



Universidad
Europea CANARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

"Construyendo Puentes
Digitales: Programación
Didáctica para 3º de la Eso de
Tecnología y Digitalización "

Autor/a:

Juan Carlos Alemán Hernández

TRABAJO FINAL DEL MÁSTER UNIVERSITARIO DE FORMACIÓN DE
PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, BACHILLERATO,
FORMACIÓN PROFESIONAL, ENSEÑANZA DE IDIOMAS Y ENSEÑANZAS
DEPORTIVAS

Tutorizado por Javier Ramírez Romero

Convocatoria de Julio de 2023

Índice

Resumen	3
1. Introducción y justificación	4
1.1. ¿Qué es una programación y para qué programar?	4
1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación	5
1.3. Marco normativo	5
2. Contextualización	7
2.1. Características del entorno escolar	7
2.2. Centro	7
2.3. Aula	8
2.4. Alumnado	8
3. Concreción curricular	10
3.1. Objetivos de la etapa y perfil de salida	10
3.2. Contribución a los objetivos de etapa	11
3.3. Contribución a las competencias clave	12
3.4. Fundamentación curricular	14
3.5. Unidades de programación	15
4. Metodología	29
4.1. Principios metodológicos	29
4.2. Estrategias	31
4.3. Tipos de actividades	32
4.4. Agrupamientos	33
4.5. Actividades complementarias	34
4.6. Criterios organizativos: espacios y otros elementos necesarios.....	35
4.7. Materiales y recursos didácticos	36
5. Atención a la diversidad	37
5.1. Aspectos generales.....	38
5.2. Medidas ordinarias	39
6. Educación en valores, planes y programas	40
6.1. Educación en valores desde la asignatura.....	40

6.2.	Desarrollo de la comunicación lingüística	42
6.3.	Integración de las TIC	42
6.4.	Planes y programas del centro	43
6.5.	Concreción en la programación de los planes institucionales del centro	44
7.	Evaluación del aprendizaje del alumnado	44
7.1.	Procedimientos e instrumentos de evaluación	45
7.2.	Criterios de calificación.....	47
7.3.	Planes de refuerzo y evaluación	48
8.	Conclusión	49
9.	Referencias	50
10.	Anexos.....	54

Resumen

Este trabajo de fin de máster presenta una programación didáctica de Tecnología y Digitalización para el tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria. El trabajo se centra en un colegio con un contexto social y económico medio bajo y bastante diversificado culturalmente. Dicha programación está constituida de siete unidades de aprendizaje que se van a desarrollar en el presente curso. En ellas, se proponen actividades que buscan que el alumnado se implique en el proceso de su formación de manera activa. Por ejemplo, Las actividades incluyen trabajo en grupo para la investigación cooperativa, rutinas de pensamiento, actividades recreativas y utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Estas actividades pretenden fomentar el aprendizaje significativo de los alumnos/as de tercero y despertar su interés por la tecnología y la digitalización. Además, se han diseñado diferentes actividades que atienden a la diversidad del aula, teniendo en cuenta las características del alumnado y la presencia en el grupo clase de estudiante repetidor, un estudiante en el programa NEAE con DEA Discalculia y un grupo bastante inquieto con actitudes y comportamientos, a veces, problemáticos. Por otro lado, se han seleccionado diferentes herramientas e instrumentos de evaluación, incluyendo rúbricas. También se ha valorado que el alumnado participe en su proceso de evaluación, utilizando herramientas para autoevaluarse y Coevaluarse. Finalmente, se ha enriquecido la programación didáctica con los Planes y redes que promueven la sostenibilidad, hábitos saludables, valores y el valor de del entorno, la igualdad de género y el reconocimiento de la mujer en la tecnología y la ciencia han enriquecido ahora la programación didáctica.

Palabras clave: Investigación cooperativa, TIC, aprendizaje significativo, rúbricas, Planes y redes.

1. Introducción y justificación

Esta programación didáctica está centrada en Tecnología y Digitalización, que forma parte del currículo de 3º de la ESO. La intención de este programa es cultivar las aptitudes y habilidades esenciales para resolver problemas tecnológicos, y al mismo tiempo, comprender el funcionamiento de los sistemas técnicos que nos rodean y usamos a diario. Para ello, se van a abordar contenidos relacionados con la planificación de proyectos, los sistemas de representación, los materiales plásticos, textiles, circuitos eléctricos y la tecnología sostenible. El objetivo es diseñar una propuesta didáctica innovadora y motivadora que integre estos contenidos con el uso de las tecnologías digitales, tales como robótica, la programación o el diseño 3D. El tipo de centro educativo elegido para aplicar esta propuesta es un instituto público que ofrece una formación integral y de calidad a su Estudiantado, fomentando su creatividad, su pensamiento crítico y su autonomía personal.

1.1. ¿Qué es una programación y para qué programar?

La programación educativa es una herramienta esencial del ámbito educativo, ya que permite a los educadores diseñar y planificar de manera efectiva las experiencias de enseñanza y aprendizaje para sus estudiantes. Esta planificación detallada se basa en estudiar y comprender las necesidades específicas de cada estudiante. Así como el entorno de aprendizaje de cada estudiante, el conocimiento previo, las habilidades individuales y la pluralidad de habilidades. Estos aspectos son clave para entender cómo alguien asimila nueva información.

El propósito principal de la programación educativa es ofrecer educación de calidad, que sea adecuada y personalizada para cada alumno/a, y que impulse su desarrollo integral. La programación educativa ayuda a lograr este objetivo, ya que permite identificar metas y objetivos de aprendizaje, secuenciar y organizar el contenido de manera efectiva, crear estrategias de enseñanza apropiadas, diseñar actividades y recursos didácticos adecuados,

establecer sistemas de evaluación y seguimiento, facilitar la comunicación y coordinación entre los docentes, y adaptarse a las situaciones cambiantes.

En resumen, la programación educativa es una herramienta clave para la planificación, organización y ejecución de un proceso de enseñanza y aprendizaje efectivo, ajustado a cada alumno/a a sus necesidades y características. Su propósito es dar una educación de calidad que fomente el desarrollo integral del estudiante, teniendo en cuenta su diversidad y el contexto donde se desarrolla el aprendizaje.

1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación

Los criterios de la materia de Tecnología y Digitalización se han diseñado para fomentar la disposición y la motivación del alumnado hacia la tecnología y sus aplicaciones en la vida diaria y profesional. El objetivo es proporcionar una estabilidad de las competencias de tecnología y conocimientos adquiridos en educación primaria, y ofrecer la formación que necesitan para orientarse hacia aprendizajes futuros en campos tecnológicos, científicos e industriales. Además, se busca estimular el interés de los estudiantes desde temprana edad en áreas relacionadas con las ingenierías, donde existe una creciente demanda de mayor cualificación y especialización.

Para lograr esto, se presta especial atención a los aspectos clave de la programación, como la Metodología, que será práctica y competencial, y la Evaluación, integrando principios de innovación, creatividad, colaboración, ética y responsabilidad. Por ello, pretendemos que el alumnado desarrolle una perspectiva integral y generalizada de la tecnología y digitalización, formándose en competencias y habilidades con miras a su desarrollo educativo y laboral.

1.3. Marco normativo

Esta programación didáctica se basa en los principios y normativas que regulan el sistema educativo español y canario, tales como la Constitución Española, la Ley Orgánica de Educación 2/2006 y su modificación por la Ley Orgánica 3/2020, la Ley Canaria de Educación no Universitaria 6/2014, el Decreto 81/2010 y su desarrollo por la Orden de 9 de octubre de 2013 que establecen el Reglamento Orgánico de centros docentes públicos no universitarios de Canarias, el Decreto 25/2018 que regula la atención a la diversidad de enseñanzas no universitarias de Canarias, la Orden de 15 de enero de 2001 que regula las actividades extraescolares y complementarias en los centros públicos no universitarios canarios. Se han establecido diversas normas para la evaluación y promoción del alumnado en los diferentes niveles educativos de Canarias, entre las que destaca la Orden de 24 de mayo de 2022 para Educación Primaria, así como los requisitos de evaluación, promoción y calificación para la Educación Secundaria Obligatoria. Educación y Bachillerato, tal y como se recoge en el Real Decreto 217/2022. Estas normativas son fundamentales para garantizar una educación pública, inclusiva, equitativa, democrática y participativa. Nuestra misión es diseñar e implementar una metodología activa, cooperativa e interdisciplinar que favorezca el desarrollo integral de los estudiantes y su adquisición de las competencias clave.

La Constitución Española reconoce el derecho a la educación como un derecho fundamental que será garantizado por los poderes públicos (artículo 27). Asimismo, establece que corresponde al Estado fijar las normas básicas que aseguren dicho derecho y garanticen el principio de igualdad en todo el territorio nacional (artículo 149.1.30). La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), es la norma básica que regula el sistema educativo español desde una perspectiva integral y coherente. La LOE establece los principios generales del sistema educativo español, los fines y los objetivos de cada etapa educativa, las competencias clave que debe adquirir el alumnado, las enseñanzas mínimas que deben impartirse en cada nivel educativo, los criterios de evaluación y promoción del estudiantado, los derechos y deberes de los miembros de la comunidad educativa, las medidas para garantizar la calidad y equidad educativa, el marco general para el desarrollo curricular y la organización del sistema educativo.

La Ley Canaria 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria (LCE), es la norma autonómica que desarrolla y adapta al ámbito canario a lo dispuesto en la LOE. La LCE establece los principios rectores del sistema educativo canario, las competencias y funciones de los órganos educativos autonómicos, insulares y municipales. Asimismo, regula aspectos específicos del sistema educativo canario como el reconocimiento, fomento de las señas de identidad canaria en el currículo, el impulso a las lenguas extranjeras y nuevas tecnologías en el ámbito educativo, el apoyo a la formación profesional y a la educación a lo largo de la vida o el fomento de la participación social en la educación. El Decreto 81/2010, de 8 de julio (DRO), por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios dependientes de la Consejería competente en materia de educación del Gobierno Autónomo

2. Contextualización

2.1. Características del entorno escolar

La ciudad, en la que se sitúa el centro escolar, se caracteriza por su diversidad cultural e histórica. Cuenta con un abanico de servicios y actividades para el turismo, parques, monumentos, el auditorio, barrios históricos y zonas comerciales. Además, acoge cada año importantes eventos para la cultura como el carnaval o el festival internacional de cine. La ciudad ha sido reconocida por diversas organizaciones internacionales por la calidad de vida, patrimonio histórico-artístico y potencial turístico.

2.2. Centro

El centro se extiende en un área de aproximadamente 22.000 metros cuadrados y está compuesto por múltiples edificios que albergan 35 clases, seis naves industriales que contienen 15 aulas con sus respectivos talleres que se destinan a la formación profesional.

El colegio tiene capacidad para unos 1.200 alumnos/as, que pueden cursar desde la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) hasta el Bachillerato y la Formación Profesional (FP)

en diversas familias profesionales. El centro cuenta con una amplia oferta educativa que abarca desde la jardinería y la floristería hasta la informática y las comunicaciones, pasando por la carpintería, el diseño, la soldadura o la electromecánica. El centro también participa en proyectos innovadores que fomentan el aprendizaje interdisciplinar, el desarrollo sostenible, la movilidad europea o la recuperación de oficios tradicionales. Además, el centro dispone de instalaciones complementarias como dos canchas deportivas, áreas para la administración, un salón de actos, una enfermería, una cafetería, una biblioteca, espacios para el mantenimiento, invernaderos, un vivero y otras áreas de uso diverso. El horario del centro es de 8:00 a 21:00 horas, con dos turnos de enseñanza: Mañana y tarde.

2.3. Aula

El aula donde se impartirán las clases de tecnología y digitalización, cuenta con una serie de recursos y equipamientos que facilitan el aprendizaje del estudiantado. Entre ellos se encuentran las mesas y sillas adaptadas a la distancia de seguridad, que permiten mantener un espacio adecuado entre los estudiantes para poder trabajar. También se dispone de una pizarra digital interactiva, con múltiples posibilidades para presentar contenidos, realizar actividades y fomentar la participación. El alumnado tiene asignado un ordenador personal con conexión a internet que les permite acceder a información actualizada, consultar fuentes diversas y realizar trabajos individuales o colaborativos. También, el aula cuenta con material de laboratorio y herramientas de robótica y programación, que favorecen el desarrollo de competencias científicas, tecnológicas y creativas. Estos recursos permiten realizar experimentos prácticos, diseñar proyectos innovadores y resolver problemas reales mediante el uso de la lógica y el pensamiento computacional.

2.4. Alumnado

La clase de 3º de ESO comprende un grupo diverso de 24 estudiantes con diferentes estilos y distintos niveles de aprendizaje. 13 niños y 11 niñas componen la clase. Debido a la

ubicación del centro, las circunstancias personales, familiares y sociales de estos alumnos varían mucho. Es necesario examinar la naturaleza de su entorno.

En clase existe un estudiante repetidor y un estudiante en el programa NEAE con DEA Discalculia. Se sabe que el grupo 3° es bastante inquieto, y sus actitudes y comportamientos a veces pueden ser complicados y problemáticos. En general, se valorará una actitud positiva en la asignatura y el grupo muestra niveles satisfactorios de compromiso y entusiasmo.

Los estudiantes participan activamente en proyectos innovadores, como la creación de una embarcación utilizando técnicas tradicionales o el reciclaje de teléfonos móviles como medida para proteger la selva africana.

El centro educativo alberga aproximadamente 700 estudiantes, divididos en dos turnos, manteniendo una proporción equilibrada entre Estudiantado y alumnas. Ubicado en una ciudad vibrante, cosmopolita y multicultural, la diversidad sociocultural de los estudiantes se ve enriquecida y reflejada en el ambiente escolar.

Además, el centro cubre las necesidades educativas personalizadas de algunos estudiantes, proporcionando ayuda y orientación personalizada para asegurar su éxito académico y bienestar emocional. Este enfoque inclusivo y adaptado garantiza que todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades y antecedentes, tengan la oportunidad de prosperar y alcanzar su máximo potencial en un entorno educativo acogedor y enriquecedor.

La participación de los estudiantes en proyectos innovadores y su compromiso con el aprendizaje de las ciencias aplicadas demuestra la motivación y el interés que tienen en expandir sus habilidades y conocimientos. Este enfoque práctico y centrado en el alumno/a permite a los estudiantes adquirir una comprensión mucho más amplia de conceptos teóricos y aplicarlos en situaciones del mundo real.

