



Universidad
Europea CANARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

APRENDER ENSEÑANDO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA 4º DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
OBLIGATORIA

Marta Molina Romero

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

Dirigido por Ermis Papakonstantinou Baez.

Convocatoria de Junio de 2023

Índice

Resumen.....	3
1. Introducción y justificación.....	4
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.....	9
3.1. Objetivos de la etapa y perfil de salida.....	9
3.2. Contribución a los objetivos de etapa.....	11
3.3. Contribución a las competencias clave.....	13
3.4. Fundamentación curricular.....	14
3.5. Unidades de programación.....	15
4. Metodología.....	30
4.1. Principios metodológicos.....	30
4.2. Estrategias.....	30
4.3. Tipos de actividades.....	32
4.4. Agrupamientos.....	34
4.5. Actividades complementarias.....	35
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.....	37
5.2. Medidas ordinarias.....	38
5.3. Medidas extraordinarias.....	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.....	43
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 recuperación	49
8.	Conclusión.....	50
9.	Referencias.....	51
Anexos	53

Resumen

El presente Trabajo de Fin de Máster desarrolla una programación didáctica para el cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria en la asignatura de Tecnología, siguiendo el currículo de Canarias. Sin embargo, se busca crear una programación maleable y adaptable, capaz de ser modificada y aplicada de manera efectiva en diversos contextos y situaciones educativas sin necesidad de realizar modificaciones trascendentales, esta flexibilidad se logra mediante una estructura y un enfoque metodológico que permite ajustar la programación a las características específicas de cada estudiante y contexto. Se trata de una programación dividida en 7 unidades de programación, enfocada en fomentar la autonomía, la creatividad y la comunicación asertiva. La programación se basa en la combinación de tres tipos de situaciones de aprendizaje, en las que se aplica principalmente la investigación guiada y la formación de conceptos como principales metodologías para desarrollar conceptos y habilidades. El objetivo principal es el desarrollo de las competencias específicas, mediante trabajo cooperativo, colaborando el alumnado tanto en su propio proceso de aprendizaje como en los de sus compañeros y compañeras, asumiendo un papel protagonista en este aprendizaje. Dándole valor al desarrollo del sentido crítico del alumnado, el respeto hacia los demás y dotándole de habilidades para su futuro desarrollo académico, personal y profesional.

Palabras clave: programación; tecnología; Formación de conceptos; Investigación guiada; Aprendizaje cooperativo.

1. Introducción y justificación

Durante toda la historia de la humanidad el desarrollo tecnológico ha marcado la evolución de la sociedad. Desde la primera herramienta manual, que permitió evolucionar al ser humano hasta lo que somos hoy en día; pasando por la invención de la imprenta, posibilitando que la cultura y la información llegasen a todo el mundo; hasta tener un ordenador personal en casa. Cada día gana más importancia la tecnología y la aplicación de esta en todos los campos.

Por tanto, la finalidad de este Trabajo Final de Máster es proponer una programación didáctica para un curso de 4º de la ESO, de la materia de Tecnología, basada en aprender a aprender, el trabajo cooperativo y la aplicación de las nuevas tecnologías para conseguir el perfil de salida de esta fase y un aumento de la motivación del alumnado.

El alumnado de este curso se puede considerar, de forma general, que se encuentra en la etapa evolutiva de la adolescencia intermedia. En esta etapa los adolescentes están consolidando su identidad personal y desarrollando su conducta moral. Según las etapas de desarrollo cognitivo según Piaget, se encontrarían en la etapa operacional formal, lo que implica que ya aplican el razonamiento y tienen herramientas para solucionar problemas de formas diferentes. Frente al pensamiento infantil concreto esta etapa se caracteriza por el inicio de la abstracción.

Gracias a la capacidad de razonar y al desarrollo del pensamiento formal los alumnos pueden planificar y regular la resolución de tareas, y, como objetivo principal de esta programación, su propio aprendizaje.

La programación didáctica, según el artículo 44 de la **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, es “el documento en el que se concreta la planificación de la actividad docente siguiendo las directrices establecidas por la comisión de coordinación pedagógica, en el marco del proyecto educativo y de la programación general anual.” La misma, debe incluir y tener en cuenta necesariamente los siguientes aspectos:

Objetivos y su distribución temporal en cuanto a contenidos, criterios de evaluación y competencias básicas a desarrollar. El Capítulo II del Real Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias establece los principios generales, los objetivos, fines y los principios pedagógicos de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Asimismo, establece en el Anexo II, el currículo específico para esta asignatura en 4º de la ESO, en base a la cual se desarrollará esta programación didáctica.

Metodología didáctica a aplicar. La Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria entiende la educación como “un proceso de aprendizaje a lo largo de toda la vida”, por lo que el principal objetivo de la metodología a aplicar en esta programación es que el alumnado “aprenda a aprender” y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

Adaptación a la diversidad. La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa establece la importancia de la igualdad de oportunidades sin importar las circunstancias o condiciones de cada alumno. También entre los principios y fines de la educación 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, incorpora el cumplimiento efectivo de los derechos de la infancia según lo establecido en la Convención sobre los Derechos del Niño de Naciones Unidas, la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje. Para la regulación de las medidas de atención a la diversidad en esta programación didáctica, será de aplicación el Real 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.

Debe tratar transversalmente los valores. El objetivo principal de la educación actualmente es construir una sociedad mejor y más equitativa. Este principio está recogido en todas las normativas, y primeramente en la Constitución Española en su artículo 27 donde indica que “Todos tienen derecho a la educación. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los principios de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales.”

Procedimientos e instrumentos de evaluación. Los procesos de evaluación, los resultados de estos, así como la promoción de esta programación deben cumplir con lo regido en la 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 y las Instrucciones sobre la evaluación, promoción y titulación en las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, de aplicación en el curso escolar 2022-2023.

Utilizar actividades y experiencias útiles y funcionales. La investigación “Visible Learning” de John Hattie presenta como factores clave para la mejora del rendimiento escolar el conocimiento del impacto así como la participación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje y el trabajo cooperativo.

Actualmente las competencias en materia de educación corresponden a las Comunidades autónomas, el reglamento, en Canarias, que sirve de eje en la organización de los centros educativos que incluye el curso en el que estamos trabajando es el Decreto 81/2010, de 8 Julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Para aquellas actividades que se realicen fuera del aula, no lectivas, en las que se utilicen recursos extraordinarios, que desarrollen aspectos no incluidos en el currículo se aplicará la Orden de 15 de enero de 2001, por la que se regulan las actividades extraescolares y complementarias en los centros públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias.

2. Contextualización

2.1. Características del entorno escolar

El Instituto se encuentra en un distrito céntrico del municipio y está muy bien comunicado con otros, aunque la mayoría del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria es de las proximidades, en bachillerato el alumnado también viene de otros barrios al este. Los habitantes del barrio son mayoritariamente trabajadores de clase media y media-baja. En esta zona existe una diferencia clara entre las familias de clase media, mayoritariamente originales de España y cuyos progenitores tienen trabajos estables y bien considerados y aquellos de clase media-baja, entre lo que existe un alto porcentaje de inmigrantes y un alto índice de desempleo. La mayoría del alumnado inmigrante, lo son de segunda generación, españoles de nacionalidad y prácticamente integrados en la sociedad española.

2.2. Centro

El centro es un instituto público en el que se imparte Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en las ramas de Ciencias y Tecnología, Humanidades y Ciencias sociales y General. El centro oferta enseñanzas en turno diurno, vespertino y nocturno. En horario nocturno, destinado principalmente a mayores de edad, se imparte únicamente Bachillerato, también en las mismas modalidades del horario diurno y vespertino.

El centro se organiza en varios edificios, se distribuye en 45 aulas y cuenta también con:

- Biblioteca.
- Dos laboratorios de Física y Química y dos laboratorios de Biología.
- Aulas de idiomas.
- Pistas deportivas y gimnasio.
- Cuatro aulas de informática y tres carros con 30 ordenadores portátiles cada uno, haciendo el uso de otras tres aulas de informática si fuese necesario.
- Dos aulas-taller de tecnología.
- Un aula de música.
- Dos aulas de dibujo.
- Salón de actos.

-Aula Magna.

Cuenta con nuevas tecnologías, Internet y wifi en todas las aulas, así como proyector y cámaras web, que fueron instalados en el curso 2020-2021 para poder impartir clases durante el Covid-19.

El claustro está formado por alrededor de 110 profesores con distintas especialidades y expectativas laborales, no son estables, lo que obstaculiza en cierta forma poner en marcha programas a largo plazo para mejorar.

2.3. Aula

El aula de tecnología está formada por cinco agrupamientos de mesas, cuenta con un carro de 30 ordenadores portátiles disponibles para su uso en el aula, proyector, pizarra y en estanterías alrededor del aula dispone de material y herramientas.

2.4. Alumnado

Al centro acuden desde distintos puntos del municipio debido a la buena comunicación en transporte público del que dispone. No obstante, el alumnado de Educación Secundaria Obligatoria es mayoritariamente del barrio.

Tal y como se ha comentado anteriormente existe alumnado que pertenece a familias de clase media, cuyas familias disponen en su mayoría de estudios de Bachillerato, Formación Profesional o superiores y con una tasa de paro baja. Estos cuentan con mayores expectativas, existe la disposición de seguir estudiando bachillerato y pasar después a una carrera universitaria o un Grado Superior.

Hay otra parte del alumnado que pertenece a familias de clase media-baja. La mayor parte de los progenitores de estas familias no disponen de Educación Superior y tienen trabajos menos estables, una mayor tasa de desempleo y mayor precariedad laboral. Gran parte de este alumnado tienen pocas expectativas en cuanto al futuro y en lo que la educación puede ayudarles para mejorarlo, además de no disponer de un apoyo en casa a nivel educativo.

Por las dificultades sociales, idiomáticas, motivos laborales, etc. no hay mucha implicación por parte de las familias en las actividades escolares y el desarrollo académico.

Dentro de nuestro grupo de estudiantes, tenemos una alumna que requiere apoyo educativo especial debido a una discapacidad auditiva. Además, contamos con un alumno

que está repitiendo un año y necesita apoyo educativo debido a sus circunstancias personales especiales relacionadas con limitaciones socioculturales (ECOPHE). También tenemos un alumno que necesita apoyo educativo debido a un trastorno por déficit de atención con hiperactividad.

3. Concreción curricular

Tomando como referencia el **Real Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias**, se definirán a continuación, los aspectos principales de la concreción curricular:

3.1. Objetivos de la etapa y perfil de salida

Según el artículo 4 apartado 1 de este Real Decreto indica sobre el perfil de salida general del alumnado que el currículo garantizará el desarrollo y la adquisición de las 8 competencias clave:

Competencia en comunicación lingüística (CCL).

Competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).

Competencia digital (CD).

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).

Competencia ciudadana (CC).

Competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

En Educación Secundaria obligatoria indica que contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permita alcanzar los siguientes objetivos:

Tabla 1. Objetivos y perfil de salida ESO

Objetivos y Perfil de salida ESO	
A	Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
B	Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
C	Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
D	Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
E	Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
F	Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
G	Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
H	Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
I	Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
J	Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
K	Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
L	Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

La definición del currículo en la Comunidad Autónoma de Canarias se orientará además a la consecución de los siguientes fines:

- a) La incorporación de aprendizajes, valores y actitudes, haciendo hincapié en la dimensión eco social, que contribuyan a que el alumnado actúe responsablemente, en aras de la sostenibilidad ambiental; y al desarrollo de actitudes responsables de acción y cuidado del medio natural, social y cultural.
- b) La eliminación de los prejuicios, estereotipos y roles en función del sexo o de la orientación sexual, la integración del saber de las mujeres y su contribución social e histórica al desarrollo de la humanidad, la prevención de la violencia de género y el fomento de la coeducación.
- c) El afianzamiento del autoconocimiento, la autoestima, la gestión de las emociones y los sentimientos, en pro del desarrollo personal y social.
- d) La atención al alumnado desde el principio de inclusión, equidad y compensación de las posibles situaciones de vulnerabilidad que puedan incidir en su desarrollo personal, social y educativo.

Además, según lo establecido para la acción tutorial, en el apartado 6 del artículo 5 indica que en la etapa de la ESO, se incidirá en informar y orientar al alumnado, durante y al final de la etapa, con el fin de que la elección de opciones y materias a los que se refieren los artículos 23 y 25 de este Decreto, sea la más adecuada para sus intereses y para su orientación formativa o profesional posterior.

3.2. Contribución a los objetivos de etapa

Esta materia permite dar continuidad a la materia impartida en cursos anteriores, así como contribuir a la adquisición de competencias clave y favorecer el desarrollo del alumnado para sus estudios posteriores así como, en su caso, el desarrollo de la actividad profesional.

Esta materia permite que al alumnado:

- a) Asumir de manera responsable sus derechos.
- b) Ser tolerante con las opiniones de los demás y utilizar un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas, rechazando cualquier tipo de discriminación.
- c) Contribuye al mismo tiempo a la participación del alumnado en el trabajo colaborativo y en equipo.

