

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA



Curso escolar 2023/24

IES REY ALABEZ (Mojácar)

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Tecnología y digitalización.....	1
1.2 Tecnología.....	3
1.4 Digitalización.....	4
1.3 Computación y robótica.....	5
2. CONTEXTUALIZACIÓN.....	7
2.1 Características del centro: Contexto físico y material.....	7
2.2 Características del alumnado y nivel socio-económico.....	8
3. FINES, PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y OBJETOS DE LA ESO	9
3.1. Fines de la ESO	9
3.2 Principios pedagógicos de la ESO.....	9
3.3 Objetivos de la ESO	11
4. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA. DESCRIPTORES OPERATIVOS.....	12
4.1 Perfil de Salida.....	12
4.2 Competencias Clave	12
4.3 Descriptores operativos	13
5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	24
5.1 Tecnología y digitalización.....	24
5.2 Tecnología.....	28
5.3 Digitalización.....	31
5.4 Computación y robótica.....	33
6. SABERES BÁSICOS y RELACIONES CURRICULARES	35
6.1 Tecnología y digitalización 2º ESO	35
Saberes básicos 2º ESO	35
Relación Comp. Específicas – Crit. de Evaluación – Saberes Básicos	36
6.2 Tecnología y digitalización 3º ESO	38
Saberes básicos 3º ESO	38
Relación Comp. Específicas – Crit. de Evaluación – Saberes Básicos	39
6.3 Tecnología 4º ESO.....	41
Saberes básicos 4º ESO	41
Relación Comp. Específicas – Crit. de Evaluación – Saberes Básicos.....	42
6.4 Digitalización.....	44
Saberes básicos Digitalización	44
Relación Comp. Específicas – Crit. de Evaluación – Saberes Básicos	45

6.5 Computación y robótica 1º ESO.....	46
Saberes básicos 1º ESO	46
Relación Comp. Específicas – Crit. de Evaluación – Saberes Básicos	47
6.6 Computación y robótica 2º ESO.....	49
Saberes básicos 2º ESO	49
Relación Comp. Específicas – Crit. de Evaluación – Saberes Básicos	50
6.7 Computación y robótica 3º ESO.....	52
Saberes básicos 3º ESO	52
Relación Comp. Específicas – Crit. de Evaluación – Saberes Básicos.....	53
7. ELEMENTOS TRANSVERSALES E INTERDISCIPLINARIEDAD.....	55
7.1 Elementos transversales.....	55
7.2 Interdisciplinarietàad	57
8. PLAN DE LECTURA, EXPRESIÓN ESCRITA Y EXPRESIÓN ORAL	58
9. METODOLOGÍA. SITUACIONES DE APRENDIZAJE.....	61
9.1 Metodología.....	61
9.2 Situaciones de aprendizaje.....	65
10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. LIBROS DE TEXTO	72
11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES....	73
12. EVALUACIÓN	79
12.1 Evaluación del alumnado.....	79
Carácter de la evaluación y referentes de la evaluación	80
Procedimientos e instrumentos de evaluación	81
Desarrollo de los procesos de evaluación.....	83
Evaluación del alumnado con necesidades específicas de Apoyo Educativo	86
12.2 Ejemplo de Rúbrica de los Criterios de evaluación en Tecnología y Digitalización.....	87
12.3 Criterios de calificación.....	92
12.4 Evaluación de la labor docente. Indicadores de logro de evaluación docente ...	92
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	95
14. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE.....	96
15. NORMATIVA.....	96
ESTATAL	96
AUTONÓMICA.....	96
OTRAS	97

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Tecnología y digitalización

La materia Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada vez más digitalizada. Tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental, a la vez que actitudinal. Desde ella se fomenta el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, sostenibilidad ambiental y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto hacia los demás y hacia el trabajo propio. Desde esta materia se promueve la cooperación y se fomenta un aprendizaje permanente en diferentes contextos, además de contribuir a dar respuesta a los retos del siglo XXI.

La tecnología, entendida como el conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico, así como el carácter instrumental e interdisciplinar de la materia, contribuye a la consecución del Perfil competencial del alumnado al término del segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria, del Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica y a la adquisición de los objetivos de la etapa.

Las competencias específicas están estrechamente relacionadas con los ejes estructurales que vertebran la materia y que condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. Estos ejes están constituidos por la aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, el fomento del pensamiento computacional, la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinar propia de la tecnología, su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su conexión con el mundo real, así como el fomento de actitudes como la creatividad, la cooperación, el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento, y son algunos de los elementos esenciales que conforman esta materia.

Todos estos elementos, además, están concebidos de manera que posibiliten al alumnado movilizar conocimientos científicos y técnicos, aplicando metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles, que den respuesta a necesidades o problemas planteados, aportando mejoras significativas con una actitud creativa y emprendedora. Asimismo, la materia permite al alumnado hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales, para aprender a lo largo de la vida y reflexionar de forma consciente, informada y crítica, sobre la sociedad digital en la que se encuentran inmersos, para afrontar situaciones y problemas habituales con éxito y a su vez responder de forma competente, según el contexto. Entre estas situaciones y problemas cabe mencionar los generados por la producción y transmisión de información dudosa y noticias falsas, los relacionados con el logro de una comunicación eficaz en entornos digitales, el desarrollo tecnológico sostenible o los relativos a la automatización y programación de objetivos concretos, todos ellos aspectos necesarios para el ejercicio de una ciudadanía activa, crítica, ética y comprometida tanto a nivel local como global. En este sentido, ya en Educación Primaria, se hace referencia a la digitalización del entorno personal de aprendizaje, a los proyectos de diseño y al pensamiento computacional desde diferentes áreas, para el desarrollo, entre otras, de la competencia digital. La materia de Tecnología y Digitalización

parte, por lo tanto, de los niveles de desempeño adquiridos en la etapa anterior, tanto en lo referente a competencia digital, como en competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM), contribuyendo al fomento de las vocaciones científico-tecnológicas, especialmente entre las alumnas.

Los criterios de evaluación, como indicadores que sirven para valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas, presentan un enfoque competencial donde el desempeño tiene una gran relevancia, y la aplicación de los saberes básicos en diversas situaciones de aprendizaje influye en el modo de su adquisición, de manera que los aprendizajes se construyan en y desde la acción.

El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos de otras disciplinas, quedando recogidos en bloques de saberes básicos interrelacionados, presentándose diferenciados entre sí, para de esta forma dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada, debiendo ser abordado su tratamiento de forma integral. Además, su presentación no supone una forma de abordar los saberes básicos en el aula, sino una estructura que ayude a la comprensión del conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes, con idea de que el alumnado las adquiera y movilice a lo largo de la etapa. Supone por tanto una ocasión para mostrar cómo los saberes pueden actuar como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

La materia se organiza en cinco bloques: «Proceso de resolución de problemas», «Comunicación y difusión de ideas», «Pensamiento computacional, programación y robótica», «Digitalización del entorno personal de aprendizaje y «Tecnología sostenible». La puesta en práctica del bloque «Proceso de resolución de problemas» exige un componente científico y técnico, considerándose un eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se trata el desarrollo de habilidades 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, buscando siempre la optimización de recursos y de soluciones.

El bloque «Comunicación y difusión de ideas», propias de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales. El bloque «Pensamiento computacional, programación y robótica», abarca los fundamentos de algorítmica en el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica.

Un aspecto importante de la competencia digital se aborda en el bloque «Digitalización del entorno personal de aprendizaje», enfocado a la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones, con el objeto de que sea útil al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida.

Por último, en el bloque «Tecnología sostenible», se contempla el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones para desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología con la intención de solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad.

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 de 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.

1.2 Tecnología

La materia de Tecnología contribuye a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía digital ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea la sociedad actual. Así, esta materia servirá de base no solo para comprender la evolución social, sino también para poder actuar con criterios técnicos, científicos y éticos en el ejercicio de una ciudadanía responsable y activa, utilizando la generación del conocimiento como motor de desarrollo y fomentando la participación del alumnado en igualdad, con una visión integral de la disciplina y resaltando su aspecto social.

En esta materia se abordan aspectos relacionados con la influencia del desarrollo tecnológico y de la automatización y robotización tanto en la organización del trabajo como en otros ámbitos de la sociedad. Asimismo, la sostenibilidad está muy ligada a los procesos de fabricación, a la correcta selección de materiales y técnicas de manipulación y a los sistemas de control que permiten optimizar los recursos. La accesibilidad es también un componente necesario del proceso tecnológico, pues quien diseña ha de tener en cuenta las diferentes necesidades, contemplando la diversidad y favoreciendo así la inclusión efectiva de todas las personas en una sociedad moderna y plural.

Las competencias específicas están relacionadas con algunos de los elementos esenciales que conforman esta materia y que determinan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. La naturaleza transversal propia de la tecnología; el impulso de la colaboración y el trabajo en equipo; el pensamiento computacional y sus implicaciones en la automatización y en la conexión de dispositivos a Internet; así como el fomento de actitudes como la creatividad, la perseverancia, la responsabilidad en el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento, incorporando las tecnologías digitales son algunos de ellos.

La materia se organiza en cuatro bloques de saberes básicos interrelacionados: «Proceso de resolución de problemas», «Operadores tecnológicos», «Pensamiento computacional, automatización y robótica» y «Tecnología sostenible».

La puesta en práctica del bloque «Proceso de resolución de problemas», mediante estrategias y metodologías para un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, incorpora técnicas actuales adaptadas del mundo empresarial e industrial en consonancia con las tendencias educativas de otros países. 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 un aspecto clave para la difusión de los trabajos realizados. El bloque «Operadores tecnológicos», aplicado a proyectos, ofrece una

visión sobre los elementos mecánicos y electrónicos que permiten resolver problemas mediante técnicas de control digital en situaciones reales. El bloque «Pensamiento computacional, automatización y robótica» establece las bases no solamente para entender, sino también para saber diseñar e implementar sistemas de control programado, así como programar ordenadores o dispositivos móviles. La incorporación de módulos de inteligencia artificial y técnicas de ingeniería de datos ofrecen aquí un valor añadido. En esta misma línea, la integración de telecomunicaciones en los sistemas de control abre la puerta al internet de las cosas, permitiendo su uso en aplicaciones prácticas y pudiendo dar respuesta a las necesidades personales o colectivas. Por último, el bloque «Tecnología sostenible» aborda el conocimiento y aplicación de criterios de sostenibilidad en el uso de materiales, el diseño de procesos y en cuestiones energéticas, reconociendo la importancia de la diversidad personal, social y cultural e incidiendo sobre temas como las comunidades abiertas de aprendizaje y los servicios a la comunidad con un compromiso activo tanto en el ámbito local como en el global.

Para el desarrollo de esta materia se ha de propiciar un entorno para que el alumnado tenga la oportunidad de llevar a cabo ciertas tareas mientras explora, descubre, experimenta, aplica y reflexiona sobre lo que hace. La propuesta de situaciones de aprendizaje desarrolladas en un taller o laboratorio de fabricación, entendido como un espacio para materializar los proyectos interdisciplinares con un enfoque competencial y práctico que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline con sistemas de impresión en tres dimensiones y otras herramientas de fabricación digital, favorece la implicación del alumnado en su proceso de aprendizaje y, por lo tanto, este será más significativo y duradero.

1.4 Digitalización

La materia Digitalización da respuesta a la necesidad de adaptación a la forma en que la sociedad actual se informa, se relaciona y produce conocimiento, ayudando al alumnado a satisfacer necesidades, individuales o colectivas, que se han ido estableciendo de forma progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad y la cultura digital. Pero la formación de la ciudadanía actual va más allá de la alfabetización digital, ya que requiere una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para usar los medios tecnológicos de manera ética, responsable, segura y crítica.

La materia aborda determinados temas como el consumo responsable, el logro de una vida saludable, el compromiso ante situaciones de inequidad y exclusión, la resolución pacífica de los conflictos en entornos virtuales, el aprovechamiento crítico, ético y responsable de la cultura digital, la aceptación y manejo de la incertidumbre, la valoración de la diversidad personal y cultural, el compromiso ciudadano en el ámbito local y global y la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo que tienen una clara relación con las condiciones propias, la sociedad y la cultura digital.

Esta materia trata de favorecer aprendizajes que permitan al alumnado hacer un uso competente de las tecnologías, tanto en la gestión de dispositivos y entornos de aprendizaje, como en el fomento del bienestar digital, posibilitando al alumnado tomar conciencia y construir una identidad digital adecuada.

El valor educativo de esta materia está asociado a la integración de sus competencias específicas en los contextos del día a día de la ciudadanía, adquiriendo hábitos que se ponen en juego constantemente en una sociedad digital y que se constituye como uno de los ejes principales del currículo. Pretende proporcionar al alumnado competencias en la resolución de

problemas sencillos a la hora de configurar dispositivos y periféricos de uso cotidiano, así como la capacidad para organizar su entorno personal de aprendizaje, fomentando el aprendizaje permanente y el bienestar digital, contribuyendo a generar una ciudadanía digital crítica, informada y responsable, que favorezca el desarrollo de la autonomía, la igualdad y la inclusión, mediante la creación y difusión de nuevos conocimientos para hacer frente a la brecha digital.

La materia se organiza en cuatro bloques de saberes básicos: «Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación» en la que se parte tanto del conocimiento de la arquitectura y componentes de elementos digitales y sus dispositivos conectados (*hardware*) como de la instalación y configuración de los sistemas operativos (*software*). «Digitalización del entorno personal de aprendizaje» permite fortalecer los conocimientos relacionados con la alfabetización digital aportando más recursos para la búsqueda, selección y archivo de la información, la creación y programación de contenidos digitales y para la colaboración y difusión de sus aprendizajes. El bloque «Seguridad y bienestar digital» busca que el alumnado conozca e implemente medidas preventivas para hacer frente a los posibles riesgos y amenazas a los que los dispositivos, los datos y las personas están expuestos en un mundo en el que se interactúa constantemente en entornos digitales. El último bloque, «Ciudadanía digital crítica», tiene por objeto reflexionar sobre las interacciones que se realizan en la red, considerando la libertad de expresión digital que debe primar en sus interacciones, además del correcto uso de las licencias y propiedad intelectual de los recursos digitales compartidos.

El desarrollo de la materia permite conectar con la realidad actual del alumnado, a la vez que con el curriculum académico, partiendo de sus dudas y problemas en relación con los usos tecnológicos particulares y sociales, académicos y laborales. Además, ha de suponer un avance informado y práctico en la mejora de la propia seguridad en la red, en las interacciones con las otras personas y con las distintas aplicaciones usadas por el alumnado, ayudándolo a entender que internet es un espacio en el que es necesario aplicar criterios para contextualizar y contrastar la información, sus fuentes y sus propósitos, además de una herramienta imprescindible para el desarrollo del aprendizaje a lo largo de la vida.

1.3 Computación y robótica

La materia de Computación y Robótica es una materia del bloque de asignaturas optativas que se oferta en los cursos primero, segundo y tercero de Educación Secundaria Obligatoria. Su finalidad es permitir que los alumnos y las alumnas aprendan a idear, planificar, diseñar y crear sistemas de computación y robóticos, como herramientas que permitan cambiar el mundo, desarrollando una serie de capacidades cognitivas integradas en el denominado Pensamiento Computacional.

Desde nuestra comunidad autónoma, y en virtud de la consecución de los objetivos planteados para el desarrollo sostenible de la Agenda 2030, así como especialmente para la adquisición de la competencia digital del perfil de salida a la finalización de la etapa básica, dicha materia se antoja fundamental en un entorno cada vez más específicamente tecnificado.

Esta forma de pensar promueve el razonamiento relacionado con sistemas y problemas, mediante un conjunto de técnicas y prácticas bien definidas. Se trata de un proceso basado en la creatividad, la capacidad de abstracción y el pensamiento lógico y crítico que permite, formular problemas, analizar información, modelar y automatizar soluciones, evaluarlas y

generalizarlas. Además, el aprendizaje de esta materia debe fomentar una actitud de creación de prototipos y productos que ofrezcan soluciones a problemas reales identificados en la vida diaria del alumnado y en el entorno del centro docente. El objetivo, por tanto, de Computación y Robótica es unir el aprendizaje con el compromiso social.

Del mismo modo, puede decirse que la computación es la disciplina dedicada al estudio, diseño y construcción de programas y sistemas informáticos, sus principios y prácticas, aplicaciones e impacto que estas tienen en nuestra sociedad. Se trata de una materia con un cuerpo de conocimiento bien establecido, que incluye un marco de trabajo centrado en la resolución de problemas y en la construcción de conocimiento. La computación, por tanto, es el motor innovador de la sociedad del conocimiento actual, situándose en el núcleo del denominado sector de actividad cuaternario, relacionado con la información.

Por otro lado, la robótica es un campo de investigación multidisciplinar, en la frontera entre las ciencias de la computación y la ingeniería, cuyo objetivo es el diseño, la construcción y operación de robots, entendidos

como sistemas autónomos que perciben el mundo físico y actúan en consecuencia, realizando tareas al servicio de las personas. A día de hoy, se emplean de forma generalizada, desarrollando trabajos en los que nos apoyan o incluso nos sustituyen.

Por ello, las competencias específicas relacionadas con esta materia están estrechamente relacionadas con la producción de aplicaciones informáticas, móviles y web, y sistemas de computación físicos y robóticos sencillos, mediante un aprendizaje basado en la elaboración de proyectos, el desarrollo del pensamiento computacional y su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como su conexión con el mundo real.

En la etapa de Educación Primaria el alumnado ya se inicia en el desarrollo de proyectos de diseño y el pensamiento computacional desde diferentes áreas para el desarrollo, entre otras, de la competencia digital.

La materia de Computación y Robótica de los cursos de primero a tercero de Educación Secundaria Obligatoria parte, por lo tanto, de los niveles de desempeño adquiridos en la etapa anterior tanto en competencia digital, como en competencia STEM.

La competencia STEM establece una expectativa formativa para la educación obligatoria.

Estas siglas expresan las iniciales de las cuatro áreas curriculares que se relacionan: Science, Technology, Engineering y Mathematics (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

Los criterios de evaluación son el elemento que valoran el grado de desarrollo de las competencias específicas, siendo formulados con una evidente orientación competencial y con un peso específico de la aplicación de los Saberes básicos, que incluyen en diversas situaciones de aprendizajes.

El carácter esencialmente práctico de la materia, así como 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, robóticos, etc.), la construcción de 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, por ejemplo. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, además de la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación del alumnado con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad del conocimiento, 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 y promoviendo modelos de utilidad social y desarrollo sostenible. Por tanto, al tratarse de una disciplina circunscrita dentro de un marco de trabajo intrínsecamente competencial y basado en proyectos, el proceso de enseñanza- aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios, al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo. El aprendizaje debe ser activo y llevarse a cabo a través de actividades contextualizadas. El alumnado a su vez debe construir sus propios productos, prototipos o artefactos computacionales, atendiendo a una filosofía maker, mediante la cual el aprendizaje debe recaer en la propia acción del alumnado. A su vez, la resolución de problemas debe ser abordada en clase con la práctica de diferentes técnicas y estrategias. El fomento de la filosofía de hardware y software libre debe promoverse, priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto, asumidos como una forma de cultura colaborativa.

Dentro de la oportuna adaptación y/o temporalidad de los distintos bloques de contenido al contexto académico, la materia se organiza en nueve bloques de saberes básicos: Introducción a la Programación, Internet de las cosas, Robótica, Desarrollo móvil, Desarrollo web, Fundamentos de la computación física, Datos masivos, inteligencia Artificial y Ciberseguridad.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

2.1 Características del centro: Contexto físico y material

Puesto que el “dónde” condiciona el “cómo”, es muy importante tener presente el análisis del centro y su entorno para la elaboración de las programaciones didácticas.

El centro está enclavado en Mojácar playa, una localidad de la costa almeriense, que en el año 2020 contaba con 6.778 habitantes, donde están presentes múltiples nacionalidades y que se encuentra situada a unos 90 km de la capital de la provincia.

Mojácar está dedicada principalmente al sector servicios, contando con gran cantidad de complejos hoteleros y zonas residenciales. La mayoría de la población de Mojácar es de clase media trabajadora, principalmente, con un nivel, tanto económico como cultural, medio. No podemos olvidar que el centro recibe alumnado procedente de pequeños pueblos situados a su alrededor como es el caso de Turre o Garrucha.

El I.E.S. Rey Alabez es un centro docente público que imparte Educación Secundaria Obligatoria y un Ciclo Formativo de Cocina y con un número total de alumnos/as matriculados que ronda los 250. Además, el centro está acogido a distintos programas y proyectos educativos.