El centro educativo, al estar ubicado en una ciudad multicultural, también fomenta el respeto, la tolerancia y el respeto a diferentes culturas entre los estudiantes. Esta perspectiva global y abierta enriquece la evolución de enseñanza y aprendizaje, al tiempo que prepara a los estudiantes para enfrentarse a un mundo cada vez más diverso y conectado.

3. Concreción curricular

3.1. Objetivos de la etapa y perfil de salida

Los objetivos de la etapa y el perfil de salida son los siguientes:

- Desarrollar las competencias clave y los aprendizajes fundamentales que les permitan continuar con éxito su trayectoria educativa y formativa, acceder a la vida adulta de manera responsable y autónoma.
- Consolidar hábitos de estudio, trabajo y esfuerzo, respeto, convivencia, cooperación, solidaridad, compromiso con la igualdad y la prevención de la violencia de género.
- Adquirir conocimientos científicos, humanísticos, artísticos y tecnológicos que les permitan entender e interpretar el entorno que nos rodea, fomentar el pensamiento creativo y crítico.
- Desarrollo de lo personal, social y emocional, la autoestima, la confianza y el bienestar físico y mental.
- Potenciar el uso eficiente y con responsabilidad hacia las tecnologías digitales y el progreso de competencias digitales y mediáticas.
- Desarrollar la competencia lingüística en lengua castellana y en la lengua de cada comunidad autónoma, de una o más lenguas extranjeras, favoreciendo el plurilingüismo y respetando la diversidad lingüística y cultural.
- Considerar el patrimonio cultural y natural, la diversidad humana, fomentando el conocimiento, respetando los derechos humanos, los principios democráticos y los valores constitucionales.

- Despertar interés por la cultura, el arte en sus diversas manifestaciones, por la práctica deportiva y las actividades físicas saludables.
- Desarrollar actitudes emprendedoras, iniciativas personales que les permitan afrontar los retos presentes y futuros con creatividad e innovación.

El perfil de salida se centra en las siguientes áreas:

- Dominar la lengua oficial y extranjeras, el fomento de la competencia comunicativa y lingüística en otros contextos y condiciones.
- El entendimiento y la interpretación de conceptos, principios y procedimientos básicos de ciencias, de matemáticas, tecnología y humanidades, el desarrollo de la competencia matemática y la competencia básica de ciencia y tecnología.
- El desarrollo del pensamiento crítico, creativo y reflexivo, la capacidad de resolver problemas, tomar decisiones y aprender a aprender.
- El conocimiento y la valoración de la diversidad cultural, social y personal, el fomento de la competencia social y cívica y la competencia en conciencia y expresiones culturales.
- El respeto a los derechos humanos, a los principios democráticos y a los valores constitucionales, el desarrollo de la competencia para aprender a emprender y la competencia digital.
- Obtención de hábitos saludables, preocupación por el medio ambiente y el desarrollo sostenible, el desarrollo de la competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

3.2. Contribución a los objetivos de etapa

Esta programación para 3º de Tecnología y Digitalización en la ESO tiene como objetivo fomentar las competencias y las habilidades imprescindibles para que el alumnado comprenda y participe en el mundo tecnológico actual. Seguidamente.

Algunos contenidos clave de esta programación son el desarrollo de competencias tecnológicas que fomenta el desarrollo de las competencias tecnológicas básicas y avanzadas, promoviendo el sentido crítico, la reflexión ética sobre el funcionamiento y la utilización de diferentes fuentes de información y herramientas digitales. Los conocimientos y principios básicos de tecnología en diferentes ámbitos, como electricidad, la electrónica, la mecánica, los materiales y la robótica. El estímulo al aprendizaje permanente y espíritu emprendedor que estimula el interés por el aprendizaje permanente y una visión emprendedora, favoreciendo la creatividad, la innovación y el trabajo colaborativo entre los estudiantes. La promoción del respeto hacia el medio ambiente y sostenibilidad; La programación promueve el respeto hacia el medio ambiente, a los principios de sostenibilidad en el diseño y a la producción de artefactos tecnológicos, concienciando a los estudiantes sobre su responsabilidad en este ámbito. Por último, la potenciación del desarrollo personal y social que potencia su capacidad para comunicarse eficazmente en diferentes contextos y lenguajes, habilidades fundamentales para el éxito en el ámbito académico y profesional.

3.3. Contribución a las competencias clave

Esta programación contribuirá al desarrollo de competencias clave del alumnado, siguiendo el currículo dado por la normativa vigente. Para ello, se plantean actividades y proyectos que promueven el aprendizaje significativo, la manera de pensar de forma creativa y crítica, el trabajo en colaboración y la solución de problemas. A continuación, se detallan las competencias clave que se van a trabajar.

En nuestro enfoque educativo, se promueven diversas competencias clave que permiten a los estudiantes desarrollar habilidades y conocimientos relacionados con la tecnología. En la Competencia en comunicación lingüística, se enfatiza el empleo adecuado del lenguaje oral y escrito para comunicar y comprender ideas, opiniones y emociones relacionadas con la tecnología. Se potencia la lectura y escritura de textos técnicos, la exposición y argumentación de proyectos realizados. También se promueve el aprendizaje de un vocabulario adecuado.

La Competencia matemática y competencia básica en ciencia y tecnología se fortalecen a través de la estimulación del razonamiento lógico-matemático y del cálculo aplicado en situaciones reales tecnológicas. Se desarrolla el conocimiento científico-tecnológico mediante experimentación, observación e investigación, y se fomenta el uso de herramientas digitales para el análisis de datos, la representación gráfica y diseño.

La Competencia digital impulsa el uso crítico y creativo de las (TIC) para obtener, procesar y comunicar información. Enseñar a utilizar diferentes aplicaciones informáticas para programar, controlar y simular sistemas de tecnología, y se potencia buscar y seleccionar información relevante y fiable en Internet.

El desarrollo de la competencia Aprender a aprender es esencial para que los estudiantes adquieran estrategias de aprendizaje autónomo y cooperativo, y reflexionen sobre su propio proceso de aprendizaje. Se propicia la autoevaluación y la coevaluación como instrumentos para mejorar el rendimiento académico, y se incentiva la curiosidad, la iniciativa y la creatividad para afrontar nuevos retos.

En cuanto a las Competencias cívicas y sociales, se propicia trabajar en equipo, el respeto a la diversidad, el diálogo y la participación activa. Se fomenta el desarrollo de valores éticos, democráticos y solidarios relacionados con la tecnología, se sensibiliza sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos.

Por último, se estimula el sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor al fomentar habilidades de planificar, organizar, ejecutar y evaluar proyectos tecnológicos. Se promueve el pensamiento creativo e innovador para generar soluciones a problemas reales, y también incentiva una actitud emprendedora que permita transformar ideas en acciones concretas.

3.4. Fundamentación curricular

El propósito principal de esta programación es desarrollar habilidades y competencias en el uso de las (TIC) en el alumnado. Al mismo tiempo, el objetivo es fomentar la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la creatividad, adaptándose a cambios tecnológicos y utilizando de manera ética y responsable las herramientas digitales a su alcance. Además, se pretende comprender la relación entre la tecnología, el medio ambiente y la sociedad, impulsando el trabajo en grupo y el aprendizaje colaborativo.

En este contexto, se han definido diversas competencias para el estudiantado, como la competencia digital, el aprendizaje, la innovación, la comunicación y la colaboración, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y toma de decisiones. La obtención de estas competencias permitirá al alumnado enfrentarse a desafíos que van a encontrar en su futuro laboral.

Los criterios de evaluación incluyen el dominio de las herramientas y recursos digitales utilizados en este curso, la aplicación de conceptos y habilidades adquiridos en la resolución de problemas y proyectos, la participación activa y colaborativa para trabajar en equipo, la demostración de su pensamiento crítico y capacidad de análisis en la evaluación de situaciones y propuestas tecnológicas, el uso responsable y ético de la tecnología y la información digital.

Los contenidos abordados en la programación incluyen el diseño y construcción de prototipos y sistemas tecnológicos, la programación y desarrollo de aplicaciones, de software, el análisis de sistemas tecnológicos y su impacto en la sociedad actual y el medio ambiente, uso de herramientas y plataformas digitales para la comunicación y el trabajo colaborativo, y la seguridad, privacidad y ética en el uso de tecnologías digitales.

3.5. Unidades de programación

Situación de aprendizaje	Saberes básicos	Temporalización	CE 1			CE 2		CE 3	CE 4	CE5			CE6			CE 7		
			C1 .1	C1 .2	C1 .3	C2 .1	C2 .2	C3 .1	C4 .1	C5 .1	C5 .2	C5 .3	C6 .1	C6 .2	C6 .3	C7 .1	C7 .2	
HARDWARE Y SOFTWARE: LA COMBINACIÓN QUE HACE POSIBLE LA TECNOLOGÍA.	IV1	9											X					
	IV2																X	
	IV3																X	
	IV4												X					
	IV5												X					
	V1																X	
	V1.1																X	
	V 1.2																X	
	V 2																X	
NUEVOS DESAFÍOS EN LA ERA DIGITAL	I 2	12						X										
	IV1											X	X					
	IV2											X	X					
	IV3											X	X					
	IV4											X	X					
I 5														X	X			
UNA SOCIEDAD INTERCONECTADA	I 1	7	X															
	I 2		X															
	I 3		X															
	I 9		X															
	IV2				X													
	IV3				X													
	IV6				X													
	IV 6.1				X													
INNOVACIÓN Y COOPERACIÓN EN PROYECTOS PRÁCTICOS.	I 9	10			X													
	II1						X											
	II2						X											
	II3						X											
	II4						X											
	IV2							X										
ILUMINANDO EL FUTURO	I 6	8						X										
	IV 2															X		
	IV 3																X	
EL FUTURO LIMPIO DE NUESTROS OCÉANOS	I 3	10	X															
	I 4		X															
	I 5		X															
	IV 2							X										
	IV 3							X										
	V 1																X	
	V 1.1																X	
	V 2																X	
APRENDE A PROGRAMAR MIENTRAS JUEGAS.	I1	13		X														
	I2			X														
	I5						X											
	I6						X											
	I8						X											
	III3									X	X	X						
	III4									X	X	X						
	V1															X	X	
	V1.1															X	X	
	V1.2															X	X	
	V2															X	X	

PROGRAMACION DIDACTICA DE TECNOLOGIA Y DIGITALIZACIÓN

Curso: 3º ESO

Punto de partida (diagnóstico inicial de necesidades de aprendizaje)

La clase de 3º de ESO comprende un grupo diverso de 24 estudiantes con diferentes estilos y distintos niveles de aprendizaje. 13 niños y 11 niñas componen la clase. Debido a la ubicación del centro, las circunstancias personales, familiares y sociales de estos alumnos varían mucho. Es necesario examinar la naturaleza de su entorno.

Se tendrá en cuenta que existe un estudiante repetidor y un estudiante en el programa NEAE con DEA Discalculia. Se sabe que el grupo 3º es bastante inquieto, y sus actitudes y comportamientos a veces pueden ser complicados y problemáticos. En general, se valorará una actitud positiva en la asignatura y el grupo muestra niveles satisfactorios de compromiso y entusiasmo.

UNIDADES DE PROGRAMACION

Nº 1	TÍTULO: HARDWARE Y SOFTWARE: LA COMBINACIÓN QUE HACE POSIBLE LA TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.		
	Periodo para su implementación: Semana nº 01 a la 05	Número de sesiones: 9	Trimestre: 1º
Descripción: El alumnado reconocerá los componentes del hardware y del software que forman parte de los dispositivos en su contexto digital de aprendizaje para usarlos de forma eficaz, tomando las precauciones adecuadas, con el objetivo de detectar y resolver problemas técnicos simples. En lo que respecta a Canarias, hay que examinar cómo la actividad tecnológica, especialmente con las tecnologías emergentes, afecta al bienestar emocional de las personas y del entorno. Es importante ejercitar el pensamiento crítico para evaluar tales avances. De acuerdo con la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030, se alude como prioridades en la ultraperiferia a la promoción del acceso equitativo, la reducción del impacto ambiental y la obsolescencia. Este enfoque en la sostenibilidad y la inclusión tiene como objetivo alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible y enfrentar los desafíos únicos que enfrenta la región de las Islas Canarias.		Justificación: El contexto de aprendizaje aborda dispositivos digitales usados en entornos personales y educativos, permitiendo a El estudiantado conocer hardware y software, desarrollar competencias y analizar implicaciones sociales, éticas y ambientales. La selección curricular considera objetivos, los criterios para la evaluación y sus contenidos. Su situación de aprendizaje se vincula con programas como PEAS, Plan de Convivencia Positiva, Plan hacia la Igualdad y Plan de Accesibilidad Universal, reforzando valores y actitudes.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código:	Descripción: 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.		
6	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.		
7			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE COMPETENCIAS CLAVES Y PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
6.1 7.1		CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD2, CD4, CD5, CC2 ,CC4	IV. (1,4,5) IV (2,3) V (1, 1.1, 1.2, 2)
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS: Modelo expositivo (EXPO), Enseñanza directa (EDIR), Modelo deductivo (DEDU), Gamificación (GAM)		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos: Ficha de Trabajo "Descifrando a Enigma" Mapa mental: Componentes de un equipo informático. Reto: Presupuestar equipos informáticos. Fichas para la coevaluación. Álbum de fotos de los componentes de un PC. Fichas para autoevaluación.	Herramientas de evaluación Rúbrica, Ficha de cotejo	Tipo de evaluación según agente - Heteroevaluación. - Autoevaluación. - Coevaluación
	AGRUPAMIENTOS: Gran grupo (GGRU), Grupos heterogéneos adaptados (GHET), Individual (TIND), Trabajo por parejas (TPAR)		
	ESPACIOS: Aula común. Taller. Aula con recursos TIC.		
	RECURSOS: Búsqueda del TESORO, "El Hardware en la Historia", Dispositivos electrónicos. Torres de ordenadores despiezadas. Hardware en general. Ordenadores de Sobremesa. Software de Ofimática. Proyector. Video "The imitation-game" Lectura: "El desperdicio electrónico va en aumento." Presentación de los periféricos y los conectores. Kahoot: de Hardware y Software.		
	TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES, ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN EN VALORES: Comprensión lectora: Será tratada al trabajar la comprensión de textos ("Descifrando a Enigma"). Valores de tipo individual: confianza en sí mismo, creatividad, interés, curiosidad. Buen uso de las TIC: El uso de las tecnologías para la información y comunicación por medio de elaboración de documentos digitales y visualización de contenido audiovisual de forma segura. Igualdad de género: En los grupos se propiciarán los valores inherentes al principio de igualdad de trato, no discriminar por cualquier condición o circunstancias personales o sociales mediante la formación de grupos de trabajo heterogéneos. Fomento del creativo y espíritu científico: documentales en relación al diseño industrial, hacia su proceso y las invenciones científicas.		
	PROGRAMAS, PLANES, EJES TEMÁTICOS, PROYECTO EDUCATIVO DEL CENTRO: RED CANARIA-INNOVAS (PIDAS): Ejes 2 y 3: Educación Ambiental, Igualdad y Sostenibilidad. Plan de la mejora de convivencia.		
Actividades extraescolares y complementarias			
Para el día de la paz el alumnado explicará el significado y el origen del Día Internacional de la Paz y su relación con evitar la violencia, la resolución de conflictos y la convivencia			
Vinculación con diferentes materias/áreas/ámbitos:			