- d) desarrollar su espíritu emprendedor y sentido crítico.
- e) La consolidación de sus capacidades afectivas.
- f) Conocer, valorar y respetar el patrimonio cultural, así como a la conservación y mejora del medioambiente.
- g) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir nuevos conocimientos.
- h) Desarrollar saberes integrados.
- i) Fomentar la creatividad ante necesidades de su entorno, siendo necesario utilizar el pensamiento científico y comprender y expresar con eficacia la información tanto oralmente como por escrito.
- j) Valorar la creación artística, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- k) Apreciar y comprender la identidad cultural canaria.

Todos estos puntos contribuyen a los siguientes objetivos de la etapa numerados en el apartado anterior:

Tabla 2. Relación entre las contribuciones de la asignatura de tecnología y los objetivos y perfil de salida.

Objetivos y Perfil de salida ESO	Contribución de la asignatura de Tecnología	
A	a)	
B	c)	
C	b)	
D	e)	
E	g)	
F	h)	
G	d)	i)
H	i)	
I		
J	f)	k)
K		
L	j)	

3.3. Contribución a las competencias clave

La propuesta curricular de Tecnología contribuye al desarrollo y la adquisición de las competencias clave de la siguiente forma:

Tabla 3. Contribución a competencias clave.

Cómo contribuye la asignatura de Tecnología	Competencia Clave
A través de trabajos cooperativos y colaborativos para la búsqueda de soluciones tecnológicas, promoviendo la capacidad de comunicación en diferentes foros tanto para intercambiar información, ya sea a través de mensajes orales, signados, escritos, audiovisuales o multimodales, como para generar nuevos conocimientos a partir de la difusión de las propuestas utilizando diferentes recursos digitales y haciendo uso de un lenguaje inclusivo libre de estereotipos sexistas.	CCL
A partir del diseño, construcción o simulación de sistemas para dar respuesta a las necesidades planteadas de su entorno, utilizando estrategias para resolver problemas y analizando las soluciones, así como su impacto global teniendo en cuenta criterios de seguridad.	STEM
Mediante el uso de aplicaciones y herramientas de su entorno personal digital o plataformas virtuales para el desarrollo de una adecuada ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva, resolviendo las tareas propuestas de manera eficiente con la finalidad de idear, desarrollar y difundir información adoptando criterios de calidad y fiabilidad.	CD
Incorporando las habilidades y aportaciones propias y del resto del grupo para mejorar su proceso de aprendizaje desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución de manera eficiente seleccionando fuentes fiables de conocimiento validando y contrastando la información.	CPSAA
Fomentando en la adquisición de forma consciente de un estilo de vida sostenible y socialmente responsable, consciente de la brecha sociocultural y territorial canaria.	CC
El alumnado debe crear ideas y buscar soluciones accesibles, sostenibles, eficientes e innovadoras.	E
a través de la creación de productos a partir del conocimiento, selección y uso con creatividad de diversos medios y soportes, así como técnicas, desarrollando la autoestima del alumnado y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad.	CCEC

3.4. Fundamentación curricular

En primer lugar introduciremos las definiciones que el **Real Decreto 30/2023** hace sobre Competencias clave, competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

Competencias clave: desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, en el caso de la ESO, y en los **descriptores operativos** que establecen el nivel de desarrollo y de adquisición esperado de las mismas, al término de Bachillerato. Estos marcos de referencia constituyen la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

Competencias específicas: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones de aprendizaje, cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado y los descriptores operativos de Bachillerato; y, por otra, los saberes básicos y los criterios de evaluación de las materias y de los ámbitos. Las competencias específicas presentan un carácter finalista, por lo que deberán ser alcanzadas por el alumnado al término de la etapa educativa correspondiente. Su grado de consecución en cada uno de los niveles de ambas etapas viene determinado por los criterios de evaluación que se establecen para cada una de ellas.

Criterios de evaluación: referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones de aprendizaje o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito, en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Constituyen los referentes para la evaluación tanto de los saberes propios de las materias o los ámbitos, como del grado de desarrollo y adquisición de las competencias específicas y clave.

Saberes básicos: conocimientos, destrezas y actitudes, que constituyen los contenidos propios de una materia o un ámbito, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

El objetivo de la programación será, que mediante el conocimiento, destreza y actitudes que van a desarrollar en la asignatura (saberes básicos), desarrollen unos determinados desempeños mediante las situaciones de aprendizaje (competencias específicas), que tendré que evaluar (criterios de evaluación). El desarrollo de estos desempeños de aprendizaje la consecución de determinados niveles de las competencias clave del perfil de salida de la etapa educativa (Descriptorios operativos).

Los contenidos a abordar en este curso y que serán necesarios para conseguir los criterios de evaluación son los Saberes básicos.

3.5. Unidades de programación

A continuación detallamos listado de unidades en las que se desarrollará esta programación didáctica, los saberes básicos a abordar en cada unidad y criterios de evaluación que se evaluarán en cada una de ellas:

Tabla 4. Unidades de programación, concreción curricular y temporalización.

Ev.	Unidad	Saberes básicos	Criterios de Evaluación	Temporalización
1ª	U1. ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y AUTOMATISMOS	II.1, II.2, III.2.1, III.2.3	3.1, 3.2, 5.1,	8 sesiones
	U2. SISTEMAS DE CONTROL PROGRAMADO	III.1, III.2.3	3.1, 3.2, 5.1	8 sesiones
	U3. ROBÓTICA	I.1.2, I.1.3, III.4, III.2.1, III.2.3	1.1, 3.1, 3.2, 4.1, 6.3	6 sesiones
	U4. REDES - CONECTADOS	III.3, III.2.3	2.1, 3.1, 3.2,	8 sesiones
2ª	U5. EL FUTURO YA ESTÁ AQUÍ	III.2.2, III.2.3	3.1, 4.2	6 sesiones
	U6. ALDEA SOSTENIBLE	IV, I.1.1, I.1.3, I.2	1.2, 1.3, 5.1, 6.2	16 sesiones
3ª	U7. FERIA DE IDEAS	I.3, I.4	1.3, 2.2, 6.1, 6.3	22 sesiones

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA	
Curso: 4º ESO	
Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje): Según las mejoras recogidas en el PGA de este curso, se pretende adaptar las siguientes Unidades de programación a los objetivos desarrollados en el mismo, aplicando las siguientes medidas: - Aprendizaje práctico y orientado a la realidad. - Coordinación entre los distintos profesores interdepartamentales junto con orientación para hacer seguimiento del alumnado y conseguir la continuidad en los estudios y evitar el abandono escolar.	

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
Nº1	TÍTULO: ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y AUTOMATISMOS		
	Periodo de implementación: de la semana nº1 a la 4	Nº de sesiones: 8	Trimestre: 1º
Descripción: En esta SA el alumnado aprenderá a identificar y representar los componentes básicos, mecánicos y electrónicos mediante la simulación en aplicaciones digitales, a través del desarrollo de circuitos. Para llevarlo a cabo el alumnado desarrollará en grupo una parte del tema, realizando la presentación y explicación de ello al resto del grupo. Cada equipo, además, deberá desarrollar una tarea para el resto del alumnado, esta tarea deberá ser preferiblemente práctica. La principal finalidad de esta SA es trabajar transversalmente el desarrollo del temario específico de esta unidad al mismo tiempo que desarrolla transversalmente el uso de herramientas TIC, así como la expresión oral y/o escrita y la creatividad en el desarrollo de su parte de la unidad.		Justificación: En esta unidad se pretende comenzar a desarrollar el autoaprendizaje basándose en la responsabilidad de enseñar al resto del alumnado. Se investigará sobre los distintos operadores tecnológicos, para la creación de un trabajo grupal para el cual deberán comunicarse tanto en el aula como en los foros internos del aula, aplicando en la práctica programas diseñados para este fin y presentando las ideas de manera creativa.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: C3	Descripción: Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.		
Código: C5	Descripción: Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS

<p>CE3.1 Participar en interacciones comunicativas empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados con la finalidad de intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo.</p>	<p>CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CC2, CCEC3</p>	<p>II. Operadores tecnológicos</p> <p>1. Identificación y representación de los componentes básicos para realizar análisis y montajes físicos y simulados de circuitos elementales de electrónica analógica.</p> <p>2. Identificación de elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica para realizar montajes físicos o simulados de circuitos que permitan la realización de tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de neumática y de electrónica digital básica.</p> <p>III. Pensamiento computacional, automatización y robótica</p> <p>2. Uso del ordenador y dispositivos móviles como elementos de programación y control.</p> <p>2.1. Introducción al trabajo con simuladores digitales para verificar y comprobar el funcionamiento de los sistemas diseñados.</p> <p>2.3. Uso de espacios compartidos y discos virtuales.</p>		
<p>CE3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera creativa y efectiva en diferentes formatos, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista para compartir nuevos conocimientos y ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p>	<p>CCL1, STEM4, CD2, CD3, CC2, CCEC3</p>			
<p>CE5.1. Utilizar aplicaciones y herramientas de su entorno personal digital, mostrando interés por la evolución de las tecnologías digitales y seleccionando fuentes fiables de conocimiento, validando y contrastando la información para resolver las tareas propuestas de manera eficiente.</p>	<p>CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5</p>			
<p>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</p>	<p>METODOLOGÍAS: -Aprendizaje cooperativo.</p> <p>MODELO DE ENSEÑANZA: -Investigación grupal (IGRU), Formación de conceptos (FORC),</p>			
	<p>EVALUACIÓN:</p>			
	<p>Producto/s final/es e instrumentos: -Presentación unidad 1 (Grupal). -Memoria de la creación de la práctica (Grupal). -Realización prácticas (Individual)</p>	<p>Herramientas de evaluación</p> <p>- Escala de valoración - Rúbrica holística - Rúbrica analítica</p>	<p>Tipos de evaluación según el agente</p> <p>-Heteroevaluación: Los instrumentos de evaluación serán evaluados por el docente. -Coevaluación: El alumnado realizará una evaluación sobre las presentaciones realizadas en clase.</p>	
	<p>AGRUPAMIENTOS: El ser la primera unidad del curso se realizarán los grupos que trabajarán juntos a lo largo de todo el curso en la mayoría de las SA planteadas: grupos fijos (GFIJ) - grupos heterogéneos (GHET),</p>			
	<p>ESPACIOS: El aula de tecnología dispone del espacio y los medios adecuados para realizar la actividad propuesta.</p>			
	<p>RECURSOS: Recursos web, Portátiles, Sistema de proyección, Pizarra.</p>			
	<p>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Bienestar emocional personal y colectivo y Consolidar las capacidades afectivas. Al compartir la reflexión y recibir valoración y retroalimentación por parte de sus compañeros. También se trabaja Consecución de una sociedad inclusiva, equitativa mediante el reparto de roles y trabajos en grupo. Educación Ambiental y desarrollo sostenible, así como de la Atención a la diversidad al tener que adaptar sus trabajos a cualquier circunstancia del resto del alumnado así como desarrollo de los proyectos teniendo en cuenta la accesibilidad.</p> <p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta actividad contribuye al programa de Red canaria-innovas: educación ambiental y sostenibilidad – al buscar soluciones para rebajar el consumo energético.</p>			
<p>Actividades complementarias y extraescolares</p>				
<p>En esta SA no se realizarán actividades complementarias ni extraescolares.</p>				
<p>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</p>				
<p>En la justificación de la solución elegida se refuerza la competencia específica de matemáticas: Competencia específica 2- Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.</p>				
<p>Referentes:</p>				
<p>RED CANARIA-InnovAS Redes educativas Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes Gobierno de Canarias</p>				

Nº2		TÍTULO: SISTEMA DE CONTROL PROGRAMADO	
		Periodo de implementación: de la semana nº5 a la 8	Nº de sesiones: 8
			Trimestre: 1º
Descripción: En esta SA el alumnado aprenderá diseñar y simular sistemas programables para resolver problemas planteados durante la actividad complementaria, u otras aplicaciones que consideren y se justifiquen, previendo su funcionamiento a través del diseño, a través de simulación por software específico o bien mediante realización de maqueta. De esta forma se intenta que el alumnado interiorice y comprenda de una forma práctica los sistemas de control y programadores. Para esto se realizará introducción al tema para que el alumno pueda activar sus conocimientos previos y, facilitada la clasificación, en grupo se realizará esquema de descripción y función de los componentes. A continuación, se repartirán estos componentes entre los grupos, y cada grupo investigará y realizará explicación y trabajo para automatizar un circuito para solucionar y mejorar la eficiencia energética (por ejemplo, interruptores de proximidad, sensores de inundación,...). Se realizará presentación de estos automatismos por parte de los grupos, cada trabajo presentará el circuito definitivo.		Justificación: En esta unidad se unirán los saberes de control programado y se iniciará en la concienciación del alumnado en la repercusión que pueden tener a nivel global las mejoras tecnológicas. Siguiendo con el modelo de autoaprendizaje y el desarrollo de la creatividad para la ideación y planificación de soluciones a problemas reales, aplicando la sostenibilidad y la eficiencia, mediante el uso de herramientas TIC, presentaciones grupales e interacciones comunicativas digitales.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: C1	Descripción: Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.		
Código: C3	Descripción: Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.		
Código: C5	Descripción: Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
CE1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora, seleccionando y empleando diferentes estrategias de resolución de problemas con el objeto de dar respuesta a las necesidades planteadas, atendiendo a criterios de sostenibilidad y eficiencia.		STEM1, STEM2, CE1, CE3	III. Pensamiento computacional, automatización y robótica 1. Identificación de los componentes de sistemas de control programado — controladores, sensores y actuadores— en las máquinas y sistemas tecnológicos. 2. Uso del ordenador y dispositivos móviles como elementos de programación y control. 2.3. Uso de espacios compartidos y discos virtuales.
CE3.1. Participar en interacciones comunicativas empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados con la finalidad de intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo.		CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CCEC3	
CE3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera creativa y efectiva en diferentes formatos, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo, así como un lenguaje inclusivo y no sexista para compartir nuevos conocimientos y ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.		CCL1, STEM4, CD2, CD3, CC2, CCEC3	
CE5.1. Utilizar aplicaciones y herramientas de su entorno personal digital, mostrando interés por la evolución de las tecnologías digitales y seleccionando fuentes fiables de conocimiento, validando y contrastando la información para resolver las tareas propuestas de manera eficiente.		CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5	