La oferta educativa del centro es de Educación Secundaria Obligatoria (ESO): con dos grupos en 1º, dos grupos en 2º, tres grupos en 3º y tres en 4º. Existe un grupo de alumnos de Diversificación curricular en (PDC) 3º y en 4º (PDC) e integrados en sus grupos base en las materias comunes.

El centro cuenta con las siguientes instalaciones: aula-taller de Tecnología, aula de informática, laboratorio de Física y Química, aula de Informática, aula de EPVA, aula de Música, biblioteca, gimnasio y pista polideportiva al aire libre.

El aula-taller de Tecnología e Informática disponen de una dotación de recursos mínima y claramente mejorable. Durante este curso se intentará poner en valor a través del presupuesto previsto para el departamento. A pesar de ello los trabajos a realizar se desarrollarán en el aula clase.

2.2 Características del alumnado y nivel socio-económico

La procedencia académica del alumnado de ESO es, fundamentalmente, los centros de primaria “CEIP Bartolomé Flores” (colegio de Educación infantil y primaria de Mojácar) y “CEIP María Cacho Castrillo” (colegio que imparte todos los niveles hasta 2º de ESO en Turre). En el centro existe alumnado de diferentes nacionalidades, algunos viven desde hace años en la localidad y están adaptados a la vida del centro en su gran mayoría y otros que se incorporan por primera vez al mismo y que no conocen el castellano.

El nivel socio-económico del alumnado que acude al centro podríamos catalogarlo, generalmente, como procedente de familias de clase media trabajadora. Los alumnos de Secundaria se encuentran en un período evolutivo en el que se producen los cambios propios de la adolescencia que afectarán a su desarrollo como personas, tanto a nivel cognitivo como afectivo y físico.

En la adolescencia, la persona experimenta notables transformaciones físicas y fisiológicas, accede según Piaget a un nuevo estadio de pensamiento que le permitirá construir razonamientos más elaborados, atraviesa un momento decisivo en la configuración de su identidad, cambia los modelos de referencia en su conducta y se ve obligada a tomar decisiones sobre normas y sobre formas personales de comportamiento, respecto a sí misma y a los demás.

En su camino hacia la vida adulta, el adolescente necesita autonomía para afianzarse como persona independiente, pero aún mantiene una importante dependencia de los adultos. Durante la adolescencia se produce el tránsito al período de las operaciones formales. Las habilidades propias del pensamiento abstracto empiezan a aplicarse en aquellas áreas y actividades en las que el alumno muestra un mayor conocimiento. Se va pasando, pues, del pensamiento concreto (centrado en la realidad, basado en los objetos realmente presentados e incapaz de formular y comprobar hipótesis) al pensamiento formal.

Los resultados que arrojan la evaluación inicial en los diferentes grupos son los siguientes:

COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1ºA: El grupo es un poco hablador pero a la hora de hacer las actividades se ven muy dispuestos y con una competencia digital buena, sabiendo resolver lo planteado. Su nivel académico es medio.

COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1ºB: El comportamiento del grupo es bueno, a la hora de hacer las actividades se ven muy dispuestos y con una competencia digital buena, sabiendo resolver lo planteado. Su nivel académico es medio.

COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º A 2ºB: Los alumnos forman parte de un grupo formado por 2ºA (8) y 2º B(8), el alumnado posee un nivel curricular bajo y una base de conocimientos

homogénea, aunque con bastantes deficiencias de conocimientos. El grupo habla en exceso en ocasiones durante las clases.

COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 3ºA: El grupo está formado por 18 alumnos, el alumnado posee un nivel curricular y competencia digital bajo y bastantes deficiencias de conocimientos. El grupo habla en exceso, especialmente un pequeño grupo de alumnos.

COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 3ºB: Grupo formado por 19 alumnos. El grupo es un poco hablador pero a la hora de hacer las actividades se ven muy dispuestos y con una competencia digital de nivel medio-bajo, sabiendo resolver lo planteado. Su nivel académico es medio.

COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 3ºC El grupo está formado por 17 alumnos, el alumnado posee un nivel curricular y competencia digital bajo y bastantes deficiencias de conocimientos. El grupo habla en exceso, especialmente un pequeño grupo de alumnos.

DIGITALIZACIÓN 4ºA 4ºB 4ºC: El grupo está formado por 15 alumnos (6 de 4ºA ,3 de 4ºB, 6 de 4ºC). El comportamiento del grupo es bueno, a la hora de hacer las actividades se ven muy dispuestos y con una competencia digital buena, sabiendo resolver lo planteado. Su nivel académico es medio.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º ESO A Y 2º ESO B: El grupo es la primera vez que se enfrenta a ésta asignatura por lo que el vocabulario técnico no está muy desarrollado.

Presenta una buena predisposición a la participación en clase.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

GRUPO A: El grupo es la primera vez que se enfrenta a ésta asignatura por lo que el vocabulario técnico no está muy desarrollado. Presenta una buena predisposición a la participación en clase.

GRUPO B: Alumnado dispar debido a la presencia de los alumnos/as que están también en el PDC. En general presentan un nivel de conocimiento de la asignatura bastante bajo con carencias significativas en diferentes bloques de contenidos característicos de la materia. En un gran porcentaje del alumnado no se observa predisposición por el trabajo.

GRUPO C: Alumnado dispar debido a la presencia de los alumnos/as que se han incorporado al centro nuevos. En general presentan un nivel de conocimiento de la asignatura bastante bajo con carencias significativas en diferentes bloques de contenidos característicos de la materia. En un gran porcentaje del alumnado no se observa predisposición por el trabajo.

TECNOLOGÍA 4º ESO A/B/C

Grupo A: Alumnado predispuesto para trabajar los nuevos temas que tienen que tratar en la asignatura, con conocimientos justos de años anteriores para afrontar el curso.

Grupo B: Alumnado predispuesto para trabajar los nuevos temas que tienen que tratar en la asignatura, con conocimientos justos de años anteriores para afrontar el curso.

Grupo C: 7 alumnos/as cursan Tecnología, nivel dispar pero con predisposición al trabajo

3. FINES, PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y OBJETOS DE LA ESO

3.1. Fines de la ESO

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y de trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlos para el ejercicio de sus derechos y obligaciones de la vida como ciudadanos y ciudadanas.

3.2 Principios pedagógicos de la ESO

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
- b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.
- c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.
- e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.
- f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.
- g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
- h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la

resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

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

3.3 Objetivos de la ESO

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y 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. 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.
- d) 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.
- e) 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.
- f) 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.
- g) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- h) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- i) 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.
- j) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, 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.
- k) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

4. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA. DESCRIPTORES OPERATIVOS

4.1 Perfil de Salida

Según el R.D. 217/2022;

El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

El referente de partida para definir las competencias recogidas en el Perfil de salida ha sido la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente:

- Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.
- Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.
- Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.
- Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.
- Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.
- Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.
- Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.
- Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.
- Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

4.2 Competencias Clave

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.

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 competencial y 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 materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

4.3 Descriptores operativos

Se ha definido para cada una de las competencias clave un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia.

En Andalucía, se presentan los descriptores de cada una de las competencias clave secuenciados en el segundo curso de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, tomando como referente el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica y correspondiendo el cuarto curso con el Perfil de salida del alumno o alumna al finalizar dicha etapa.

- Competencia en comunicación lingüística.

Descriptores operativos		
Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar el segundo curso de la educación secundaria obligatoria, el Alumno o alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

<p>CCL1. 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.</p>	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.</p>	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</p>
<p>CCL2. 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.</p>	<p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.</p>	<p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p>
<p>CCL3. 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.</p>	<p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.</p>	<p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p>

<p>CCL4. 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.</p>	<p>CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.</p>	<p>CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.</p>
<p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, 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.</p>	<p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.</p>	<p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p>

– Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos		
<p>Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...</p>	<p>Al completar el segundo curso de la educación secundaria obligatoria, el Alumno o alumna...</p>	<p>Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...</p>
<p>CP1. 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.</p>	<p>CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.</p>	<p>CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.</p>

CP2. 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.	CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.	CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. 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.	CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.	CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

– Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptorios operativos		
Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar el segundo curso de la educación secundaria obligatoria, el Alumno o alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
STEM1. 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.	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar 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.	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando

	responsabilidad de su aprendizaje.	una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. 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.	STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de 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.	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas...) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Participa en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medio ambiente y los seres vivos, aplicando principios de ética y seguridad y practicando el consumo responsable.	STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.	STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

– Competencia digital.

Descriptorios operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar el segundo curso de la educación secundaria obligatoria, el Alumno o alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CD1. 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.	CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.	CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. 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 conocimientos, respetando la propiedad intelectual y los derechos de autor de los contenidos que reutiliza.	CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.	CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. 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.	CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.	CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. 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.	CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.	CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

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

– Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptorios operativos		
Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar el segundo curso de la educación secundaria obligatoria, el Alumno o alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CPSAA1. 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.	CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos	CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes y los principales activos para la salud, adopta estilos de vida saludables para su bienestar físico y mental, y detecta y busca apoyo ante situaciones violentas o discriminatorias.	CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés...), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas	CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas
CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones y experiencias de las demás personas, participa activamente en el trabajo en grupo, asume las responsabilidades individuales	CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y	CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y

asignadas y emplea estrategias cooperativas dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.	responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.	aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Reconoce el valor del esfuerzo y la dedicación personal para la mejora de su aprendizaje y adopta posturas críticas en procesos de reflexión guiados.	CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.	CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastarla información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. 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.	CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.	CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos		
Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar el segundo curso de la educación secundaria obligatoria, el Alumno o alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CC1. 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.	CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y	CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

	constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.	
CC2. 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.	CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.	CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Reflexiona y dialoga sobre valores y problemas éticos de actualidad, comprendiendo la necesidad de respetar diferentes culturas y creencias, de cuidar el entorno, rechazar prejuicios y estereotipos, y de oponerse a cualquier forma de discriminación o violencia.	CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.	CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas 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.	CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y codependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, codependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

- Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos		
Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar el segundo curso de la educación secundaria obligatoria, el Alumno o alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CE1. 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.	CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.	CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. 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.	CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor	CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. 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, considerándola experiencia como una oportunidad para aprender.	CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.	CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

- Competencia en conciencia y expresión culturales

Descriptorios operativos		
Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar el segundo curso de la educación secundaria obligatoria, el Alumno o alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CCEC1. Reconoce y aprecia los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, comprendiendo las diferencias entre distintas culturas y la necesidad de respetarlas.	CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.	CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. 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.	CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones 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.	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido de lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Experimenta de forma creativa con diferentes medios y soportes, y diversas técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para elaborar propuestas artísticas y culturales.	CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.	CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

5.1 Tecnología y digitalización

Competencias específicas

- 1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.**

Esta competencia específica aborda el primer reto de cualquier proyecto técnico: definir el problema o la necesidad que se pretende solucionar. Requiere investigar a partir de múltiples fuentes, evaluando la fiabilidad y la veracidad de la información obtenida con actitud crítica, siendo conscientes de los beneficios y riesgos del acceso abierto e ilimitado a la información que ofrece internet (información poco veraz y acceso a contenidos inadecuados, entre otros).

Además, la transmisión masiva de datos en dispositivos y aplicaciones conlleva la adopción de medidas preventivas para proteger los dispositivos, la salud y los datos personales, solicitando ayuda o denunciando de manera efectiva ante amenazas a la privacidad y el bienestar personal, el fraude, la suplantación de identidad y el ciberacoso, haciendo del medio finalmente, un uso ético y saludable. Por otro lado, el análisis de objetos y de sistemas incluye el estudio de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, las formas, el proceso de fabricación y el ensamblaje de los componentes. Se estudia el funcionamiento del producto, sus normas de uso, sus funciones y sus utilidades. De la misma manera se analizan sistemas tecnológicos, como pueden ser algoritmos de programación o productos digitales, diseñados con una finalidad concreta. El objetivo es comprender las relaciones entre las características del producto analizado y las necesidades que cubre o los objetivos para los que fue creado, así como valorar las repercusiones sociales positivas y negativas del producto o sistema y las consecuencias medioambientales del proceso de fabricación o del uso del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.

- 2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.**

Esta competencia se asocia con dos de los pilares estructurales de la materia, como son la creatividad y el emprendimiento, ya que aportan técnicas y herramientas al alumnado para idear y diseñar soluciones a problemas definidos que tienen que cumplir una serie de requisitos, además de orientarlos en la organización de las tareas que deberá desempeñar de manera personal o en grupo a lo largo del proceso de resolución creativa del problema. El desarrollo de esta competencia implica la planificación, la previsión de recursos sostenibles necesarios y el fomento del trabajo cooperativo en todo el proceso. Las metodologías o

marcos de resolución de problemas tecnológicos requieren la puesta en marcha de una serie de actuaciones o fases secuenciales o cíclicas que marcan la dinámica del trabajo personal y en grupo. Abordar retos con el fin de obtener resultados concretos, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, bienestar social y ambiental, aportando soluciones viables e idóneas, supone una actitud emprendedora, que estimula la creatividad y la capacidad de innovación. Asimismo, se promueve la autoevaluación estimando los resultados obtenidos a fin de continuar con ciclos de mejora continua.

En este sentido, la combinación de conjugar conocimientos con ciertas destrezas y actitudes de carácter interdisciplinar, tales como autonomía, innovación, creatividad, valoración crítica de resultados, trabajo cooperativo, resiliencia y emprendimiento resultan a posteriori, imprescindibles para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.

3. 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.

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de construcción manual y la fabricación mecánica y, por otro, a la aplicación de los conocimientos relativos a operadores y sistemas tecnológicos, estructurales, mecánicos, eléctricos y electrónicos, necesarios para construir o fabricar prototipos en función de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo llevan consigo la intervención de conocimientos interdisciplinares e integrados.

Asimismo, la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo con materiales, herramientas y máquinas, son fundamentales para la salud del alumnado, evitando los riesgos inherentes a muchas de las técnicas que se deben emplear. Por otro lado, esta competencia requiere el desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las herramientas, recursos e instrumentos necesarios (herramientas y máquinas manuales y digitales) y de actitudes vinculadas con la superación de dificultades, así como la motivación y el interés por el trabajo y la calidad del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3.

4. 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, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

La competencia abarca los aspectos necesarios para la comunicación y expresión de ideas. Hace referencia, por ejemplo, a la exposición de propuestas o a la representación de diseños y manifestación de opiniones. Asimismo, incluye la comunicación y difusión de documentación técnica relativa al proceso. En este aspecto se debe tener en cuenta la aplicación de

herramientas digitales tanto en la elaboración de la información como en lo relativo a los propios canales de comunicación.

Esta competencia requiere, además del uso adecuado del lenguaje y de la incorporación de la expresión gráfica y terminología tecnológica, de matemática y científica en las exposiciones, garantizando así la comunicación entre el emisor y el receptor. Ello implica una actitud responsable y de respeto hacia los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, extensible tanto al contexto presencial como a las actuaciones en la red, lo que supone interactuar mediante herramientas, plataformas virtuales o redes sociales para comunicarse, compartir datos e información y trabajar colaborativamente, aplicando los códigos de comunicación y comportamiento específicos del ámbito digital (la denominada «etiqueta digital»).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.

5. 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.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional en el proceso creativo, es decir, implica la puesta en marcha de procesos ordenados que incluyen la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la modelización del problema, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos para implementarlos en un programa informático. De esta forma, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos planteados para lograr un objetivo concreto.

Ejemplos de este objetivo serían el desarrollo de una aplicación informática, la automatización de un proceso o el desarrollo del sistema de control de una máquina en la que intervengan distintas entradas y salidas; es decir, la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interacción con los objetos, incluyendo así, los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos. De este modo, se presenta una oportunidad de aprendizaje integral de la materia, en la que se engloban los diferentes aspectos del diseño y construcción de soluciones tecnológicas en las que intervienen tanto elementos digitales como no digitales.

Además, debe considerarse el alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, Big Data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Las herramientas actuales permiten la incorporación de las mismas en el proceso creativo, aproximándolas al alumnado y proporcionando un enfoque técnico de sus fundamentos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y

funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.

Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno digital de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje permanente. Por ello, esta competencia engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso, así como la identificación de pequeñas incidencias. Para ello se hace necesario un conocimiento de la arquitectura del hardware empleado, así como de sus elementos y de sus funciones dentro del dispositivo. Por otro lado, las aplicaciones de software incluidas en el entorno digital de aprendizaje, requieren de una configuración y ajuste adaptados a las necesidades personales del usuario. Se pone de manifiesto por tanto la necesidad de comprensión de los fundamentos de estos elementos y de sus funcionalidades, así como su aplicación y transferencia en diferentes contextos para favorecer un aprendizaje permanente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

7. 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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.

Esta competencia específica hace referencia a la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible, y a la habilidad para analizar y valorar el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.

Se refiere también a la comprensión del proceso por el que la tecnología ha ido resolviendo las necesidades de las personas a lo largo de la historia. Se incluyen las aportaciones de la tecnología tanto a la mejora de las condiciones de vida como al diseño de soluciones para reducir el impacto que su propio uso puede provocar en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.

La eclosión de nuevas tecnologías digitales y su aplicación generalizada y cotidiana hace necesario el análisis y la valoración de la contribución de estas tecnologías emergentes al desarrollo sostenible, aspecto esencial para ejercer una ciudadanía digital responsable y en el que esta competencia específica se focaliza. En esta línea, se incluye la valoración de las condiciones y consecuencias ecosociales del desarrollo tecnológico, así como los cambios ocasionados en la vida social y organización del trabajo por la implantación de tecnologías de la comunicación, robótica, inteligencia artificial, etc.

En definitiva, el desarrollo de esta competencia específica implica que el alumnado refuerce actitudes de interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales, a la vez que, por el desarrollo sostenible y el uso ético de las mismas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

5.2 Tecnología

Competencias específicas

1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.

Esta competencia parte del estudio de las necesidades del entorno cercano (centro, barrio, localidad) para detectar y abordar los problemas tecnológicos encontrados que, posteriormente y tras su análisis, serán la base del proceso de resolución de problemas, aportando soluciones a las necesidades detectadas. Se incluyen en esta competencia los aspectos relativos a la búsqueda de soluciones a través de metodologías cercanas a la investigación científica y a las técnicas de indagación, planificación y gestión de tareas siguiendo las fases de un proyecto secuencial, y se incorporan estrategias para iniciar al alumnado en la gestión de proyectos cooperativos e iterativos de mejora continua de la solución.

En esta competencia se abordan también diversas técnicas para entrenar y potenciar la creatividad, con el objetivo de hacerla más eficiente. Se fomenta igualmente el espíritu emprendedor desde un enfoque que incluye el liderazgo y la coordinación de equipos de trabajo, con una visión global y un tratamiento coeducativo, garantizando el desarrollo de la iniciativa y la proactividad de todo el alumnado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.

2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.

Esta competencia hace referencia tanto al proceso de fabricación de productos o desarrollo de sistemas que aportan soluciones a problemas planteados como a las actuaciones implicadas en dicho proceso. Se abordan las técnicas y procedimientos necesarios para la construcción y creación de productos o sistemas tecnológicos, incluyendo tanto la fabricación manual como la fabricación mediante tecnologías asistidas por ordenador. De esta forma, se pretende desarrollar las destrezas necesarias para la creación de productos, fomentando la aplicación de técnicas de fabricación digitales y el aprovechamiento de los recursos tecnológicos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo implican la intervención de conocimientos propios de esta materia (operadores mecánicos, eléctricos y electrónicos), que se integran con otros, contribuyendo así a un aprendizaje competencial en el que toman partido distintos ámbitos.

Además, se hace referencia al estudio de las fases del ciclo de vida del producto, analizando las características y condiciones del proceso que pudieran mejorar el resultado final, haciéndolo más sostenible y eficiente. Se incluyen, por ejemplo, aspectos relativos al consumo energético del proceso de fabricación, a la obsolescencia, a los ciclos de uso o a las

repercusiones medioambientales, tanto de la fabricación del producto, como de su uso o retirada del ciclo, fomentando actitudes y hábitos ecosocialmente responsables en el uso y en la creación de productos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.

3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.

La competencia abarca aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales. Se hace referencia al buen uso del lenguaje y a la incorporación de la terminología técnica requerida en el proceso de diseño y creación de soluciones tecnológicas. En este sentido, se abordan aspectos necesarios para una comunicación efectiva (por ejemplo, asertividad, gestión adecuada del tiempo de exposición, buena expresión, entonación, adaptación al contexto, uso de un lenguaje inclusivo y no sexista), así como otros aspectos relativos al uso de herramientas digitales para difundir y compartir recursos, documentos e información en diferentes formatos.