Referentes:			
https://edu.gcfglobal.org/es/informatica-basica/ https://es.educaplay.com/recursos-educativos/3225738-hardware_y_software.html			
UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
Nº 2	TÍTULO: NUEVOS DESAFÍOS EN LA ERA DIGITAL		
	Periodo para su implementación: Semana nº 06 a la 11	Número de sesiones: 12	Trimestre: 1º
Descripción: Los alumnos/as deben aprender a utilizar los medios digitales para crear información que le ayude a desarrollar ideas y soluciones, compartirla de forma efectiva favoreciendo los aprendizajes y poder difundirla, empleando formatos y lenguaje técnico adecuado. Asimismo, tiene que saber cómo, en los procesos de interacción que llevan a trabajar en equipo y de forma cooperativa, cumplir con los códigos de comunicación y de conducta propios del entorno digital, en alusión a normas de la netiqueta. Además, debe saber cómo usar herramientas diversas para la búsqueda de información, producción y edición de contenidos con el fin de divulgarlos en diferentes plataformas para garantizar la protección de la propiedad intelectual, el bienestar digital y emocional. Es vital emplear técnicas efectivas de organizar la información e implementar medidas de seguridad de información adecuadas.		Justificación: La SA tiene como objetivo que el alumnado pueda aprender a utilizar los medios digitales para crear y compartir información de forma efectiva, con respeto a las normas de netiqueta y de protección de datos. Esta SA se enmarca en el contexto de aprendizaje de la comunicación digital, que es relevante para su fomento hacia competencias clave como la comunicación lingüística, las competencias digitales y la competencias sociales y cívicas. Además, esta SA se vincula con los Programas, Planes del centro, tales como el Plan para la Convivencia, el Plan para la Igualdad y el Plan para la Lectura y Biblioteca, entre otros.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código:	Descripción:		
4	Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.		
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.		
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.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRPTORES DE COMPETENCIAS CLAVES Y PERFIL DE SALIDA	
4.1 6.2 6.3 7.1 7.2		CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, STEM5, CC2, CC4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5CD3, CPSAA3, CC1, CE3, CCEC4	
		I-2,5 IV-1,2,3,4	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS: Enseñanza directa (EDIR), Modelo inductivo básico (IBAS), Gamificación (GAM)		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos: Fichas para Trabajar, Mapas mentales, Fichas de coevaluación, Componentes de un ordenador con su registro fotográfico, Fichas de autoevaluación.	Herramientas de evaluación Rúbricas	Tipo de evaluación según agente Heteroevaluación. Autoevaluación. Coevaluación.
	AGRUPAMIENTOS: Individual (TIND), gran grupo (GGRU), Grupos heterogéneos adaptados (GHET)		
	ESPACIOS: Aula ordinaria. Taller. Aula Informática.		
	RECURSOS: Ordenadores. Presentaciones. Pizarra digital. Hojas de Cálculo. Procesadores de textos. Vídeos explicativos. Ficha de coevaluación y autoevaluación. Libretas del alumnado.		
	TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES, ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN EN VALORES: Expresión oral y escrita. Valores personales como la confianza en uno mismo, la creatividad, el interés y la curiosidad son fundamentales para el desarrollo profesional y personal. Estos valores se pueden potenciar mediante el uso adecuado de las herramientas digitales y la adopción de medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal. Comunicación audiovisual y uso de las TIC: El uso de TIC a través de la preparación de documentos digitales y visualización de contenido audiovisual de forma segura.		
	PROGRAMAS, PLANES, EJES TEMÁTICOS, PROYECTO EDUCATIVO DEL CENTRO: Plan de mejora para la convivencia. RED CANARIA-INNOVAS (Pidas): Los Ejes 1, 2 y 3: Promoción de la Educación Emocional, de la Salud, Plan de Lectura y Biblioteca.		
	Actividades extraescolares y complementarias		
	Participación en las actividades que se organizan por el Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer		
Vinculación con diferentes materias/áreas/ámbitos:			
Se vincula con la asignatura de Lengua Castellana y Literatura			
Referentes:			
https://rockcontent.com/es/blog/medios-digitales/			
UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			

Nº 3	TÍTULO: UNA SOCIEDAD INTERCONECTADA		
	Periodo para su implementación: Semana nº 12 a la 15	Número de sesiones: 7	Trimestre: 1º
Descripción: El estudiantado desarrollará habilidades para trabajo autónomo y cooperativo y evitando prejuicios de género, para reconocer los aspectos clave de los problemas y comenzar a buscar soluciones, con la información obtenida en diversas fuentes, de las que se evaluará su credibilidad, exactitud y pertinencia, con una visión interdisciplinar y usando el razonamiento científico. Además, debe poder emplear métodos variados de investigación y herramientas para la simulación que permitan comprender, analizar y examinar diferentes sistemas y productos de tecnología de diferentes etapas del método de proyectos, dando especial atención al riesgo que implica usar tecnologías digitales, y adoptar medidas de prevención para la protección de dispositivos, la salud personal y datos.		Justificación: Esta SA se basa en la resolución de problemas tecnológicos mediante proyectos. Este enfoque promueve el desarrollo de habilidades autónomas, cooperativas, investigativas y analíticas en los estudiantes, integrando conocimientos de diversas áreas y fomentando actitudes críticas y responsables. La selección de contenidos, criterios de evaluación y competencias se basa en el currículo oficial, los intereses y necesidades de El estudiantado y el desarrollo de competencias clave. La propuesta se vincula con programas y planes del centro educativo, Plan de Igualdad, Plan de Convivencia y Plan TIC, para promover un aprendizaje significativo, equitativo, colaborativo y seguro en el uso de tecnologías digitales.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: 1	Descripción: 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		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE COMPETENCIAS CLAVES Y PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
1.1 1.3		CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	I - 1,2,3,9 IV - 2,3,6,6.1
METODOLOGÍAS: Modelo expositivo (EXPO), Enseñanza directa (EDIR), Modelo deductivo (DEDU), Gamificación (GAM)			
EVALUACIÓN:			
Producto/s final/es e instrumentos: Debate y Cuestiones		Herramientas de evaluación Rúbricas	Tipo de evaluación según agente Coevaluación, Heteroevaluación, Autoevaluación.
AGRUPAMIENTOS: Individual (TIND), Gran grupo (GGRU), Grupos heterogéneos adaptados (GHET)			
ESPACIOS:			

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	Clase ordinaria, Taller. Aula TIC.		
	RECURSOS: Ordenadores, Presentaciones. Pizarra digital. Cuentas del TEAMS. Diarios de trabajo. Juego Ciber scouts. Plataforma virtual de aprendizaje. Casos de ciberacoso		
	TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES, ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN EN VALORES: Valores individuales a alumnos/as: confianza en sí mismo, interés, curiosidad. Comunicación audiovisual y TIC. Igualdad de género: En los equipos se fomentarán los valores relacionados con la igualdad de oportunidades, no discriminar por motivos o situaciones personales o sociales mediante la creación de grupos Heterogéneos. Se utilizarán estrategias diferentes para investigar y herramientas de la simulación que ayuden a comprender, analizar, evaluar productos y sistemas de tecnología de acuerdo con las distintas etapas del método de proyectos, prestando mucha atención a riesgos que implica el uso de tecnologías digitales y adoptando las medidas preventivas de protección de dispositivos, salud y datos personales.		
	PROGRAMAS, PLANES, EJES TEMÁTICOS, PROYECTO EDUCATIVO DEL CENTRO: RED CANARIA-INNOVAS (PIDAS): Eje 1 y 3: Promoción de la Salud, Educación Emocional, Plan TIC. Plan para la mejora de la convivencia.		
Actividades extraescolares y complementarias			
En Navidad se les va a proponer construir un árbol de Navidad con materiales reciclados y luces LED			
Vinculación con diferentes materias/áreas/ámbitos:			
Referentes:			
https://sites.google.com/site/zelulamania/ https://cedec.intef.es/6-proyectos-de-aula-para-ciencias-en-la-eso/			
UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
Nº 4	TÍTULO: INNOVACIÓN Y COOPERACIÓN EN PROYECTOS PRÁCTICOS.		
	Periodo para su implementación: Semana nº 18 - 22	Número de sesiones: 10	Trimestre: 2º
Descripción: El objetivo de esta SA es que los alumnos/as desarrollen habilidades para ser creativos y eficaces en la organización y planificación de actividades implicando el uso de herramientas y materiales para investigar, diseñar y crear soluciones de forma eficiente y con una visión interdisciplinar. Para ello, se evaluará si el alumnado sabe trabajar en equipo en cooperación y colaboración, evitando la discriminación, para así construir soluciones que se han ideado y diseñado siguiendo las técnicas de representación gráfica que se han enseñado, usando aplicaciones CAD para 2 y 3 dimensiones para representar circuitos, esquemas, objetos necesarios y planos, con una metodología de aprendizaje de servicios que les permita comprender y aplicar lo que han aprendido en un contexto próximo. Se va a valorar si son capaces de comunicar, coherentemente, de manera correcta y llevando unas normas preestablecidas, la información de los procesos que han llevado a cabo para intercambiar información y generar conocimiento.		Justificación: Esta SA se enfoca en un aprendizaje interdisciplinario y práctico, permitiendo a El estudiantado desarrollar habilidades de creatividad, organización y planificación. La selección de elementos del currículo se basa en el desarrollo de habilidades técnicas y colaborativas, incluyendo aplicaciones CAD y técnicas de representación gráfica. La SA se vincula con planes educativos del centro, RED CANARIA-INNOVAS (PIDAS): Ejes 1, 2 y 3: Promoción de la Salud y la Educación Emocional, Educación Ambiental, Sostenibilidad e Igualdad. Plan de mejora de la convivencia.	

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código:	Descripción:		
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.		
3	Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios 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.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES DE COMPETENCIAS CLAVES Y PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS	
2.1 2.2 3.1	CCL1, STEM1, CPSAA5, CE1, CE3, CPSAA3, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD3, CD5	IV-2,3 I-9, II-1,2,3,4,	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS: Aprendizaje cooperativo. Rutinas de pensamiento (TBL)		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos: Fichas de vistas de piezas para construcción con soluciones, Ampliaciones de vistas. Apartados del informe técnico: Resumen del problema, búsqueda de información y datos , planos individuales. Programas Code blocks.	Herramientas de evaluación Rúbrica, Ficha de cotejo, diario de clase	Tipo de evaluación según agente Heteroevaluación. Coevaluación. Autoevaluación.
	AGRUPAMIENTOS: Individual (TIND), Gran grupo (GGRU) y Trabajo por parejas (TPAR)		
	ESPACIOS: Clase ordinaria. Taller. Aula TIC		
	RECURSOS: Ordenadores, Tablets y Proyector, Cuentas de TEAMS para El estudiantado, Diario de trabajo, material de dibujo (reglas, lápices, Hojas milimetradas...). Libretas de El estudiantado. Presentaciones digitales y recursos web. Organizadores gráficos. Cuestionarios. Rutinas de pensamiento. Rubrica. Ficha de autoevaluación		
	TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES, ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN EN VALORES: Valores personales: seguridad en uno mismo, originalidad, motivación y exploración. Comunicación audiovisual y tecnologías digitales: Utilización de las tecnologías de información y comunicación mediante la creación de archivos digitales y visualización de material audiovisual de manera segura. Estímulo de la creatividad y la mentalidad científica: Observación de material audiovisual vinculado al diseño industrial, sus procedimientos y los avances científicos.		