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS: .Aprendizaje colaborativo (estrategia: lo que sé y lo que sabemos) - Aprendizaje cooperativo. -DesignThinking MODELO DE ENSEÑANZA: Investigación grupal (IGRU), Formación de conceptos (FORC),		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos: -Presentación unidad 2 (Grupal). -Memoria de la creación de la práctica (Grupal). -Esquema componentes (Individual)	Herramientas de evaluación - Escala de valoración - Rúbrica holística - Rúbrica analítica	Tipos de evaluación según el agente - Heteroevaluación: Los instrumentos de evaluación serán evaluados por el docente. - Coevaluación: El alumnado realizará una evaluación sobre las presentaciones realizadas en clase.
	AGRUPAMIENTOS: Esta SA tendrá una parte de investigación individual y se realizará también un trabajo grupal de toda la clase. Por último, los grupos fijos desarrollarán conjuntamente el contenido que les ha tocado. Trabajo individual (TIND). Gran grupo (GGRU) grupos fijos (GFIJ) - grupos heterogéneos (GHET),		
	ESPACIOS: El aula de tecnología dispone del espacio y los medios adecuados para realizar la actividad propuesta.		
	RECURSOS: Recursos web, Portátiles, Sistema de proyección, Pizarra.		
	Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Bienestar emocional personal y colectivo y Consolidar las capacidades afectivas. Al compartir la reflexión y recibir valoración y retroalimentación por parte de sus compañeros. También se trabaja consecución de una sociedad inclusiva, equitativa mediante el reparto de roles y trabajos en grupo. Educación Ambiental y desarrollo sostenible, así como de la Atención a la diversidad al tener que adaptar sus trabajos a cualquier circunstancia del resto del alumnado así como desarrollo de los proyectos teniendo en cuenta la accesibilidad.		
	Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta actividad contribuye al programa de Red canaria-innovas: educación ambiental y sostenibilidad – al buscar soluciones para rebajar el consumo energético.		
	Actividades complementarias y extraescolares		
	Visita a centro dotacional cercano el cual ha sido reformado para mejorar la eficiencia energética. En esta visita podrán ver ejemplos de cómo los sensores de iluminación, temporizadores, compartimentación de circuitos, etc. Rebajan el consumo en centros públicos.		
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:(eliminar la que no proceda):			
Esta SA refuerza la mejora de la expresión oral y escrita relacionada con la Competencia Lingüística.			
Referentes:			
RED CANARIA-InnovAS Redes educativas Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes Gobierno de Canarias			

Nº3		TÍTULO: ROBÓTICA	
		Periodo de implementación: de la semana nº9 a la 11	Nº de sesiones: 6
			Trimestre: 1º
Descripción: En esta SA el alumnado continuará con la automatización y sistemas programables para resolver problemas planteados en la SA de la unidad 2, en este caso aplicando programación y robótica. Para ello, a cada grupo se les planteará un problema que solucionar mediante un microcontrolador programable, con Arduino deberán construir su proyecto de robótica. La principal finalidad de esta SA es la el desarrollo de un proyecto sostenible a través de la robótica y la repercusión real que puede llegar a tener pequeños cambios en el mundo. Del mismo modo que en el resto de las unidades cada grupo presentará su proyecto al resto de los compañeros, esta vez, a través de entradas en el blog.		Justificación: Se continúa con la concienciación del alumnado en los Objetivos de desarrollo sostenible y su aplicación práctica en un entorno cercano para la motivación en el desarrollo de proyectos y adquisición de conocimientos y aptitudes. Mediante estas actividades se intenta conseguir que el alumno tenga conciencia ambiental y fomentar un consumo sostenible aplicando conceptos básicos de control programable y la robótica.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: C1	Descripción: Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.		
Código: C3	Descripción: Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.		
Código: C4	Descripción: Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.		
Código: C6	Descripción: Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
CE1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, a partir de la observación y el análisis del entorno, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora, seleccionando y empleando diferentes estrategias de resolución de problemas con el objeto de dar respuesta a las necesidades planteadas, atendiendo a criterios de sostenibilidad y eficiencia.		STEM1, STEM2, CE1, CE3	I. Proceso de resolución de problemas 1. Estrategias y técnicas 1.2. Observación y análisis de las necesidades del centro, locales, regionales, etc., para plantear proyectos colaborativos o cooperativos que den respuesta a las necesidades planteadas. 1.3. Resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica, fomentando el emprendimiento, la perseverancia, la creatividad, la satisfacción y el interés por el trabajo y la calidad del mismo. III. Pensamiento computacional, automatización y robótica. 2. Uso del ordenador y dispositivos móviles como elementos de programación y control. 2.1. Introducción al trabajo con simuladores digitales para verificar y comprobar el funcionamiento de los sistemas diseñados. 2.3. Uso de espacios compartidos y discos virtuales. 4. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada para realizar tareas de forma autónoma.
CE3.1. Participar en interacciones comunicativas empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados con la finalidad de intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo.		CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CCEC3	
CE4.1. Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma para resolver problemas planteados, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares, analizando las soluciones y desarrollando procesos metacognitivos de retroalimentación que ayuden en el proceso de construcción del conocimiento.		STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3	
CE6.3. Identificar y valorar, basándose en fundamentos científicos, la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad		CCL1, STEM5, CC4	

para mejorar el entorno próximo, adoptando de forma consciente un estilo de vida sostenible y socialmente responsable.			
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS: Aprendizaje cooperativo, DesignThinking MODELO DE ENSEÑANZA: - Expositivo (EXPO), Investigación grupal (IGRU),		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos: -Trabajo justificado unidad 3 (Grupal). -Práctica con Arduino (Individual)	Herramientas de evaluación - Rúbrica holística. -Rúbrica analítica.	Tipos de evaluación según el agente - Heteroevaluación: Los instrumentos de evaluación serán evaluados por el docente. - Coevaluación: El alumnado realizará una evaluación sobre los trabajos subidos al blog.
	AGRUPAMIENTOS: El proyecto se realizará en los grupos realizados en la primera unidad: grupos fijos (GFIJ) - grupos heterogéneos (GHET),		
	ESPACIOS: El aula de tecnología dispone del espacio y los medios adecuados para realizar la actividad propuesta.		
	RECURSOS: Recursos web, Portátiles, Sistema de proyección, Pizarra, herramientas, materiales, Arduino		
	Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Bienestar emocional personal y colectivo y Consolidar las capacidades afectivas. Al compartir la reflexión y recibir valoración y retroalimentación por parte de sus compañeros. También se trabaja consecución de una sociedad inclusiva, equitativa mediante el reparto de roles y trabajos en grupo. Educación Ambiental y desarrollo sostenible, así como de la Atención a la diversidad al tener que adaptar sus trabajos a cualquier circunstancia del resto del alumnado así como desarrollo de los proyectos teniendo en cuenta la accesibilidad.		
	Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta actividad contribuye al programa de Red canaria-innovas: educación ambiental y sostenibilidad – al buscar soluciones para rebajar el consumo energético.		
	Actividades complementarias y extraescolares		
	En esta SA no se realizarán actividades complementarias ni extraescolares.		
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:(eliminar la que no proceda):			
Esta SA refuerza la mejora de la expresión oral y escrita relacionada con la Competencia Lingüística.			
Referentes:			
RED CANARIA-InnovAS Redes educativas Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes Gobierno de Canarias// https://angelmicelti.github.io/4ESO/CYR/5_robotica.html			

Nº4		TÍTULO: CONECTADOS		
		Periodo de implementación: de la semana nº12 a la 16	Nº de sesiones: 8	Trimestre: 2º
Descripción: En esta SA el alumnado aprenderá los elementos y sistemas que intervienen en la comunicación alámbrica e inalámbrica, así como la importancia de la comunicación entre dispositivos y las ventajas e inconvenientes del uso de las nuevas tecnologías. Para esto se realizará introducción al tema para que el alumno pueda activar sus conocimientos previos y, facilitados la clasificación de los elementos y del esquema básico de las redes de telecomunicaciones por el profesor, así como un plano real de una instalación de red sobre la que cada grupo desarrollará su parte y será guía para el resto en el desarrollo de la misma. A continuación, se repartirán estos componentes entre los grupos, y cada grupo investigará y realizará explicación de su parte. También deberán introducir en el Website común de clase 2 comentarios, uno con ventaja y otro de inconvenientes al respecto, en los que se deberá interactuar en las comunicaciones de los compañeros proponiendo soluciones u opinando al respecto.		Justificación: Esta SA pretende, aparte de lograr un conocimiento de cómo están compuestas las redes de telecomunicaciones, concienciar al alumnado sobre las ventajas e inconvenientes del uso de las nuevas tecnologías, así como concienciarlos de los riesgos que implica y las medidas de seguridad aplicables.		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS				
Código: C2	Descripción: Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.			
Código: C3	Descripción: Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA		SABERES BÁSICOS
CE2.1. Analizar el diseño de un producto utilizando el pensamiento científico, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida, con un criterio ético, responsable, inclusivo y sostenible, a partir de fuentes de información fiables, con la finalidad de dar respuesta a una necesidad planteada.		CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA4, CC4		III. Pensamiento computacional, automatización y robótica 2. Uso del ordenador y dispositivos móviles como elementos de programación y control. 2.3. Uso de espacios compartidos y discos virtuales. 3. Valoración de la importancia de las telecomunicaciones en los sistemas de control digital e internet de las cosas. Identificación de los elementos que intervienen, sistemas de control y comunicaciones. Análisis e implementación de aplicaciones prácticas.
CE3.1. Participar en interacciones comunicativas empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados con la finalidad de intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo.		CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CCEC3		
CE3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera creativa y efectiva en diferentes formatos, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista para compartir nuevos conocimientos y ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.		CCL1, STEM4, CD2, CD3, CC2, CCEC3		
FUNDAMENTACIÓN	METODOLOGÍAS: Aprendizaje cooperativo MODELO DE ENSEÑANZA: Investigación grupal (IGRU), Formación de conceptos (FORC),			

METODOLÓGICA	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos: -Presentación unidad 4 (Grupal). -Memoria de la creación de la práctica (Grupal). -Práctica instalación redes (Individual)	Herramientas de evaluación - Escalas de valoración. - Observación. - Rúbricas	Tipos de evaluación según el agente - Heteroevaluación: Los instrumentos de evaluación serán evaluados por el docente. - Coevaluación: El alumnado realizará una evaluación sobre las presentaciones realizadas en clase.
	AGRUPAMIENTOS: Esta SA tendrá una parte de investigación individual y se realizará también un trabajo grupal de toda la clase. Por último, los grupos fijos desarrollarán conjuntamente el contenido que les ha tocado. Trabajo individual (TIND). Gran grupo (GGRU) grupos fijos (GFIJ) - grupos heterogéneos (GHET),		
	ESPACIOS: El aula de tecnología dispone del espacio y los medios adecuados para realizar la actividad propuesta.		
	RECURSOS: Recursos web, Portátiles, Sistema de proyección, Pizarra.		
	Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Bienestar emocional personal y colectivo y Consolidar las capacidades afectivas. Al compartir la reflexión y recibir valoración y retroalimentación por parte de sus compañeros. También se trabaja consecución de una sociedad inclusiva, equitativa mediante el reparto de roles y trabajos en grupo. Educación Ambiental y desarrollo sostenible, así como de la Atención a la diversidad al tener que adaptar sus trabajos a cualquier circunstancia del resto del alumnado así como desarrollo de los proyectos teniendo en cuenta la accesibilidad.		
Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta actividad contribuye al programa de Red canaria-innovas: comunicación lingüística, bibliotecas y radios escolares – al interactuar entre el alumnado.			
Actividades complementarias y extraescolares			
En esta SA no se realizarán actividades complementarias ni extraescolares.			
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:(eliminar la que no proceda):			
Esta SA refuerza la mejora de la expresión oral y escrita relacionada con la Competencia Lingüística.			
Referentes:			
RED CANARIA-InnovAS Redes educativas Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes Gobierno de Canarias			