La necesidad de intercambiar información con otras personas implica una actitud responsable y de respeto hacia el equipo de trabajo, así como hacia los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, aplicables tanto en el contexto personal como a las interacciones en la red a través de herramientas digitales, plataformas virtuales o redes sociales de comunicación.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.

4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los conocimientos científico-tecnológicos y de los principios del pensamiento computacional en el proceso de diseño, simulación o construcción de sistemas capaces de realizar funciones de forma autónoma. Por un lado, implica actuaciones dirigidas a la modelización y dimensionado de sistemas automáticos o robóticos que permitan la incorporación de la automatización de tareas como la selección de los materiales adecuados, la implementación del sistema tecnológico que fundamenta el funcionamiento de la máquina, y el diseño y dimensionado de sus elementos electro-mecánicos. Por otro lado, se incluyen aspectos relativos a la implementación de los algoritmos adecuados para el control automático de máquinas o el desarrollo de aplicaciones informáticas que resuelvan un problema concreto en diversos dispositivos tales como computadores, dispositivos móviles y placas microcontroladoras.

La comunicación y la interacción con objetos son aspectos estrechamente ligados al control de procesos o sistemas tecnológicos. En este sentido, se debe considerar la iniciación en las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, *big data* o inteligencia artificial (IA) y

la incorporación de estas y otras metodologías enfocadas a la automatización de procesos en sistemas tecnológicos de distintos tipos con un sentido crítico y ético.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.

La integración de la tecnología digital en multitud de situaciones es un hecho en la actualidad y, en este sentido, se hace imprescindible en el proceso de aprendizaje permanente. La competencia aborda la incorporación de las herramientas y de los dispositivos digitales en las distintas fases del proceso, como el uso de herramientas de diseño en tres dimensiones o experimentación mediante simuladores en el diseño de soluciones, la aplicación de tecnologías CAM/CAE en la fabricación de productos, el uso de gestores de presentación o herramientas de difusión en la comunicación o publicación de información, el desarrollo de programas o aplicaciones informáticas en el control de sistemas, el buen aprovechamiento de herramientas de colaboración en el trabajo grupal, etc.

En cada fase del proceso la aplicación de la tecnología digital se hace necesaria para mejorar los resultados.

En suma, esta competencia se centra en el uso responsable y eficiente de la tecnología digital aplicada al proceso de aprendizaje. Todo ello implica el conocimiento y comprensión del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones empleados, permitiendo adaptarlos a las necesidades personales. Se trata de aprovechar, por un lado, la diversidad de posibilidades que ofrece la tecnología digital y, por otro, las aportaciones de los conocimientos interdisciplinares para mejorar las soluciones aportadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.

La tecnología ha ido respondiendo a las necesidades humanas a lo largo de la historia, mejorando las condiciones de vida de las personas. Pero a su vez ha repercutido negativamente en algunos aspectos de la misma y en el medio ambiente. Esta competencia incluye el análisis necesario de los criterios de sostenibilidad, determinantes en el diseño y en la fabricación de productos y sistemas, a través del estudio del consumo energético, la contaminación ambiental y el impacto ecosocial. Además, se pretende mostrar en ella la actividad de determinados equipos de trabajo en internet y la repercusión que pueden tener algunos proyectos sociales por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad, así como el efecto de la selección de materiales, del sistema mecánico o de la elección de las fuentes de energía y sus conversiones.

El objetivo es fomentar el desarrollo tecnológico para mejorar el bienestar social, minimizando las repercusiones en otros ámbitos, mencionados anteriormente. Para ello, se

deben tener presentes todos los criterios desde el momento inicial de detección de la necesidad, estimulándolos en cada una de las fases del proceso creativo. En este sentido, se aplican estas cuestiones al diseño de la arquitectura bioclimática en edificios y al de los medios de transporte sostenibles. Finalmente, se abordan aspectos actitudinales relativos a la valoración del ahorro energético en beneficio del medio ambiente y de la contribución de las nuevas tecnologías, aplicables actualmente en cualquier ámbito, a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

5.3 Digitalización

Competencias específicas.

1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de *hardware* y sistemas operativos, para gestionar de forma sostenible las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.

La competencia hace referencia a la gestión y mantenimiento de los dispositivos digitales habituales en el entorno del alumnado. El uso extendido de las tecnologías digitales implica que el alumnado debe adquirir destrezas relativas al mantenimiento de los dispositivos, al ajuste de los mismos y a la identificación y resolución de problemas técnicos habituales, garantizando el máximo aprovechamiento de estas tecnologías y enfrentándose a los mismos con una actitud resiliente, fomentando además un consumo y reposición de los sistemas digitales y/ o tecnológicos de manera sostenible y responsable.

La competencia engloba aspectos técnicos relativos al funcionamiento de los equipos y a las aplicaciones y programas requeridos para su uso. Asimismo, se debe considerar el papel que asumen en la actualidad las tecnologías de la comunicación y su implicación en la sociedad. Por ello, se considera fundamental abordar las funcionalidades de internet, los elementos de distintos sistemas de comunicación y la incorporación de las nuevas tecnologías relativas a la digitalización y conexión de objetos (IoT).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.

2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.

La presencia de elementos tecnológicos y medios digitales en nuestras vidas es un hecho que, progresivamente, adquiere mayor trascendencia. Por ello, con el fin de optimizar y garantizar un aprendizaje permanente en contextos formales e informales, se hace necesaria la integración de recursos digitales en el proceso formativo del alumnado, así como la gestión adecuada del entorno personal de aprendizaje (Personal Learning Environment, PLE). La competencia abarca aspectos relacionados con el aprovechamiento apropiado de las estrategias de tratamiento de información y con la generación de nuevo conocimiento mediante la edición y desarrollo de contenidos empleando aplicaciones digitales, de modo que el alumnado pueda desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en su vida personal, académica y profesional, respetando los derechos

de propiedad intelectual y las licencias de uso y posibilitando su aprendizaje permanente. Asimismo, se abordan las posibilidades que aportan las herramientas para la comunicación y para el trabajo colaborativo, fomentando la cooperación entre iguales y permitiendo compartir y difundir experiencias, ideas e información de distinta naturaleza.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.

La competencia hace referencia a las medidas de seguridad que han de adoptarse para cuidar dispositivos, los datos personales y la salud individual. La estrecha interacción que se realiza de forma habitual provoca que con la tecnología y con los dispositivos aumente la exposición a riesgos, amenazas y ataques. Por ello, el alumnado debe adquirir hábitos que le permitan preservar y cuidar su bienestar y su identidad digital, aprendiendo a protegerse ante posibles amenazas que supongan un riesgo para la salud física y mental y adquiriendo pautas adecuadas de respuesta, eligiendo la mejor opción y evaluando el bienestar individual y colectivo.

Esta competencia engloba tanto aspectos técnicos relativos a la configuración de dispositivos, como los relacionados con la protección de los datos personales. Incide en la gestión eficaz de la identidad digital del alumnado, orientada a una presencia en la red cuidada, en la que se tenga en cuenta la imagen que se proyecta y el rastro que se deja en la red. Asimismo, se aborda el tema del bienestar personal ante posibles amenazas externas en el contexto de problemas como el ciberacoso, la dependencia tecnológica o el abuso en el juego.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.

4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.

La competencia hace referencia al conocimiento de las posibles acciones basadas en el respeto mutuo que se pueden realizar para el ejercicio de una ciudadanía activa en la red, mediante la participación proactiva en actividades en línea. El uso extendido de las gestiones a realizar con tecnologías digitales implica que cada vez más servicios públicos y privados demanden que la ciudadanía interactúe en medios digitales, por lo que el conocimiento de estas gestiones es fundamental para garantizar el correcto aprovechamiento de la tecnología, de igual modo, hacer al alumnado consciente de la brecha social de acceso y uso para diversos colectivos, así como del impacto ecosocial de las mismas.

Esta competencia engloba aspectos de interacción con usuarios y de contenido en la red, de forma que se trabaja tanto el trato correcto con respecto al internauta como el respeto a las acciones que otras personas realizan y a la autoría de los materiales ajenos. Aborda, también, las gestiones administrativas telemáticas, las acciones comerciales electrónicas y el activismo en línea. Asimismo, hace reflexionar al alumnado sobre las tecnologías emergentes y el uso ético de los datos que gestionan estas tecnologías, todo ello para educar a usuarias y usuarios digitales activos, pero sobre todo críticos en el uso de la tecnología.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.

5.4 Computación y robótica

Competencias específicas

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

Esta competencia específica aborda el impacto, las aplicaciones en los diferentes ámbitos de conocimiento, beneficios, riesgos y cuestiones éticas, legales o de privacidad derivadas del uso y aplicación que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad.

Por otro lado, también aborda el desarrollo del pensamiento computacional para aprender a resolver problemas con la ayuda de un ordenador u otros dispositivos de procesamiento, saber formularlos, analizar la información, modelar y automatizar soluciones algorítmicas, evaluarlas y generalizarlas.

En este sentido, la combinación de conocimientos en pensamiento computacional, unido al desarrollo de ciertas destrezas, conlleva la construcción de sistemas digitales, que cubren el ciclo de vida, y se orientan preferentemente al desarrollo social y a la sostenibilidad, reaccionando a situaciones que se puedan producir en su entorno y solucionando problemas del mundo real de una forma creativa.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1.

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

Esta competencia hace referencia a producir programas informáticos plenamente funcionales utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación, describiendo cómo los programas implementan algoritmos y evaluando su corrección. Integrarse en un equipo de trabajo, colaborando y comunicándose de forma adecuada para conseguir un objetivo común, fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3.

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

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de diseño y construcción de sistemas de computación físicos sencillos, que conectados a Internet, generen e intercambien datos con otros dispositivos, reconociendo cuestiones relativas a la seguridad y la privacidad de los usuarios, y por otro, a la construcción de sistemas robóticos sencillos, que perciban su

entorno y respondan a él de forma autónoma, para conseguir un objetivo, comprendiendo los principios básicos de ingeniería sobre los que se basan y reconociendo las diferentes tecnologías empleadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.

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

La competencia abarca los aspectos necesarios para el conocimiento de la naturaleza de las distintas tipologías de datos (siendo conscientes de la gran cantidad que se generan hoy en día), analizarlos, visualizarlos y compararlos, utilizando herramientas de análisis y visualización que permitan extraer información, presentarla y construir conocimiento.

Esta competencia también hace referencia al alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, *Big Data* o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana, así como a su impacto en nuestra sociedad y las posibilidades que ofrece para mejorar nuestra comprensión del mundo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.

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

Esta competencia requiere el uso adecuado de aplicaciones informáticas, fomentando la responsabilidad a la hora de utilizar los servicios de intercambio y publicación de información en internet, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.

Esta competencia, además, hace referencia a la creación de web conociendo el funcionamiento interno de las páginas, las aplicaciones y cómo se construyen, teniendo en cuenta además la variedad de problemas que pueden presentarse cuando se desarrolla una aplicación web.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.

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

Esta competencia aborda el impacto y la concienciación del individuo sobre la ciberseguridad y sus riesgos. Implica conocer qué prácticas y hábitos de seguridad se deben desarrollar a la hora de utilizar un sistema informático, cuando además se ponen en juego medios de transmisión de datos. También hace referencia a aspectos como la protección de datos, la privacidad o la propiedad intelectual.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.

6. SABERES BÁSICOS y RELACIONES CURRICULARES

6.1 Tecnología y digitalización 2º ESO

Saberes básicos 2º ESO

A. Proceso de resolución de problemas.

TYD.2.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.

TYD.2.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.

TYD.2.A.3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.

TYD.2.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples. Resistencia, estabilidad y rigidez de estructuras. Esfuerzos estructurales: compresión, tracción, flexión, torsión y cortante. Materiales técnicos en estructuras industriales y arquitectónicas. Diseño de elementos de soporte y estructuras de apoyo. Estructuras de barras, triangulación.

TYD.2.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. Palancas de primer, segundo y tercer grado. Ley de la palanca. Análisis cualitativo de sistemas de poleas y engranajes.

TYD.2.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.

TYD.2.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

TYD.2.A.8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Comunicación y difusión de ideas.

TYD.2.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).

TYD.2.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.

TYD.2.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

TYD.2.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo.

TYD.2.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.

°TYD.2.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simulado res y pro gramación sencilla dispositivos elementales. Internet de las cosas.

TYD.2.C.4. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

TYD.2.D.1. Dispositivos digitales. Elementos del *hardware* y del *software*. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.

TYD.2.D.2. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.

TYD.2.D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. TYD.2.D.4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

E. Tecnología sostenible.

TYD.2.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.

TYD.2.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Relación Comp. Específicas – Crit. de Evaluación – Saberes Básicos

Competencia específica 1

1.1 Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesible de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.2.A.1. TYD.2.A.2. TYD.2.A.8.

1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos básicos y sistemas sencillos, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales de simulación en la construcción de conocimiento.

Relación con los Saberes Básicos: TYD. 2.A.2, TYD.2.A.3.

1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

Relación con los Saberes Básicos: TYD. 2.A.8.

Competencia específica 2

2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos definidos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.2.A.1. TYD.2.A.8. TYD.2.B.1. TYD.2.B.3.

TYD.2.B.3.

2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema básico planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

Relación con los Saberes Básicos: TYD. 2.A.7.

Competencia específica 3

3.1. Fabricar objetos o modelos sencillos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas máquinas elementales adecuadas, aplicando los fundamentos introductorios de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.2.A.4. TYD.2.A.5. TYD.2.A.6.

Competencia específica 4

4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto sencillo, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica básica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.2.B.1. TYD.2.B.2. TYD.2.B.3.

Competencia específica 5

5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos sencillos mediante el análisis de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación elementales de manera creativa.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.2.C.1. TYD.2.C.3. TYD.2.C.4.

5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores y dispositivos móviles, empleando, los elementos de programación básicos de manera apropiada y aplicando herramientas de edición e introducción a módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.2.C.1. TYD.2.C.2. TYD.2.C.3.

5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control básicos.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.2.C.3. TYD.2.C.4.

Competencia específica 6

6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.2.D.1. TYD.2.D.2. TYD.2.D.3. TYD.2.D.4

6.2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.2.D.2.

6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.2.D.3, TYD.2.D.4.

Competencia específica 7

7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.2.E.1, TYD.2.E.2.

7.2. 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, en el entorno más cercano.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.2.E.1, TYD.2.E.2.

6.2 Tecnología y digitalización 3º ESO

Saberes básicos 3º ESO

A. Proceso de resolución de problemas

TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.

TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.

TYD.3.A.3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.

TYD.3.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples.

TYD.3.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. TYD.3.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados.

Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. TYD.3.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

TYD.3.A.8. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

TYD.3.A.9. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.

A. Comunicación y difusión de ideas

TYD.3.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).

TYD.3.B.2. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.

TYD.3.B.3. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.

TYD.3.B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

B. Pensamiento computacional, programación y robótica

TYD.3.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo.

TYD.3.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.

TYD.3.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas. TYD.3.C.4.

Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores.

TYD.3.C.5. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

C. Digitalización del entorno personal de aprendizaje

TYD.3.D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.

TYD.3.D.2. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.

TYD.3.D.3. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.

TYD.3.D.4. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

TYD.3.D.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.

TYD.3.D.6. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

D. Tecnología sostenible

TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.

TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Relación Comp. Específicas – Crit. de Evaluación – Saberes Básicos

Competencia específica 1

1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.3.A.1. TYD.3.A.2. TYD.3.A.5. TYD.3.C.3.

1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.3.A.2. TYD.3.A.3.

1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.3.A.4. TYD.3.E.2.

Competencia específica 2

2.1 Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.3.A.1. TYD.3.A.5. TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3.

2.2 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.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.3.A.4

Competencia específica 3

3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.3.A.3, TYD.3.A.4

Competencia específica 4

4.1. 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.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3. TYD.3.D.2.

Competencia específica 5

5.1 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.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.3.C.1. TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.

5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, 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.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.3.C.1. TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.

5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.

Competencia específica 6

6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.3.D.1. TYD.3.D.3. TYD.3.D.4.

6.2 Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.3.D.2. TYD.3.D.4.

6.3 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.3.D.2. TYD.3.D.3. TYD.3.D.4.

Competencia específica 7

7.1 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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.3.E.1. TYD.3.E.2.

7.2 Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.

Relación con los Saberes Básicos: TYD.3.E.1. TYD.3.E.2.

6.3 Tecnología 4º ESO

Saberes básicos 4º ESO

A. Proceso de resolución de problemas.

TEC.4.A.1. Estrategias y técnicas.

TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.

TEC.4.A.1.2. Estudio de necesidades del centro, locales y de la Comunidad Autónoma Andaluza. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.

TEC.4.A.1.3. Técnicas de ideación.

TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.

TEC.4.A.2. Productos y materiales.

TEC.4.A.2.1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.

TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.

TEC.4.A.3. Fabricación.

TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.

TEC.4.A.3.2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.

TEC.4.A.3.3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.

TEC.4.A.4. Difusión.

TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.

B. Operadores tecnológicos.

TEC.4.B.1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. TEC.4.B.2. Electrónica digital básica.

TEC.4.B.3. Neumática básica. Circuitos.

TEC.4.B.4. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.

TEC.4.C.1. Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.

TEC.4.C.2. El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a las aplicaciones de inteligencia artificial y el *big data*. Espacios compartidos y discos virtuales.

TEC.4.C.3. Telecomunicaciones en sistemas de control digital; elementos, comunicaciones y control del internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.

TEC.4.C.4. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

D. Tecnología sostenible.

TEC.4.D.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. TEC.4.D.2. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.

TEC.4.D.3. Transporte y sostenibilidad.

TEC.4.D.4. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

Relación Comp. Específicas – Crit. de Evaluación – Saberes Básicos

Competencia Específica 1

1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.

Relación con los Saberes Básicos: TEC.4.A.1.

1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.

Relación con los Saberes Básicos: TEC.4.A.1.

1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.

Relación con los Saberes Básicos: TEC.4.A.1.

Competencia Específica 2

2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.

Relación con los Saberes Básicos: TEC.4.A.2. TEC.4.A.3.1. TEC.4.D.4.

2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.

Relación con los Saberes Básicos: TEC.4.A.2.2 TEC.4.A.3.

Competencia Específica 3

3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.

Relación con los Saberes Básicos: TEC.4.A.1.1. TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.3.1. TEC.4.A.4.

3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.

Relación con los Saberes Básicos: TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.4.

Competencia Específica 4

4.1. Diseñar, construir, controlar y simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinarios.

Relación con los Saberes Básicos: TEC.4.B.1. TEC.4.B.2. TEC.4.B.3. TEC.4.B.4.

4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el *big data* y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.

Relación con los Saberes Básicos: TEC.4.C.1. TEC.4.C.2. TEC.4.C.3. TEC.4.C.4.

Competencia Específica 5

5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía.

Relación con los Saberes Básicos: TEC 4.A.1.4. TEC.4.A.3. TEC.4.C.1. TEC.4.C.2.

Competencia Específica 6

6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.

Relación con los Saberes Básicos: TEC.4.A.2. TEC.4.D.1. TEC.4.D.2. TEC.4.D.3.

6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.

Relación con los Saberes Básicos: TEC.4.A.2. TEC.4.D.1. TEC.4.D.2. TEC.4.D.3.

6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social, por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.

Relación con los Saberes Básicos: TEC.4.D.2. TEC.4.D.3. TEC.4.D.4.

6.4 Digitalización

Saberes básicos Digitalización

A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.

DIG.4.A.1. Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.

DIG.4.A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.

DIG.4.A.3. Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento.

Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.

DIG.4.A.4 Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos.

B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información.

DIG.4.B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.

DIG.4.B.3. Comunicación y colaboración en red.

DIG.4.B.4. Publicación y difusión responsable en redes.

C. Seguridad y bienestar digital.

DIG.4.C.1. Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.

DIG.4.C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.

DIG.4.C.3. Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc).

D. Ciudadanía digital crítica.

DIG.4.D.1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. DIG.4.D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.

DIG.4.D.3. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.

DIG.4.D.4. Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.

DIG.4.D.5. Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos, algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.

DIG.4.D.6. Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.

Relación Comp. Específicas – Crit. de Evaluación – Saberes Básicos

Competencia específica 1

1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.

Relación con los saberes básicos: DIG.4.A.1. DIG.4.A.4. DIG.4.A.3.