<p>PROGRAMAS, PLANES, EJES TEMÁTICOS, PROYECTO EDUCATIVO DEL CENTRO: RED CANARIA-INNOVAS (PIDAS): Ejes 1, 2 y 3: Promoción de la Salud y la Educación Emocional, Educación Ambiental y Sostenibilidad e Igualdad. Plan para la mejora de la convivencia.</p>			
Actividades extraescolares y complementarias			
Vinculación con diferentes materias/áreas/ámbitos:			
Se vincula con la geometría espacial en Matemáticas y Educación Plástica, tanto visual como audiovisual, para ello se pueden aprovechar lo aprendido y los productos que se han desarrollado anteriormente en esas materias.			
Referentes:			
https://www.autodesk.es/products/fusion-360/overview?term=1-YEAR&tab=subscription			
UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
Nº 5	TÍTULO: ILUMINANDO EL FUTURO		
	Periodo para su implementación: Semana nº 23 a la 27	Número de sesiones: 8	Trimestre: 2º
Descripción: Esta Situación de Aprendizaje el objetivo es que los alumnos/as adquieran conocimientos sobre cómo crear, simular y construir circuitos eléctricos utilizando operadores. Utilizar la simbología correcta, examinar el funcionamiento de varios componentes, incluidos, entre otros, bombillas, zumbadores, diodos LED, motores, baterías y conectores. Se determinarán los valores eléctricos fundamentales de resistencia, voltaje e intensidad. Nos aseguraremos que utilicen técnicas de medición adecuadas en todo momento, y se usen los protocolos de seguridad necesarios. Se aplicará la ley de Ohm, se debe utilizar en el cálculo de la potencia eléctrica y el consumo de energía. Además, también se debe considerar el tema de la obsolescencia. Además, se tendrá en cuenta la singularidad de Canarias como región ultraperiférica, en relación a diversos aspectos como al impacto ambiental, para fomentar así una mejora de soluciones conforme a la obtención de Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas que responden a los desafíos de nuestra zona, mostrados en la Agenda de Canarias para Desarrollo Sostenible de 2030.		Justificación: Esta Situación de Aprendizaje (SA) basada en la creación, simulación, construcción y cálculo de circuitos eléctricos. Además, este contexto favorece la aplicación de los principios sostenibles, eficacia y seguridad en el diseño y la construcción de soluciones tecnológicas, teniendo en cuenta el impacto ambiental y social de las mismas. Los criterios de evaluación reflejan los aprendizajes esperados del alumnado en relación con los contenidos y competencias. La SA se vincula con los Programas, Redes y Planes educativos desarrollados en el centro, tales como RED CANARIA-INNOVAS (PIDAS): Eje 1, 2 y 3: Promoción de la Salud y la Educación Emocional, Educación Ambiental, Igualdad y Sostenibilidad.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: 3 7	Descripción: 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. 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.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE COMPETENCIAS CLAVES Y PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS

<p>3.1 7.1 7.2</p>	<p>STEM1, STEM3, STEM2, STEM5, CCL1, CCL2, CD4, CC2, CC4, CD3, CPSAA3, CE1, CE3</p>	<p>I – 6 IV – 2,3</p>	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>METODOLOGÍAS: Investigación grupal. Aprendizaje basado en proyectos y Aprendizaje cooperativo.</p>		
	<p>EVALUACIÓN:</p>		
	<p>Producto/s final/es e instrumentos: Tipos energías existentes en Canarias. Actividades para el uso de aparatos eléctricos. Medidas de prevención de riesgos eléctricos. Cuaderno del alumnado. Dibujos y montajes de Circuitos. Simbología eléctrica.</p>	<p>Herramientas de evaluación Diario de Aula del profesorado, Cuestionarios, Rúbricas, Listas para cotejo. Registros descriptivos. Escala de valoraciones y Listas de control</p>	<p>Tipo de evaluación según agente Heteroevaluación, Coevaluación, Autoevaluación.</p>
	<p>AGRUPAMIENTOS: Individual (TIND), Grupos heterogéneos adaptados (GHET), Gran grupo (GGRU), Trabajo por parejas (TPAR)</p>		
	<p>ESPACIOS: Aula ordinaria. Taller. Aula TIC.</p>		
	<p>RECURSOS: Ordenadores, impresora 3D y Tablet con conexión a Internet. Electrostática. Vídeos, infografías, presentaciones: Electricidad. Átomos. Transformación eléctrica. Corrientes eléctricas. Circuitos eléctricos. Simbología eléctrica. Globos, papel de aluminio y palillos. Fichas de actividades: utilización de aparatos eléctricos en casa, circuitos con simuladores y montaje de circuitos eléctricos. Fotos sobre riesgos eléctricos. Simuladores para circuitos eléctricos. Elementos de circuitos eléctricos: baterías, cables, lámparas, portalámparas, interruptores, i/o digitales.</p>		
	<p>TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES, ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN EN VALORES: El desarrollo de la educación en valores apoyado en estrategias de tratamiento de elementos transversales. Fomentar el uso de energías renovables que es un aspecto importante para promover la educación ambiental y el desarrollo sostenible. Fomentar la cooperación dentro de los equipos de trabajo, promover la delegación de tareas y fomentar el respeto por las opiniones de los demás son algunas de las formas en que se promueve la educación cívica. La visión de los audiovisuales relacionados con el diseño industrial engloba el fomento de la creatividad y la innovación científica en todo el proceso de diseño. Comprensión lectora: Se trabajará la comprensión de los textos.</p>		
	<p>PROGRAMAS, PLANES, EJES TEMÁTICOS, PROYECTO EDUCATIVO DEL CENTRO: RED CANARIA-INNOVAS (PIDAS): Ejes 1, 2 y 3: Promoción de la Educación Emocional y la Salud, Educación Sostenible, Ambiental e Igualdad. Plan de mejora de convivencia.</p>		
Actividades extraescolares y complementarias			
Vinculación con diferentes materias/áreas/ámbitos:			
<p>Se vincula con la asignatura de Matemáticas para el cálculo de potencias y energías.</p>			

Referentes:			
https://es.educaplay.com/recursos-educativos/7884356-circuitos_electricos.html http://roble.pntic.mec.es/jprp0006/tecnologia/3eso_recursos/unidad10_corriente_continua_y_electromagnetismo/apuntes_andres_rubio_espinosa.pdf			
UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
Nº 6	TÍTULO: EL FUTURO LIMPIO DE NUESTROS OCÉANOS		
	Periodo para su implementación: Semana nº 28 - 32	Número de sesiones: 10	Trimestre: 2º
Descripción: El objetivo de esta SA es que los alumnos/as utilicen sus conocimientos de materiales, estructuras, mecanismos, circuitos de electricidad y electrónica para resolver problemas específicos, de forma cooperativa y sin discriminación por razón de género, emplee las técnicas de fabricación más apropiadas y respetando las normativas de seguridad e higiene, y crear soluciones tecnológicas innovadoras, sostenibles y eficientes. También se va a valorar su habilidad para analizar los procesos realizado y modificarlo si fuera necesario. Además, tendrá en cuenta la singularidad de Canarias como región ultraperiférica, en relación con aspectos como el impacto ambiental, para fomentar así la mejora de soluciones conforme a los Objetivos para el Desarrollo Sostenible y a los desafíos específicos de nuestra región, recogidos en la Agenda de Canarias para el Desarrollo de Sostenibilidad en 2030.		Justificación: Esta Situación de Aprendizaje (SA) está basado en la resolución de problemas tecnológicos mediante el diseño y la construcción de prototipos que integren diferentes tipos de materiales, estructuras y sistemas. La selección de elementos curriculares se ha realizado considerando los criterios de evaluación y en estándares de aprendizaje evaluables del 2º bloque (Tecnología y sociedad) y del 3º bloque (Materiales y objetos técnicos) del currículo de Tecnología y digitalización para 3º de la ESO. Asimismo, se han considerado las competencias clave que se pretenden desarrollar en esta etapa educativa, especialmente la competencia matemática y competencia básica en ciencia y tecnología, las competencias digitales, la competencia de aprender a aprender, la competencias sociales y cívicas y la competencia de conciencia y expresiones culturales. Esta SA se vincula con los Programas, Redes, Planes RED CANARIA-INNOVAS (PIDAS): EJES 2 y 3: Educación Ambiental, Sostenibilidad, Igualdad y Plan para la mejora de convivencia	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código:	Descripción: 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.		
1	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.		
3	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.		
7			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRPTORES DE COMPETENCIAS CLAVES Y PERFIL DE SALIDA	
		SABERES BÁSICOS	

<p>1.1 3.1 7.2</p>	<p>STEM2, STEM3, STEM5, CCL1, CCL2, CD4, CD5, CC2, CC4CD2, CPSAA3, CC1, CE3</p>	<p>I -- 3,4,5 IV -- 2,3 V -- 1,1.1,2</p>	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>METODOLOGÍAS: Investigación grupal, Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos</p>		
	<p>EVALUACIÓN:</p>		
	<p>Producto/s final/es e instrumentos: Tabla comparativa de materiales y propiedades. Tabla comparativa de plásticos. Boceto para hacer la maqueta. Anotaciones del alumnado en el cuaderno. Actividades de refuerzo. Texto de rellenar huecos</p>	<p>Herramientas de evaluación Rúbricas. Diarios de clase. Fichas de cotejo. Diario de Aula del profesorado, Cuestionarios, Rúbricas</p>	<p>Tipo de evaluación según agente Heteroevaluación. Coevaluación. Autoevaluación.</p>
	<p>AGRUPAMIENTOS: Individual (TIND), Grupos heterogéneos adaptados (GHET), Trabajos por parejas (TPAR), Grandes grupos (GGRU)</p>		
	<p>ESPACIOS: Aula ordinaria. Taller. Aula con recursos TIC.</p>		
	<p>RECURSOS: Ordenadores, impresora 3D y Tablet con conexión a Internet. Presentaciones digitales y recursos web. Recursos textuales y gráficos. Rúbricas. Tutoriales para aplicaciones. Fotocopias de actividades y otros recursos. Mapa conceptual sobre materiales. Cuadros con imágenes de diferentes plásticos. Cuestionarios: tipo test y de autoevaluación y coevaluación. Plásticos reciclados de diferentes tipos que tengan por casa. Libretas del alumnado, cartulinas y otros materiales para la realización de un mural.</p>		
	<p>TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES, ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN EN VALORES: Comprensión lectora: mediante la consulta de diferentes fuentes de información en la red, el alumnado adquirirá conocimientos sobre la situación actual de los plásticos. Expresión oral y escrita: se rellenarán diversos esquemas y se presentarán al resto de la clase. Educación de valores cívicos: se fomenta el trabajo cooperativo en el equipo, la distribución de responsabilidades y el respeto a las ideas.</p>		
<p>PROGRAMAS, PLANES, EJES TEMÁTICOS, PROYECTO EDUCATIVO DEL CENTRO: RED CANARIA INNOVAS (PIDAS): EJES 2 y 3: Educación Ambiental y Sostenibilidad, Igualdad y Plan mejora de la convivencia</p>			
Actividades extraescolares y complementarias			
<p>El día de la madre fabricarán una camiseta personalizada con materiales plásticos, textiles y pinturas</p>			
Vinculación con diferentes materias/áreas/ámbitos:			
<p>Se vincula con la asignatura de física y química para el estudio de materiales.</p>			
Referentes:			
<p>https://www.areatecnologia.com/Los-mecanismos.htm https://www.tinkercad.com</p>			
UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			

Nº 7	TÍTULO: Arduino al rescate.			
		Periodo para su implementación: Semana nº 33 a la 40	Número de sesiones: 13	Trimestre: 3º
<p>Descripción: El objetivo principal de esta SA es que los alumnos/as adquieran habilidades fundamentales que necesitan para crear, programar y comprender dispositivos digitales que sean capaces de resolver problemas reales. El programa enfatiza la importancia de promover la inclusión y la accesibilidad para las personas con discapacidad. Para lograr esto, los estudiantes utilizarán varios recursos, como la programación de bloques, la robótica y Arduino, que ayudan a fomentar la creatividad, la innovación y el pensamiento computacional. El curso explorará una variedad de temas, incluidos los conceptos básicos de los sistemas digitales y la robótica, el funcionamiento y los componentes de un kit Arduino, el lenguaje de programación de bloques Arduino, la construcción de un prototipo de robot simple, la programación y evaluación del robot, análisis, mejora de soluciones propuestas e implicaciones tecnológicas en la sociedad.</p>		<p>Justificación: Este SA se esforzará por alcanzar los objetivos y contenidos presentados, permitirá al alumno/a comprender y aplicar los fundamentos de la programación, el diseño de algoritmos y la creación de aplicaciones informáticas para la resolución de problemas reales. Facilita el fomento del pensamiento lógico, la creatividad, la resolución de problemas, el trabajo en equipo y otras habilidades esenciales para la nueva era digital. En la elección de los elementos del curso se han tenido en cuenta los criterios de evaluación del Área Técnica de 3º de ESO, sus estándares y contenidos de aprendizaje evaluables y las competencias clave que se desarrollarán. Las situaciones de aprendizaje están vinculadas a programas, redes y programas de centros educativos como la RED CANARIA-INNOVAS (PIDAS): Eje 1, 2 y 3: Promoción de la Salud, la Educación Emocional, la Educación Ambiental, la Sostenibilidad e Igualdad. Plan para mejorar la convivencia.</p>		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS				
<p>Código:</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>7</p>	<p>Descripción: 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. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible. 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. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.</p>			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE COMPETENCIAS CLAVES Y PERFIL DE SALIDA		SABERES BÁSICOS
<p>1.2</p> <p>2.2</p> <p>5.1, 5.2, 5.3</p> <p>7.1, 7.2</p>		<p>CE1, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4</p>		<p>I1, I2</p> <p>I5, I6, I8</p> <p>III3, III4</p> <p>V1, V1.1, V1.2, V2</p>
<p>METODOLOGÍAS: Aprendizaje basado en proyectos (ABP). Inductivo Básico (IBAS), Deductivo (DEDU), Enseñanza directa (EDIR). Aprendizaje cooperativo. Investigación guiada (INV)</p>				

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	EVALUACIÓN:		
	Producto/s finales e instrumentos: Mapas conceptuales y semánticos, Resúmenes, Esquemas, Murales, Bocetos, Maquetas, Documento final o memoria. Fotos del proyecto. Esquemas de las sesiones. Diario de Clase. PowerPoint del Producto.	Herramientas de evaluación Diario de Aula del profesorado, Entrevistas, Cuestionarios, Rúbricas, Listas para cotejo. Registros descriptivos. Escala de valoraciones y Listas de control	Tipo de evaluación según agente Heteroevaluación. Coevaluación. Autoevaluación
	AGRUPAMIENTOS: Individual (TIND). Grupos heterogéneos adaptados (GHET). Gran grupo (GGRU)		
	ESPACIOS: Clase, Aula TIC, Taller de la asignatura de tecnología		
	RECURSOS: Aula ordinaria y Taller. Kits de Arduino que incluya placas, cableado, resistencias, potenciómetros y servomotores. PCs con el software de Arduino instalado. Piezas de cartón, madera o plástico para construir la estructura del brazo robótico. Tijeras, pegamento, cinta adhesiva o tornillos para ensamblar las piezas. Vasos o unas pelotas pequeñas para probar el funcionamiento del brazo. Impresora para 3D. Materiales de electrónica y electricidad, disponibles en el taller. Las Tablet de los alumnos. Cartulina. Papeles milimétricos		
	TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES, ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN EN VALORES: Educación ambiental, desarrollo sostenible: incentivaremos el empleo de las energías renovables. Educación cívica: se va a fomentar la cooperación en los equipos de trabajo, la distribución de las tareas y el respeto a opiniones. Comprensión lectora: Se trabajará la comprensión de los textos. Desarrollo creativo y espíritu científico: Visión de audiovisual relacionada con el diseño industrial, con su proceso e innovaciones científicas.		
	PROGRAMAS, PLANES, EJES TEMÁTICOS, PROYECTO EDUCATIVO DEL CENTRO: RED CANARIA-INNOVAS (PIDAS): Eje 1, 2 y 3: Promociones de la Salud y Educación Emocional, Educación Ambiental, Sostenibilidad e Igualdad y Plan para la mejora de convivencia.		
Actividades extraescolares y complementarias			
Se hará una visita para visitar el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), dedicado a la investigación y el desarrollo de soluciones tecnológicas en Canarias. Los estudiantes conocerán de primera mano algunos proyectos llevados a cabo en el ITC. Podrán interactuar con los técnicos del instituto, sus investigaciones realizadas y a realizar, que llevan a cabo y les explicarán los objetivos, los métodos y los resultados de su trabajo. temas relacionados con la ciencia y la tecnología, como la robótica, la energía o biología. Los alumnos/as aprenderán y experimentarán con diferentes exposiciones y actividades que fomentarán el interés por el conocimiento científico y el fomento de sus habilidades tecnológicas.			
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:			
La robótica permite trabajar diferentes áreas, materias y ámbitos relacionados con la robótica, la programación, la ingeniería y la inteligencia artificial. Los estudiantes pueden aprender a diseñar, construir y controlar dispositivos mecánicos que imitan las acciones humanas. Además, pueden desarrollar habilidades de pensamiento lógico, creativo y crítico al resolver problemas y desafíos con la robótica. También ofrece una oportunidad para explorar conceptos de física, matemáticas, electrónica y ciencias aplicadas y biología aprendiendo el funcionamiento del cuerpo humano			
Referentes:			
https://descubrearduino.com/brazo-robotico/ https://www.robotic-a.es/construye-tu-propio-brazo-robotico-con-arduino/ https://www.luisllamas.es/brazo-robotico-arduino/			

4. Metodología

4.1. Principios metodológicos

La programación didáctica de la asignatura está fundamentada en los principios metodológicos que orientan el currículo autonómico. Estos principios se concretan en una propuesta pedagógica que busca desarrollar las competencias clave del alumno/a mediante la evaluación integrada, la planificación por proyectos y el aprendizaje en espiral.