Nº5		TÍTULO: EL FUTURO YA ESTÁ AQUÍ			
		Periodo de implementación: de la semana nº17 a la 19		Nº de sesiones: 6	Trimestre: 2º
Descripción: En esta SA el alumnado aprenderá comprenderá los conceptos básicos de la IA y el big data, explorar las aplicaciones de la inteligencia artificial, analizar el impacto del big data en la sociedad y desarrollar habilidades de programación básica relacionadas con la inteligencia artificial. Para ello se hará por parte del profesor una introducción a la inteligencia artificial y big data mediante definiciones y breve historia y evolución, posteriormente el alumnado investigará en grupos para presentar aplicaciones de la inteligencia artificial en la vida cotidiana y herramientas utilizadas en el procesamiento y análisis de big data. También deberán introducir en el Website común de clase una reflexión sobre las implicaciones éticas y el impacto social de la inteligencia artificial y el big data.			Justificación: Esta unidad se centra en introducir al alumnado los conceptos con los que trabaja big data y la inteligencia artificial, para que reconozca sus usos, así como sus ventajas e inconvenientes. Para ello se plantea esta actividad de ideación así como la reflexión final, donde desarrollarán un pensamiento crítico.		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR					
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS					
Código: C3	Descripción: Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.				
Código: C4	Descripción: Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA		SABERES BÁSICOS
CE3.1. Participar en interacciones comunicativas empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados con la finalidad de intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo.			CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CCEC3		III. Pensamiento computacional, automatización y robótica 2. Uso del ordenador y dispositivos móviles como elementos de programación y control. 2.2. Iniciación a la inteligencia artificial y el <i>big data</i> a través del análisis de aplicaciones prácticas. 2.3. Uso d espacios compartidos y discos virtuales.
CE4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación, como el internet de las cosas, big data e inteligencia artificial, para dar soluciones creativas y sostenibles a problemas concretos, manteniendo un sentido crítico que le permita aprender de sus errores y favorecer el proceso de construcción del conocimiento.			STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3		
	METODOLOGÍAS: . Aprendizaje cooperativo MODELO DE ENSEÑANZA:				

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	- Expositivo (EXPO), Investigación grupal (IGRU),		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos: -Trabajo justificado unidad 5 (Grupal). -Entradas en el blog (Individual)	Herramientas de evaluación - Rúbrica holística. -Rúbrica analítica.	Tipos de evaluación según el agente - Heteroevaluación: Los instrumentos de evaluación serán evaluados por el docente. - Coevaluación: El alumnado realizará una evaluación sobre los trabajos subidos al blog.
	AGRUPAMIENTOS: La parte teórica será mediante trabajo individual (TIND), y la realización del proyecto se realizará en los grupos realizados en la primera unidad: grupos fijos (GFIJ) - grupos heterogéneos (GHET),		
	ESPACIOS: El aula de tecnología dispone del espacio y los medios adecuados para realizar la actividad propuesta.		
	RECURSOS: Recursos web, Portátiles, Sistema de proyección, Pizarra.		
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Bienestar emocional personal y colectivo y Consolidar las capacidades afectivas. Al compartir la reflexión y recibir valoración y retroalimentación por parte de sus compañeros. También se trabaja consecución de una sociedad inclusiva, equitativa mediante el reparto de roles y trabajos en grupo. Educación Ambiental y desarrollo sostenible, así como de la Atención a la diversidad al tener que adaptar sus trabajos a cualquier circunstancia del resto del alumnado así como desarrollo de los proyectos teniendo en cuenta la accesibilidad.			
Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta actividad contribuye al programa de Red canaria-innovas: comunicación lingüística, bibliotecas y radios escolares – al interactuar entre el alumnado.			
Actividades complementarias y extraescolares			
En esta SA no se realizarán actividades complementarias ni extraescolares.			
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:(eliminar la que no proceda):			
Toda la SA se realizará fomentando la igualdad de género y social al realizarse en equipos. Educación Ambiental y desarrollo sostenible, ya que el principal objetivo de los proyectos es la sostenibilidad, así como de la Atención a la diversidad al tener que adaptar sus trabajos a cualquier circunstancia del resto del alumnado así como desarrollo de los proyectos teniendo en cuenta la accesibilidad.			
Referentes:			
RED CANARIA-InnovAS Redes educativas Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes Gobierno de Canarias			

Nº6		TÍTULO: COMUNIDAD SOSTENIBLE		
		Periodo de implementación: de la semana nº20 a la 26	Nº de sesiones: 16	Trimestre: 2º
Descripción: En esta SA el alumnado aprenderá las necesidades básicas para una sociedad, y como cubrir las de una forma autosostenible y con el menor impacto al medio ambiente, aprendiendo a seleccionar los materiales, diseñar de productos y soluciones tecnológicas o hacer los existentes más eficientes, para conseguir el ahorro energético aplicando criterios de sostenibilidad. Para ello se planteará en el aula un proyecto colaborativo para transformar una comunidad autosuficiente que aproveche los recursos naturales para poder cubrir las necesidades básicas de la misma. Se repartirán las instalaciones o necesidades básicas entre los grupos, cada grupo deberá desarrollar una parte explicativa sobre ese recurso/instalación y planteará una opción para el aprovechamiento y diseño de esta red en la comunidad. Finalmente el alumnado tendrá que reconocer todas las necesidades básicas y posibles soluciones para aprovechar los recursos naturales y mejorar nuestras comunidades.		Justificación: Esta SA tiene como objetivo que el alumnado conozca el problema de recursos energéticos, cambio climático y reconozca formas de aprovechamiento de recursos así como diseños de arquitectura bioclimática, todo esto trabajando desde un punto de vista de comunidad.		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS				
Código: C1	Descripción: Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.			
Código: C3	Descripción: Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.			
Código: C5	Descripción: Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.			
Código: C6	Descripción: Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y e l entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRITORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA		SABERES BÁSICOS
CE1.2. Aplicar estrategias colaborativas de gestión de proyectos mediante herramientas o plataformas virtuales con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución, eligiendo fuentes de información fiables para mejorar su proceso de aprendizaje incorporando las habilidades y aportaciones propias y del resto del grupo.		CCL1, STEM1, STEM2, CD2, CD3, CPSAA3,		I. Proceso de resolución de problemas 1. Estrategias y técnicas 1.1. Estrategias avanzadas de gestión de proyectos colaborativos y técnicas interactivas de resolución de problemas y de ideación de soluciones. 1.3. Resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica, fomentando el emprendimiento, la perseverancia, la creatividad, la satisfacción y el interés por el trabajo y la calidad del mismo. 2. Productos y materiales 2.1. Análisis sencillos de las fases del ciclo de vida de un producto para valorar y mejorar el resultado final, haciéndolo más sostenible y eficiente. 2.2. Estrategias de selección de materiales según sus propiedades y requisitos con criterios de sostenibilidad, accesibilidad y equidad social. IV. Tecnología sostenible
CE1.3 Gestionar el proyecto tecnológico, aplicando las estrategias y técnicas colaborativas adecuadas con criterios de calidad y fiabilidad, así como métodos de investigación adecuados, utilizando las herramientas digitales apropiadas en cada uno de los procesos con la finalidad de idear, desarrollar y difundir soluciones accesibles, sostenibles, eficientes e innovadoras.		CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CPSAA3,		
CE3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera creativa y efectiva en diferentes formatos, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista para compartir nuevos conocimientos y ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.		CCL1, STEM4, CD2, CD3, CC2, CCEC3		

<p>CE5.1. Utilizar aplicaciones y herramientas de su entorno personal digital, mostrando interés por la evolución de las tecnologías digitales y seleccionando fuentes fiables de conocimiento, validando y contrastando la información para resolver las tareas propuestas de manera eficiente.</p>	<p>CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5</p>	<p>1. Aplicación de criterios de sostenibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y de sistemas tecnológicos. 2. Introducción a la arquitectura bioclimática y sostenible y su influencia en el ahorro energético en edificios dada la fragmentación del territorio canario. 3. Análisis de los beneficios del ecotransporte en el desarrollo sostenible. 4. Identificación y valoración de los beneficios de la existencia y participación en comunidades abiertas, acciones de voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad para la mejora del entorno.</p>		
<p>CE6.2 Utilizar el pensamiento científico para analizar los beneficios, en el cuidado del entorno, que aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando tanto su impacto global como la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible de Canarias.</p>	<p>CC1, STEM2, STEM5, CC4</p>			
<p>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</p>	<p>METODOLOGÍAS: Aprendizaje colaborativo. Aprendizaje basado en proyectos, MODELO DE ENSEÑANZA: - Expositivo (EXPO), Investigación grupal (IGRU),</p>			
	<p>EVALUACIÓN:</p>			
	<p>Producto/s final/es e instrumentos: - Ficha de recogida de datos. (individual) -Trabajo justificado unidad 6 (Grupal). -Presentación unidad 6 (Grupal). -Proyecto comunidad (Individual).</p>	<p>Herramientas de evaluación - Escalas de valoración. - Observación. - Rúbricas</p>	<p>Tipos de evaluación según el agente -Heteroevaluación: Los instrumentos de evaluación serán evaluados por el docente. -Coevaluación: El alumnado realizará una evaluación sobre las presentaciones realizadas en clase.</p>	
	<p>AGRUPAMIENTOS: La realización del proyecto se realizará en los grupos realizados en la primera unidad: grupos fijos (GFIJ) - grupos heterogéneos (GHET),</p>			
	<p>ESPACIOS: El aula de tecnología dispone del espacio y los medios adecuados para realizar la actividad propuesta.</p>			
	<p>RECURSOS: Recursos web, Portátiles, Sistema de proyección, Pizarra.</p>			
	<p>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: S se trabaja consecución de una sociedad inclusiva, equitativa mediante el reparto de roles y trabajos en grupo. Educación Ambiental y desarrollo sostenible, así como de la Atención a la diversidad al tener que adaptar sus trabajos a cualquier circunstancia del resto del alumnado así como desarrollo de los proyectos teniendo en cuenta la accesibilidad. Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta actividad contribuye al programa de Red canaria-innovas: educación ambiental y sostenibilidad – al buscar soluciones para rebajar el consumo energético. Esta unidad está asociada al Objetivo de Desarrollo Sostenible número 11 “Ciudades y Comunidades sostenibles”</p>			
<p>Actividades complementarias y extraescolares</p>				
<p>Se realizará visita a una comunidad autosostenible.</p>				
<p>Vinculación con otras áreas/materias:</p>				
<p>Esta SA está relacionada con la Competencia Lingüística. Esta SA está directamente relacionada con la transferencia de energía que se incluye como Saberes básicos en la Asignatura de Física y química.</p>				
<p>Referentes:</p>				
<p>RED CANARIA-InnovAS Redes educativas Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes Gobierno de Canarias</p>				

Nº7	TÍTULO: FERIA DE IDEAS		
	Periodo de implementación: de la semana nº27 a la 37	Nº de sesiones: 22	Trimestre: 3º
Descripción: En esta SA el alumnado, aprenderá a diseñar mediante ordenador y fabricación bien manual o mecánica de un producto, que debe cubrir una necesidad que haya observado en la sociedad, bien enfocado a la mejora energética, accesibilidad, mejora de la comunidad,...aplicando los conceptos que se han ido aprendiendo a lo largo del curso. Para ello se planteará en equipo un proyecto cooperativo sobre esta solución, los grupos seleccionarán un problema específico o un proyecto y realizarán una parte justificativa de cómo se va a desarrollar y qué conocimientos previos van a aplicar. Desarrollarán también una maqueta o reproducción mediante diseño asistido y también real, finalmente estos proyectos se presentarán en una actividad complementaria tipo feria de ideas, desarrollada en el centro, donde cada grupo tendrá una mesa en la que deberá mostrar poster explicativo y maqueta o simulación para su exposición.		Justificación: Esta SA quiere lograr fomentar la creatividad y emprendimiento de los jóvenes a la vez que desarrollan competencia digital.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: CE1	Descripción: Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.		
Código: CE2	Descripción: Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.		
Código: CE6	Descripción: Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y e l entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
CE1.3. Gestionar el proyecto tecnológico, aplicando las estrategias y técnicas colaborativas adecuadas con criterios de calidad y fiabilidad, así como métodos de investigación adecuados, utilizando las herramientas digitales apropiadas en cada uno de los procesos con la finalidad de idear, desarrollar y difundir soluciones accesibles, sostenibles, eficientes e innovadoras.		CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CPSAA3,	I. Proceso de resolución de problemas 3. Fabricación 3.1. Uso de herramientas de diseño asistido por ordenador en 3D para representar o fabricar piezas aplicadas a la resolución de proyectos. 3.2. Aplicación práctica de técnicas de fabricación manual, mecánica y digital (impresión 3D y corte) para elaborar soluciones que den respuesta a una necesidad planteada. 4. Difusión 4.1. Presentación y difusión del proyecto utilizando elementos, técnicas y herramientas que permitan una comunicación efectiva, como la entonación y expresión adecuadas, gestión del tiempo y adaptación del discurso al fin y al entorno. Uso de un lenguaje inclusivo y libre de estereotipos sexistas.
CE2.1. Analizar el diseño de un producto utilizando el pensamiento científico, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida, con un criterio ético, responsable, inclusivo y sostenible, a partir de fuentes de información fiables, con la finalidad de dar respuesta a una necesidad planteada.		CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA4, CC4	
CE2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, seleccionando y aplicando de manera segura y responsable herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica o digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados para dar respuesta a las necesidades planteadas de forma sostenible y valorando su impacto global.		STEM5, CD2, CCEC4	
CE3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera creativa y efectiva en diferentes formatos, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista para		CCL1, STEM4, CD2, CD3, CC2, CCEC3	