1.2. Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales, de forma sostenible.

Relación con los saberes básicos: DIG.4.A.2.

1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario, fomentando un consumo y reposición de los sistemas digitales y/ o tecnológicos de manera sostenible y responsable.

Relación con los saberes básicos: DIG.4.A.1.

Competencia específica 2

2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.

Relación con los saberes básicos: DIG.4.B.1. DIG.4.D.1.

2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.

Relación con los saberes básicos: DIG.4.B.1. DIG.4.C.2. DIG.4.C.3.

2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.

Relación con los saberes básicos: DIG.4.B.2. DIG.4.B.4. DIG.4.D.1.

2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.

Relación con los saberes básicos: DIG.4.B.3. DIG.4.D.5. DIG.4.D.6.

Competencia específica 3

3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.

Relación con los saberes básicos: DIG.4.C.2.

3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.

Relación con los saberes básicos: DIG.4.C.1.

3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.

Relación con los saberes básicos: DIG.4.C.3.

Competencia específica 4

4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo.

Relación con los saberes básicos: DIG.4.D.3. DIG.4.D.5.

4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas, y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.

Relación con los saberes básicos: DIG.4.D.3. DIG.4.D.4.

4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.

Relación con los saberes básicos: DIG.4.D.1. DIG.4.D.2. DIG.4.D.6.

4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.

Relación con los saberes básicos: DIG.4.D.5

6.5 Computación y robótica 1º ESO

Saberes básicos 1º ESO

A. Introducción a la Programación.

CYR.1.A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales. Tipos.

CYR.1.A.2. Introducción a los Lenguajes de bloques.

CYR.1.A.3. Secuencia básica de instrucciones. Concepto de algoritmo.

CYR.1.A.4. Reconocimiento de tareas repetitivas y condicionales.

CYR.1.A.5. Determinación de los elementos para la interacción con el usuario.

B. Internet de las cosas.

CYR.1.B.1. Definición y componentes IoT.

CYR.1.B.2. Funcionamiento de IoT.

CYR.1.B.3. Tipos de Comunicaciones de dispositivos IoT.

CYR.1.B.4. Aplicaciones de IoT.

C. Robótica.

CYR.1.C.1. Definición de robot.

CYR.1.C.2. Leyes de la robótica.

CYR.1.C.3. Aproximación a los componentes de un robot: sensores, efectores y actuadores.

CYR.1.C.4. Mecanismos de locomoción y manipulación.

CYR.1.C.5. Introducción a la programación de robots.

D. Desarrollo móvil.

CYR.1.D.1. Introducción a los IDEs de lenguajes de bloques para móviles.

CYR.1.D.2. Introducción a la programación orientada a eventos.

- CYR.1.D.3. Definición de eventos.
- CYR.1.D.4. Generadores de eventos: los sensores.
- CYR.1.D.5. Introducción a las E/S: captura de eventos y su respuesta.

E. Desarrollo web.

- CYR.3.E.1. Introducción a las páginas web.
- CYR.3.E.2. Introducción a los servidores web.
- CYR.3.E.3. Tipos de lenguajes para la edición de páginas web.
- CYR.3.E.4. Introducción a la animación web.

F. Fundamentos de la computación física.

- CYR.1.F.1. Introducción a los sistemas de computación.
- CYR.1.F.2. Concepto de microcontroladores.
- CYR.1.F.3. Introducción al Hardware y Software.
- CYR.1.F.4. Introducción a la seguridad eléctrica.

G. Datos masivos.

- CYR.1.G.1. Introducción al Big data.
- CYR.1.G.2. Visualización, transporte y almacenaje de datos generados.
- CYR.1.G.3. Entrada y Salida de datos.
- CYR.1.G.4. Introducción a los metadatos.

H. Inteligencia Artificial.

- CYR.1.H.1. Definición de la Inteligencia Artificial.
- CYR.1.H.2. Introducción a la ética y responsabilidad social en el uso de IA.
- CYR.1.H.3. Agentes inteligentes simples.
- CYR.1.H.4. Aprendizaje automático.
- CYR.1.H.5. Tipos de aprendizaje.

I. Ciberseguridad.

- CYR.1.I.1. Seguridad activa y pasiva.
- CYR.1.I.2. Exposición de los usuarios.
- CYR.1.I.3. Peligros en Internet.
- CYR.1.I.4. Interacción básica de plataformas virtuales.
- CYR.1.I.5. Introducción al concepto de propiedad intelectual.

Relación Comp. Específicas – Crit. de Evaluación – Saberes Básicos

Competencia específica 1

1.1. Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.

Relación con los saberes básicos: CYR.1.C.1. CYR.1.B.1. CYR.1.B.2. CYR.1.B.3.

1.2. Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, indicando el marco elemental de trabajo de los mismos.

Relación con los saberes básicos: CYR.1.C.2.

1.3. Entender la estructura básica de un programa informático.

Relación con los saberes básicos: CYR.1.A.1. CYR.1.A.3. CYR.1.A.4.

1.4. Comprender los principios básicos de ingeniería en los que se basan los robots.
Relación con los saberes básicos: CYR.1.C.3. CYR.1.C.4. CYR.1.C.5.

Competencia específica 2

2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.

Relación con los saberes básicos: CYR.1.A.1 CYR.1.A.2. CYR.1.A.3. CYR.1.A.4. CYR.1.A.5.

2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil, particularizando las soluciones.

Relación con los saberes básicos: CYR.1.D.1 CYR.1.D.2. CYR.1.D.4. CYR.1.D.5. CYR.1.B.4.

Competencia específica 3

3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.

Relación con los saberes básicos: CYR.1.F.1. CYR.1.F.2.CYR.1.F.3.CYR.1.F.4.

Competencia específica 4

4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.

Relación con los saberes básicos: CYR.1.G.1. CYR.1.G.2. CYR.1.G.3. CYR.1.G.4.

4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial de forma ética y responsable.

Relación con los saberes básicos: CYR.1.H.1. CYR.1.H.2. CYR.1.H.3. CYR.1.H.4. CYR.1.H.5.

Competencia específica 5

5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.

Relación con los saberes básicos: CYR.1.E.1. CYR.1.E.2.

5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.

Relación con los saberes básicos: CYR.1.E.3. CYR.1.E.4.

Competencia específica 6

6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.

Relación con los saberes básicos: CYR.1.I.2.

6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios básicos de seguridad y uso responsable.

Relación con los saberes básicos: CYR.1.I.4.

6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.

Relación con los saberes básicos: CYR.1.I.5.

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

Relación con los saberes básicos: CYR.1.I.1. CYR.1.I.3.

6.6 Computación y robótica 2º ESO

Saberes básicos 2º ESO

A. Introducción a la Programación.

CYR.2.A.1. Lenguajes de programación visuales: ventajas e inconvenientes.

CYR.2.A.2. Elementos de los programas con lenguaje de bloques.

CYR.2.A.3. Secuencia de instrucciones. Medios de expresión de algoritmos.

CYR.2.A.4. Generación de tareas repetitivas y condicionales.

CYR.2.A.5. Pantallas de interacción con el usuario.

B. Internet de las cosas.

CYR.2.B.1. Clasificación de los sensores IoT.

CYR.2.B.2. Conexión dispositivo a dispositivos.

CYR.2.B.3. Conexión BLE (Bluetooth Low Energy).

CYR.2.B.4. Aplicaciones de IoT industrial.

C. Robótica.

CYR.2.C.1. Clasificación de robots: industriales y de servicios.

CYR.2.C.2. Aplicaciones de los robots.

CYR.2.C.3. Componentes: Sensores, efectores y actuadores.

CYR.2.C.4. Robots móviles: aplicaciones.

CYR.2.C.5. Programación con lenguajes de bloques.

D. Desarrollo móvil.

CYR.2.D.1. Ejemplos de IDEs de lenguajes de bloques para móviles.

CYR.2.D.2. Programación orientada a eventos: características, ventajas e inconvenientes.

CYR.2.D.3. Dependencia de eventos.

CYR.2.D.4. Tipos de eventos.

CYR.2.D.5. Descripción de eventos de E/S.

E. Desarrollo web.

CYR.2.E.1. Estructura básica de una página web.

CYR.2.E.2. Servidores web:
funcionamiento.

CYR.2.E.3. Lenguajes para la edición de páginas web: diferencias.

CYR.2.E.4. Tipos de animación web.

F. Fundamentos de la computación física

- CYR.2.F.1. Sistemas de computación: tipologías.
- CYR.2.F.2. Microcontroladores: historia.
- CYR.2.F.3. Hardware: periféricos de entrada y salida. Software: de base y de aplicación.
- CYR.2.F.4. Seguridad eléctrica: sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI).

G. Datos masivos.

- CYR.2.G.1. Aplicaciones del Big data.
- CYR.2.G.2. Datos cualitativos y cuantitativos.
- CYR.2.G.3. Distinción entre datos y metadatos.
- CYR.2.G.4. Ciclo de vida de los metadatos.

H. Inteligencia Artificial.

- CYR.2.H.1. Historia de la Inteligencia Artificial.
- CYR.2.H.2. Ética y responsabilidad social en el uso de IA: análisis.
- CYR.2.H.3. Agentes inteligentes simples: tipologías.
- CYR.2.H.4. Aprendizaje automático: usos.
- CYR.2.H.5. Aprendizaje supervisado y no supervisado: aplicaciones.

I. Ciberseguridad.

- CYR.2.I.1. Privacidad e identidad.
- CYR.2.I.2. Tipología de los diferentes riesgos por la exposición de los usuarios.
- CYR.2.I.3. Concepto de Malware y antimalware.
- CYR.2.I.4. Interacción de plataformas virtuales: vulnerabilidades.
- CYR.2.I.5. Protección de la propiedad intelectual.

Relación Comp. Específicas – Crit. de Evaluación – Saberes Básicos

Competencia específica 1

1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.

Relación con los saberes básicos: CYR.2.C.1. CYR.2.B.1. CYR.2.B.2. CYR.2.B.3. CYR.2.B.4.

1.2. Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, conociendo las aplicaciones más comunes.

Relación con los saberes básicos: CYR.2.C.2.

1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.

Relación con los saberes básicos: CYR.2.A.1. CYR.2.A.2. CYR.2.A.3. CYR.2.A.4. CYR.2.A.5.

1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.

Relación con los saberes básicos: CYR.2.C.1. CYR.2.C.3. CYR.2.C.4. CYR.2.C.5.

Competencia específica 2

2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.

Relación con los saberes básicos: CYR.2.A.1. CYR.2.A.2. CYR.2.A.3. CYR.2.A.4. CYR.2.A.5.

2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.

Relación con los saberes básicos: CYR.2.A.3. CYR.2.A.4. CYR.2.D.1 CYR.2.D.2. CYR.2.D.3.

2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.

Relación con los saberes básicos: CYR.2.D.1 CYR.2.D.2. CYR.2.D.4. CYR.2.D.5. CYR.2.B.4.

Competencia específica 3

3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.

Relación con los saberes básicos: CYR.2.F.1. CYR.2.F.2. CYR.2.F.3. CYR.2.F.4.

Competencia específica 4

4.1. Conocer las aplicaciones actuales del Big Data, así como la naturaleza de los distintos tipos de datos y metadatos generados, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.

Relación con los saberes básicos: CYR.2.G.1. CYR.2.G.2. CYR.2.G.3. CYR.2.G.4.

4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial de forma ética y responsable.

Relación con los saberes básicos: CYR.2.H.1. CYR.2.H.2. CYR.2.H.3. CYR.2.H.4. CYR.2.H.5.

Competencia específica 5

5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.

Relación con los saberes básicos: CYR.2.E.1. CYR.2.E.2. CYR.2.E.3.

5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.

Relación con los saberes básicos: CYR.2.E.3. CYR.2.E.4.

Competencia específica 6

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

Relación con los saberes básicos: CYR.2.I.1. CYR.2.I.2.

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

Relación con los saberes básicos: CYR.2.I.4.

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

Relación con los saberes básicos: CYR.2.I.5.

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

Relación con los saberes básicos: CYR.2.I.2. CYR.2.I.3.

6.7 Computación y robótica 3º ESO

Saberes básicos 3º ESO

A. Introducción a la Programación.

CYR.3.A.1. Conexión de los lenguajes de programación visuales con los lenguajes de programación textuales.

CYR.3.A.2. Generación de programas con especificaciones básicas en lenguajes de bloques.

CYR.3.A.3. Secuencia de instrucciones. Implementación de algoritmos.

CYR.3.A.4. Bucles y condicionales anidadas básicas.

CYR.3.A.5. Entornos de interacción con el usuario.

B. Internet de las cosas.

CYR.3.B.1. Aplicaciones de los sensores IoT.

CYR.3.B.2. Conexión de dispositivo a la nube.

CYR.3.B.3. Características básicas de los protocolos de comunicación: Zigbee, Bluetooth (BLE), Z-Wave, etc.

CYR.3.B.4. Aplicaciones móviles IoT.

C. Robótica.

CYR.3.C.1. Concepto de grado de libertad.

CYR.3.C.2. Tipología de las articulaciones.

CYR.3.C.3. Configuraciones morfológicas y parámetros característicos de los robots industriales.

CYR.3.C.4. Análisis de los AGV (Automated Guided Vehicles).

CYR.3.C.5. Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.

D. Desarrollo móvil.

CYR.3.D.1. Uso básico de IDEs de lenguajes de bloques para móviles.

CYR.3.D.2. Programación orientada a eventos.

CYR.3.D.3. Definición de eventos.

CYR.3.D.4. Generadores de eventos: los sensores.

CYR.3.D.5. E/S: captura de eventos y su respuesta.

E. Desarrollo web.

CYR.3.E.1. Análisis de la estructura de las páginas web.

CYR.3.E.2. Servidores web: tipología.

CYR.3.E.3. Formatos de animación web.

CYR.3.E.4. Herramientas de animación web.

F. Fundamentos de la computación física.

CYR.3.F.1. Sistemas de computación: aplicaciones.

CYR.3.F.2. Microcontroladores: tipología.

CYR.3.F.3. Hardware: clasificación de los componentes y Software: ciclo de vida.

CYR.3.F.4. Seguridad eléctrica: cortafuegos o firewall de hardware, y módulos de seguridad de hardware (HSM).

G. Datos masivos.

CYR.3.G.1. Clasificación de los metadatos.

CYR.3.G.2. Uso de Metadatos.

CYR.3.G.3. Almacenamiento de Metadatos.

CYR.3.G.4. Data scraping.

H. Inteligencia Artificial.

CYR.3.H.1. Situación actual de la Inteligencia Artificial.

CYR.3.H.2. Ética y responsabilidad social en el uso de IA: análisis y consecuencias del mal uso.

CYR.3.H.3. Agentes inteligentes simples: funcionamiento.

CYR.3.H.4. Aprendizaje automático: casos prácticos.

CYR.3.H.5. Aprendizaje por refuerzo: aplicaciones.

I. Ciberseguridad.

CYR.3.I.1. Ciberseguridad: tipologías.

CYR.3.I.2. Ciberseguridad: necesidad y concienciación.

CYR.3.I.3. Tipos de Malware y antimalware: protección.

CYR.3.I.4. Interacción de plataformas virtuales: soluciones.

CYR.3.I.5. Ley de propiedad intelectual.

Relación Comp. Específicas – Crit. de Evaluación – Saberes Básicos

Competencia específica 1

1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.

Relación con los saberes básicos: CYR.3.C.1. CYR.3.B.1. CYR.3.B.2. CYR.3.B.3. CYR.3.B.4.

1.2. Reconocer los conceptos básicos de la robótica, así como las configuraciones morfológicas más comunes.

Relación con los saberes básicos: CYR.3.C.1. CYR.3.C.2. CYR.3.C.3. CYR.3.C.4.

1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.

Relación con los saberes básicos: CYR.3.A.1. CYR.3.A.2. CYR.3.A.3. CYR.3.A.4. CYR.3.A.5.

1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.

Relación con los saberes básicos: CYR.3.C.1. CYR.3.C.2. CYR.3.C.3. CYR.3.C.4. CYR.3.C.5.

Competencia específica 2

2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.

Relación con los saberes básicos: CYR.3.A.1. CYR.3.A.2. CYR.3.A.3. CYR.3.A.4. CYR.3.A.5.

2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.

Relación con los saberes básicos: CYR.3.A.3. CYR.3.A.4. CYR.3.D.1 CYR.3.D.2. CYR.3.D.3.

2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.

Relación con los saberes básicos: CYR.3.D.1 CYR.3.D.2. CYR.3.D.4. CYR.3.D.5. CYR.3.B.4.

Competencia específica 3

3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.

Relación con los saberes básicos: CYR.3.F.1. CYR.3.F.2. CYR.3.F.3. CYR.3.F.4.

Competencia específica 4

4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos metadatos generados hoy en día, siendo capaces de entender su ciclo de vida, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.

Relación con los saberes básicos: CYR.3.G.1. CYR.3.G.2. CYR.3.G.3.

4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial

Relación con los saberes básicos: CYR.3.H.1. CYR.3.H.2. CYR.3.H.3. CYR.3.H.4. CYR.3.H.5.

4.3 Comprender los principios de funcionamiento del Data Scraping.

Relación con los saberes básicos: CYR.3.G.4.

Competencia específica 5

5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.

Relación con los saberes básicos: CYR.3.E.1. CYR.3.E.2.

5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.

Relación con los saberes básicos: CYR.3.E.3. CYR.3.E.4.

Competencia específica 6

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

Relación con los saberes básicos: CYR.3.I.1. CYR.3.I.2. CYR.3.I.3.

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

Relación con los saberes básicos: CYR.3.I.4.

6.3. Reconocer y comprender la propiedad intelectual de los materiales alojados en la Internet.

Relación con los saberes básicos: CYR.3.I.5.

6.4. Conocer las estrategias de ciberseguridad que garantizan protección a los usuarios de Internet.

Relación con los saberes básicos: CYR.3.I.2. CYR.3.I.3.

7. ELEMENTOS TRANSVERSALES E INTERDISCIPLINARIEDAD

7.1 Elementos transversales

Existen una serie de elementos transversales que por su importancia vamos a tratar de forma individualizada. Veámoslos en los siguientes apartados.

- 1) El Artículo 40 de la LEA hace referencia a la Cultura andaluza, en los términos siguientes: “El currículo deberá contemplar la presencia de contenidos y de actividades relacionadas con el medio natural, la historia, la cultura y otros hechos diferenciadores de Andalucía, como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal”.

Con el transcurrir de los años, nuestra Comunidad Autónoma, ha ido adquiriendo un patrimonio natural, social y cultural, incluido el lingüístico con rasgos diferenciales respecto a otras comunidades del Estado. Por otra parte, el entorno, el medio socio- económico, la realidad viva en la que está ubicado el Centro son entornos andaluces, son realidades próximas, concretas y significativas para los alumnos, sobre las que se puede realizar un aprendizaje, así lo plantean HURTADO SÁNCHEZ, J.A; FERNÁNDEZ DE LA PAZ, E. (coordinador 1999).

En ESO la realidad cultural andaluza, se puede integrar de forma horizontal, en todas las materias de diferentes modos:

- Al desarrollar alguno de sus objetivos generales del Área como “Analizar y valorar críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones en el medio ambiente”.
- Cuando se trabajan contenidos como contaminación, degradación, merma, adulteración que pueden afectar al patrimonio en cuanto que hacen referencia a aspectos que se dan en la cultura andaluza.
- Por hacer referencia a alguno de los criterios de evaluación, como es el caso de valorar los efectos de la energía eléctrica, respondiendo al patrimonio industrial en cuanto a los grandes problemas que la acción humana provoca en el medio ambiente.
- Al utilizar como recursos didácticos los Parques Tecnológicos y de la Ciencia de Andalucía
- Al seleccionar muchos hechos, situaciones-problema o supuestos para a partir de ellos plantear actividades; así como la realización de labores de investigación sobre sectores punta de ciencia y tecnología.