La evaluación integrada implica que la valoración del proceso y los resultados de aprendizaje se realiza de manera continua y formativa, utilizando diferentes fuentes de información y evidencias que permitan conocer el grado de obtención de las competencias clave. Así, se emplean diversos instrumentos y técnicas de evaluación, adaptados a los contextos y formatos de las situaciones de aprendizaje, que favorezcan la retroalimentación y la mejora del alumnado. Asimismo, se atiende a la diversidad del estudiantado, respetando sus ritmos y estilos de aprendizaje, y ofreciendo medidas de atención a la diversidad cuando sea necesario.

La planificación por proyectos consiste en diseñar y desarrollar situaciones de aprendizaje que partan de problemas o retos reales o simulados, relacionados con los contenidos curriculares y con el entorno del alumnado. Estas situaciones requieren que el alumnado ponga en juego sus conocimientos previos, investigue, busque información, analice datos, proponga soluciones, elabore productos o prototipos, los presente y los evalúe. De esta forma, se fomenta el aprendizaje significativo, el pensamiento creativo y crítico, el trabajo colaborativo y la autonomía del estudiantado.

El aprendizaje en espiral supone que los contenidos curriculares se abordan de forma progresiva y recurrente a lo largo de la etapa educativa, profundizando en cada nivel en los aspectos más relevantes y complejos. En el caso de la asignatura, se estructura en cuatro bloques de aprendizaje: materiales y procesos técnicos; electrónica y automatización;

programación e informática; diseño y conformado. Estos bloques se trabajan en cada curso con diferentes niveles de profundización y dificultad, comenzando con los aprendizajes iniciales del alumnado y los nuevos propuestos para cada nivel.

La enseñanza de la tecnología y digitalización tiene un carácter competencial que pretende dar respuestas eficaces y respetuosas con el medio ambiente a los desafíos planteados. Por ello, es imprescindible hacer las situaciones de aprendizaje que se diseñen durante el curso con enfoque práctico, basado en situaciones y problemas reales y próximos al contexto de los estudiantes. En este marco, es esencial tener en cuenta el patrimonio social, natural y cultural de Canarias como un elemento imprescindible y utilizar el método de proyectos para ofrecer soluciones adecuadas.

Al aplicar el método de proyectos en la búsqueda de mejores soluciones, los estudiantes deben saber trabajar en equipo con sus compañeros. Por eso, es necesario que los docentes planifiquen actividades y técnicas cooperativas que faciliten la interacción de forma eficiente. En este escenario, los profesores ejercerán como orientadores del proceso de aprendizaje y enseñanza, favoreciendo que los alumnos/as sean protagonistas activos y empleando estrategias vinculadas con el aprendizaje basado en proyectos (ABP) e interdisciplinarios.

En este curso se utilizarán diferentes metodologías de enseñanza que fomentan el aprendizaje activo y significativo de los estudiantes. Entre ellas se encuentran el aprendizaje cooperativo, que consiste en trabajar en grupos pequeños y heterogéneos con una meta común; el aprendizaje basado en el pensamiento, que implica el uso de rutinas y habilidades para reflexionar sobre los procesos de aprendizaje; y el aprendizaje basado en problemas, que plantea situaciones reales o simuladas que requieren una solución creativa y crítica.

Los siguientes modelos metodológicos predominarán: Deductivo (DEDU), Memorístico (MEMO), Organizadores Previos (ORGP), Modelo expositivo (EXPO), Enseñanza Directa (EDIR), Inductivo Básico (IBAS). El aprendizaje cooperativo estará presente en todas las situaciones de

aprendizaje, junto con el aprendizaje basado en proyectos (ABP) será protagonista ya que los alumnos/as harán frente a situaciones y problemas planteadas por medio de la tecnología.

4.2. Estrategias

Se propone el uso de una variedad de estrategias didácticas para trabajar la comprensión lectora, como la realización de tareas de lectura crítica, discusión de opiniones, resolución de acertijos, interpretación de textos, etc. Estas estrategias deben alentar los valores individuales, el buen uso de las TIC, el impulso de la creatividad, la igualdad de género y el espíritu científico.

Para trabajar la comprensión lingüística tanto oral como escrita se propone trabajar grupalmente, la discusión de opiniones, la realización de debates, el trabajo con mapas conceptuales, el diseño de presentaciones multimedia, el trabajo con herramientas tecnológicas, etc. Se enfatizarán los valores personales como la autoestima, la creatividad, el interés y la curiosidad, además de promover el uso de las TIC y las comunicaciones audiovisuales.

Se fomentará la investigación para fomentar los valores individuales al alumnado. El uso de herramientas de simulación a lo largo de varias etapas del método de proyecto permitirá el análisis, evaluación y comprensión de productos y sistemas tecnológicos. Se prestará especialmente atención a la evaluación de riesgos asociados con las tecnologías digitales y la implementación de medidas para prevenir y salvaguardar los dispositivos, datos y salud personal.

Se usará el trabajo en grupo, la discusión de opiniones, el trabajo con mapas conceptuales, el diseño de presentaciones multimedia, el trabajo con herramientas tecnológicas, etc. Estas estrategias deben enfatizar los valores personales, el uso de las TIC y las comunicaciones audiovisuales, además de estimular la creatividad y el espíritu científico.

Se hará uso de diversas tácticas de enseñanza para trabajar con la comprensión lectora, tales como la realización de tareas de lectura crítica, discusión de opiniones, resolución de acertijos, interpretación de textos, etc. Se alentará la educación de valores cívicos, además de la expresión escrita y oral.

Se usarán estrategias variadas para trabajar la educación ambiental, el desarrollo sostenible y la educación cívica, la comprensión lectora y el desarrollo de la creatividad y el espíritu científico. Estas estrategias deben ser diseñadas para alentar los valores individuales, comunicación audiovisual y TIC, y estimular la creatividad y el espíritu científico.

Por último, se propone el uso de estrategias como el trabajo en grupo, la discusión de opiniones, la realización de debates, el trabajo con mapas conceptuales, el diseño de presentaciones multimedia, el trabajo con herramientas tecnológicas, etc. Con ello se enfatizará los valores individuales, el buen uso de las TIC, la confianza en sí mismo, la creatividad, el interés, la curiosidad, además de fomentar de la creatividad y el espíritu científico.

4.3. Tipos de actividades

Las actividades de aprendizaje y enseñanza abarcarán tareas diversas, las competenciales y las no competenciales que requieren diferentes procesos cognitivos y habilidades. Estas tareas serán abiertas (con múltiples soluciones), flexibles (con diferentes niveles de dificultad) y escalonadas (dificultad en aumento).

El curso se basa en una metodología activa y práctica que incluye diferentes tipos de actividades: motivación y activación, para despertar el interés y la curiosidad del alumnado por los temas del curso; demostración, para mostrar ejemplos concretos y aplicaciones reales de los conceptos y procedimientos; aplicación, para que el alumnado ponga en práctica lo

aprendido mediante ejercicios, proyectos y retos con herramientas y recursos tecnológicos; integración, para favorecer la conexión y la transferencia de los aprendizajes entre las distintas áreas del conocimiento y desarrollar competencias transversales; refuerzo, para consolidar y repasar los contenidos y habilidades adquiridos y corregir posibles dificultades o errores; y ampliación, para ofrecer la oportunidad de profundizar y ampliar los conocimientos y competencias mediante la exploración de temas o aspectos más complejos o novedosos.

Se propone realizar lecturas compartidas de textos que aborden temas de ciencias, lógica computacional, programación, robótica, digitalización y tecnología ecológica. Por último, Siguiendo lo que establece el artículo 3 de la disposición tercera del Anexo I de la Resolución nº. 89/2021, se fomentará el aprendizaje de las competencias digitales del alumnado empleando herramientas y recursos tecnológicos en diferentes contextos.

4.4. Agrupamientos

Los siguientes enfoques metodológicos serán predominantes: la Enseñanza Directa (EDIR), presentaremos la información de manera clara y estructurada, guiando a los estudiantes a través de la lección. El Inductivo Básico (IBAS), donde los estudiantes deducirán conceptos y principios a partir de la observación de ejemplos y casos prácticos. El Deductivo (DEDU), donde partiremos de una teoría o principio general que luego se aplicará a casos específicos.; El Memorístico (MEMO), donde los estudiantes memorizarán hechos y conceptos a través de la repetición y el repaso. Los Organizadores Previos (ORGP), que facilitarán la comprensión y el aprendizaje de nuevos conceptos, al proporcionar una estructura que vincula la nueva información con el conocimiento previo del estudiante. Por último, el Modelo Expositivo (EXPO), donde presentaremos la información de manera organizada y detallada, mediante conferencias, presentaciones o demostraciones.

El aprendizaje cooperativo hará presencia en muchas de las situaciones de aprendizaje, esto implica que el alumnado trabajará en grupos para lograr objetivos comunes, desarrollando habilidades sociales y de colaboración. Además, el aprendizaje basado en

proyectos (ABP) tendrá un papel fundamental en la forma en que el alumno/a aborda los problemas y situaciones planteados a través del proceso tecnológico, al involucrar a los estudiantes en la resolución de problemas prácticos y reales, fomentando el pensamiento crítico y su creatividad.

4.5. Actividades complementarias

El día de la madre fabricarán una camiseta personalizada con materiales plásticos, textiles y pinturas. usarán las competencias siguientes: Competencia en comunicación lingüística, para expresar oral y por escrito el proceso de diseño y fabricación, buscando y seleccionando información de los materiales y las técnicas que emplearán. Competencias básicas en ciencia y tecnología y competencia matemática para aplicar el cálculo, la geometría y el dibujo en el diseño. Competencia digital para utilizar herramientas informáticas de diseño gráfico. Competencia aprender a aprender para planificar, evaluar y ejecutar el proyecto de forma autónoma y cooperativa. Competencia social y cívica para trabajar en grupo, respetando tanto las normas de convivencia como la seguridad en los talleres, valorando la importancia del reciclaje. Competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor para desarrollar la innovación, la originalidad y la creatividad en el diseño de su trabajo, y presentar el producto final ante sus compañeros y compañeras.

El día de la mujer se organizará una sensibilización sobre la violencia y la brecha digital de género y las oportunidades que ofrece la innovación y la tecnología en la igualdad. Se tratará de invitar a alguna mujer experta en algún campo relacionado con las áreas STEM (ingeniería, matemáticas, ciencia y tecnología) para que comparta su experiencia y motive a las alumnas a seguir sus pasos. También el alumnado investigará sobre el papel fundamental de las mujeres de manera histórica en la tecnología y trabajarán un mural o una presentación. Con esta actividad se trabajarían las competencias de comunicación lingüística, digital, sentido de iniciativa, aprender a aprender, espíritu emprendedor y la conciencia y expresiones culturales.

En Navidad se les va a proponer construir un árbol de Navidad con materiales reciclados y luces LED. Esta actividad les permitiría desarrollar las competencias en matemática y competencias básicas de ciencia y tecnología, aprender a aprender, cívica y social al trabajar en equipo y la Competencia de conciencia y expresiones culturales.

Para el día de la paz el alumnado explicará el significado y el origen del Día Internacional de la Paz y su relación con evitar la violencia, la resolución de conflictos y la convivencia. Luego se dividirá el aula en grupos de tres o cuatro alumnos/as y asignándose un símbolo de la paz (una bandera blanca, la paloma, símbolo V, amapola blanca, el arco iris, etc.). Se pedirá a cada grupo que investigue sobre el origen y significado del símbolo que les ha tocado, utilizando diferentes tipos de información (libros, internet, etc.). Cada grupo diseñará y construirá una maqueta o un prototipo del símbolo de la paz que les ha tocado, utilizando materiales reciclados o reutilizados (cartón, plástico, tela, etc.). Por último, cada uno de los grupos presentará su trabajo al resto de los compañeros/as, explicando el proceso de investigación, diseño y construcción que han seguido, así como el mensaje que quieren transmitir con su símbolo de la paz. Con esta actividad se pueden trabajar Competencias fundamentales en Matemática, Lengua, Ciencia y Tecnología, Digitalización, aprender a aprender, Competencia Social y Cívica, Iniciativa y Emprendimiento y Expresión Cultural.