compartir nuevos conocimientos y ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.			
CE6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología adoptando criterios de sostenibilidad, accesibilidad, ética y seguridad en la selección de materiales y en los procesos de diseño y fabricación de productos tecnológicos para minimizar el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	STEM5, CD4, CC4		
CE6.3. Identificar y valorar, basándose en fundamentos científicos, la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad para mejorar el entorno próximo, adoptando de forma consciente un estilo de vida sostenible y socialmente responsable.	CCL1, STEM5, CC4		
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS: Aprendizaje cooperativo. Design thinking,		
	MODELO DE ENSEÑANZA: - Expositivo (EXPO), Investigación grupal (IGRU), Sinéctico (SINE), Enseñanza no directiva (END)		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos: - Entrevista grupal tras investigación exponiendo la elección de producto. (Individual) - Proyecto grupal en el que se incluirá investigación, justificación de elección solución, desarrollo de la solución mediante simulación virtual. (Grupal) -Stand en la feria de ideas (Grupal)	Herramientas de evaluación -Rúbrica holística -Escala de valoración.	Tipos de evaluación según el agente - Heteroevaluación: Los instrumentos de evaluación serán evaluados por el docente. - Coevaluación: El alumnado realizará una evaluación de los stands.
	AGRUPAMIENTOS: La realización del proyecto se realizará en los grupos realizados en la primera unidad: grupos fijos (GFIJ) - grupos heterogéneos (GHET),		
	ESPACIOS: El aula de tecnología dispone del espacio y los medios adecuados para realizar la actividad propuesta. La feria de ideas se desarrollará en el gimnasio.		
	RECURSOS: Recursos web, Portátiles, Sistema de proyección, Pizarra, herramientas y materiales, impresora 3D.		
	Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Bienestar emocional personal y colectivo y Consolidar las capacidades afectivas. Al compartir la reflexión y recibir valoración y retroalimentación por parte de sus compañeros. También se trabaja consecución de una sociedad inclusiva, equitativa mediante el reparto de roles y trabajos en grupo. Educación Ambiental y desarrollo sostenible, así como de la Atención a la diversidad al tener que adaptar sus trabajos a cualquier circunstancia del resto del alumnado así como desarrollo de los proyectos teniendo en cuenta la accesibilidad.		
	Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta actividad contribuye al programa de Red canaria-innovas: educación ambiental y sostenibilidad		
	Actividades complementarias y extraescolares		
Durante media jornada se realizará la feria de ideas en la que los alumnos tendrán su stand para presentar sus proyectos, el resto de alumnos y ellos mismos visitarán los distintos stands y los evaluarán.			
Vinculación con otras materias			
Está directamente relacionado con la asignatura de Expresión artística, tanto en técnicas gráficas plásticas como en fotografía y lenguaje visual y audiovisual.			
Referentes:			
RED CANARIA-InnovAS Redes educativas Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes Gobierno de Canarias			

4. Metodología

4.1. Principios metodológicos

Para esta programación didáctica nos quedaremos con lo que consideramos positivo del aprendizaje tradicional o empirismo, que considera que el conocimiento procede de la experiencia. Sin embargo, adoptamos el principio de la teoría constructivista que se centra en promover la autonomía del alumnado, quedando el papel del profesor en el guía y en el facilitador de herramientas para que el alumnado consiga los conocimientos por sí mismo. Al mismo tiempo, considerando la realidad del creciente uso de las nuevas tecnologías, pondremos especial énfasis en enseñar al alumnado en la selección de información fiable y usar el pensamiento crítico.

El concepto principal tras esta programación es que los estudiantes se vean enseñando a otros, es decir, deben organizar, estructurar y presentar la información. Para ello es necesaria una interiorización de los conceptos, ya que deben conocerlos lo suficientemente bien como para poder explicárselo y enseñárselo a otros estudiantes.

Además, al aplicar este principio, fomentamos los siguientes principios generales educativos:

Aprendizaje significativo y funcional, abordando la metodología aprendizaje-servicio.

Aprendizaje y asimilación de conceptos por descubrimiento, considerando al profesor como guía del proceso de enseñanza-aprendizaje y permitiendo el desarrollo del espíritu crítico y emprendedor del alumnado.

Favorecer la confianza y la seguridad del alumnado, estableciendo relaciones de simpatía y empatía con los jóvenes de forma que lleguen a sentirse cómodos en el desarrollo de las distintas actividades.

4.2. Estrategias

Para conseguir esto en la programación se han diseñado 3 tipos de secuencias de aprendizaje, dependiendo del tipo de contenidos y de los objetivos a desarrollar en cada una de las actividades, alternándolas con el fin de mantener la activación y motivación del alumnado. En todas ellas se aplicará una metodología de aprendizaje cooperativo mediante trabajo en grupos fijos.

Aunque la estrategia expositiva, abusivamente utilizada en la educación, no sea una de las estrategias más óptimas para motivar al alumno, es necesaria en estas unidades para introducir, presentar y explicar los conceptos básicos que van a ser desarrollados, así como para mostrar la planificación de las actividades, de la misma forma será necesario a la hora de hacer el feedback a los alumnos tras lo expuesto de sus investigaciones.

Se utilizarán las metodologías Design thinking (unidad 2, 3 y 7) y Aprendizaje basado en proyectos (unidad 6), ya que se pretende enfocar el aprendizaje a una utilidad para conseguir la motivación del alumnado, mejorar su autoestima promoviendo la autonomía en su propio aprendizaje, y un enfoque práctico que pueda servirles en su desarrollo profesional en el futuro fomentando la creatividad.

Esta programación se centra en promover la autonomía del alumnado, por lo que dentro de todas las unidades de estudio se ha integrado la metodología de investigación grupal como una estrategia pedagógica central.

Además, incluir elementos como la temporalización y las rúbricas de evaluación, permite brindar una mayor claridad y permitirles comprender claramente las expectativas y criterios de evaluación de cada actividad. De esta manera fomentar la autonomía y la participación activa de todo el alumnado en el proceso educativo, al proporcionarles un recurso que facilite el seguimiento y comprensión del contenido.

En la siguiente tabla se especifican detalles metodológicos de cada unidad:

Tabla 5. Modelos, metodologías, agrupamientos y tipo de actividad.

Unidad	Modelo de aprendizaje	Metodología	Agrupamientos	Clasificación Unidad
1	IGRU, FORC	Aprendizaje cooperativo	GHET	tipo 1
2	IGRU, FORC	Aprendizaje cooperativo Design thinking	GGRU/ GHET	tipo 1
3	EXPO, IGRU	Aprendizaje cooperativo Design thinking	GHET	tipo 2
4	IGRU, FORC	Aprendizaje cooperativo	GGRU/ GHET	tipo 1
5	EXPO, IGRU	Aprendizaje cooperativo	GHET	tipo 2

6	EXPO, IGRU, FORC	Aprendizaje Basado en Proyectos	GGRU	tipo 1*
7	EXPO, IGRU, SINE, END	Aprendizaje cooperativo Design thinking	GHET	tipo 3

4.3. Tipos de actividades

Todas las unidades se llevarán a cabo siguiendo la secuencia de Merrill, no obstante las actividades varían según el tipo de situación de aprendizaje que apliquemos en la unidad, se han diseñado 3 tipos:

4.3.1. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE TIPO 1:

Consiste en el reparto del contenido de la unidad a tratar entre los grupos fijos y el desarrollo por parte de estos de la unidad mediante una presentación con la que puedan enseñar los conceptos investigados al resto del aula. Además serán los responsables de la parte práctica que incumbe a estos apartados, bien mediante diseño de la práctica a realizar por todo el alumnado o bien mediante el desarrollo de esa parte dentro de un proyecto colaborativo. La secuencia será la siguiente:

ACTIVACIÓN: Se realizará una introducción por parte del profesor en la que se mostrarán los conceptos a estudiar en la unidad (mediante videos, exposición, diapositivas,...) habitualmente mediante esquema y actividad para recuperar conocimientos anteriores así como para realizar la evaluación inicial sobre los contenidos de la unidad.

DEMOSTRACIÓN: Las actividades de demostración son:

El desarrollo de la investigación grupal, con la guía y la resolución de dudas por parte del profesor. En esta fase también será el alumnado protagonista, ya que será a través de sus investigaciones, quienes consigan recopilar la información necesaria para cada unidad. También la parte de exposiciones y práctica desarrollado por los grupos para enseñar a sus compañeros.

APLICACIÓN. Será la realización de las prácticas propuestas por los otros grupos.

METACOGNICIÓN. La actividad de metacognición será su presentación a sus compañeros y la resolución de dudas y guía durante el desarrollo de la práctica por el resto de los compañeros.

4.3.2. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE TIPO 2:

En este caso será el profesor quien desarrolle más profundamente los contenidos a desarrollar o saberes básicos de forma expositiva, y quien planteará una práctica o investigación concreta a los grupos para desarrollar. En este caso la secuencia será la siguiente:

ACTIVACIÓN: Se buscará un video, libro, película para introducir el tema, se podrán también hacer actividades tipo lluvia de ideas para realizar una evaluación inicial para saber los conocimientos del alumnado y activar el interés por la unidad.

DEMOSTRACIÓN: mediante videos, diapositivas, apuntes, etc. Por parte del profesor y presentación de actividad a realizar por parte de los grupos.

APLICACIÓN: Investigación grupal y desarrollo de la práctica o trabajo propuesto por el profesor.

METACOGNICIÓN: Reflexión en el blog, así como debate mediante respuestas o comentarios a las reflexiones del resto del alumnado.

4.3.3. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE TIPO 3:

Como actividad final, se propone una actividad fundamentalmente práctica, en las que el alumnado pueda desarrollar los conocimientos adquiridos durante el curso, dejando plena libertad en cuanto al resultado del proyecto. Para ello se propone una actividad basada en design thinking, en la que tendrán que elaborar un producto para dar solución a cualquier problema que consideren. Para ello la secuencia será la siguiente:

ACTIVACIÓN: Se informará al alumnado de la convocatoria de la FERIA DE IDEAS, y se pondrán ejemplos de productos similares, se realizará lluvia de ideas de problemas o necesidades a solucionar y se presentará programación de la actividad.

DEMOSTRACIÓN: Investigación grupal y desarrollo de la planificación del trabajo, presentación en entrevista grupal con orientaciones por parte del profesor para poder pasar a la parte de aplicación.

APLICACIÓN: Ejecución de los productos y diseño del stand para su exposición en la feria.

METACOGNICIÓN: Presentación de su producto en la feria, también podrán ver y analizar las propuestas del resto del alumnado, no solo de la clase, sino de todo el centro, y tendrán que evaluarlos.

4.4. Agrupamientos

Los agrupamientos serán dependiendo de la actividad:

Gran grupo (GGRU), estará formado por todo el alumnado de la clase. En las actividades que se trabaje en GGRU se tendrá especial cuidado en el respeto y en la utilización de un lenguaje por parte de los compañeros inclusivo, se mediará por el profesor para conseguir la participación de todos los estudiantes y se hará hincapié en los mensajes positivos y no negativos hacia las aportaciones del resto de estudiantes.

Este tipo de agrupamiento se utilizará en actividades de DEMOSTRACIÓN en aquellas unidades más teóricas en las que se desarrollará en primer lugar investigación individual y finalmente, en gran grupo, se presentarán los resultados de la investigación de forma ordenada y se debatirá sobre si es o no correcta y cuál es la más fiable para tener un concepto claro y común.

También se hará este tipo de agrupamientos durante las actividades que consideramos de METACOGNICIÓN, en las que se desarrollan debates sobre reflexiones obtenidas del desarrollo de las investigaciones.

Grupos heterogéneos (GHET), serán grupos estables que se mantendrán durante todo el curso para aquellas actividades que se realizarán en grupos de 4. Para este agrupamiento, se tendrá en cuenta la valoración del profesorado que ha tenido al grupo el año anterior, pero de forma general se realizará con los siguientes criterios:

1. Se evitará juntar a más de un alumno o alumna repetidor en el mismo grupo.
2. Los grupos serán mixtos y equilibrados.
3. Se realizará el agrupamiento intentando juntar a alumnos y alumnas con habilidades diferentes.

Este agrupamiento se utilizará durante el desarrollo de las actividades de DEMOSTRACIÓN como son el desarrollo de las unidades y trabajos justificativos (unidad 1 y unidad 2), durante la realización de trabajos de investigación (unidad 5) y desarrollo de proyectos (Unidad 3, unidad 6 y unidad 7).