- Por encontrar una serie de valores dignos de ser fomentados desde mi Materia, destacando su carácter abierto, acogedor, respeto a otras ideas y capacidad de invención, entre otras. En definitiva, lo que se pretende es que tanto profesores como alumnos utilicen la cultura andaluza como un elemento habitual en la práctica educativa, sin más límite que las propias necesidades y condiciones de los procesos de enseñanza-aprendizaje, permitiendo la integración de los alumnos en la realidad de Andalucía.
- 2) Que las TIC/TAC se han convertido en un instrumento indispensable en los centros educativos es un hecho innegable y sobre todo durante el confinamiento sufrido durante el último trimestre del curso pasado, donde a su vez se ha puesto en valor el uso de las TEP (tecnologías de empoderamiento y participación a través del uso de las redes sociales, canales de YouTube...). Estos tres elementos permitieron que nuestros alumnos pudieran completar el curso de forma satisfactoria, en la mayoría de los casos, ya que en otros casos trajo consigo el descubrimiento de problemas como la brecha digital o falta de habilidades, entre las familias. En definitiva, hemos pasado de su prohibición a ser un elemento de uso cotidiano como elemento transversal, permitiéndonos a su vez, una docencia de calidad.
 - 3) Es evidente que el largo confinamiento ha generado en nuestros alumnos y alumnas, la necesidad de trabajar de forma más efectiva aspectos como la inteligencia emocional y las habilidades sociales. Tomar conciencia de su propio autoconcepto (sentimientos, sensaciones, limitaciones.) y saber expresarlas o como relacionarse con los demás (timidez) son secuelas que arrastran nuestros alumnos y alumnas a raíz de la situación sufrida, por lo que nos vemos en la necesidad de impulsar situaciones de aprendizaje basadas en la realización de debates, presentaciones orales, cronogramas, encuestas o tormenta de ideas, entre otras.
 - 4) Según la Instrucción de 21 de junio de 2023, de la viceconsejería de desarrollo educativo y formación profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en educación primaria y educación secundaria obligatoria, en su disposición octava sobre la biblioteca escolar nos dice: La biblioteca escolar es un centro de recursos para la enseñanza y el aprendizaje que tiene como objetivo contribuir a que el alumnado alcance las competencias básicas a que se refiere el artículo 38 de la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía. Por un lado, los recursos de aprendizaje y textos seleccionados por la biblioteca escolar procurarán atender a las necesidades de todas las áreas y materias. Asimismo, se dotarán de libros de lectura que contribuyan a fomentar en el alumnado prácticas de lectura libre y autónoma como fuente de satisfacción personal. Por otro lado, el personal responsable en las bibliotecas escolares de Andalucía informará a las familias sobre los recursos de aprendizaje disponibles, los servicios y las actuaciones de fomento de la lectura en las que podrán colaborar gracias a Biblioweb-Séneca. Cabe destacar que la biblioteca escolar puede convertirse en un centro neurálgico del aprendizaje que ofrece recursos tanto para compartir, reflexionar y expresar preferencias personales en torno a la lectura como para realizar actividades complementarias de fomento de la lectura, impulsando la innovación, la creatividad y el pensamiento crítico de la comunidad educativa. Es importante el desempeño de la biblioteca de aula y de centro como lanzadera para la biblioteca pública, así podrá acercarse al alumnado al hábito motivacional de la lectura. Los recursos de lectura adecuados a su edad e intereses han de estar presentes en la mayoría de los espacios escolares de forma accesible. Desde la biblioteca escolar es importante dedicar

tiempo a la formación de usuarios, a la alfabetización mediática e informacional, a la creación de comunidades lectoras y al mantenimiento de un catálogo adecuado a las necesidades y demandas de los miembros de la comunidad educativa.

Brevemente nuestras materias contribuyen eficazmente a desarrollar algunos elementos transversales del currículo; a través del trabajo en equipo, la participación colaborativa y el contraste de ideas basado en el respeto mutuo, permite educar para la vida en sociedad; colabora al uso crítico de las tecnologías de la información y la comunicación mediante el desarrollo de actividades que implican búsqueda, edición y publicación de información; fomenta la igualdad de género, trabajando en grupo con criterios que reconozcan la riqueza que aporta la diversidad, creando un clima de respeto e igualdad y proporcionando al alumnado las habilidades y conocimientos necesarios que proporcionen análogas expectativas en salidas profesionales para la eliminación del sesgo de género en la elección de estudios posteriores; desarrolla actitudes de consumo racionales, sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones ambientales, y en los hábitos de vida saludable, poniendo en valor el respeto a las normas de seguridad e higiene en el trabajo de taller; el desarrollo de la lectura a dos bandas: desde el aula mediante la lectura de textos o artículos tecnológicos y desde casa mediante la realización de trabajos de investigación, en los que se le insta al alumnado a la búsqueda de información, lectura, comprensión y nivel de síntesis de la información encontrada.

La Computación 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

7.2 Interdisciplinariedad

Todas las materias incluidas en esta programación, tienen relación con otras materias del currículo, especialmente con Matemáticas, Física y Química, Informática y Plástica tanto en el uso de destrezas como en la aplicación de contenidos que se relacionan entre sí para facilitar la comprensión del mundo físico. También guarda relación con Geografía e Historia en el tratamiento de contenidos relacionados con la evolución y el desarrollo industrial y los cambios sociales que conlleva. Por último, la elaboración de documentación de carácter técnico y su posterior exposición oral, utilizando un vocabulario específico, presenta una clara relación con las materias lingüísticas.

En la metodología de trabajo por proyectos, la interdisciplinariedad se plantea como una ventaja añadida, ya que proporciona al alumnado una visión más global de los contenidos que se tratan.

Durante este curso se ha acordado con el departamento de física y química que los contenidos de circuitos eléctricos, instrumentos de medida (calibrador, palmer,) se impartirán desde el

área de tecnología. También se establecerán colaboraciones con el área de plástica respecto a los contenidos de expresión y comunicación gráfica.

Uno de los objetivos del TDE es el diseño de unidades integradas, que han de ser interdisciplinares

Con respecto a la interdisciplinariedad es evidente que existen contenidos que arrastraremos a lo largo de todo el curso como son el respeto de las normas de seguridad y uso de herramientas y materiales en el taller, así como, el desarrollo de trabajos en equipo.

8. PLAN DE LECTURA, EXPRESIÓN ESCRITA Y EXPRESIÓN ORAL

Según las Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la viceconsejería de desarrollo educativo y formación profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en educación primaria y educación secundaria obligatoria

La lectura es una actividad inseparable e inherente al hecho de aprender. En el itinerario lector del alumnado y en su experiencia lectora por el sistema educativo sucede que se pasa de aprender a leer a aprender leyendo. En la actualidad, el alumnado se enfrenta diariamente a un número ingente de textos multimodales, en distintas situaciones comunicativas, con diversas intenciones con los que, como individuo en sociedad, debe tomar decisiones, seleccionar las fuentes más fidedignas y aplicar criterios de recopilación de la información. Es, por tanto, la lectura un fenómeno transversal a toda materia o área en el ámbito de un centro docente que requiere de una planificación adecuada para lograr el mayor nivel de competencia en comunicación lingüística en la equidad, la calidad y la inclusión plena del alumnado en la Educación Básica.

En este sentido, en el ámbito educativo, la experiencia lectora que acumula el alumnado en su itinerario lector se convierte en un medio para construir y comunicar conocimientos, poner en uso funcional la lengua, edificar una identidad cultural y propia, desarrollar la capacidad de enfrentarse a distintas fuentes informativas, formas discursivas o a desarrollar la aplicación de estrategias lectoras para interactuar con los textos. En definitiva, las prácticas letradas, en el devenir del alumnado por los distintos niveles educativos, van conformando un lector o archilector que revierte su experiencia lectora en habilidades y destrezas o desempeños de aprendizaje a lo largo de la vida.

La lectura tiene propósitos muy diversos que están al servicio de las necesidades e intereses del lector. Se lee para obtener información, para aprender, para comunicarse, para interactuar con el texto escrito, para disfrutar con las propuestas estéticas y éticas de la lectura o para establecer comunicación y diálogo con los interlocutores. En definitiva, para edificar una identidad propia en cada individuo.

Todas estas finalidades, que se persiguen con el planteamiento del trabajo con la lectura, tienen que estar presentes en el diseño y planificación de la lectura en el aula, por lo que deberían desarrollarse estrategias comunes, derivadas del proyecto educativo y de la mejor contextualización para facilitar al alumnado su desarrollo.

En el ámbito de las competencias de las Administraciones educativas, el artículo 38 de la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, dispone que el sistema educativo andaluz tiene como prioridad establecer las condiciones que permitan al alumnado alcanzar

las competencias básicas establecidas en la enseñanza obligatoria. Entre dichas competencias se recoge la de comunicación lingüística, referida a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita.

Según dispone el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, para Educación Secundaria:

Artículo 6. Principios pedagógicos.

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

Los objetivos son los siguientes:

- a) Desarrollar las competencias, habilidades y estrategias que permitan al alumnado convertirse en lectores capaces de comprender, interpretar y manejar textos en formatos y soportes diversos.
- b) Optimizar el desarrollo de las prácticas letradas y potenciar la mejora de la competencia lectora desde todas las áreas, materias y, en su caso, ámbitos del currículo, teniendo en cuenta las especificidades de cada una de ellas.
- c) Contribuir a la planificación y coherencia de las prácticas profesionales que, en relación con la lectura y la escritura, se desarrollan en los centros docentes, así como favorecer su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes áreas, materias o, en su caso, ámbitos del currículo.
- d) Favorecer que el desarrollo de la competencia lectora se convierta en elemento prioritario y en asunto colectivo de los centros docentes, del profesorado, del alumnado, de las familias y de la comunidad educativa.
- e) Potenciar la actualización y la formación del profesorado para que contribuyan, de manera relevante, al mejor desarrollo de la competencia en comunicación lingüística como desempeños que amparan el hábito lector en el alumnado.
- f) Integrar la utilización de las bibliotecas escolares y los programas para la innovación educativa para promover actuaciones relativas al fomento de la lectura en colaboración con los órganos de coordinación docente y/o agentes externos.
- g) Concienciar al alumnado de las características lingüísticas y pragmáticas de la modalidad lingüística andaluza, acercándolos a sus aspectos no sólo lingüísticos sino sociales, históricos y culturales con especial atención al mundo y textos del flamenco.

Orientaciones metodológicas generales:

Los estudiantes leen para aprender, para participar en las comunidades de lectores del ámbito escolar y de la vida cotidiana y para su disfrute personal. Por ello, los centros docentes deben diseñar modelos de formación lectora que tengan en consideración todos los aspectos anteriores y que contribuyan a que los jóvenes lectores adquieran las destrezas necesarias para dominar las prácticas letradas en entornos formales e informales. La lectura en la actualidad es un proceso constructivo e interactivo en el que el lector se sirve de distintas estrategias para construir el significado y comprender tras la interacción con el texto. Desde esta óptica se ofrecen algunas orientaciones metodológicas generales para abordar la lectura en los diferentes contextos educativos. Su carácter es meramente orientativo y será cada centro el

que deberá concretar el método que mejor se adapte a su realidad a través de la reflexión y el diseño de actuaciones pertinentes.

Las actividades que se programen durante el tiempo de lectura reglado deberán potenciar la comprensión lectora y aprovecharán el carácter social de la lectura para promover la figura del mediador de lecturas, el intercambio de experiencias, tertulias, clubes, debates dirigidos, así como la presentación oral y escrita de trabajos personales del alumnado o de grupo. Se procurará, además, el uso de diferentes tipos de textos continuos y discontinuos (multimodales), tanto de carácter literario como periodístico, divulgativo o científico, adecuados a la edad del alumnado. Para facilitar que se alcancen los objetivos previstos conviene diseñar estrategias metodológicas enfocadas a los distintos momentos de lectura; puesto que cabe recordar que antes, durante y después de leer los lectores usan destrezas lingüísticas, cognitivas y metacognitivas que, junto a sus conocimientos previos, le sirven para construir significado.

Con carácter general, las actuaciones dirigidas a mejorar la competencia lectora del alumnado tendrán en consideración que la organización del tiempo de la lectura planificada deberá incluir tres momentos de desarrollo: antes, durante y después.

Antes:

Las actividades de prelectura deberán estar diseñadas para motivar el interés y para activar el mundo de referencias y conocimientos que previamente posee el alumnado. La presentación de conceptos, del vocabulario, del formato de lectura, entre otras cuestiones, se pueden sugerir como estrategias previas a la comprensión del texto.

En esta fase de la planificación se pueden introducir elementos de comprensión como causa y efecto, comparación y contraste, personificación o técnicas de trabajo intelectual. Es el momento de dotar de objetivos a la lectura y dirigir al alumnado a la necesidad de leer.

Durante:

Las actividades durante la lectura ayudan a establecer inferencias de distinto tipo, a la revisión y comprobación de lo que se ha leído, a la toma de conciencia sobre la entonación empleada, a una relectura formativa en distintas dimensiones textuales y a un proceso de autoaprendizaje.

Después:

Las actividades tras la prelectura y la lectura deben dirigirse a la recapitulación, puesta en práctica de lo leído, el debate de ideas, el uso del conocimiento adquirido en distintos contextos de aprendizaje.

Desde el Departamento de Tecnología, el fomento de la lectura lo trabajaremos:

- En la biblioteca: Se potenciará el uso de la biblioteca del Centro, invitando a los alumnos/as a que acudan a la misma para búsqueda de información mediante el préstamo de libros físicos y en formato PDF.
- En el aula: Se llevarán a cabo actividades y estrategias para mejorar y fomentar la lectura, que serán adecuadas a cada nivel educativo. Se realizarán lecturas de los libros anteriormente citados, del libro de texto propiamente dicho, así como de artículos o

noticias, que incluiremos en nuestras sesiones, y que versarán sobre contenidos de nuestra área, lecturas que les puedan resultar amenas e interesantes. En el aula de informática se trabajarán con los medios TIC actividades en las que los alumnos/as deban obtener información de diversos textos escogidos.

- En casa: Se fomentará la lectura proponiendo trabajos de investigación sobre los temas que se traten a lo largo del año.

Se expone a continuación el horario que se seguirá para el fomento de la lectura en clase:

Computación y robótica 1ºA: Miércoles alternos a 6º hora (30 minutos)

Computación y robótica 1ºB: Jueves alternos a 6º hora (30 minutos)

Computación y robótica 2ºA - 2ºB: Lunes alternos a 2º hora (30 minutos)

Computación y robótica 3ºA: Cada tres martes a 3º hora (30 minutos)

Computación y robótica 3ºB: Cada tres martes a 3º hora (30 minutos)

Computación y robótica 3ºC: Cada tres jueves a 3º hora (30 minutos)

Digitalización 4ºA-4ºB-4ºC: Lunes alternos a 1º hora (30 minutos)

Tecnología y Digitalización 2º A: Jueves alternos 2ª hora (30 minutos)

Tecnología y Digitalización 2º B: Viernes alternos 2ª hora (30 minutos)

Tecnología y Digitalización 3º A: Lunes alternos 1ª hora (30 minutos)

Tecnología y Digitalización 3º B: Lunes alternos 2ª hora (30 minutos)

Tecnología y Digitalización 3º C: Viernes alternos 1ª hora (30 minutos)

Tecnología 4º A/B/C: Jueves alternos 1ª hora (30 minutos)

9. METODOLOGÍA. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

9.1 Metodología

La adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje.

A continuación, se describen el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

Teniendo en cuenta el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo, y la Orden de 30 de mayo de 2023 que lo desarrolla, se establecen unas

recomendaciones en la metodología general didáctica, que podríamos resumir de la siguiente manera:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.
2. El papel del profesor será el de orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia.
4. Se favorecerá la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimulando la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentando su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, promoviendo hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Se incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas.
10. Se fomentará la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas.

En coherencia con lo expuesto, varios principios orientan nuestra práctica educativa, y son:

- Metodología activa: Intentaremos que el alumno sea protagonista de su propio aprendizaje, aprendiendo por sí mismo, practicando o aplicando los conocimientos, puesto que esto supone una de las mejores formas de consolidar lo estudiado y favorece el desarrollo del aprender a aprender. Buscaremos así la integración activa del alumno en el proceso de enseñanza/aprendizaje del aula, que debe mantener un clima de tranquilidad y cordialidad que beneficia el proceso educativo.
- Motivación y autoestima. Consideramos fundamental partir de los intereses, demandas, necesidades y expectativas del alumnado. El rendimiento académico está afectado por el nivel de motivación del alumnado y la autoestima que posea. Elevaremos la motivación del alumno con contenidos y actividades, próximos e interesantes. El aumento de la motivación se realiza también cuando el alumno percibe la utilidad de los contenidos que

se le imparten. Utilidad entendida tanto como funcionalidad práctica en su vida diaria, como académica. También se aumenta el grado de motivación si se le plantean retos alcanzables y no metas lejanas y difíciles. Estos retos conseguidos elevan la autoestima del adolescente, que empieza a considerarse capaz de obtener resultados positivos.

- Interacción. El aprendizaje del alumno se realiza, muy a menudo, mediante la interacción profesor-alumno, que es importante que se produzca y multiplique. Pero el alumno aprende también de los iguales y por ello resulta necesaria la interacción alumno- alumno en el trabajo en grupo. El profesor debe arbitrar dinámicas que favorezcan esta interacción.
- Trabajo en grupo. Se arbitrarán dinámicas que fomenten esta enriquecedora arma pedagógica.
- Atención a la diversidad del alumnado. Nuestra intervención educativa con el alumnado del centro asume como uno de sus principios básicos tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje, así como sus distintos intereses y motivaciones.
- Interdisciplinariedad. Las materias no son compartimentos estancos, en concreto la materia Tecnologías está íntimamente conectada con las Matemáticas, la Educación Plástica y Visual y la Física y Química. El desarrollo de los contenidos debe tener en cuenta esta característica interdisciplinar. El contacto permanente, en el desarrollo del currículo, entre los profesores de las diferentes materias debe ser norma obligada.
- Evaluación del proceso educativo. La evaluación analizará todos los aspectos del proceso educativo y la información obtenida servirá para retroalimentar dicho proceso.

Estrategias metodológicas

Por lo tanto, las estrategias y técnicas docentes que se emplearán durante el presente curso escolar son:

- Aprendizaje Cooperativo (AC)
- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)
- WebQuest
- Flipped Classroom
- Estrategia Expositiva Participativa
- Aprendizaje por Descubrimiento
- Método de Análisis

Actividades

La diversidad de objetivos, contenidos y competencias clave que integran el currículum de esta materia, junto con la variedad de estilos cognitivos, intereses y ritmos de aprendizaje de los alumnos aconsejan la programación de un conjunto diversificado de actividades motivadoras y cercanas a la realidad del alumnado en conexión con su vida cotidiana.

Así en las diferentes unidades didácticas diferenciaremos varios tipos de actividades según su finalidad:

- **Actividades sobre conocimientos previos:**

Tratan de averiguar las ideas (acertadas o erróneas), intereses, necesidades, etc., de los alumnos y alumnas sobre los contenidos que se van a trabajar. Se realizarán al comienzo de cada unidad didáctica mediante pruebas específicas o baterías de preguntas, y al comienzo de cada sesión acerca de los contenidos que se vayan a explicar, planteando cuestiones orales simples y rápidas.

- **Actividades de inicio-motivación:**

Los alumnos poseen ideas o conceptos previos, estructurados en esquemas conceptuales que generan respuestas satisfactorias sobre fenómenos de la realidad circundante. Si estas respuestas no son adecuadas, entonces la práctica docente debería promocionar estrategias para que entren en contradicción con hechos o ideas que muestren su invalidez, o que posibiliten la duda.

En esta primera fase de motivación se ha de promover también una experiencia educativa estimulante, que suscite o amplíe la curiosidad sobre el tema planteado. Eso será posible en la medida en que las actividades realizables entronquen con la experiencia cotidiana del alumnado y con sus conocimientos previos.

- **Actividades de desarrollo:**

Esta fase tratará de introducir al alumnado en el apartado conceptual del tema que representa el contenido en cuestión y, a su vez, familiarizarlo con los procesos y métodos tratando de dotarlo de determinadas competencias clave. Para ello, el profesor combinará estrategias de exposición y de descubrimiento o indagación, según el tipo de contenido a trabajar. Se irá de lo simple a lo complejo, con las pertinentes indicaciones del profesorado sobre los textos de lectura obligada y aquellos otros opcionales para quienes deseen profundizar o ampliar algún aspecto concreto de cada unidad didáctica.

Esta fase es decisiva y la más larga de la secuenciación temporal y requiere situar al alumno en el ambiente más adecuado para llevar a cabo un aprendizaje significativo, que se produce cuando el sujeto integra los nuevos conocimientos en sus propios esquemas o mapas conceptuales, para lo que necesariamente ha de modificarlos o reconstruirlos, en mayor o menor grado, pero siempre hacia una mayor complejidad.