4.6. Criterios organizativos: espacios y otros elementos necesarios

Los espacios utilizados para llevar a cabo las actividades educativas estarán principalmente conformados el aula específica de la materia, la cual tiene 30 mesas y sillas dispuestas por parejas, una pizarra digital conectada a un PC en la mesa del tutor, un proyector y un sistema de altavoces para el ordenador y una impresora 3D, que proporcionan un entorno adecuado para el aprendizaje y enseñanza de contenidos propios de la asignatura. Además, se aprovechará el taller de tecnología y digitalización, la cual está dividida en dos: una para el trabajo de prácticas y otra para la parte de teoría. En la primera podemos encontrar mesas de trabajo con materiales y herramientas, como componentes de electricidad (cables, interruptores, mecanismos, etc.), componentes de electrónica (diodos, transistores,

resistencias, etc.) y aparatos de medida. En la segunda hay mesas para el estudio y una pizarra. Además, el aula cuenta con elementos de Arduino, sensores, actuadores, placas protoboard y algunos ordenadores despiezados., donde los estudiantes podrán realizar actividades prácticas y experimentales relacionadas con su área de estudio.

El aula TIC, que cuenta con 30 ordenadores Core I5 con sus respectivas pantallas, también será utilizada para que los estudiantes accedan a recursos digitales, realicen investigaciones en línea y trabajen en proyectos que requieran el uso de tecnologías de la información y la comunicación. Por otro lado, los pasillos, jardines y escaleras del centro serán espacios aprovechados para desarrollar actividades que promuevan la interacción, el trabajo en grupo y el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes.

4.7. Materiales y recursos didácticos

Se considerarán aquellos métodos que se adapten al progreso evolutivo de los estudiantes, priorizando en el primer ciclo la implementación de procedimientos más vinculados a habilidades y destrezas manuales y de fácil aprendizaje. En esencia, el diseño de las situaciones de aprendizaje buscará desarrollar por completo al alumno/a durante el proceso de estudio, buscando soluciones a los problemas o necesidades específicas. Si las características de los proyectos o problemas lo exigen, se incluirá el diseño y construcción de aparatos y mecanismos tangibles, utilizando máquinas y herramientas propias de la asignatura para dar respuesta a los desafíos planteados.

Emplearemos aplicaciones en línea que faciliten la interacción síncrona o asíncrona (Nearpod, Padlet, Mentimeter, Google Form, Kahoot y Edpuzzle....), junto con videotutoriales de uso, en caso de ser necesarios, tanto en clases presenciales como virtuales. También se aprovecharán recursos audiovisuales (anuncios de publicidad, cortometrajes, secuencias y cortes de películas...). La plataforma Microsoft Teams se empleará para que los estudiantes entreguen y registren sus evidencias de trabajo.

Asimismo, se pondrán a disposición del alumnado diversos recursos, especialmente los facilitados por la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, como infografías (interactivas o para descargar), que contribuyan a consolidar aprendizajes esenciales del estudiantado (ortografía, gramática, sintaxis...), teniendo en cuenta el carácter visual y ordenado de dichos recursos.

También se brindará la alternativa de recursos no digitales, como instrumentos de evaluación y organizadores visuales, que permitan al profesorado ajustarlos a su proceso de enseñanza y diversidad del alumnado. También se facilitarán recursos de metacognición, como diarios de aprendizaje o tarjetas de reflexión.

5. Atención a la diversidad

La clase de 3º de ESO comprende un grupo diverso de 24 alumnos/as con distintos estilos y diferentes niveles de aprendizaje. 13 niños y 11 niñas componen la clase. Debido a la ubicación del centro, las circunstancias personales, familiares y sociales de estos alumnos varían mucho. Es necesario examinar la naturaleza de su entorno.

Nos encontramos con que existe un estudiante repetidor y un estudiante en el programa NEAE con DEA Discalculia. Se sabe que el grupo 3º es bastante inquieto, y sus actitudes y comportamientos a veces pueden ser complicados y problemáticos. En general, se valora una actitud positiva hacia el tema y el grupo muestra niveles satisfactorios de compromiso y entusiasmo.

5.1. Aspectos generales

Esta programación didáctica de 3º de la ESO de Tecnología y Digitalización tiene en cuenta las normativas vigentes que regulan la atención a la diversidad, en el ámbito de las enseñanzas no universitarias, de la Comunidad Autónoma Canaria. Dentro estas normas se encuentran el Decreto 25/2018, de 26 de febrero, por el que se establecen los principios, medidas y procedimientos para asegurar una educación comprensiva y de calidad para todos los alumnos, y el Decreto de 13 de diciembre de 2010, por el que se regula la Atención al estudiantado con necesidades especiales de apoyo educativo. en la Comunidad Autónoma de Canarias. Asimismo, se tendrán en cuenta las directrices de la Dirección General de Planificación, Innovación y Promoción Educativas en la evaluación, atención y respuesta educativa al estudiantado con necesidades especiales de apoyo educativo por alta capacidad intelectual (2013), o la Resolución de 9 de febrero de 2011, del cual se publican instrucciones sobre los procedimientos y plazos para la atención educativa del alumnado con necesidades especiales de apoyo educativo en los centros educativos de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Estas normativas tienen como objetivo común favorecer que los alumnos de desarrollen íntegramente, respetando la diversidad y atendiendo a sus necesidades educativas. Por ello, es importante que las medidas organizativas, curriculares y metodológicas se adapten a las características del grupo de clase y que promuevan el éxito escolar y la motivación por el aprendizaje.

Para planificar el currículo se tendrán en cuenta que las diferentes estrategias de aprendizaje sean adaptadas a la diversidad y a las necesidades educativas específicas del alumnado. También hay que considerar el cambio social actual, la tecnología de la información, la comunicación actual y el cambio estructural familiar de hoy en día, para evitar que los recursos, los contextos o el propio diseño curricular sean excluyentes. En el campo de la educación, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) que es un enfoque pedagógico eficaz para promover la flexibilidad en el aprendizaje. Da a los estudiantes la libertad de acceder a los recursos y demostrar sus conocimientos de la manera que más les convenga. Al

ofrecer múltiples formas de acción, representación y expresión, DUA inspira motivación y satisface las necesidades individuales de los estudiantes. Este enfoque también se enfoca en los estudiantes vulnerables, asegurando la equidad y la inclusión educativa.

Por este motivo, se implementarán procedimientos personalizados en la clase que se adapten al ritmo de aprendizaje individual de cada alumno/a, utilizando una variedad de técnicas y estilos de enseñanza para generar interés en los estudiantes. Las recomendaciones incluyen la integración de tecnologías innovadoras, presentaciones cautivadoras y la incorporación de aulas de taller para estimular la participación de los estudiantes. Además, se establecerá un horario a tal efecto.

Para atender a las diversas características y necesidades de nuestros alumnos/as, es imperativo reconocer y abordar las diferencias presentes en clase. Esto requiere un enfoque bastante flexible para la gestión del tiempo, la organización espacial y el trabajo grupal, para facilitar el aprendizaje de todos los estudiantes. Es necesario que el ambiente sea positivo y seguro, en el cual los estudiantes sientan respeto y sean valorados por sus maestros y compañeros. Fomentaremos la participación del grupo asignando tareas que se adapten a las habilidades de cada estudiante. Se va a fomentar que los estudiantes participen y cooperen en el desarrollo de los proyectos del curso. Además, se van a diseñar un grupo de ejercicios con distintos niveles de dificultad que se adaptarán a la capacidad de cada estudiante, permitiéndoles progresar a su propio ritmo y poder así superar cualquier desafío que se les presente.

5.2. Medidas ordinarias

En la clase se encuentra un estudiante con DEA (Discalculia), que presenta dificultades para comprender y manipular los conceptos y operaciones matemáticas. Esto afecta a su rendimiento académico y a su autoestima. Por eso, se propone adoptar una serie de medidas específicas para facilitar su aprendizaje y evaluación en esta área. Entre estas medidas se encuentra la de concederle un tiempo mayor para realizar los ejercicios que requieran de la

competencia matemática, especialmente en aquellas prácticas relacionadas con hojas de cálculo. De esta forma, pretendemos que la alumna pueda desarrollar sus habilidades y confianza en el uso de las matemáticas, sin sentirse presionada por el tiempo o por la comparación con sus compañeros y compañeras. Para el alumno/a que repite curso, es importante llevar un seguimiento riguroso de sus asistencias y mantener una comunicación fluida con su familia, ya que el año pasado mostró un alto nivel de absentismo en la escuela.

6. Educación en valores, planes y programas

6.1. Educación en valores desde la asignatura

En la programación de 3º de la ESO de tecnología se trabajarán diversos valores fundamentales. En primer lugar, se va a fomentar el respeto al medio ambiente y el uso responsable de recursos naturales y tecnológicos. Asimismo, se promoverá la creatividad, la innovación y el espíritu emprendedor en el desarrollo de proyectos tecnológicos.

Además, se enfatizará en el trabajo grupal, cooperativo y la comunicación efectiva como habilidades necesarias en la realización de actividades prácticas. Se buscará también fomentar la autonomía, la responsabilidad y el autoaprendizaje en la adquisición de competencias digitales. Por último, se potenciará el pensamiento crítico, el pensamiento lógico y la solución de problemas en el ámbito de la programación y la robótica.

Para lograr estos objetivos, se emplearán diferentes enfoques y metodologías. Se realizarán actividades experimentales, manipulativas y lúdicas que despierten el interés tecnológico y científico en Arduino, hardware informático o electricidad. Además, se aplicarán los conocimientos teóricos a situaciones reales y cotidianas que presenten retos o necesidades.

El uso de herramientas informáticas y digitales será fundamental para el diseño, la simulación, la programación y el control de sistemas tecnológicos. Los alumnos también elaborarán informes, presentaciones y documentos digitales para documentar el proceso y los resultados de los proyectos realizados. Se fomentará la participación en concursos, ferias, exposiciones y otras actividades que promuevan el intercambio de experiencias y el reconocimiento social del trabajo tecnológico.

Estos valores están alineados con el programa o plan del centro educativo, cuyos objetivos incluyen el desarrollo integral del alumnado mediante una educación basada en valores éticos, cívicos y democráticos. Se busca potenciar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como recurso educativo transversal, promoviendo la inclusión y la igualdad de oportunidades.

Asimismo, se impulsa la innovación educativa y la mejora continua y una enseñanza de calidad a través de proyectos interdisciplinarios, colaborativos y participativos. También se estimula el espíritu científico, tecnológico y creativo del alumnado mediante una metodología activa, motivadora y centrada en el aprendizaje por proyectos.

Desde la asignatura, se considera fundamental desarrollar ciertas competencias en los estudiantes. La competencia digital implica el uso crítico, seguro y responsable de las tecnologías para obtener, procesar, crear y comunicar información. La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología se refieren al uso del pensamiento lógico y matemático, el método científico y los principios tecnológicos para comprender e intervenir en el mundo físico y natural.

Asimismo, se busca fomentar la competencia para aprender a aprender, lo cual implica el desarrollo de habilidades cognitivas, metacognitivas y emocionales que permitan a los alumnos gestionar su propio proceso de aprendizaje de forma autónoma y eficaz. Por último, se busca promover la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, que implica el desarrollo de actitudes

6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística

Desde esta asignatura tenemos como objetivo desarrollar las competencias digitales y tecnológicas del alumnado, desarrollar el pensamiento crítico, creativo y colaborativo. Estas competencias son esenciales para la comunicación lingüística en el siglo XXI, ya que permiten acceder, producir y compartir información de forma eficaz y responsable.

Para colaborar al desarrollo de la comunicación lingüística en los estudiantes, vamos a realizar las siguientes acciones en nuestras unidades de programación: Para presentar y explicar los contenidos y actividades de la asignatura, así como medir el progreso del aprendizaje, utilizaremos una variedad de formatos de texto como oral, escrito, audiovisual y multimedia. Se enfatizará un enfoque crítico y completo del material de lectura pertinente a la tecnología, en formato impreso o digital. Se facilitará la garantía de recursos accesibles y fiables. Se utilizará un vocabulario especializado que se adapte a su situación y su nivel, se animará a los alumnos/as a expresarse tanto oralmente como por escrito con la ayuda de presentaciones, informes, debates, proyectos, etc. Para fomentar la creatividad y la interconectividad, es esencial fomentar el empleo de instrumentos digitales en la producción y modificación de materiales escritos, gráficos, auditivos y visuales. Además, el uso de estas herramientas permite una comunicación y cooperación eficientes entre compañeros, profesores y otras personas pertenecientes a la comunidad educativa.

6.3. Integración de las TIC

Con la programación vamos a contribuir al uso de las TIC en nuestro alumnado mediante el desarrollo competencial digital que les permitan crear, comunicar y colaborar con herramientas tecnológicas. Para ello, vamos a realizar en nuestras unidades de programación actividades para diseñar y programar proyectos interactivos con Scratch, una plataforma educativa que fomenta el pensamiento computacional y la creatividad. Exploraremos y

experimentaremos con circuitos electrónicos y sensores usando Arduino, una placa microcontroladora que facilita el enlace entre el mundo físico y el mundo digital en la última situación de aprendizaje. Crearemos y compartiremos contenidos multimedia con aplicaciones web, se emplearán aplicaciones en línea que faciliten la interacción síncrona o asíncrona (Nearpod, Padlet, Mentimeter, Google Form, Kahoot y Edpuzzle....), junto con videotutoriales de uso, que potencian la expresión visual y la narrativa digital en la mayoría de las situaciones de aprendizaje. Investigaremos y resolveremos problemas reales con metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos o el aprendizaje cooperativo, que promueven el trabajo en equipo y el uso crítico y responsable de la información. Con estas actividades, pretendemos que nuestro alumnado adquiera las habilidades y actitudes necesarias para participar de forma activa, creativa y segura en nuestra sociedad digital.

6.4. Planes y programas del centro

Nuestra programación está basada en las distintas redes y proyectos en los que participa el centro. Una de ellas es la RED CANARIA-INNOVAS, y especialmente el programa de Educación Ambiental y Sostenibilidad; incluido en este programa se desarrollan las actividades educativas “ReciclArte” y los proyectos: Proyecto Laboratorio De Fabricación Digital (Fablab) Y Proyecto Aula De Tecnología Aplicada (Ateca). Estos proyectos tienen como objetivos trabajar con diferentes equipos y usar técnicas bastante innovadoras, colaborar con sectores bastante productivos, mejorar las cualificaciones y competencias profesionales del alumnado, fomentar la capacidad emprendedora enfocado a modelos de negocio más novedosos e integrar una formación que sea abierta e innovadora incorporándose a la nueva era digital. Estos objetivos están en línea con los objetivos del centro, las familias profesionales, la comunidad autónoma canaria, España y finalmente Europa.