4.5. Actividades complementarias

Durante este curso se realizarán dos actividades complementarias.

En la unidad 2 se realizará una visita al centro de Salud para poder ver el cambio realizado con medios analógicos para reducir el consumo energético. Con esta actividad pretendemos evaluar el criterio 6.1. Enfocado a tomar conciencia del uso de la tecnología para convertir su entorno en un entorno más sostenible, accesible y seguro.

En la unidad 6 se realizará una visita a una comunidad autosostenible en la que se reconocerán los recursos necesarios y cómo pueden aprovecharse los naturales para cubrir las necesidades de esta. Con esta actividad pretendemos evaluar el criterio de evaluación 6.2. Mediante el análisis de la contribución de la arquitectura bioclimática, el ecotransporte, las comunidades colaborativas, y otras soluciones para reducir el impacto medioambiental del ser humano.

Ambas actividades se evaluarán mediante una ficha de recogida de datos, y serán puestos en común posteriormente en el aula.

4.6. Criterios organizativos: espacios y otros elementos necesarios

La asignatura se impartirá íntegramente en el aula de tecnología, donde se cumplen todos los requisitos y dispone de todos los medios y recursos necesarios para todas las actividades a realizar.

El aula/taller está organizado en agrupamientos de 4 mesas que están orientadas para quedar los alumnos en lateral a la zona de pizarra/proyector. Existe una zona de almacenaje cerrado en un lateral, en la que se guarda todas las herramientas y otros recursos de electricidad y electrónica, herramientas manuales, material para elaboración de maquetas o prototipos. En otro lateral existen estanterías numeradas, para que los alumnos puedan dejar sus proyectos en un espacio que se repartirá a principio de curso.

Necesitaremos crear un Webquest con Google Sites, Existirá una principal de la clase en el que el administrador sea el profesor y el alumnado participantes. Esta web nos servirá para poder subir los trabajos para la consulta del resto de compañeros así como para poder compartir las reflexiones y evaluaciones durante todo el curso, tanto por parte del alumnado como por parte del profesor.

La unidad 7 está organizada por todo el centro, para poder realizar la “FERIA DE IDEAS” de todos los grupos de todos los cursos, para ello, el centro reservará el gimnasio para la realización de la feria, a la que podrán acudir también familiares de los alumnos. Para ello el centro dispondrá de mesas para la exposición de maquetas o prototipos, ordenador o pantalla,.. Para valorar los elementos necesarios se pondrá una fecha límite antes de la exposición para que los grupos puedan solicitar los medios necesarios para su stand y que puedan ser valorados por el centro o que se adapte la presentación en caso de ser inviables.

4.7. Materiales y recursos didácticos

Los materiales indispensables en el aula serán los siguientes:

-24 Ordenadores portátiles.

-Proyector.

-Conexión Ethernet o wifi.

-Fotocopias o papel necesario para la realización de fichas necesaria en las actividades complementarias.

Las herramientas informáticas o recursos TIC necesarios serán, al menos:

-Paquete Office.

- Tinkercad.

-Cocodrile.

-Arduino.

Si fuese necesario otro material debido a posibles necesidades especiales se desarrollará en el apartado de atención a la diversidad, si surgiese a lo largo del curso otra necesidad se estudiará y se solicitarán los recursos necesarios al centro.

Dependiendo de los proyectos o soluciones a definir por los alumnos serán necesarios otros recursos, bien informáticos o bien herramientas o materiales.

5. Atención a la diversidad

5.1. Aspectos generales

El concepto diversidad es amplio, cada individuo es único y posee características y peculiaridades propias. En este sentido, es fundamental abordar la diversidad desde cualquier perspectiva en el ámbito educativo. Esto implica que todos los actores involucrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje deben comprometerse para conseguir este objetivo.

Reconocer la diversidad implica entender que existen diferencias en términos de raza, etnia, género, orientación sexual, capacidades físicas y cognitivas, religión, cultura, etc. Y que cada diferencia aporta una perspectiva única. Esto implica terminar con los estereotipos y prejuicios y fomentar el respeto por las diferencias como parte de la formación.

En resumen, abordar la diversidad en la acción docente implica reconocer y valorar las diferencias individuales, promover la igualdad de oportunidades, adaptar las estrategias educativas y fomentar el diálogo y respeto mutuo. Un desafío complejo pero necesario para construir una sociedad inclusiva y equitativa.

En la actualidad, la atención a la diversidad se rige por la normativa siguiente, en base a la cual se ha elaborado la presente programación:

- 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, 7805-7820.
- Instrucciones de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa para la valoración, atención y respuesta educativa al alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo por altas capacidades intelectuales (2013).
- Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Resolución de 9 de febrero de 2011, por la que se dictan instrucciones sobre los procedimientos y los plazos para la atención educativa del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en los centros escolares de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Entre el alumnado que conforma nuestro grupo, destaca la presencia de una estudiante que presenta necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) derivada de sus necesidades educativas especiales (NEE) relacionadas con una discapacidad auditiva. En el grupo hay un alumno que se encuentra repitiendo curso y requiere atención educativa especial debido a Especiales Condiciones Personales por limitaciones socioculturales (ECOPHE) motivados por una escolarización desajustada será el que presenta un alto índice de absentismo escolar, ausencias prolongadas, motivadas por distintas razones. También es importante mencionar la presencia de un estudiante que requiere apoyo educativo específico debido a un diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH).

Se intentará que la gran mayoría de las medidas a tomar para la atención a la diversidad sean aplicadas de forma general en todas las actividades y común a todo el alumnado. Se tendrán en cuenta también las adaptaciones o atención a la diversidad en aquellos estudiantes que puedan estar perdiendo la motivación o no puedan disponer de tiempo o apoyo fuera del aula.

5.2. Medidas ordinarias

Con el objetivo de crear un entorno educativo inclusivo, que facilite el acceso a la información a todos los estudiantes, tanto aquellos que presentan NEAE como los que no, se implementarán las siguientes medidas ordinarias:

1. Se va a implementar un sitio web del curso como elemento central, en este se publicarán las presentaciones de clase, así como todas las actividades a realizar, el cronograma, material de apoyo o enlaces, las rúbricas, etc. Esta estrategia de guionizar las clases tiene como propósito ofrecer a los estudiantes una vía accesible y centralizada para acceder a toda la información, al ritmo o las veces necesarias dependiendo de las necesidades de la persona.
2. La diversificación de materiales y recursos, permitiendo al alumnado acceder a la información de diferentes formas. Puede incluir, videos, imágenes, materiales manipulativos, recursos digitales, según las preferencias y necesidades de los estudiantes.
3. Fomentar la participación e inclusión en el aula, sobretodo promover la colaboración entre los propios estudiantes. Mediante los grupos fijos y para la elaboración de estos se intentará promover la colaboración y la solidaridad, un ambiente de

hermandad, promoviendo el sentido de comunidad, esto suele ser beneficioso para aquellos que enfrentan desafíos académicos.

4. Apoyo individualizado si es necesario, bien a través de un tutor o un profesional de apoyo, o bien mediante refuerzo de materias en las que se carezca de base mediante programas autodidactas o refuerzo de esos puntos concretos durante la resolución de las actividades de la asignatura.

5.3. Medidas extraordinarias

Con el objetivo de atender a la diversidad del alumnado, el Departamento de orientación pedagógica, implementará medidas para la adaptación de acceso al currículo (AAC). Estas se aplicarán intentando mantener las actividades propuestas al grupo, realizando modificaciones de las mismas o proporcionando los recursos necesarios para ello. Con la finalidad de evitar que las medidas creen algún tipo de discriminación.

En el caso de nuestro estudiante con discapacidad auditiva, el Departamento Pedagógico del centro ha tomado medidas específicas de acuerdo con el informe psicopedagógico. Estas medidas se centran en facilitar su acceso al currículo y garantizar su participación plena en el entorno educativo. Algunas de las medidas son:

1. Proporcionar subtítulos y transcripciones de los videos y materiales audiovisuales utilizados en clase. Esto permite que nuestra estudiante con discapacidad auditiva pueda acceder a la información de manera efectiva y comprender el contenido presentado.
2. Cuando sea necesario, se realizarán transcripciones de las clases para asegurar que nuestra estudiante no se pierda ninguna información importante.
3. Dado que el entorno de aula taller puede presentar desafíos adicionales en términos de comunicación y seguridad, el centro ha implementado recursos visuales para reducir las barreras comunicativas y mantener la seguridad de nuestra estudiante. Estos incluyen avisos luminosos de peligro que alertan visualmente sobre situaciones de riesgo.

6. Educación en valores, planes y programas

6.1. Educación en valores desde la asignatura

La Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación establece que uno de los objetivos principales de la educación es transmitir a los estudiantes los valores que sustentan nuestra sociedad, fomentando la convivencia democrática, la educación cívica y ética, así como el respeto a las diferencias sociales y la igualdad de género. Para ello reconoce la importancia de la educación en valores como pilar del sistema educativo, indicando que todas las materias deben trabajar de manera transversal.

En el Decreto 30/2023, de 16 de Marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, hace especial hincapié en algunos de los valores que deben trabajarse en la asignatura e incluirse en el contexto de las situaciones de aprendizaje que se diseñen para la consecución de las competencias, y de esta forma conseguir un desarrollo integral del alumnado a nivel académico y a nivel personal.

Entre la introducción del currículo de tecnología y el apartado de Contribución a los objetivos de la etapa, pueden identificarse estos valores que deben trabajarse transversalmente, como son:

Bienestar emocional personal y colectivo y Consolidar las capacidades afectivas.

Para conseguir fomentar el bienestar emocional y colectivo será esencial promover un ambiente saludable y positivo, para ello, durante las unidades y actividades propuestas se fomentará:

1. La colaboración y el trabajo en equipo, fomentaremos el bienestar emocional y colectivo trabajando en crear un ambiente seguro y de apoyo.
2. Promoviendo la expresión de sus emociones, en aquellas unidades en las que se les requiere una reflexión que compartir, como en la unidad 4, donde también se trabajará para desarrollar esta habilidad en la valoración y retroalimentación por parte del resto de los estudiantes sobre sus reflexiones, creando un espacio para que se sientan valorados y aceptados.

3. Por otro lado, también se realizarán durante las unidades feedback por parte del profesorado en el que se valore el esfuerzo y el progreso, enfocando las correcciones como oportunidades de mejora para el alumnado y no como algo negativo.
4. Se trabajará habilidades de autorregulación, para proporcionar herramientas a los estudiantes de control del estrés, mediante planificación de los proyectos, control de metas, y apoyo cuando sea necesario.

Consecución de una sociedad inclusiva, equitativa

Para conseguir este objetivo se fomenta durante todas las unidades y actividades desarrolladas el trabajo en equipo. Para conseguirlo se debe garantizar la igualdad de oportunidades de participar y contribuir, independientemente de su género, origen, orientación sexual, habilidades o cualquier otra circunstancia. Por ello, para promover la igualdad se promoverá:

1. Distribución equitativa de tareas, para esto se evitará estereotipos al asignar los roles, asegurándose de la participación de todos los miembros del equipo.
2. Fomentar una comunicación respetuosa y trabajar en la resolución de conflictos de una manera justa.
3. Reconocimiento de las contribuciones individuales.
4. Promover la formación en temas de igualdad y diversidad, mediante las actividades de activación, así como la información facilitada por el docente, se presentarán ejemplos de profesionales de distintas características.

Desarrollo sostenible.

Fomentar la sostenibilidad en la materia de tecnología es una de las principales metas a conseguir con el alumnado, ya que cualquier avance tecnológico debe llevar implícita una contribución a un futuro más sostenible. Para ello, tendremos las siguientes consideraciones durante el desarrollo de la asignatura:

1. Diseño de proyectos sostenibles: Las actividades desarrolladas en las unidades 1, 2, y 3 están basadas en el desarrollo de soluciones para una propuesta para un centro en la búsqueda de reducción de emisiones de CO₂. De la misma forma en las unidades y 7 el proyecto está basado en el aprovechamiento de los recursos naturales, la sostenibilidad y mejora de la comunidad.

2. Formar sobre energías verdes y conceptos de sostenibilidad: para promover la conciencia ambiental se realizarán actividades de activación en las que se les forma sobre la sostenibilidad y el aprovechamiento de recursos naturales, como la visita a la comunidad sostenible o la presentación de ejemplos sobre bioarquitectura, y otros conceptos que puedan tener un impacto significativo en los estudiantes.
3. Promover el reciclaje y el consumo responsable: también se hará especial hincapié durante el desarrollo de todas las actividades en las que el alumnado utilice herramientas y materiales para la fabricación de proyectos o maquetas, en la reutilización y reciclaje del material utilizado en clase.

Enfoque centrado en la educación patrimonial.

En las unidades didácticas diseñadas en esta programación se promoverá el conocimiento mediante el desarrollo de la unidad 6 sobre el patrimonio natural de las Islas Canarias, ya que deberá ajustarse a los recursos y condiciones naturales específicas del lugar que seleccionen para desarrollar esta comunidad sostenible.