- **Actividades de refuerzo:**

Son las que permiten al alumnado con ciertas dificultades en el aprendizaje o a aquellos alumnos/as a los que el estudio de alguna unidad didáctica concreta les resulte especialmente difícil, alcanzar los mismos aprendizajes que el resto del grupo. Algunas de estas actividades serán: resúmenes; elaboración de mapas conceptuales incompletos para que sea el propio alumno/a quien lo complete; resolución de ejercicios que, aún siendo sencillos, relacionen varios de los conceptos explicados en clase.

- **Actividades de ampliación:**

Son las que permiten cubrir las necesidades educativas del alumnado que supere los contenidos de las unidades, así como para el posible alumnado con altas capacidades intelectuales. Algunas de estas actividades serán: lecturas de textos científico- tecnológicos,

con elaboración de un informe en el que se incluya un resumen, conclusiones u opiniones personales; resolución de ejercicios con más complejidad que los planteados en las actividades de desarrollo.

- **Actividades de acabado:**

Las actividades de esta última fase estarían dirigidas a la reelaboración y recapitulación de lo realizado, incidiendo en la comparación de los mapas conceptuales de partida con los de llegada, así como en la evaluación del proceso seguido.

Es en esta tercera fase donde se termina produciendo el aprendizaje y la que más nos revelará, por medio de la evaluación, en qué medida se ha producido.

9.2 Situaciones de aprendizaje

Según la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en su artículo 3. Situaciones de aprendizaje:

1. Las programaciones didácticas contemplarán situaciones de aprendizaje en las que se integren los elementos curriculares de las distintas materias para garantizar que la práctica educativa atienda a la diversidad, a las características personales, a las necesidades, a los intereses, a la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y al estilo cognitivo del alumnado.
2. Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tendrá en consideración lo recogido en el artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, así como las orientaciones del Anexo VII.

El Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en su artículo 7. Situaciones de aprendizaje y orientaciones metodológicas para su diseño:

1. Las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado.
2. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
3. En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

Del anexo VII de la Orden de 30 de mayo extraemos lo siguiente:

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo

integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.

El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, en función de su progreso madurativo. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia, iniciándose en el diálogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de niños y niñas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden. El alumnado enfrentándose a estos retos irán estableciendo relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá desarrollar progresivamente sus habilidades lógicas y matemáticas de medida, relación, clasificación, ordenación y cuantificación; primero, ligadas a sus intereses particulares y, progresivamente, formando parte de situaciones de aprendizaje que atienden también a los intereses grupales y colectivos.

A continuación, se presenta el esquema de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

Si entramos más en detalle, podemos introducir un poco cada una de las partes del esquema:

1. Localización de un centro de interés. Buscar una situación o temática que para el alumnado se considere importante en su quehacer diario y resulte motivadora en sí misma. Por ejemplo: “Los animales que conocemos”, “Las cosas que nos gusta comer”, “Una excursión a “....

2. Justificación de la propuesta. La elección de la temática no puede estar falta de justificación. Debemos apoyarnos en los objetivos de la etapa y en los principios generales y pedagógicos para buscar los argumentos que den fundamento a la propuesta. Por ejemplo: el desarrollo afectivo, la gestión emocional, los hábitos de de vida saludable y de control corporal, las manifestaciones de la comunicación y del lenguaje, las pautas elementales de convivencia y relación social, el entorno en el que vivimos, los seres vivos que en él conviven, el consumo responsable, ...
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar. La descripción debe explicitar lo que se pretende realizar sin olvidar detalles tan importantes como el contexto en el que se debe conseguir, breve referencia al escenario, los medios o herramientas necesarios, etc. Por ejemplo: excursión a..., la exposición sobre..., el montaje o collage centrado en ..., el libro de ..., la fiesta para celebrar ..., la decoración de..., etc.
4. Concreción curricular. Será el elemento que conectará la situación de aprendizaje con los elementos del currículo. Recogeremos aquí las competencias específicas, que serán el punto de partida o el eje de la concreción, los criterios de evaluación, los saberes básicos y los descriptores del Perfil competencial al término de segundo curso y del Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica que se pretenden desarrollar. Estos últimos son los que deben servir como punto de partida y fundamentar el resto de decisiones curriculares, las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica y servir de referencia de cara a la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado , quedando así patente que las actividades a realizar conectan con el fin último de la tarea educativa, el desarrollo de las competencias y la movilización de saberes básicos necesarios para ello. En definitiva el “para qué”.
5. Secuenciación didáctica. Explicación breve de “cómo”, “con qué”, “cuándo”, “dónde”, etc., se va a desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje. Se trata de recogerde manera resumida las tareas y actividades a realizar para la motivación, el desarrollo, la consolidación y la aplicación de la práctica educativa, definiendo tanto los escenarios y los recursos necesarios para llevarlas a cabo como la forma de agrupamiento del alumnado. Es importante hacer referencia a los procesos cognitivos que se verán involucrados.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Las medidas, tanto generales como específicas, que se van a aplicar, vistas desde la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje. Es importante hacer referencia al principio y a las pautas concretas para el desarrollo y la aplicación de las medidas que se prevén.
7. Evaluación de los resultados y del proceso. Para que la evaluación no se desvincule del marco curricular, deberán anotarse los criterios de evaluación de las diferentes materias que están vinculados con las competencias específicas que se deseandesarrollar en esta situación de aprendizaje. Para concretar, es conveniente proponer tanto los instrumentos (observación sistemática, registro anecdótico, portfolio, etc.) como las rúbricas necesarias que facilitarán el proceso de evaluación, las pautas para la evaluación de las medidas generales o específicas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales y los descriptores del Perfil competencial al término de segundo curso y del Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica, según el nivel de desempeño correspondiente. Por último, aunque no menos importante, se debe dejar expresado el procedimiento para la evaluación de la práctica docente, haciendo explícitos tanto los indicadores de medida como los instrumentos o evidencias a utilizar.

En definitiva, diseñar una situación de aprendizaje requiere que desde los principios generales y pedagógicos de la Etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado. La puesta en práctica de sucesivas situaciones de aprendizaje convenientemente secuenciadas, partiendo de una o varias competencias específicas de una o varias materias, tomando siempre como referencia el Perfil competencial al término de segundo curso y el Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica y considerando la transversalidad de las competencias y saberes, permite que el aprendizaje sea transferible a cualquier contexto personal, social y académico de la vida del alumnado y, por lo tanto, sentar las bases del aprendizaje permanente.

A continuación, se presenta el siguiente modelo de situación de aprendizaje que desde el departamento tomaremos como referencia para plantearlas situaciones de aprendizaje a lo largo del curso escolar:

1. IDENTIFICACIÓN

CURSO		TÍTULO	
DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO DE APLICACIÓN			
ÁREA / MATERIA	POSIBLE RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS / MATERIAS		
TEMPORALIZACIÓN			
2. JUSTIFICACIÓN			
FINALIDAD/JUSTIFICACIÓN			
PLE			

3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL

DESCRIPCIÓN DEL RETO O PRODUCTO FINAL

4. CONCRECIÓN CURRICULAR

ÁREA		COMPETENCIA ESPECÍFICA
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	

ORIENTACIONES PARA LA COMPETENCIA ESPECÍFICA

De ella extraeré pautas para mi situación de aprendizaje

CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL AL FINALIZAR CADA CICLO / PERFIL DE SALIDA

CCL	
CP	
STEM	
CD	
CPSAA	
CC	
CE	
CCEC	

OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA:

5. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA	
FASE DE LA SECUENCIA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y TAREAS <i>(Estrategias metodológicas, espacios, recursos, temporalización de la actividad, etc)</i>
MOTIVAR MOVILIZAR	
ACTIVAR	
EXPLORAR	
ESTRUCTURAR	
APLICAR Y COMPROBAR	
CONCLUIR	

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA A NIVEL DE AULA			
Medidas generales. Medidas específicas. Adaptaciones DUA			
PRINCIPIOS DUA (3)	PAUTAS DUA (9)		
	Proporcionar opciones para el interés.	Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia.	Proporcionar opciones para la autorregulación.
Proporcionar múltiples formas de compromiso al alumnado			

7. VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RÚBRICAS				
	Insuficiente (IN) Del 1 al 4	Suficiente (SU) Del 5 al 6	Bien (BI) Entre el 6 y el 7	Notable (NT) Entre el 7 y el 8	Sobresaliente (SB) Entre el 9 y el 10
<p>1.1. Conocer las estructuras básicas empleadas en la creación de programas informáticos.</p> <p>1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia.</p> <p>1.3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor.</p> <p>1.4. Ser capaz de trabajar en equipo en las diferentes fases del proyecto de construcción de una aplicación multimedia sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada</p>	Nunca o rara vez	A veces y con ayuda.	A veces y por sí mismo	Usualmente	Siempre
EVIDENCIAS <i>(La numeración corresponde a las tareas y actividades planteadas en la secuencia didáctica)</i>					

10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. LIBROS DE TEXTO

Los materiales y recursos para el estudio de la Tecnología, así como para la robótica o las TIC han de ser diversos, variados e interactivos, tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte. Su utilización en el aula permitirá secuenciar objetivos, contenidos y actividades, atender a los diferentes tipos de contenidos, proponer actividades de distinto grado de dificultad y ofrecer pautas de evaluación. Además se requerirá que no sean discriminatorios, permitan su uso comunitario, no degraden el medio ambiente, ofrezcan situaciones relevantes de aprendizaje y variedad de elementos para adaptarse a las diferencias individuales, y fomenten la curiosidad y la reflexión sobre la propia acción educativa.

Alumnado

- Cuaderno de clase, donde el alumno organice la información recibida y realice los ejercicios propuestos, convirtiéndose así en un elemento de gran importancia en su evaluación. Durante este curso y como consecuencia de la pandemia, no se recogerá el cuaderno, pero sí se recabará información mediante la observación directa, así como las presentaciones realizadas a través de la plataforma.
- Calculadora científica, útiles de dibujo, bolígrafos, lápices y goma.
- Libro de texto de Tecnología 3º ESO: Material didáctico de elaboración propia:
- Fichas y actividades de refuerzo y ampliación para la inclusión y la atención a la diversidad.
- Videos con contenidos aplicados a los contenidos en los temas de Tecnología.
- Contenidos de robótica y TIC, son de elaboración propia. Todos los materiales y recursos didácticos para este curso han sido desarrollados por el profesor de la asignatura atendiendo a los objetivos establecidos conforme a la nueva normativa. Asimismo se han creado fichas de trabajos para clase. Además de todo el material desarrollado por el profesor/a, también se utilizarán materiales de la web, tanto de páginas oficiales como la red telemática educativa Averroes de la Administración educativa o páginas y plataformas colaborativas gratuitas como Blogger.

En el aula

- Pizarra tradicional, de bolígrafo y pizarra digital o proyectores con conexión a Internet.

En el aula-taller

En especial, y durante el curso escolar 20-21, se adoptó como aula de informática el AULA TALLER DE TECNOLOGÍA, NO existiendo de esta forma esta última, donde se deben realizar las prácticas tecnológicas de construcción, montaje de artefactos o desarrollo de actividades teórico prácticas propias de esta asignatura, por eso al utilizarse el aula de referencia, esta cuenta con los recursos ya mencionados.

En el aula de informática

- Ordenadores con conexión a Internet, que dispondrán de software educativo libre: procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, diseño y cálculo de instalaciones eléctricas y electrónicas, etc.

Las tecnologías de la información y la comunicación cobran especial relevancia este curso donde se presentan como uno de los principales recursos didácticos.

- Utilización de la plataforma Moodle Centros (PM2) para presentar las unidades didácticas (temas, actividades, videos, enlaces de interés, ...).
 - Utilización de la página web del Centro, en ella hay un repositorio de consejos Tic, manual de Moodle Centros y enlaces a páginas de interés (Agrega, Aprende, Educalab, Educa 3D, Educación 3.0, ...)
- Biblioteca del centro, mediante el préstamo de libros en PDF

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

El Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. En su Capítulo V se aborda la atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Artículo 21. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

1. Se entiende por atención a la diversidad y a las diferencias individuales el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todo el alumnado en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios. Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales podrán aplicarse a cualquier alumno o alumna que lo necesite, en cualquier momento de su escolaridad.

2. Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria serán establecidas por orden de la persona titular de la Consejería competente en materia de educación. Los centros docentes dispondrán de autonomía para organizar medidas generales y específicas, así como programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

3. Sin perjuicio de la permanencia durante un año más en el cuarto curso, prevista en el artículo 14.7, la escolarización del alumnado con necesidades educativas especiales en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en centros ordinarios podrá prolongarse un año más, siempre que ello favorezca el desarrollo de las competencias clave, la consecución de los objetivos de la etapa o bien favorezca su integración socioeducativa.

4. La escolarización del alumnado que se incorpora tardíamente al Sistema Educativo, al que se refiere el artículo 78 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se realizará atendiendo a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico, de modo que se pueda incorporar al curso más adecuado a sus características y conocimientos previos con los apoyos oportunos, y de esta forma continuar con aprovechamiento su educación. Quienes presenten un desfase en su nivel de competencia curricular de dos o más cursos podrán ser escolarizados en un curso inferior al que les correspondería por edad. Para este alumnado se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase y le permitan continuar con aprovechamiento sus estudios. En el caso de superar dicho desfase, se incorporarán al grupo correspondiente a su edad.

5. El alumnado que se incorpore tardíamente y presente graves carencias en la comunicación lingüística en Lengua Castellana recibirá una atención específica que será, en todo caso, compatible con su escolarización en los grupos ordinarios con los que compartirá el mayor tiempo posible del horario semanal.

6. La escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales, identificado de conformidad con el procedimiento que se establezca por orden de la Consejería competente en materia de educación, se flexibilizará en los términos que determina la normativa vigente, de forma que pueda anticiparse un curso académico el inicio de la escolarización de la etapa o reducirse la duración de la misma, cuando se prevea que son estas las medidas más adecuadas para el desarrollo de su equilibrio personal y su socialización.

7. La Consejería competente en materia de educación, con el fin de facilitar la accesibilidad al currículo del alumnado con necesidades educativas especiales, al que se refiere el artículo 73.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, establecerá los procedimientos oportunos cuando sea necesario realizar adaptaciones que se aparten significativamente de los elementos del currículo. La escolarización de este alumnado en unidades o centros de educación especial, podrá extenderse hasta los veintiún años.

Artículo 22. Principios generales de actuación para la atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

1. Con objeto de hacer efectivos los principios de educación inclusiva y accesibilidad universal sobre los que se organiza el currículo de la etapa, los centros docentes desarrollarán las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales, tanto organizativas como curriculares y metodológicas que les permitan, en el ejercicio de su autonomía, una organización flexible de las enseñanzas y una atención personalizada e individualizada del alumnado. Asimismo, establecerán medidas de flexibilización en la organización de las materias, las enseñanzas, los espacios y los tiempos, promoviendo alternativas metodológicas, a fin de personalizar y mejorar la capacidad de aprendizaje y los resultados de todo el alumnado.

2. La escolarización del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se regirá por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y en la permanencia en el Sistema Educativo.

3. Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad son los siguientes:

- a) La consideración y el respeto a la diferencia, así como la aceptación de todas las personas como parte de la diversidad y la condición humana.
- b) La personalización e individualización de la enseñanza con un enfoque inclusivo, dando respuesta a las necesidades educativas del alumnado, ya sean de tipo personal, intelectual, social, emocional o de cualquier otra índole, que permitan el máximo desarrollo personal y académico del mismo.
- c) La detección e identificación temprana de las necesidades educativas del alumnado que permitan adoptar las medidas más adecuadas para garantizar su éxito escolar. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa deberán ponerse en práctica tan pronto como se detecten las necesidades, estarán destinadas a responder a las situaciones educativas concretas del alumnado y a la consecución de los objetivos de la etapa, así como al desarrollo de las competencias clave y de las competencias específicas de cada

materia y no podrán suponer una discriminación que impida al alumnado alcanzar dichos elementos curriculares.

- d) La igualdad de oportunidades en el acceso, la permanencia, la promoción y titulación en la etapa. El marco indicado para el tratamiento del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo es aquel en el que se asegure un enfoque multidisciplinar, mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas facilitadoras para la individualización de la enseñanza, garantizando la accesibilidad universal y el diseño para todos, así como la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atienda al alumnado y, en su caso, de los departamentos de orientación educativa.
- e) La equidad y excelencia como garantes de la calidad educativa e igualdad de oportunidades, ya que estas solo se consiguen en la medida en que todo el alumnado aprende el máximo posible y desarrolla todas sus potencialidades.

4. Los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado, según lo recogido en el Proyecto educativo del centro, recibirán información y asesoramiento respecto a las características y necesidades del alumnado, así como de las medidas a adoptar para su adecuada atención. Asimismo, serán preceptivamente oídos en el proceso de identificación y valoración del alumnado con necesidades educativas especiales según lo recogido el apartado 3.c).

Artículo 23. Programa de diversificación curricular.

1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 24 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, el programa de diversificación curricular estará orientado a la consecución del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria por parte de quienes presenten dificultades relevantes de aprendizaje tras haber recibido, en su caso, las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales oportunas en el primero o segundo curso de esta etapa, o a quienes esta medida les sea favorable para la obtención del título.

2. La implantación de este programa comportará la aplicación de una metodología específica a través de una organización del currículo en ámbitos de conocimiento, actividades prácticas y, en su caso, materias, diferente a la establecida con carácter general, para alcanzar los objetivos de la etapa y las competencias establecidas en el Perfil de salida.

3. Con carácter general, el programa de diversificación curricular se llevará a cabo en dos años, desde tercer curso hasta el final de la etapa.

4. Podrá incorporarse a un programa de diversificación curricular el alumnado que, al finalizar segundo curso, no esté en condiciones de promocionar y el equipo docente considere que la permanencia un año más en ese mismo curso no va a suponer un beneficio en su evolución académica.

5. Asimismo, el alumnado que finalice tercero y se encuentre en la situación citada en el apartado 4 podrá ser propuesto para su incorporación al primer año del programa.

6. Excepcionalmente, podrá ser propuesto para su incorporación el alumnado que, al finalizar cuarto curso, no esté en condiciones de obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, si el equipo docente considera que esta medida le permitirá obtener dicho título sin exceder los límites de permanencia previstos en los artículos 5.1 y 16.7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

7. En todos los casos, la incorporación a este programa requerirá, además de la evaluación académica, un informe de idoneidad de la medida, incluido en el consejo orientador, en los términos que establezca la Consejería competente en materia de educación, y se realizará una vez oído el propio alumno o alumna, y contando con la conformidad de sus padres, madres, o personas que ejerzan su tutela legal.

8. Este programa incluirá dos ámbitos específicos, uno de ellos con elementos de carácter lingüístico y social, y otro con elementos de carácter científico-tecnológico y, al menos, tres materias de las establecidas para la etapa no contempladas en los ámbitos anteriores. Se podrá establecer además un ámbito de carácter práctico por parte de los centros docentes que así lo concreten en su Proyecto educativo. El currículo de los ámbitos específicos será establecido por orden de la Consejería competente en materia de educación.

9. El ámbito lingüístico y social incluirá los aspectos básicos del currículo correspondientes a las materias de Geografía e Historia, Lengua Castellana y Literatura y Primera Lengua Extranjera. El ámbito científico-tecnológico incluirá, al menos, los correspondientes a las materias de Matemáticas, Biología y Geología, Física y Química, y, en su caso, Tecnología y Digitalización. En el caso de incorporarse un ámbito de carácter práctico, este podrá incluir los aspectos básicos del currículo correspondiente a Tecnología y Digitalización.

10. Se garantizarán los recursos de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que, con carácter general, se prevean para el alumnado con necesidades educativas especiales que participe en este programa.

El R.D. 217/2022 de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. En su **Artículo 19**. Atención a las diferencias individuales, nos dice:

1. Teniendo en cuenta los principios de educación común y de atención a la diversidad a los que se refiere el artículo 5.3, corresponderá a las administraciones educativas establecer la regulación que permita a los centros adoptar las medidas necesarias para responder a las necesidades educativas concretas de sus alumnos y alumnas, teniendo en cuenta sus circunstancias y sus diferentes ritmos de aprendizaje.
2. Dichas medidas, que formarán parte del proyecto educativo de los centros, estarán orientadas a permitir a todo el alumnado el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida y la consecución de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, por lo que en ningún caso podrán suponer una discriminación que impida a quienes se beneficien de ellas obtener la titulación correspondiente.
3. Para lograr este objetivo, se podrán realizar adaptaciones curriculares y organizativas con el fin de que el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo al que se refiere el artículo 71 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales. En particular, se establecerán medidas de flexibilización y alternativas metodológicas en la enseñanza y la evaluación de la lengua extranjera para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que presenta dificultades en su comprensión y expresión. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

Encontramos pues, los siguientes casos en sus respectivos artículos:

Artículo 20. Alumnado con necesidades educativas especiales.