6.5. Concreción en la programación de los planes institucionales del centro

La programación didáctica de Tecnología se estructura en varias Situaciones de Aprendizaje (SA), que son unidades didácticas integradas que plantean un reto o problema a resolver por el alumnos/as, mediante tareas y actividades variadas y significativas. Estas SA están relacionadas con los diferentes redes y proyectos en los que participa el centro educativo, así como con el impacto tecnológico ambiental, la fabricación de maquetas y prototipos, Arduino y creación web. En el diseño de las SA se ha tenido en cuenta el uso de un lenguaje inclusivo que no discrimine a ningún género, así como la implementación de diversas acciones vinculadas con la Igualdad. También se ha prestado atención al uso adecuado de los materiales y el reciclaje siempre que sea posible, para fomentar una actitud responsable y sostenible hacia el medio ambiente. Asimismo, se ha aprovechado el potencial de las TICs para desarrollar actividades creativas y formativas, que difundan y sensibilicen sobre la igualdad y otros valores sociales.

7. Evaluación del aprendizaje del alumnado

La normativa para la evaluación, promoción y titulación para 3º de la ESO de Tecnología y digitalización está basada en la Orden de 24 mayo de 2022, por la que se regula la evaluación y promoción del alumnado que cursa la Educación Primaria, al igual que la evaluación, promoción y titulación en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, hasta la implantación de modificaciones introducidas por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 diciembre, en la Comunidad Autónoma Canaria. Según esta orden, la evaluación será continua, formativa e integradora, y estará basada en los criterios de evaluación de las materias y ámbitos, así como en el grado de desarrollo y adquisición de las competencias y los objetivos de etapa.

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Los procedimientos y los instrumentos de evaluación son herramientas que nos permiten recoger información sobre el proceso de enseñanza - aprendizaje y valorar el grado de consecución de los objetivos educativos. Tendremos diferentes tipos de evaluación según el momento en que se realizan, el propósito que persiguen y los agentes que intervienen.

Según el momento, podemos distinguir entre evaluación inicial, formativa y sumativa. La evaluación inicial se realizará al comienzo de una unidad didáctica para conocer el nivel de partida de nuestros alumnos/as y sus necesidades. La evaluación formativa se realizará a lo largo del proceso para detectar dificultades, reforzar logros y orientar la acción docente. La evaluación sumativa se realiza al final de una unidad didáctica o un curso para valorar los resultados que hemos obtenido y emitir una calificación.

La evaluación de este programa de instrucción constará de dos fases principales: la fase continua y la fase final o sumativa. La fase continua se producirá a lo largo del proceso de enseñanza, su aprendizaje y se apoyará en la adquisición continua de información para mejorar dichos procesos. La asignatura de Tecnología y Digitalización será objeto de evaluación continua porque permite a los alumnos adquirir progresivamente estándares de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos diversos. La evaluación continua también ayuda a brindar asistencia a los estudiantes que requieren apoyo, ya que se pueden detectar y abordar las debilidades, los problemas o las deficiencias. La fase de evaluación final o sumativa considerará los resultados obtenidos tras la finalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Con la evaluación final, evaluaremos si el alumno/a ha logrado sus objetivos marcados en cada una de las situaciones de aprendizaje.

Según los agentes, vamos a tener autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. La autoevaluación es la que realizará el propio alumno, valorando su propio trabajo y aprendizaje, tomando conciencia de su aprendizaje, sus capacidades y sus limitaciones. La coevaluación es la que realizan los compañeros/as entre sí sobre el trabajo y aprendizaje

colectivo, valorando el interés, el grado de implicación o la actitud. La heteroevaluación es la que realiza el profesor o un agente externo sobre el trabajo y aprendizaje de los alumnos/as en las diferentes unidades didácticas. Estos tipos de evaluación tienen beneficios como el trabajo en equipo, el sentido de la responsabilidad, el fomento de las relaciones interpersonales, la motivación y la autonomía. Para llevar a cabo una evaluación integral y coherente, es necesario utilizar una variedad de procedimientos e instrumentos de evaluación que se adapten a los diferentes tipos, propósitos y agentes implicados.

Cuando se trata de evaluar el desempeño, hay varias técnicas disponibles, que incluyen encuestas, observación sistemática y análisis de documentos, artefactos y producciones. Estos dos últimos métodos serán los más utilizados durante el curso, así como en todas las Situaciones de Aprendizaje que forman parte del programa didáctico actual. Además de estas técnicas antes mencionadas, también se emplearán varias herramientas de evaluación para recopilar, examinar y documentar evidencia del aprendizaje de los estudiantes. Tendremos diferentes tipos de pruebas que usaremos para evaluar el aprendizaje de los alumnos/as. Algunas de ellas son:

- Pruebas objetivas: constan de preguntas cerradas con una única respuesta correcta (tipo test, verdadero/falso, emparejamiento, etc.). Evaluaremos conocimientos teóricos y conceptuales de forma rápida y fácil de corregir. Se usarán en la evaluación sumativa.

- Pruebas abiertas: constan de preguntas abiertas que requieren una respuesta elaborada por el alumno/a (desarrollo, resolución de problemas, casos prácticos, etc.). Permiten evaluar habilidades prácticas y procedimentales, así como la capacidad de análisis, síntesis y argumentación. Se usarán tanto en la evaluación formativa como la sumativa.

- Portafolios: Trabajos que realiza el alumno/a durante un periodo de tiempo que refleja su proceso y progreso de aprendizaje. Permiten evaluar competencias globales e integradas, así como la capacidad de reflexión y autoevaluación. Se usarán en la evaluación inicial, formativa y sumativa.

- Rúbricas: son matrices que describen los criterios e indicadores de calidad para valorar un producto o una actuación del alumno. Nos van a permitir evaluar desempeños complejos y auténticos, así como facilitar la retroalimentación y la coevaluación. Se usarán en la evaluación formativa y sumativa.

Finalmente, las tres formas de evaluación se van a implementar en función del agente que realice la evaluación, utilizándose las tácticas y recursos antes mencionados siempre que sea posible. Se realizarán heteroevaluaciones, valorando los logros y progresos de los alumnos, mientras que la coevaluación se realizará entre los propios alumnos. Además, se realizaremos autoevaluaciones, brindando una oportunidad para la reflexión y evaluación individual del proceso de aprendizaje de cada uno.

7.2. Criterios de calificación

La evaluación es un proceso fundamental en el sistema educativo que se rige por los principios establecidos en la Orden de 24 de mayo de 2022, que regula la evaluación y la promoción del alumnado en las etapas de Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Esta tiene como objetivo medir el nivel de desarrollo y adquisición de las competencias y el cumplimiento de los objetivos de la etapa por parte del alumnado. Para ello, se aplicaremos una evaluación integradora, que valorará cada materia o ámbito de forma diferenciada según sus criterios específicos. Además, se realizarán tres sesiones de evaluación a lo largo del curso, que permitirán hacer un seguimiento continuo del progreso del alumnado y detectar sus necesidades de apoyo o refuerzo. Finalmente, se realizará una sesión de evaluación al final del curso, en la cual se decidirá la promoción o titulación del alumnado, sin que exista una evaluación extraordinaria ni se refleje en los documentos oficiales.

Los resultados de dicha evaluación serán expresados en términos cualitativos (Insuficiente, Suficiente, Bien, Notable o Sobresaliente) para las materias y en términos cualitativos (Poco adecuado, Adecuado, Muy adecuado o Excelente) para las competencias.

La promoción del alumnado se decidirá al finalizar cada curso por el equipo docente. Para promocionar a cuarto curso será necesario haber superado todas las materias cursadas o tener evaluación negativa en dos materias como máximo. En el caso de tener evaluación negativa en tres o más materias el equipo docente tendrá que decidir la promoción excepcional del alumnado cuando considere que tiene expectativas favorables de recuperación y que la repetición no le favorece, siendo la repetición un caso excepcional. En caso de no obtener el título, el alumnado podrá permanecer un año más en el centro educativo para repetir el curso o cursar un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento.

La importancia de las rúbricas, en esta programación, radica en que son instrumentos que nos permiten evaluar el grado de adquisición de las competencias clave y específicas por parte de los alumnos/as, así como orientar el proceso de enseñanza y su aprendizaje y así facilitar su retroalimentación. Las rúbricas establecen los criterios e indicadores que definen los niveles de desempeño esperados para cada competencia, así como las evidencias que permiten comprobarlos. Las rúbricas se elaborarán teniendo en cuenta los objetivos, contenidos y estándares de aprendizaje evaluables de la materia, así como las características del alumnado y del contexto educativo.

7.3. Planes de refuerzo y evaluación

Para adaptar esta programación didáctica a las diferentes realidades y necesidades del alumnado de 3º de la ESO de Tecnología y digitalización, prestaremos atención especialmente a los dos alumnos que tienen planes de atención a la diversidad, se llevarán a cabo a lo largo del curso distintas actividades para su refuerzo y ampliación. Estas actividades serán flexibles y se podrán modificar según el criterio del profesor, en función de si el alumnado ha llegado o no los objetivos de la materia.

8. Conclusión

Esta programación didáctica de 3º ESO de tecnología y digitalización es propuesta bastante completa, innovadora y adecuada para el desarrollo de competencias clave del alumnado. La programación está enfocada por proyectos, fomentando el aprendizaje activo, cooperativo y significativo del alumnado. Los proyectos están diseñados de forma que integran los contenidos curriculares con las situaciones reales y los problemas sociales de la actualidad, lo que favorece la motivación y el interés de los alumnos/as por la asignatura.

La programación incorpora el uso de las tecnologías digitales como herramientas para el aprendizaje, la comunicación y la creación. El alumnado utiliza diferentes recursos y aplicaciones para investigar, procesar, presentar y compartir la información, así como para diseñar y construir prototipos y productos tecnológicos. Además, la programación promueve el desarrollo de la competencia digital del alumnado, tanto en el ámbito técnico como en el ético y crítico. Al mismo tiempo se tiene en cuenta la diversidad del alumnado y propone medidas de atención a la diversidad para adaptarse a las necesidades educativas especiales, al ritmo de aprendizaje y a los intereses de cada estudiante. La programación ofrece diferentes niveles de dificultad, opciones de ampliación y refuerzo, recursos de apoyo y orientación, así como metodologías inclusivas y participativas.

La programación plantea una evaluación formativa y continua, que implica al alumnado en su propio proceso de aprendizaje. La evaluación se realiza mediante diferentes instrumentos y técnicas, que recogen evidencias del progreso y los logros del alumnado en relación con los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. También la evaluación tiene una función orientadora y reguladora, ya que proporciona feedback al alumnado y al profesorado para la mejora del proceso de enseñanza - aprendizaje.

Esta programación refleja mi visión personal sobre cómo debe realizarse el proceso de enseñanza - aprendizaje en la asignatura de tecnología y digitalización, mostrando una

concepción constructivista del aprendizaje, situando a los alumnos/as como los protagonistas y constructores de sus propios conocimientos. Asimismo, una actitud comprometida con la innovación educativa, la calidad docente y la mejora continua.

En definitiva, considero que la programación didáctica de 3º ESO de tecnología y digitalización elaborada es un ejemplo de buena práctica docente, que responde a las demandas educativas del siglo XXI y que contribuye al desarrollo integral del alumnado.

9. Referencias.

Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deporte. Gobierno de Canarias. (2023).

RED CANARIA-InnovAS | Redes educativas | Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes | Gobierno de Canarias. Proyecto PIDAS(red-Innovas).

<https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/programas-redes-educativas/redes-educativas/red-canarias-innovas/>

Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, Gobierno de Canarias. (2023).

Recursos Educativos Gobierno de Canarias. Recursos Educativos.

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursosdigitales/>

Decreto 81/2010, de 8 de julio, por la que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias, 200, 16 de octubre 2010.*

https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublog/cplaspalmasdegrancanaria/wp-content/uploads/sites/166/2018/09/decreto_81-2010_de_8_de_julio.pdf

Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de Educación Secundaria Obligatoria y del bachillerato en la comunidad Autónoma de Canarias.

Boletín Oficial de Canarias, 169, 31 de agosto 2015.
<http://sede.gobiernodecanarias.org/boc/boc-a-2015-169-4018.pdf>

Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. BOC n.º 136, de 15 de julio de 2016. <http://sede.gobcan.es/boc/boc-a-2016-136-2395.pdf>

Decreto 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín oficial de Canarias*, 46, de 6 de marzo de 2018. <http://sede.gobiernodecanarias.org/boc/boc-a-2018-046-1008.pdf>

Gobierno de Canarias. (2018). *Rúbricas de Educación Secundaria Obligatoria | Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes | Gobierno de Canarias*. <https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/secundaria/informacion/rubrica/s/rubricas-de-educacion-secundaria-obligatoria/>

Gobierno de Canarias. (2023). *Calendario escolar | Centros | Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes | Gobierno de Canarias*. Calendario del presente curso 2022/2023. https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/centros/calendario_escolar/

Gobierno de Canarias. (2023). *Plan para la educación digital de Canarias*. Área de Tecnología Educativa. <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/ate/plan-educacion-digital/>

Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria. *Boletín Oficial del Estado*, 238, de 1 de octubre de 2014, pp. 77321-77371. <https://www.boe.es/eli/es-cn/l/2014/07/25/6>

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 106, 4 de mayo de 2006, pp. 17158 -17207. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2006/05/03/2>.

Ley Orgánica de Educación 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, 10 de diciembre de 2013, pp. 97858-97921. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2013/12/09/8>

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3/con>

Orden de 7 de junio de 2007, por la que se regulan las medidas de atención a la diversidad en la enseñanza básica en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín oficial de Canarias*, 124, de 21 de junio de 2007.

<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2007/124/001.html>

Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad autónoma de Canarias. *Boletín oficial de Canarias*, 250, 22 de diciembre de 2010.

<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2010/250/001.html>

Orden de 9 de octubre de 2013, por la que se desarrolla el Decreto 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, en lo referente a su organización y funcionamiento. *Boletín oficial de Canarias*, 200, 16 de octubre de 2013 – 5076. <http://sede.gobiernodecanarias.org/boc/boc-a-2013-200-5076.pdf>

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 25, de 29 de enero de 2015, 6986-7003.

<https://www.boe.es/eli/es/o/2015/01/21/ecd65/con>

Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín oficial de Canarias*, 117, 13 de septiembre de 2016, pp. 24775-24810.

<http://sede.gobiernodecanarias.org/boc/boc-a-2016-177-3256.pdf>

Orden de 16 de julio de 2019, por la que se modifica la Orden de 9 de octubre de 2013, que desarrolla el Decreto 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, en lo referente a su organización y funcionamiento. *Boletín oficial de Canarias*, 145, 30 de julio de 2019 – 3854.