6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística

La presente programación está basada en aprender enseñando, es decir, la mayoría de los contenidos serán desarrollados por los estudiantes y serán explicados al resto de la clase mediante presentaciones orales y proyectadas. Por lo tanto, se trabaja durante todas las unidades la comunicación principalmente lingüística.

Se trabaja la comunicación escrita de una forma más individual durante el desarrollo de la unidad 4, en la que deben realizar varias reflexiones y publicarlas, así como comentar u opinar de una forma respetuosa y crítica sobre las reflexiones del resto.

6.3. Integración de las TIC

Durante todas las unidades se realizará investigación tanto grupal como individual por parte de los estudiantes mediante internet, para ello se hará especial énfasis en que sepan evaluar la información que encuentren y darles recursos y fuentes fiables y veraces, así como enseñarles a buscarlas. También desarrollarán las presentaciones de las unidades grupales mediante recursos multimedia.

De una forma más concreta, en las unidades de esta programación se integrarán las Tecnologías de la Información y la comunicación de la siguiente manera:

1. Durante las unidades 1 y 2 utilizarán programas específicos como Tinkercad o Cocodrile para la realización de las prácticas de la parte de la unidad que le haya tocado a su grupo.
2. En la unidad 3 se realiza una introducción a la programación y la robótica mediante la práctica con Arduino.
3. Durante la unidad 4 se utilizarán herramientas de colaboración en línea para poder realizar el esquema grupal de los elementos estudiados (ej.: miro) para realizar el debate y puesta en común de la investigación realizada.
4. Tanto en la unidad 4 como en la unidad 5 se fomentará el respeto en línea.
5. Durante las unidades 6 y 7 se fomentará la utilización de software de diseño asistido por ordenador, para que los alumnos puedan visualizar y mostrar sus proyectos.

6.4. Planes y programas del centro

El centro está vinculado en el curso 2022/2023 en los siguientes programas incluidos en la RED CANARIAS-InnovAS:

1. Educación ambiental y sostenibilidad.
2. Igualdad y educación afectivo-sexual y de género.
3. Comunicación lingüística, bibliotecas y radios escolares

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

Durante todo el curso de 4º de la ESO en la materia de tecnología se hará referencia a los programas en los que participa el centro, bien de forma directa o de forma indirecta.

1. Durante las unidades 1, 2, 3, 6 y 7 se trabajarán objetivos desarrollados en el eje temático de educación ambiental y sostenibilidad, como son: fomentar una sociedad sostenible, sensibilizar y concienciar al alumnado sobre el medio ambiente, promover el trabajo en equipo, impulsar el respeto de la naturaleza mediante el aprovechamiento de los recursos y productos autóctonos, implicar a todos los agentes educativos mediante la “feria de ideas” en relación a aspectos como la sostenibilidad, la igualdad, la accesibilidad y la solidaridad y comunidad. En la unidad 6 se vinculará también con el Objetivo de Desarrollo Sostenible Número 11 “Ciudades y comunidades Sostenibles”.

2. Durante todas las unidades y de forma transversal se fomentará la igualdad y educación afectivo-sexual y de género, las actividades propuestas fomentan la comunicación y la supresión de estereotipos.
3. Durante la unidad 4 y 5 se trabajará en comunicación lingüística, bibliotecas y radios escolares, fomentando la mejora de la competencia escritora para difundir reflexiones, y debate respetuoso en un foro común.

7. Evaluación del aprendizaje del alumnado

La evaluación del aprendizaje del alumnado es un componente fundamental en el sistema educativo. La programación actual se rige por la siguiente normativa vigente, basándonos en los siguientes documentos clave:

- 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.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Real Decreto 205/2023, de 28 de marzo, por el que se establecen medidas relativas a la transición entre planes de estudios, como consecuencia de la aplicación de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Instrucciones sobre la evaluación, promoción y titulación en las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, de aplicación en el curso escolar 2022-2023.

Priorizando en conseguir una evaluación equitativa, buscando la participación activa del alumnado en el proceso de aprendizaje. Para ello se usará la evaluación como un proceso de seguimiento y apoyo para el desarrollo de las competencias que se quieren conseguir en este curso académico y que se encuentran en el currículo.

La orden de 24 de Mayo de 2022 pretende garantizar una evaluación objetiva e inclusiva. En su capítulo III hace referencia a la evaluación, promoción y titulación de Educación Secundaria Obligatoria, estableciendo que debe ser continua, formativa e integradora.

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación inicial.

Se realizará al principio de cada unidad para recopilar la información sobre los conocimientos previos del alumnado. De esta manera podremos valorar las necesidades de los estudiantes y adaptar las prácticas o la información a facilitar por parte del profesor en los distintos tipos de actividades, así como ampliar el seguimiento y guía si fuese necesario.

En nuestro caso la realizaremos durante las actividades de activación y mediante observación sistemática generalmente se evaluará el punto de partida del alumnado general y de cada caso en particular. En algunos temas específicos se desarrollará mediante encuestación a través de un cuestionario o kahoot.

La evaluación formativa.

La evaluación formativa será continua y sistemática, con el objetivo de dar feedforward, es decir, ayudar al alumnado a solucionar los errores, planificar o redirigir estrategias para que puedan resolver las tareas o mejorar sus trabajos.

Se lleva a cabo durante la fase de demostración y aplicación. Durante el desarrollo de las investigaciones grupales y una vez elegido el tema por parte de los grupos, estos harán una entrevista y en la que presentarán el guion de sus presentaciones y/o prácticas, de esta forma se podrá corregir, redirigir y guiar en el correcto desarrollo y adquisición de las competencias. Para ello se utilizará como herramienta de evaluación una lista de control.

Además de esta entrevista, se hará un seguimiento continuo mediante observación sistemática.

La evaluación sumativa.

Esta se realiza en lo que se considera el final del periodo de aprendizaje, con el propósito de evaluar el grado de consecución de los objetivos, que en nuestro caso serán las competencias específicas. De esta evaluación dependerá la calificación de los estudiantes.

Dependiendo del tipo de situación de aprendizaje se evaluará de la siguiente forma:

Situaciones de aprendizaje Tipo 1

Instrumento de evaluación	Descripción	Técnica de evaluación	Herramienta de evaluación	Agente
Presentación grupal (P)	Se realizará exposición grupal utilizando los medios a elección del alumno del desarrollo de su investigación y elaboración de la práctica o proyecto.	Observación	Escala de valoración	Heteroevaluación
Memoria (M)	Memoria justificativa de la fase de investigación y desarrollo del proyecto.	Análisis de documentos	Rúbrica holística	Heteroevaluación
Actividad (A)	Desarrollo individual de ejercicios o prácticas propuesta dependiendo de la unidad	Análisis de documentos	Rúbrica analítica	Heteroevaluación

Situaciones de aprendizaje Tipo 2

Instrumento de evaluación	Descripción	Técnica de evaluación	Herramienta de evaluación	Agente
Actividad (A)	Desarrollo grupal de ejercicios o prácticas propuesta dependiendo de la unidad	Análisis de documentos	Rúbrica holística	Heteroevaluación
Entrada en el blog (B)	Los estudiantes deberán publicar en el blog una reflexión, idea, tarea e interactuar con las publicaciones del resto.	Análisis de documentos	Rúbrica analítica	Heteroevaluación

Situaciones de aprendizaje Tipo 3

Instrumento de evaluación	Descripción	Técnica de evaluación	Herramienta de evaluación	Agente
Memoria (M)	Memoria justificativa de la fase de investigación y desarrollo del proyecto.	Análisis de documentos	Rúbrica holística	Heteroevaluación
Productos y stand (S)	Los estudiantes presentarán su proyecto en la FERIA DE IDEAS, deben presentar poster y maqueta, infografía u otro medio para exponer su idea.	Observación	Escala de valoración	Heteroevaluación y coevaluación

7.2. Criterios de calificación

Los resultados del proceso de aprendizaje del alumnado en la materia se expresará de la siguiente forma según el resultado de la calificación cualitativa, que se incluirá a continuación, sin emplear decimales, en una escala del 1 al 10: Insuficiente (IN) 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU) 5. Bien 6. Notable 7 u 8. Sobresaliente 9 o 10.

Para las calificaciones de las evaluaciones se enfocan a un modelo competencial. Por lo que se tendrán en cuenta todos los instrumentos de evaluación, ya que cada uno de ellos da la posibilidad de poder evaluar un criterio de evaluación. La ponderación del valor de los criterios de evaluación sobre la consecución de las competencias específicas será proporcional y acumulativa.

La ponderación de los criterios de calificación por evaluación serán los siguientes:

Competencia Especifica	Criterio de evaluación	Ponderación 1ª Evaluación	Ponderación 2ª Evaluación	Ponderación Evaluación Final
1. Identificar y proponer problemas tecnológicos en el entorno y planificar soluciones.	1.1. Idear y planificar soluciones, con criterios de sostenibilidad y eficiencia	13%	7%	5%
	1.2. Aplicar estrategias colaborativas de gestión de proyectos.	0%	3%	3%
	1.3. Gestionar el proyecto tecnológico.	0%	3%	5%
2. Fabricar soluciones accesibles y sostenibles, de forma interdisciplinar.	2.1. Analizar el diseño de un producto.	0%	7%	8%
	2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas por distintos medios.	0%	0%	5%
3. Expresar, comunicar y difundir ideas.	3.1. Interacciones comunicativas digitales	20%	17%	13%
	3.2. Presentar y difundir ideas de manera creativa y efectiva.	27%	27%	23%
4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.	4.1. Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables.	7%	3%	3%
	4.2. Buscar soluciones creativas a problemas mediante integración de aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes.	0%	3%	3%

5. Aprovechar y emplear de manera responsable las herramientas digitales, para la resolución de tareas.	5.1. Utilizar aplicaciones y herramientas TIC	27%	20%	15%
6. Identificar impacto en el entorno de los procesos tecnológicos, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad.	6.1. Uso responsable de la tecnología en todos los puntos del proceso.	0%	0%	5%
	6.2. analizar beneficios en el cuidado del entorno que aportan la arquitectura bioclimática, ecotransporte, etc.	0%	7%	5%
	6.3. Identificar y valorar los beneficios de acciones individuales o colectivas en el entorno.	7%	3%	8%

La evaluación final será una media según la siguiente ponderación de los criterios evaluados. Para conseguir que sea continua y premie la mejora y la consecución de las competencias se contará la última evaluación realizada en el curso con doble puntuación en aquellos criterios que se evalúen varias veces (sombreado).

Competencia Específica	Ponderación	Criterio de evaluación	1 TRIM			2 TRIM						3 TRIM					
			1	2	3	4	5	6	7								
			Instrumento de evaluación														
			P	M	A	P	M	A	A	B	P	M	A	M	S		
1	13%	1.1			X	X											
		1.2									X						
		1.3									X		X				
2	13%	2.1						X	X					X			
		2.2											X	X			
3	36%	3.1	X		X			X	X		X						
		3.2	X	X		X	X		X	X		X	X	X			
4	5%	4.1					X										
		4.2								X							
5	15%	5.1		X	X		X	X					X	X			
6	18%	6.1												X	X		
		6.2										X	X				
		6.3						X						X	X		

7.3. Planes de refuerzo y recuperación

Debido a la complejidad de la evaluación de criterios de evaluación, así como la dificultad de realizar una prueba escrita o similar de recuperación, se pondrá atención durante el transcurso de las distintas actividades a aquellas necesidades de refuerzo en la consecución de estos de aquellos alumnos que no las hayan alcanzado durante la situación de aprendizaje correspondiente. Para ello se deberá diseñar una actividad por evaluación que contemple aquellos criterios no alcanzados o bien, se ampliará el contenido del siguiente proyecto para incluir estos, si no lo incluyen, y puedan servir de instrumento para el docente para considerar si ha logrado desarrollar las competencias específicas.

8. Conclusión

La presente programación didáctica se enfoca en dos aspectos claves: aprender enseñando y la importancia de la comunicación asertiva entre las personas mediante la interacción y el trabajo en equipo. Priorizando en la importancia de promover un aprendizaje activo y participativo, así como desarrollar habilidades de comunicación efectiva y de autonomía.

Al aplicar el enfoque “aprender enseñando” se busca fomentar que los estudiantes asuman un papel activo y de responsabilidad en su proceso de aprendizaje y en el de enseñar a sus compañeros. Lo que les permitirá consolidar y reforzar sus conocimientos a la vez que desarrollan habilidades de liderazgo, comunicación y empatía.

Además, resaltar la importancia de la comunicación asertiva y el trabajo en equipo, preparando a los estudiantes para interactuar y colaborar en cualquier contexto y prepararles para el desarrollo personal y profesional.

Además de este enfoque metodológico se intenta crear unas situaciones de aprendizaje modelo y estructuradas, facilitando así una guía detallada para la implementación de las mismas. Repitiendo, aunque variando el contenido y sin entrar en lo repetitivo, actividades, instrumentos, técnicas y herramientas de evaluación. De esta manera, en el caso de tener que modificar, por ejemplo, por tiempo o por haber identificado en la evaluación inicial una falta de base sobre los contenidos sobre los que se debería sustentar una situación de aprendizaje de tipo 2, poder modificarla rápidamente y pasarla a tipo 1.