En su punto 3. Con este propósito, las administraciones educativas establecerán los procedimientos oportunos para realizar adaptaciones de los elementos del currículo que se aparten significativamente de los que determina este real decreto cuando se precise de ellas para facilitar a este alumnado la accesibilidad al currículo. Dichas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias y contendrán los referentes que serán de aplicación en la evaluación de este alumnado, sin que este hecho pueda impedirles la promoción o la titulación.

Artículo 21. Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje.

En su punto 2. La escolarización de este alumnado se regirá por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y permanencia en el sistema educativo.

Artículo 22. Alumnado con integración tardía en el sistema educativo español.

1. La escolarización del alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo español se realizará atendiendo a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico.

Cuando presente graves carencias en la lengua o lenguas oficiales de escolarización, recibirá una atención específica que será, en todo caso, simultánea a su escolarización en los grupos ordinarios, con los que compartirá el mayor tiempo posible del horario semanal.

2. Quienes presenten un desfase en su nivel de competencia curricular de dos o más cursos podrán ser escolarizados en un curso inferior al que les correspondería por edad. Para este alumnado se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase y le permitan continuar con aprovechamiento sus estudios. En el caso de superar dicho desfase, se incorporarán al grupo correspondiente a su edad.

Artículo 23. Alumnado con altas capacidades intelectuales.

En los términos que determinen las administraciones educativas, se podrá flexibilizar la escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales, de forma que pueda anticiparse un curso el inicio de la escolarización en la etapa o reducirse un curso la duración de la misma, cuando se prevea que son estas las medidas más adecuadas para el desarrollo de su equilibrio personal y su socialización.

La atención a la diversidad, en todos los grupos, irá encaminada a dar respuesta a la heterogeneidad del alumnado, a sus diferentes capacidades, ritmos de aprendizaje, motivaciones e intereses. Con ello, pretendemos conseguir adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las particularidades del alumnado, facilitando la adquisición de las competencias clave y logro de objetivos establecidos.

Para ello hemos establecido las siguientes **medidas de atención a la diversidad en la metodología:**

Aprendizaje Cooperativo: esta estrategia metodológica será uno de los pilares del proceso de enseñanza-aprendizaje programado. El aprendizaje cooperativo atiende a la diversidad ya que los grupos de trabajo son heterogéneos, están diseñados premeditadamente con alumnos y alumnas de diferentes ritmos de aprendizaje y distinta motivación, y tiene el objetivo de permitir la interacción y cooperación entre el alumnado para alcanzar una meta común.

En el seno del equipo de trabajo, se darán situaciones en las que un alumno o alumna, con un grado de adquisición de objetivos o ritmo de aprendizaje elevado, ayudará a otro que presente un menor nivel de adquisición y ritmo de aprendizaje. En este contexto, ambos alumnos se beneficiarán de esta relación, ya que el alumno o alumna que recibe la ayuda obtiene un trato personalizado de un compañero o compañera, el cual tiene esquemas de pensamiento, niveles

de comprensión y lenguajes parecidos, al poseer la misma edad. A su vez, el alumno o alumna que explica refuerza y comprende mejor los contenidos.

A todo lo explicado anteriormente, podemos sumarle otros beneficios, como la posibilidad de trabajar elementos transversales y competencias clave relacionadas con la cooperación, el compañerismo y la solidaridad. Por lo tanto, trabajamos bajo una estructura de clase cooperativa en lugar de competitiva, uno de los objetivos principales que queremos plasmar en esta programación.

Actividades de Refuerzo: Estas actividades van dirigidas al alumnado que presente un ritmo de aprendizaje pausado y tienen como objetivo sustituir aquellas otras actividades que el alumnado no pueda sobrellevar y cuyo nivel conceptual no sea el adecuado para su correcto desarrollo. Estas actividades irán graduadas en dificultad y serán organizadas tanto de forma individual como grupal, pretendiendo con ello el máximo desarrollo de las capacidades de los alumnos y alumnas a los que van dirigidas. La realización de actividades más sencillas, la utilización de esquemas, mapas conceptuales y apoyo gráfico, informático y audiovisual, así como el uso de textos simplificados y de los materiales curriculares de ciclos o etapas anteriores, serán elementos esenciales utilizados para este refuerzo educativo.

Actividades de Ampliación: Servirán de complemento a las tareas que de forma precoz puedan llevar a cabo los alumnos y alumnas con ritmos más aventajados y cuyo nivel conceptual haya superado el básico. Se realizarán, en horario escolar o en casa, y podrán diseñarse como actividades individuales o grupales graduadas en dificultad. También propondremos a este tipo de alumnado los aspectos y tareas del proyecto de especial dificultad, dentro del grupo, animándole a compartir sus ideas y opiniones con los otros miembros del mismo. Además, actividades como la lectura de textos literarios, científicos y de prensa, el uso avanzado de las TIC o la profundización en contenidos mediante trabajos monográficos y actividades de un nivel de complejidad mayor, serán recursos que utilizaremos para esta ampliación educativa.

Programas individualizados para el alumnado que no promociona: El alumnado que el curso anterior no superó la materia tendrá a su disposición un plan individualizado que le marcará los pasos a seguir durante el presente curso académico para ayudarle a superar la materia.

Los resultados y conclusiones de la evaluación inicial tendrán carácter orientador y serán referencia para el desarrollo del currículo y la elaboración de las programaciones didácticas. Asimismo, se adoptarán las medidas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise.

Además, para garantizar una correcta **atención a la diversidad** del alumnado, se seguirán las siguientes recomendaciones metodológicas:

1º. Cada unidad didáctica se inicia mostrando los contenidos a tratar en la misma y con actividades para detectar los conocimientos previos de la misma.

2º. Realizará una exposición por parte del profesor de los contenidos que se van a trabajar, con el fin de proporcionar una visión global de la unidad que ayude a los alumnos a familiarizarse con el tema que se va a tratar.

3º. Desarrollo de contenidos de la unidad. El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Cuando lo estime oportuno, y en función de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos, podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.

Los contenidos se presentarán con un lenguaje sencillo y comprensible, destacando los contenidos y definiciones más relevantes.

4º. Trabajo individual de los alumnos desarrollando las actividades y tareas propuestas a lo largo de cada unidad, después de uno o varios epígrafes. Estas actividades sirven para comprobar, comprender y afianzar los contenidos desarrollados en cada epígrafe, además de que muchas de ellas están basadas en la resolución de problemas que se encuentran en la vida cotidiana. Todo ello realizado bajo la supervisión del profesor, que analizará las dificultades y orientará y proporcionará a sus alumnos las ayudas necesarias.

5º. Trabajo individual de los alumnos sobre las actividades al final de cada unidad.

6º. La realización de trabajos de investigación, monográficos y proyectos trimestrales relacionados con las unidades tratadas en la evaluación para fomentar los aprendizajes significativos.

7º. Al término de cada unidad didáctica, se realizará una prueba escrita de evaluación en el que mediante una serie de preguntas relacionadas con los contenidos se observará por parte del profesorado el grado de consecución de los conocimientos, capacidades y competencias trabajadas.

12. EVALUACIÓN

12.1 Evaluación del alumnado

Según el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en el capítulo IV, artículo 13, se trata la Evaluación en la ESO, y dice:

1. Según lo establecido en el artículo 15 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la evaluación será continua, formativa e integradora. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.

2. La evaluación tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje.

3. Los referentes para la evaluación del alumnado serán los criterios de evaluación de cada materia.

4. Los referentes para la evaluación del alumnado con necesidades educativas especiales serán los incluidos en las correspondientes adaptaciones del currículo, sin que este hecho pueda impedirles la promoción o la titulación.

5. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso del alumnado no sea el adecuado, se establecerán medidas de atención a la diversidad. Estas medidas deberán adoptarse en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo.

6. El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que se recogerán los oportunos procedimientos en las programaciones didácticas.

7. Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles, flexibles, coherentes con los criterios de evaluación y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado, y que garanticen, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adaptan a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

8. Se garantizará el derecho del alumnado a una evaluación objetiva y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con transparencia, para lo que se establecerán los oportunos procedimientos de aclaración, revisión

Carácter de la evaluación y referentes de la evaluación

En la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. En su artículo 10 viene reflejado el carácter y referentes de la evaluación. Y dice:

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

2. La evaluación será integradora por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas a través de la superación de los criterios de evaluación que tienen asociados.

3. El carácter integrador de la evaluación no impedirá al profesorado realizar la evaluación de cada materia de manera diferenciada en función de los criterios de evaluación que, relacionados de manera directa con las competencias específicas, indicarán el grado de desarrollo de las mismas.

4. La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, de acuerdo con lo dispuesto en el Capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, adoptar las medidas

necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias clave, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

5. El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.
6. El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva. Asimismo, el alumnado tiene derecho a conocer los resultados de sus evaluaciones para que la información que se obtenga a través de estas tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.
7. Para garantizar la objetividad y la transparencia, al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras informarán al alumnado acerca de los criterios de evaluación de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, así como de los procedimientos y criterios de evaluación y calificación.
8. Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación, promoción y titulación incluidos en el Proyecto educativo del centro.
9. Los Proyectos educativos de los centros docentes establecerán el sistema de participación del alumnado, y de los padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal en el desarrollo del proceso de evaluación. Asimismo, los centros docentes establecerán en su Proyecto educativo el procedimiento por el cual, los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado, o el propio alumnado si es mayor de edad, podrán solicitar las aclaraciones concernientes al proceso de aprendizaje del mismo a través de la persona que ejerza la tutoría y obtener información sobre los procedimientos de revisión de las calificaciones.
10. Los centros docentes establecerán en sus Proyectos educativos los procesos mediante los cuales se harán públicos los criterios y procedimientos de evaluación, promoción y titulación, que se ajustarán a la normativa vigente, así como los instrumentos que se aplicarán para la evaluación de los aprendizajes de cada materia.

Procedimientos e instrumentos de evaluación

Según la Orden de 30 de mayo, en su artículo 11 se refiere a los procedimientos e instrumentos de evaluación, y dice:

1. El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.
2. Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen.
3. Los mecanismos que garanticen la objetividad de la evaluación deberán ser concretados en las programaciones didácticas y ajustados de acuerdo con la evaluación inicial del alumnado y de su contexto.

4. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.

5. Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

6. Los criterios de promoción y titulación, recogidos en el Proyecto educativo, tendrán que ir referidos al grado de desarrollo de los descriptores operativos del Perfil competencial y del Perfil de salida, en su caso, así como a la superación de las competencias específicas de las diferentes materias.

7. Los docentes evaluarán tanto el proceso de aprendizaje del alumnado como su propia práctica docente, para lo que concretarán los oportunos procedimientos en las programaciones didácticas.

En el departamento de Tecnología y para todas las materias que se imparten podremos utilizar los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación

– **Tecnología y digitalización, Digitalización**

Los instrumentos de evaluación son aquellas herramientas que nos van a permitir medir el nivel de desempeño de cada estándar de aprendizaje evaluable para conocer así el grado de adquisición de las competencias y objetivos. Se prevé utilizar una selección variada de instrumentos de evaluación con el objetivo de garantizar la atención a la diversidad del alumnado. Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar en este curso serán los siguientes:

Portfolio Físico y Portfolio Web: En él se recopilarán las actividades, ejercicios y láminas realizadas por el alumnado durante su trabajo diario. Este instrumento resultará muy útil para valorar el trabajo diario del alumnado, así como el nivel de adquisición de conocimientos y destrezas. Como hemos comentado anteriormente, se potenciará el uso de los sistemas de publicación e intercambio de información web, realizando algunas actividades en el aula de informática.

Rúbricas: Las rúbricas propuestas se presentan como tablas de doble entrada, las cuales establecen las relaciones entre los criterios de evaluación del currículo y los criterios de calificación de los aprendizajes descritos en éstos. Los calificadores establecidos en las rúbricas describen el nivel de desempeño que se espera en el alumnado, nivel de logro que está expresado en forma de comportamientos observables. Las rúbricas nos servirán también para evaluar el nivel de desempeño de las competencias clave, tal como queda recogido en las unidades didácticas. Durante el curso se prevé utilizar la rúbrica para proyectos y la rúbrica para trabajos temáticos, de investigación y exposiciones.

Exámenes: Consistirán en pruebas escritas u orales para valorar el nivel de adquisición de conocimientos. En ellos se incluirán contenidos teóricos y prácticos trabajados durante el curso.

Hojas de Registro y Cuaderno del Profesor: Utilizaremos este instrumento de evaluación para anotar las observaciones sistemáticas referentes al comportamiento y actitud del alumnado.

– **Computación y robótica**

Los instrumentos o situaciones de aprendizaje de los que se valdrá el profesor para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado son los siguientes:

- Pruebas de composición: El alumnado redacta diferentes documentos para trabajar los saberes básicos o contenidos de un tema concreto. Determinan el grado de aprendizaje de los contenidos o saberes básicos.
- Pruebas objetivas: Consiste en una serie de preguntas, cada una de ellas tiene asociada varias opciones de respuesta entre las cuales se debe elegir la correcta. Aquí se incluyen los test multiopción y los test de respuestas cortas. Al igual que la anterior prueba, determinan el grado de aprendizaje de los contenidos o saberes básicos.
- Pruebas o supuestos prácticos: Consiste en la resolución de problemas prácticos. Determinan el grado de aprendizaje de los contenidos o saberes básicos.
- Pruebas prácticas en el computador.
- Proyectos.
- Presentaciones.
- Trabajos y/o Actividades propuestos y realizados.
- Diario de clases del profesor para la realización de anotaciones.

Desarrollo de los procesos de evaluación

Según la Orden de 30 de mayo, en el CAPÍTULO III Evaluación, promoción y titulación, sección 2º se describe el desarrollo de los procesos de evaluación.

Evaluación inicial

En el artículo 12 se dice:

1. La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.
2. Los resultados de esta evaluación no figurarán en los documentos oficiales de evaluación.
3. Durante los primeros días del curso, con el fin de conocer la evolución educativa del alumnado y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, la persona que ejerza la tutoría y el equipo docente de cada grupo analizarán los informes del curso anterior, a fin de conocer

aspectos relevantes de los procesos educativos previos. Asimismo, el equipo docente realizará una evaluación inicial, para valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas de las materias de la etapa que en cada caso corresponda.

4. Antes del 15 de octubre se convocará una sesión de coordinación docente con objeto de analizar y compartir las conclusiones de esta evaluación inicial, que tendrá carácter orientador y será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado.

5. El equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise.

Evaluación Continua

En el Artículo 13, se dice:

1. Se entiende por evaluación continua aquella que se realiza durante todo el proceso de aprendizaje, permitiendo conocer el progreso del alumnado en el antes, durante y final del proceso educativo, realizando ajustes y cambios en la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje, si se considera necesario.

2. Son sesiones de evaluación continua las reuniones del equipo docente de cada grupo, coordinadas por la persona que ejerza la tutoría y, en ausencia de esta, por la persona que designe la dirección del centro, con la finalidad de intercambiar información sobre el progreso educativo del alumnado y adoptar decisiones de manera consensuada y colegiada, orientadas a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y de la propia práctica docente. Estas sesiones se realizarán al finalizar el primer y el segundo trimestre del curso escolar.

3. La valoración de los resultados derivados de estas decisiones y acuerdos constituirá el punto de partida de la siguiente sesión de evaluación continua o de evaluación ordinaria, según proceda.

4. En las sesiones de evaluación continua se acordará la información que, sobre el proceso personal de aprendizaje seguido, se transmitirá al alumnado y a las familias, de acuerdo con lo recogido en el Proyecto educativo del centro y en la normativa que resulte de aplicación. Esta información deberá indicar las posibles causas que inciden en el proceso de aprendizaje y en el progreso educativo del alumnado, así como, en su caso, las recomendaciones u orientaciones para su mejora.

5. Los resultados de estas sesiones se recogerán en la correspondiente acta y se expresarán en los términos cualitativos: Insuficiente (IN), para las calificaciones negativas, Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB), para las calificaciones positivas.

6. Asimismo, para orientar a las familias se entregará a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los

términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5. Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

7. La persona que ejerza la tutoría de cada grupo levantará acta del desarrollo de las sesiones en la que se harán constar las decisiones y los acuerdos adoptados, así como las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales aplicadas.

Evaluación a la finalización de cada curso

En el Artículo 14, se dice:

1. Al término de cada curso de la etapa, se valorará el progreso del alumnado en las diferentes materias por parte del equipo docente en una única sesión de evaluación ordinaria.
2. Son sesiones de evaluación ordinaria las reuniones del equipo docente de cada grupo coordinadas por la persona que ejerza la tutoría y, en ausencia de esta, por la persona que designe la dirección del centro, donde se decidirá sobre la evaluación final del alumnado. En esta sesión se adoptarán decisiones de manera consensuada y colegiada, orientadas a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y de la propia práctica docente. En caso de que no exista consenso, las decisiones se tomarán por mayoría cualificada de dos tercios de los integrantes del equipo docente. Para el desarrollo de estas sesiones, el equipo docente podrá recabar el asesoramiento del departamento de orientación del centro. Esta sesión tendrá lugar una vez finalizado el período lectivo y no será anterior al día 22 de junio.
3. En las sesiones de evaluación ordinaria, el profesor o profesora responsable de cada materia decidirá la calificación de la misma. Esta calificación ha de ser establecida tomando como referencia la superación de las competencias específicas de la materia. Para ello, se tendrán como referentes los criterios de evaluación, a través de los cuales se valorará el grado de consecución de las competencias específicas.
4. Según lo establecido en el artículo 31.3 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en el caso de los ámbitos que integren distintas materias, el resultado de la evaluación se expresará mediante una única calificación, sin perjuicio de los procedimientos que puedan establecerse para mantener informados de su evolución en las diferentes materias al alumnado y a sus padres, madres, o personas que ejerzan su tutela legal.
5. En la sesión de evaluación ordinaria, se acordará la información que, sobre el proceso personal de aprendizaje seguido, se transmitirá al alumnado y a las familias, de acuerdo con lo recogido en el Proyecto educativo del centro y en la normativa que resulte de aplicación. Esta información deberá indicar las posibles causas que inciden en el proceso de aprendizaje y en el progreso educativo del alumnado, así como, en su caso, las recomendaciones u orientaciones para su mejora.
6. Al finalizar el curso escolar, si el alumnado tiene alguna materia no superada, el profesorado responsable de la misma elaborará un informe en el que se detallarán, al menos, las competencias específicas y los criterios de evaluación no superados. Este informe será entregado al padre, madre, o persona que ejerza su tutela legal al finalizar el curso, y además, se depositará en la jefatura de estudios, sirviendo de referente para el programa de refuerzo del aprendizaje del curso posterior o del mismo, en caso de no promoción.

7. Como resultado de las sesiones de evaluación ordinaria se entregará a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado un boletín de calificaciones con carácter informativo en los términos establecidos en el artículo 13.6.

8. La persona que ejerza la tutoría de cada grupo levantará acta del desarrollo de las sesiones en la que se harán constar además de las calificaciones, expresadas en los términos establecidos en el artículo 13.5, las decisiones y los acuerdos adoptados, así como las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales aplicadas a cada alumno o alumna.

9. Los resultados de las materias pendientes de cursos anteriores se consignarán, igualmente, en las actas de evaluación, en el expediente y en el historial académico del alumnado.

10. La nota media por curso y al final de la etapa se hallará calculando la media aritmética de las calificaciones de todas las materias cursadas redondeada a la centésima más próxima y, en caso de equidistancia, a la superior. Para el cálculo de la nota media normalizada en las convocatorias en las que deban entrar en concurrencia los expedientes académicos, se excluirá la materia de Religión, así como las de atención educativa, tal y como se establece en la disposición adicional primera del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo. Estas notas serán trasladadas a la certificación académica de los estudios cursados y al historial académico, para ser utilizadas en los procedimientos de concurrencia competitiva que procedan.

11. Al finalizar la etapa, a juicio del equipo docente, cuando el alumnado demuestre que ha alcanzado un desarrollo académico excelente, se le otorgará Mención Honorífica por materia. Esta circunstancia deberá quedar reflejada en el historial académico del alumnado. Los centros docentes establecerán en su Proyecto educativo el procedimiento de concesión de la Mención Honorífica.