<http://sede.gobiernodecanarias.org/boc/boc-a-2019-145-3854.pdf>

Orden de 24 de mayo de 2022, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, hasta la implantación de las modificaciones introducidas por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 diciembre, en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín oficial de Canarias*, 108, de 2 de junio. <http://sede.gobiernodecanarias.org/boc/boc-a-2022-108-1854.pdf>

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 3, 3 de enero. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2014/12/26/1105/com>

Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional. *Boletín oficial del Estado*, 275, de 17 de noviembre. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2021/11/16/984>

Resolución de 24 de octubre de 2018, por la que se establecen las rúbricas de los criterios de evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, para orientar y facilitar la evaluación objetiva del alumnado en la Comunidad Autónoma de Canarias. BOC n.º 218, de 12 de noviembre. <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2018/218/009.html>

Texto de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación elaborado a partir 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 publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020. [https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/abrir_pdf.php?fich=417 Legislacion educativa no universitaria con los cambios introducidos por la LOMLOE.pdf](https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/abrir_pdf.php?fich=417_Legisla%CC%81on_educativa_no_universitaria_con_los_cambios_introducidos_por_la_LOMLOE.pdf)

10. Anexos

Nº 7			
TÍTULO: Arduino al rescate.			
Periodo para su implementación: Semana nº 33 a la 40		Número de sesiones: 13	Trimestre: 3º
Descripción: El objetivo principal de la SA es que los alumnos/as adquieran habilidades fundamentales que necesitan para crear, programar y comprender dispositivos digitales que sean capaces de resolver problemas reales. El programa enfatiza la importancia de promover la inclusión y accesibilidad a personas con algún tipo de discapacidad. Para lograr esto, los estudiantes utilizarán varios recursos, como la programación de bloques, la robótica y Arduino, que ayudan a fomentar la creatividad, la innovación y el pensamiento computacional. El curso explorará una variedad de temas, incluidos los conceptos básicos de los sistemas digitales y la robótica, el funcionamiento y los componentes de un kit Arduino, el lenguaje de programación de bloques Arduino, la construcción de un prototipo de robot simple, la programación y evaluación del robot, análisis, mejora de soluciones propuestas e implicaciones tecnológicas en la sociedad.		Justificación: Este SA se esforzará por alcanzar los objetivos y contenidos presentados, permitirá al alumno/a comprender y aplicar los fundamentos de la programación, el diseño de algoritmos y la creación de aplicaciones informáticas para la resolución de problemas reales. Facilita el fomento del pensamiento lógico, la creatividad, la resolución de problemas, el trabajo en equipo y otras habilidades esenciales para la nueva era digital. En la elección de los elementos del curso se han tenido en cuenta los criterios de evaluación del Área Técnica de 3º de ESO, sus estándares y contenidos de aprendizaje evaluables y las competencias clave que se desarrollarán. Las situaciones de aprendizaje están vinculadas a programas, redes y programas de centros educativos como la RED CANARIA-INNOVAS (PIDAS): Eje 1, 2 y 3: Promoción de la Salud, la Educación Emocional, la Educación Ambiental, la Sostenibilidad e Igualdad. Plan para mejorar la convivencia.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código:	Descripción: 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.		
1	Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.		
2	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.		
5	Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.		
7			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE COMPETENCIAS CLAVES Y PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
1.2 2.2 5.1, 5.2, 5.3		CE1, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4	I1, I2 I5, I6, I8 III3, III4

7.1, 7.2		V1, V1.1, V1.2, V2	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS: Aprendizaje basado en proyectos (ABP). Inductivo Básico (IBAS), Deductivo (DEDU), Enseñanza directa (EDIR). Aprendizaje cooperativo. Investigación guiada (INV)		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos: Mapas conceptuales y semánticos, Resúmenes, Esquemas, Murales, Bocetos, Maquetas, Documento final o memoria. Fotos del proyecto. Esquemas de las sesiones. Diario de Clase. PowerPoint del Producto.	Herramientas de evaluación Diario de Aula del profesorado, Entrevistas, Cuestionarios, Rúbricas, Listas para cotejo. Registros descriptivos. Escala de valoraciones y Listas de control	Tipo de evaluación según agente Heteroevaluación. Coevaluación. Autoevaluación
	AGRUPAMIENTOS: Individual (TIND). Grupos heterogéneos adaptados (GHET). Gran grupo (GGRU)		
	ESPACIOS: Clase, Aula TIC, Taller o talleres de la asignatura.		
	RECURSOS: Aula ordinaria y Taller. Kits de Arduino que incluya placas, cableado, resistencias, potenciómetros y servomotores. PCs con el software de Arduino instalado. Piezas de cartón, madera o plástico para construir la estructura del brazo robótico. Tijeras, pegamento, cinta adhesiva o tornillos para ensamblar las piezas. Vasos o unas pelotas pequeñas para probar el funcionamiento del brazo. Impresora para 3D. Materiales de electrónica y electricidad, disponibles en el taller. Las Tablet de los alumnos. Cartulina. Papeles milimétricos		
	Tratamiento de los elementos transversales, Estrategias para el desarrollo de la educación en valores: Educación ambiental, desarrollo sostenible: incentivaremos el empleo de las energías renovables. Educación cívica: se va a fomentar la cooperación en los equipos de trabajo, la distribución de las tareas y el respeto a opiniones. Comprensión lectora: Se trabajará la comprensión de los textos. Desarrollo creativo y espíritu científico: Visión de audiovisual relacionada con el diseño industrial, con su proceso e innovaciones científicas.		
	PROGRAMAS, PLANES, EJES TEMÁTICOS, PROYECTO EDUCATIVO DEL CENTRO: RED CANARIA INNOVAS (PIDAS): EJE 1, 2 y 3: Promociones de la Salud y Educación Emocional, Educación Ambiental, Sostenibilidad e Igualdad y Plan para la mejora de convivencia.		
Actividades extraescolares y complementarias			
Se hará una visita para ver el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), dedicado a la investigación y desarrollo de soluciones tecnológicas en Canarias. Los estudiantes conocerán de primera mano algunos proyectos llevados a cabo en el ITC. Podrán interactuar con los técnicos del instituto, sus investigaciones realizadas y a realizar, que llevan a cabo y les explicarán sus objetivos, sus métodos y sus resultados de trabajo. temas que están en relación con la ciencia y la tecnología, como la robótica, las energías o la biología. Los alumnos/as aprenderán y experimentarán con distintas exposiciones y actividades que fomentarán el interés por el conocimiento por la ciencia y el fomento de sus habilidades tecnológicas.			
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:			
La robótica permite trabajar diferentes áreas, materias y ámbitos relacionados con la robótica, la programación, la ingeniería y la inteligencia artificial. Los estudiantes pueden aprender a diseñar, construir y controlar dispositivos mecánicos que imitan las acciones humanas. Además, pueden desarrollar habilidades de pensamiento lógico, creativo y crítico al resolver problemas y desafíos con la robótica. También ofrece una oportunidad para explorar conceptos de física, matemáticas, electrónica y ciencias aplicadas y biología aprendiendo el funcionamiento del cuerpo humano			
Referentes:			
https://descubrearduino.com/brazo-robotico/			

<https://www.robotic-a.es/construye-tu-propio-brazo-robotico-con-arduino/>
<https://www.luisllamas.es/brazo-robotico-arduino/>

CONCRECIÓN. SECUENCIA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD: 1

TÍTULO: Guía para crear soluciones innovadoras

ACTIVACIÓN

DESCRIPCIÓN:

El alumnado realizará una investigación de los diferentes tipos de discapacidad existentes, que afectan a las personas y sus barreras en su vida diaria. Investigarán sobre las causas y consecuencias de la ceguera, sordera, problemas de movilidad y las soluciones tecnológicas que existen para facilitarles la vida diaria, las gafas inteligentes, anillos lectores, bastones con sensores, etc. También conocerán otros ejemplos de tecnología para invidentes, como las pantallas táctiles que crean figuras y braille, la impresión 3D de libros infantiles o las aplicaciones móviles que reconocen objetos y colores.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptor Operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
1	1.2	I1 - I2	CCL1, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1, CD1, CD2, CD4,	Observación sistemática, Encuestación, Análisis de documentos	Listas de cotejo, Diario de aula del profesor, Entrevistas y Cuestionarios	Lista de cotejo, diarios de clase, Diálogo.
Productos	Tipo de evaluación según agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Mapas conceptuales, semánticos, Resúmenes, Esquemas, Murales	Heteroevaluación y Autoevaluación	Trabajo individual (TIND). Gran grupo (GGRU). Grupos heterogéneos (GHET)	2	Tablet de los alumnos. Ordenadores. Lápices y bolígrafos. Papel milimetrado. Cuadernos del alumnado.	Aula, Aula TIC, Taller de tecnología	Fomentando el aprendizaje colaborativo y el intercambio de ideas y opiniones, es importante que todos los miembros tengan la oportunidad de experimentar todas las fases del ejercicio.

ACTIVIDAD: 2

TÍTULO: Diseñemos con imaginación

DEMOSTRACIÓN

DESCRIPCIÓN:

Los alumnos se dividen en grupos y eligen un problema específico que quieren resolver con su dispositivo. Luego diseñan y construyen su prototipo usando materiales reciclados, sensores, motores, altavoces o cualquier otro recurso disponible. En este proceso aplican conocimientos de tecnología (circuitos eléctricos, programación), ciencias naturales (óptica, sonido), lengua (comunicación oral y escrita) y matemáticas (medidas, geometría).

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptor Operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
2	2.2	I5, I6, I8	STEM1, STEM3, CPSAA3, CD3, CE1, CE3	Análisis de productos.	Rúbrica, Ficha de cotejo	Tareas realizadas en el aula. Exposiciones. Registros Descriptivos.
Productos	Tipo de evaluación según agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Bocetos, Resúmenes, Esquemas y Maquetas	Heteroevaluación, Autoevaluación	Gran grupo (GGRU). Grupos heterogéneos (GHET)	5	PCs, altavoces, Proyector. Tablets. Cartulinas. Papel milimetrado. Materiales reciclados	Aula, Aula TIC, Taller de tecnología	Es importante que los grupos fomenten activa y justamente la participación de cada individuo.
ACTIVIDAD: 3		TÍTULO: Robótica inclusiva para todos			APLICACIÓN	
DESCRIPCIÓN: En esta unidad, los alumnos/as van a aprender a crear y programar sus propios dispositivos con materiales reciclados o kits específicos. Se utilizará un software apropiado para el nivel del alumnado y se seguirán las instrucciones del software y kit elegido para conectar los sensores, los actuadores, el controlador, la fuente de energía de cada dispositivo y programar los dispositivos. Se verificará que todo funciona correctamente y se solucionarán cualquier error o problema que se presente durante el proceso.						
Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptor Operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
5	5.1, 5.2, 5.3	III3, III4	STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3	Observación sistemática y Análisis de productos.	Registro descriptivo, Escalas de valoración, Listas de control	Tareas realizadas en el aula. Fichas

Productos	Tipo de evaluación según agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Bocetos, Resúmenes, Esquemas y Maquetas	Heteroevaluación. Coevaluación Autoevaluación	Gran grupo (GGRU). Grupos heterogéneos (GHET)	6	Aula de clase y Talleres. Kits de Arduino incluyendo placa, cables, resistencias, potenciómetros y servomotores. Pcs con el software de Arduino instalado. Piezas de cartón, madera o plástico para construir la estructura de aparato. Tijeras, pegamento, cinta adhesiva o tornillos para ensamblar las piezas. Impresora para elementos 3D. Todo el material de electrónica y electricidad, que se encuentre en el aula taller.	Aula, Aula TIC, Taller de tecnología	
ACTIVIDAD: 4		TÍTULO: Informe de resultados			INTEGRACIÓN / METACOGNICIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: El proyecto tendrá un documento final que resumirá los aspectos más importantes del mismo, tales como los objetivos, las actividades, los resultados y las sugerencias de mejora. En este proyecto se hará recopilación de toda la información relevante relacionada con el proyecto, como la información de identificación (por ejemplo, el nombre del colegio, el curso académico, la asignatura impartida, el nombre del profesor coordinador y los nombres de los alumnos participantes), los objetivos del taller, una descripción detallada de las actividades realizadas y los resultados obtenidos (datos cuantitativos y cualitativos que evidencien el nivel de éxito alcanzado, la satisfacción de los alumnos y el impacto social). Asimismo, el documento contendrá recomendaciones para mejorar el diseño y la ejecución del taller en futuras ocasiones.</p>						
Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptor Operativos de las competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación

			clave. Perfil de salida.			
7	7.1, 7.2	V1, V1.1, V1.2, V2	CCL1, CCL2,, CC2, CC4, STEM2, STEM5, CD4	Observación sistemática y Análisis de productos.	Trabajo escrito, Rúbrica	Proyecto, Exposición, Dialogo, Debate
Productos	Tipo de evaluación según agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Informes finales o memorias. Fotografías de los proyectos realizados. Esquema de las diferentes sesiones. Diarios de Clase. Powerpoint de los Productos.	Heteroevaluación. Coevaluación Autoevaluación	Gran grupo (GGRU). Grupos heterogéneos (GHET)	2	El equipamiento necesario incluye un ordenador y un proyector. La presentación debe abarcar una descripción general de la tecnología y el tema, el proyecto en sí, las etapas del proceso tecnológico, las funciones de los miembros del grupo y la documentación técnica del proyecto. Los videos deben proporcionar una descripción detallada de la metodología del proyecto. También se debe incluir una hoja de autoevaluación y una hoja de coevaluación, así como un cuaderno para el estudiante.	Aula con recursos TIC, Aula de clase	Para satisfacer los requisitos previos, el producto final debe seguir una estructura precisa y debe entregarse en los plazos establecidos.
ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN Y REFUERZO						
<p>Actividades de ampliación y refuerzo a resolver usando el simulador online Tinkercad o los kits de Arduino. Crear los programas de las actividades siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad 1: Encender y apagar un LED con un botón. - Actividad 2: Controlar la intensidad de un LED con un potenciómetro. - Actividad 3: Hacer parpadear un LED con una frecuencia variable. - Actividad 4: Medir la temperatura ambiente con un sensor LM35 y mostrarla en el monitor serie. - Actividad 5: Crear un semáforo con tres LEDs y un zumbador. 						