Evaluación del alumnado con necesidades específicas de Apoyo Educativo

Según la Orden de 30 de mayo, en el CAPÍTULO III Evaluación, promoción y titulación, sección 3ª se describe la evaluación del alumnado con necesidades específicas de Apoyo Educativo.

Principios y medidas para la evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

En el artículo 17, se dice:

1. La evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que curse las enseñanzas correspondientes a Educación Secundaria Obligatoria se regirá por el principio de normalización e inclusión, y asegurará su no discriminación, así como la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el Sistema Educativo, para lo cual se tendrán en cuenta las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales contempladas en esta Orden y en el resto de la normativa que resulte de aplicación.

2. En función de lo establecido en el artículo 22 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, se establecerán las medidas más adecuadas, tanto de acceso como de adaptación de las condiciones de realización de las evaluaciones, para que las mismas se apliquen al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo conforme a lo recogido en su correspondiente Informe de evaluación psicopedagógica. Entre estas medidas se destaca la adaptación del

formato de las pruebas de evaluación y la ampliación del tiempo para la ejecución de las mismas o la utilización de diferentes procedimientos de evaluación que tengan en cuenta la variedad de formas de registrar las competencias adquiridas. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

3. La decisión sobre la evaluación, la promoción y la titulación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo será competencia del equipo docente, asesorado por el departamento de orientación y teniendo en cuenta la tutoría compartida, en su caso, a la que se refiere la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los centros docentes. Asimismo, se atenderá a lo recogido en el artículo 14.2.

4. La evaluación del alumnado con adaptaciones curriculares significativas en alguna materia se realizará tomando como referente los elementos curriculares establecidos en dichas adaptaciones definidas en el artículo 50. En estos casos, en los documentos oficiales de evaluación, se especificará que la calificación en las materias adaptadas hace referencia a los criterios de evaluación recogidos en dicha adaptación y no a los específicos del curso en el que esté escolarizado el alumnado.

5. En la evaluación del alumnado que se incorpore tardíamente al Sistema Educativo y que, por presentar graves carencias en la comunicación lingüística en lengua española, reciba una atención específica en este ámbito, se tendrá en cuenta los informes que, a tales efectos, elabore el profesorado responsable de dicha atención.

6. El alumnado escolarizado en el curso inmediatamente inferior al que le correspondería por edad, al que se refiere el artículo 21.4 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, se podrá incorporar al grupo correspondiente a su edad cuando a juicio de la persona que ejerza la tutoría, con el acuerdo del equipo docente y asesorado por el departamento de orientación, haya superado el desfase curricular que presentaba. En caso de desacuerdo del equipo docente, la decisión se tomará por mayoría simple de votos.

12.2 Ejemplo de Rúbrica de los Criterios de evaluación en Tecnología y Digitalización.

A continuación, se establece una rúbrica por curso en la que se relacionan diferentes aspectos curriculares, tales como los criterios de evaluación y los indicadores del logro para cada uno de ellos:

Evaluación: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN								
Com. Esp.	Crit. Eval.	Insuficiente (1, 2, 3 y 4)	Suficiente (5)	Bien (6)	Notable (7 -8)	Sobresaliente (9- 10).	Criterios de calificación	Procedimientos de evaluación
1	1.1	No define problemas, necesidades ni busca soluciones a necesidades planteadas	Define problemas, necesidades y busca soluciones a necesidades planteadas de manera escueta	Define problemas, necesidades y es capaz de buscar más de 2 soluciones a necesidades planteadas	Define problemas, necesidades y busca y propone soluciones a necesidades planteadas	Define problemas, necesidades y busca y propone soluciones innovadoras a necesidades planteadas	Insuficiente: del 1 al 4. Suficiente: del 5 al 6. Bien: del 6 al 7. Notable: del 7 al 8 Sobresaliente: del 9 al 10.	Basado en los criterios de evaluación y continua. Todos los criterios tienen el mismo valor, por lo que la nota de cada trimestre corresponderá con la media de todos los criterios trabajados. Instrumentos Portfolio web (posibilidad de físico), rúbricas, exámenes y cuaderno del profesor.
	1.2	No comprende ni examina productos tecnológicos de uso habitual	Comprende y examina productos tecnológicos de uso habitual superfluamente	Comprende y examina diferentes productos tecnológicos de uso habitual superfluamente	Comprende y examina diferentes productos tecnológicos de uso habitual utilizando correctamente las TIC	Comprende y examina diferentes productos tecnológicos de uso habitual utilizando correctamente las TIC y el método de análisis de objetos		
	1.3	No sabe identificar las medidas preventivas ni los riesgos asociados para la salud personal en el aula de tecnología	Identificar las medidas preventivas para la salud personal en el aula taller de tecnología superfluamente.	Identificar las medidas preventivas y los riesgos asociados para la salud personal en el aula taller de tecnología superfluamente.	Identificar y propone las medidas preventivas y los riesgos asociados para la salud personal en el aula taller de tecnología.	Identificar, propone y conoce ampliamente las medidas preventivas y los riesgos asociados para la salud personal en el aula taller de tecnología.		

2	2.1	No idea y diseña soluciones a problemas planteados	Idea y diseña soluciones a problemas planteados	Idea y diseña soluciones eficaces a problemas planteados	Idea y diseña soluciones eficaces e innovadoras a problemas planteados	Idea y diseña soluciones eficaces e innovadoras sostenibles a problemas planteados
	2.2	No seleccionar ni planificar los materiales y herramientas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado	Selecciona y planifica los materiales y herramientas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado	Selecciona, planifica y organiza los materiales y herramientas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado	Selecciona, planifica y organiza los materiales, tareas y herramientas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado	Selecciona, planifica y organiza los materiales, tareas y herramientas necesarias para la construcción de una solución innovadora y sostenible a un problema planteado
3	3.1	No fabrica objetos	Fabrica objetos empleando herramientas y máquinas adecuadas	Fabrica objetos empleando herramientas y máquinas adecuadas y respetando las normas de seguridad	Fabrica objetos mediante la conformación y manipulación de materiales empleando herramientas	Fabrica objetos mediante la conformación y manipulación de materiales empleando herramientas y máquinas adecuadas y
4	4.1	No representa ni comunica el proceso de creación de un producto	Representa y comunica el proceso de creación de un producto	Representa y comunica el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión	Representa y comunica el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión elaborando la documentación técnica y gráfica necesaria	Representa y comunica el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión elaborando la documentación técnica y gráfica necesaria utilizando el Vocabulario especializado
5	5.1	No describe ni diseña soluciones a problemas informáticos	Describe y diseña soluciones a problemas informáticos	Describe y diseña soluciones a problemas informáticos a través	Describe y diseña soluciones a problemas informáticos a través	Describe y diseña soluciones a problemas informáticos a través

				de algoritmos y flujogramas	de algoritmos y flujogramas aplicando los elementos y técnicas de programación.	de algoritmos y flujogramas aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.
	5.2	No programa aplicaciones sencillas	Programa aplicaciones sencillas	Programa aplicaciones sencillas para distintos dispositivos	Programa aplicaciones sencillas para distintos dispositivos empleando los elementos de programación de manera apropiada	Programa aplicaciones sencillas para distintos dispositivos empleando los elementos de programación de manera apropiada y creativa
	5.3	No automatiza procesos, máquinas y objetos	Automatiza procesos, máquinas y objetos con ayuda	Automatiza procesos, máquinas y objetos de manera autónoma	Automatiza procesos, máquinas y objetos de manera autónoma mediante el análisis de los sistemas de control.	Automatiza procesos, máquinas y objetos de manera autónoma y creativa mediante el análisis de los sistemas de control
6	6.1	No hace un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales	Hace un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales	Hace un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales y conoce los riesgos asociados a su uso	Hace un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales y conoce los riesgos asociados a su uso, adoptando medidas de seguridad para la protección de los datos	Hace un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales y conoce los riesgos asociados a su uso, adoptando y proponiendo medidas de seguridad para la protección de los datos.
	6.2	No crea contenidos ni elabora materiales digitales	Crea contenidos y elabora materiales digitales	Crea contenidos, elabora materiales digitales y los difunde en una plataforma	Crea contenidos, elabora materiales digitales y los difunde en más de una plataforma	Crea contenidos novedosos, elabora materiales digitales y los difunde en más de una plataforma

	6.3	No organizar la información de manera estructurada	Organiza la información de manera estructurada	Organiza la información de manera estructurada sistemáticamente	Organiza la información de manera estructurada sistemáticamente y conoce las técnicas de almacenamiento seguro	Organiza la información de manera estructurada sistemáticamente, conociendo y aplicando técnicas de almacenamiento seguro
7	7.1	No reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad a lo largo de la historia.	Reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad a lo largo de la historia.	Reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y el medio ambiente a lo largo de la historia.	Reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y el medio ambiente a lo largo de la historia identificando sus aportaciones y repercusiones.	Reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y el medio ambiente a lo largo de la historia identificando sus aportaciones repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.
7	7.2	No identifica las aportaciones de las tecnologías emergentes en su entorno más cercano	Reconoce las aportaciones de las tecnologías emergentes en su entorno más cercano.	Reconoce las aportaciones de las tecnologías emergentes distinguiendo entre el bienestar, igualdad y disminución del impacto ambiental en su entorno más cercano.	Reconoce las aportaciones de las tecnologías emergentes distinguiendo entre el bienestar, igualdad y disminución del impacto ambiental en su entorno más cercano. Pone algún ejemplo de las mismas.	Reconoce las aportaciones de las tecnologías emergentes distinguiendo entre el bienestar, igualdad y disminución del impacto ambiental en su entorno más cercano. Pone algún ejemplo de todas las situaciones.

12.3 Criterios de calificación

El procedimiento de calificación consistirá en la valoración, tanto inicial, continua como final, del nivel de desempeño de cada criterio de evaluación. Para ello, utilizaremos los instrumentos de evaluación indicados para cada situación de aprendizaje. La nota numérica de cada evaluación se obtendrá a través de la media aritmética de los criterios de evaluación que se hayan trabajado durante ese trimestre.

La nota final de curso será la obtenida de la media aritmética de todos los criterios de evaluación trabajados durante el curso escolar.

Las notas numéricas obtenidas se expresarán en los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas; Suficiente (SU) para las calificaciones de 5 a 5,99, Bien (BI) para las calificaciones de 6 a 6,99, Notable (NT) para las calificaciones de 7 a 8,99, o Sobresaliente (SB) para las calificaciones positivas comprendidas entre 9 y 10.

La calificación de la asignatura pendiente de otros años la realizará el profesor responsable de la asignatura, si el alumno o alumna se ha matriculado en la asignatura del curso superior o la persona que ostente el cargo de jefe/jefa del departamento, en el caso de alumnado que no se haya matriculado en la asignatura de curso superior.

El procedimiento para recuperar la materia pendiente consistirá en la entrega de un cuadernillo de actividades sobre la materia, que reunirá los contenidos básicos de la misma y unos criterios de evaluación asociados a los mismos. Además, se realizará una prueba escrita sobre los mismos contenidos básicos y criterios de evaluación.

La calificación de la materia pendiente se obtendrá a través de la media aritmética de los criterios de evaluación trabajados en el cuadernillo y prueba escrita.

12.4 Evaluación de la labor docente. Indicadores de logro de evaluación docente

Se llevarán a cabo tres tipos de evaluación de la práctica docente:

- **Autoevaluación.** Evaluaremos nuestra propia práctica docente considerando los siguientes indicadores de logro: grado de consecución de los objetivos propuestos, adecuación de los contenidos a los objetivos y efectividad de la metodología diseñada, siguiendo el siguiente cuestionario:

Indicadores para evaluar la práctica docente		
1. Programación		
Indicadores de logro	Valoración	Propuestas
Realizo mi programación docente de acuerdo a la normativa en vigor, la programación didáctica del departamento y el proyecto educativo de centro.	1-2-3-4-5	

Diseño las situaciones de aprendizaje de acuerdo al modelo establecido en el PEC.	1-2-3-4-5	
Planifico las clases, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos, etc.) atendiendo al Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), a mi programación docente y a la programación didáctica	1-2-3-4-5	
Selecciono los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso del alumnado y comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas de forma clara y objetiva.	1-2-3-4-5	
Configuro el cuaderno Séneca de acuerdo a mi programación docente	1-2-3-4-5	
Doto de contenido al aula virtual Moodle en consonancia con la programación docente.	1-2-3-4-5	
Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (equipo docente, departamento didáctico, profesora de ATAL y profesorado de PT, orientador)	1-2-3-4-5	
2. Práctica docente en el aula		
Motivación inicial y presentación de la situación de aprendizaje		
Presento la situación de aprendizaje, explicando su finalidad, las tareas a realizar y los criterios de evaluación y calificación, relacionándola con los intereses y conocimientos previos de los alumnos/as.	1-2-3-4-5	
Planteo actividades introductorias previas a la situación de aprendizaje que se va a desarrollar	1-2-3-4-5	
Facilito la adquisición de nuevos aprendizajes a través de actividades de repaso y síntesis, (preguntas aclaratorias, esquemas, mapas conceptuales,...)	1-2-3-4-5	
Actividades durante la clase		
Propongo al alumnado actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación)	1-2-3-4-5	
Propongo actividades diversas atendiendo a las diferencias individuales (DUA)	1-2-3-4-5	
Desarrollo tareas al alumnado de carácter cooperativo.	1-2-3-4-5	
Motivación durante la clase		
Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.	1-2-3-4-5	
Recuerdo la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real.	1-2-3-4-5	
Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.	1-2-3-4-5	
Recursos y organización del aula:		
Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).	1-2-3-4-5	

Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea para realizar, de los recursos para utilizar, etc., controlando siempre el adecuado clima de trabajo	1-2-3-4-5	
Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender, etc.), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica del alumnado, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.	1-2-3-4-5	
Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas del alumnado:		
Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos y alumnas han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, etc	1-2-3-4-5	
Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, empleo de estilos coeducativos,	1-2-3-4-5	
Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos/as: explicaciones adicionales, dando pistas, feedback,	1-2-3-4-5	
Clima del aula:		
Las relaciones que establezco con mis alumnos y alumnas dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y no discriminatorias	1-2-3-4-5	
Fomento el respeto y la colaboración entre el alumnado y acepto sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje.	1-2-3-4-5	
Hago cumplir las normas de convivencia y reacciono de forma ecuánime ante situaciones conflictivas favoreciendo la resolución pacífica y dialogada de las mismas.	1-2-3-4-5	
Proporciono situaciones que facilitan a los alumnos/as el desarrollo de la afectividad favoreciendo la salud emocional y social.	1-2-3-4-5	
Seguimiento/control del proceso de enseñanza-aprendizaje:		
Reviso y modifico frecuentemente las tareas y las actividades propuestas – dentro y fuera del aula –, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.	1-2-3-4-5	
Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.	1-2-3-4-5	
En caso de aparición de dificultades en el proceso de aprendizaje en el alumnado propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.	1-2-3-4-5	
En caso de un rápido progreso en el aprendizaje, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición	1-2-3-4-5	
Atención a la Diversidad:		
Tengo en cuenta el nivel de desempeño del alumnado, su ritmo de aprendizaje, las dificultades de aprendizaje, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, actividades, agrupamientos,...)	1-2-3-4-5	
Me coordino con otros profesionales (profesorado de PT, Orientador), para modificar y/o adaptar actividades, tareas, metodología, recursos... a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje	1-2-3-4-5	
Evaluación		

Realizo una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe del tutor o tutora.	1-2-3-4-5	
Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información (registro de observaciones, cuaderno del alumno, ficha de seguimiento, diario de clase, etc.).	1-2-3-4-5	
Utilizo diferentes instrumentos de evaluación en función de la diversidad de mi alumnado.	1-2-3-4-5	
Corrijo y explico – habitual y sistemáticamente – los trabajos y actividades de los alumnos y doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.	1-2-3-4-5	
Registro de forma sistemática las actividades evaluables en el Cuaderno de Séneca	1-2-3-4-5	
Califico e informo de las actividades evaluables del cuaderno Séneca al alumnado y familia.	1-2-3-4-5	
Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupo que favorezcan la participación del alumnado en la evaluación.	1-2-3-4-5	
Utilizo diferentes medios para informar al profesorado del equipo docente de los resultados de la evaluación (observaciones compartidas, aportaciones en las reuniones de equipos docentes)	1-2-3-4-5	

- **Evaluación del alumno.** Al finalizar cada evaluación y al final de curso, el alumnado tendrá la oportunidad de evaluar la práctica docente del profesor, con la finalidad de indicar aspectos mejorables y propuestas de mejora, siempre de manera constructiva. Para ello, se le entregará un cuestionario anónimo donde reflejará qué aspectos de la práctica docente le gustaría modificar, así como un espacio para que indique propuestas de mejora.

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En principio, desde el departamento se han propuesto las siguientes actividades:

- Visita a la Plataforma Solar de Almería, un centro de investigación de tecnologías solares de concentración dependiente del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas situado en Tabernas en la provincia de Almería. (Esta actividad se realizará junto al departamento de Física y Química)

La salida será de una mañana completa debiendo estar en el centro a las 8:15 para la salida y la llegada se estima sea a las 14:30 aproximadamente. La actividad consta de la visita a la Plataforma solar de Almería, la realización de un taller allí y la visita al centro de interpretación del desierto. El coste de la actividad será de 15 euros por alumno/a aproximadamente.

Fecha prevista 21 de noviembre y fecha alternativa 21 de diciembre.

Además, también trabajaremos una serie de contenidos relacionados con los planes y programas del centro, como:

- Formajoven: actividades encaminadas a adquirir hábitos de vida saludable.
- Escuela de paz: actividades encaminadas a adquirir conductas de respeto, tolerancia y solidaridad, favoreciendo un clima agradable de trabajo.
- TDE: mediante el uso de la plataforma Moodle y actividades en las que se utilizan las TICs y su uso seguro y responsable.
- Plan de igualdad: utilizando una metodología de trabajo basado en grupos mixtos, como el aprendizaje cooperativo, en la que se intentará corregir el tradicional sesgo de género en las materias relacionadas con la ingeniería.
- Programa AWS GetIT, programa educativo y concurso flexible para inspirar a todos los estudiantes para que se planteen estudiar una carrera en STEM.

14. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE.

El seguimiento de la programación se realizará mediante:

- Las reuniones semanales realizadas por el departamento, donde se hará hincapié en temporalización, con el objetivo de llevar ritmos parecidos en los mismos niveles.
- Revisiones trimestrales en el seno del Departamento.

15. NORMATIVA

La normativa a tener en cuenta para el curso 2023/24, es la siguiente:

ESTATAL

- **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

AUTONÓMICA

- **Decreto 102/2023**, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 30 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.
- **DOCUMENTO DE ASESORAMIENTO** a los centros e información a la comunidad educativa. **NUEVO CURRÍCULO ANDALUZ** enseñanzas de régimen general.
- **Circular de 25 de julio de 2023** de la secretaría general de desarrollo educativo, sobre determinados aspectos para la organización en los centros del área y **materia de religión y atención educativa** para el alumnado que no la curse, así como criterios homologados de actuación para los centros docentes en relación al horario, funciones y tareas del profesorado que imparte religión.

- **Circular, de 22 de junio de 2023**, de la secretaría general de desarrollo educativo, por la que se realizan **aclaraciones** en relación a la forma de abordar la organización de algunos aspectos de la ordenación de las etapas de educación secundaria obligatoria y de bachillerato.
- **Instrucciones de 21 de junio de 2023**, de la viceconsejería de desarrollo educativo y formación profesional, sobre **el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística** en educación primaria y educación secundaria obligatoria.
- **Instrucciones de 30 de mayo de 2023** de la dirección general de ordenación, inclusión, participación y evaluación educativa sobre el **programa de gratuidad de los libros de texto** para el curso escolar 2023/2024.
- **Resolución de 13 de julio de 2023**, de la Dirección General de Ordenación, Inclusión, Participación y Evaluación Educativa, por la que se establece la organización y el funcionamiento del **Programa de Bienestar Emocional en el ámbito educativo** en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos dependientes de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional para el curso 2023/2024.
- **Instrucciones de 5 de mayo de 2023** de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional para la adopción de **medidas organizativas ante olas de calor o altas temperaturas excepcionales**.

OTRAS

- **Real Decreto 286/2023**, de 18 de abril, por el que se regula la **asignación de materias** en Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato a las especialidades de distintos cuerpos de funcionarios docentes, y se modifican diversas normas relativas al profesorado de enseñanzas no universitarias.
- **Real Decreto 205/2023**, de 28 de marzo, por el que se establecen medidas relativas a la **transición entre planes de estudios**, como consecuencia de la aplicación de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.