En conclusión, esta programación busca motivar a los estudiantes y fomentar su autonomía, no solo contribuyendo a la transmisión de conocimientos, sino también desarrollando sus habilidades sociales, emocionales y éticas para que puedan enfrentarse a los desafíos tanto para aquel alumnado cuyo objetivo es optar a una enseñanza superior como para aquel que decida insertarse en el mundo laboral una vez finalizada la educación secundaria obligatoria, además de fomentar un aprendizaje práctico para el paso a ciclos formativos u otros certificados profesionales.

Al mismo tiempo, proporcionar una guía clara y coherente para la implementación de la programación y las distintas actividades en cualquier contenido y materia, ahorrando tiempo y esfuerzo a los docentes. Lo que les permitirá centrarse en la enseñanza efectiva y el seguimiento del proceso de los estudiantes.

9. Referencias

Constitución Española, de 31 de octubre de 1978. Boletín Oficial del Estado, 311, de 29 de diciembre de 1978, 29318.

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 en la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, 46, de 6 de marzo de 2018, 7805-7820.

Decreto 81/2010, de 8 Julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, 143, de 22 de Julio de 2010, 19517-19541.

Hattie, J. (2008). Visible learning. Routledge.

Instrucciones sobre la evaluación, promoción y titulación en las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, de aplicación en el curso escolar 2022-2023. (2022)

Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo. Boletín Oficial del Estado, 106, de 4 de mayo de 2006.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 diciembre, en la Comunidad Autónoma de Canarias y las Instrucciones sobre la evaluación, promoción y titulación en las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, de aplicación en el curso escolar 2022-2023.

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.

Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria. Boletín Oficial de Canarias, 152, 7 de Agosto de 2014, 21133-21200.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Boletín Oficial del Estado, 295, de 10 de diciembre de 2013.

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. Boletín Oficial de Canarias, 200, 16 de Octubre de 2013, 26114-26170.

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. Boletín Oficial de Canarias, 108, de 2 de Junio de 2022, 20728-20756.

Real Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, 058, 23 de Marzo de 2023, 15322-17274.

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Boletín Oficial del Estado, 76, de 30 de marzo de 2022, 41571-41789.

Anexos

CONCRECIÓN. SECUENCIA DE ACTIVIDADES						
UNIDAD 1. ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y AUTOMATISMOS (TIPO 1)						
ACTIVIDAD: 1		TÍTULO: LO QUE SE			ACTIVACIÓN	
DESCRIPCIÓN:						
<p>En esta actividad se busca que el alumnado reconozca en el mundo real la electrónica analógica, empleando herramientas digitales y seleccionando fuentes fiables de conocimiento. Para ello se pondrá infografía con esquema de los componentes a estudiar de electrónica analógica y se mostrarán varios ejemplos de electrónica analógica y se pedirá al alumnado que describan el funcionamiento de otros aparatos electrónicos como los expuestos en los ejemplos y los incluyan en un Padlet para que puedan verse en común en el aula. De esta forma podrán compartir la información recopilada y validar los conocimientos previos y poder enfocar la asimilación de los nuevos a conseguir durante esta unidad.</p>						
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
Esta actividad no se califica. Se utiliza como evaluación inicial. C3	Esta actividad no se califica. Se utiliza como evaluación inicial. CE3.1 CE5.1	Esta actividad no se califica. Se utiliza como evaluación inicial. II.1, III.2.3	Esta actividad no se califica. Se utiliza como evaluación inicial. CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CC2, CCEC3	- Observación sistemática. -Análisis de documentos.	- Diario de clase del profesorado	-Cuadro de diálogo publicado. -Explicación idea aportada.
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
-Participación. -Intervenciones en el aula. -Formulario autoevaluación.	-Heteroevaluación. -Autoevaluación.	- Trabajo individual (TIND)	1	Recursos web. Portátiles. Sistema de proyección.	Aula de tecnología.	Esta actividad se utilizará como actividad de activación y servirá al docente como evaluación inicial sobre los contenidos relacionados, en caso de observar que el alumnado no tiene los conocimientos básicos para continuar con una actividad de tipo 1 se modificará y se realizará como tipo 2.

ACTIVIDAD: 2		TÍTULO: INVESTIGO			DEMOSTRACIÓN	
DESCRIPCIÓN:						
<p>En esta actividad el alumnado aprenderá a participar en interacciones comunicativas empleando herramientas digitales, presentará las propuestas de manera creativa en el formato que ellos decidan para que sea accesible para cualquier circunstancia, e investigará los componentes que se le hayan asignado a su grupo para analizarlos y conocer su funcionamiento y uso para resolución de alguna taréa.</p> <p>Para ello, tras repartir los componentes y facilitar guía de trabajo grupal y contenido necesario, por equipos, realizarán investigación grupal y desarrollarán un apartado de la unidad mediante una presentación al resto de la clase, la propuesta de una práctica a desarrollar, así como memoria de la elaboración del contenido.</p> <p>Mediante esta actividad el alumnado irá aprendiendo a buscar información viable con los medios que tiene a su alcance, se fomentará el intercambio de información y el trabajo en equipo, compartiendo los conocimientos y formando al resto de compañeros desde el respeto y la reflexión.</p>						
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
C3, C5	CE3.1, CE3.2, CE5.1	II.1, II.2, III.2.1, III.2.3	CCL1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CCEC3	-Observación sistemática. -Encuestación. -Análisis de documentos, producciones y artefactos...	-Escala de valoración - Rúbrica holística. -Rúbrica analítica. -Diario de aprendizaje. (Autoev.) -Diario del profesor (Ev. Format) -Lista de control (coev.)	-Presentación grupal. (P) -Memoria. (M)
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
-Entrevista intermedia por grupos. -Diario de aprendizaje. -Cuestionario de los observadores de las presentaciones.	Heteroevaluación. Coevaluación: Autoevaluación.	- Grupos fijos (GFIJ) - Grupos heterogéneos (GHET)	5	Recursos web. Portátiles. Sistema de proyección.	Aula de tecnología. Casa Biblioteca con recursos TIC	Parte del trabajo deberá desarrollarse fuera del horario de clase, durante las 2 primeras sesiones se comprobará y se asegurará el reparto de tareas y la organización grupal, las últimas 2 sesiones consistirán en las presentaciones al resto del alumnado.
ACTIVIDAD: 3		TÍTULO: PRACTICO			APLICACIÓN	
DESCRIPCIÓN:						
<p>Esta actividad se aprenderá de una forma práctica a identificar y representar componentes y circuitos elementales de electrónica analógica, preferiblemente, mediante simuladores digitales.</p> <p>Para ello los estudiantes resolverán en simulador digital (Tinkercad o Cocodrile), o mediante placa protoboard, con la guía de los compañeros que han desarrollado ese circuito, las prácticas propuestas por cada uno de los grupos.</p> <p>Con esta actividad se pretende que el alumnado consiga resolver, con apoyo de las fuentes proporcionadas en el aula, las tareas propuestas relacionadas con circuitos de electrónica analógica.</p>						

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
C5	CE5.1	II.1, II.2, III.2.1	CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5	-Análisis de documentos	- Rúbrica analítica. -Diario de aprendizaje. (Autoev.)	-Prácticas (A)
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
-Diario de aprendizaje.	Heteroevaluación. Autoevaluación.	- Trabajo individual (TIND)	2	-Recursos web. -Portátiles. -Sistema de proyección -Tinkercad o similar. -Material para montaje de circuitos eléctricos y herramientas.	Aula de tecnología. Casa Biblioteca con recursos TIC	
ACTIVIDAD: 4		TÍTULO: COEVALUACIÓN			METACOGNICIÓN	
DESCRIPCIÓN:						
<p>Esta actividad se pretende que el alumnado tome conciencia de su propio aprendizaje y del proceso seguido durante la unidad para la consecución del mismo. Para ello, mediante el diario de aprendizaje se realizará una autoevaluación y se pondrá aquellos puntos donde se ha considerado que siente más inseguridad para mejorar. De la misma forma, habrá una coevaluación entre los grupos, en los que se valorarán la presentación, la memoria y la guía en la práctica desarrollada por cada grupo. Con esta actividad se pretende que el alumnado entienda las competencias que se pretenden conseguir de comunicación y uso de las nuevas tecnologías, y sea consciente de aquellas que debe mejorar.</p>						
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
Esta actividad no se califica. C3	Esta actividad no se califica. CE3.1, C3.2,	Esta actividad no se califica.	Esta actividad no se califica.	-Encuestación. -Observación sistemática.	-Diario de aprendizaje. (Autoev.) -Lista de control (Coevaluación) - Diario de clase del profesorado	-Cuestionario autoevaluación. -Cuestionario coevaluación.
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
	Coevaluación. Autoevaluación.	- Trabajo individual (TIND)	1	-Recursos web. -Portátiles.	Aula de tecnología. Casa	

		- Grupos fijos (GFIJ) - Grupos heterogéneos (GHET)			Biblioteca con recursos TIC	
ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN Y REFUERZO						
Actividades de Refuerzo: En caso de que se identifique durante la actividad de activación, que el alumnado carece de conocimientos previos sobre los contenidos para desarrollar este tipo de actividad, se modificará la Secuencia de Aprendizaje y se transformará en una de UNIDAD DE TIPO 2.						

<p style="text-align: center;">CONCRECIÓN. SECUENCIA DE ACTIVIDADES UNIDAD 1. ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y AUTOMATISMOS (TIPO 2) *La actividad 1 se mantiene de la Tipo 1.</p>						
ACTIVIDAD: 1		TÍTULO: LO QUE SE			ACTIVACIÓN	
DESCRIPCIÓN:						
<p>En esta actividad se busca que el alumnado reconozca en el mundo real la electrónica analógica, empleando herramientas digitales y seleccionando fuentes fiables de conocimiento. Para ello se pondrá infografía con esquema de los componentes a estudiar de electrónica analógica y se mostrarán varios ejemplos de electrónica analógica y se pedirá al alumnado que describan el funcionamiento de otros aparatos electrónicos como los expuestos en los ejemplos y los incluyan en un Padlet para que puedan verse en común en el aula. De esta forma podrán compartir la información recopilada y validar los conocimientos previos y poder enfocar la asimilación de los nuevos a conseguir durante esta unidad.</p>						
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
Esta actividad no se califica. Se utiliza como evaluación inicial. C3	Esta actividad no se califica. Se utiliza como evaluación inicial. CE3.1 CE5.1	Esta actividad no se califica. Se utiliza como evaluación inicial. II.1, III.2.3	Esta actividad no se califica. Se utiliza como evaluación inicial. CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CC2, CCEC3	Se relacionarán las que se proponen utilizar: - Observación sistemática. -Análisis de documentos.	- Diario de clase del profesorado	-Cuadro de diálogo publicado. -Explicación idea aportada.
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
-Participación. -Intervenciones en el aula. -Formulario autoevaluación.	-Heteroevaluación. -Autoevaluación.	- Trabajo individual (TIND)	1	Recursos web. Portátiles. Sistema de proyección.	Aula de tecnología.	Esta actividad se utilizará como actividad de activación y servirá al docente como evaluación inicial sobre los contenidos relacionados, en caso de observar que el alumnado no tiene los conocimientos básicos para continuar con una actividad de tipo 1 se modificará y se realizará como tipo 2.

ACTIVIDAD: 2		TÍTULO: INVESTIGO			DEMOSTRACIÓN	
DESCRIPCIÓN:						
<p>En esta actividad el alumnado aprenderá a participar en interacciones comunicativas empleando herramientas digitales, presentará las propuestas de manera creativa sobre pizarra compartida, e investigará los componentes que se le hayan asignado a su grupo para analizarlos y conocer su funcionamiento y uso para resolución de alguna tarea. Para ello, el docente mostrará esquema de componentes y realizará introducción al funcionamiento de los mismos, se presentará esquema base con espacios a investigar y completar por el alumnado, (dinámica lo que sé y lo que sabemos) se dejará tiempo para que estos puedan investigar, primero de forma individual y posteriormente se pondrá en común con su grupo para completar su parte del esquema presentado, posteriormente, cada grupo completará los espacios en la pizarra compartida, consiguiendo un esquema común definitivo. Mediante esta actividad el alumnado irá aprendiendo a buscar información viable con los medios que tiene a su alcance, se fomentará el intercambio de información y el trabajo en equipo, compartiendo los conocimientos y formando al resto de compañeros desde el respeto y la reflexión.</p>						
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
C3	CE3.2	II.1, II.2, III.2.3	CCL1, STEM4, CD2, CD3, CC2, CCEC3	-Observación sistemática. -Encuestación. -Análisis de documentos, producciones y artefactos.	-Escala de valoración - Rúbrica holística. -Rúbrica analítica. -Diario de aprendizaje. (Autoev.) -Diario del profesor (Ev. Format) -Lista de control (coev.)	-presentación (P*)
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
-Entrevista intermedia por grupos. -Diario de aprendizaje. -Cuestionario de los observadores de las presentaciones.	Heteroevaluación. Autoevaluación.	- Trabajo individual (TIND) - Grupos heterogéneos (GHET)	5	Recursos web. Portátiles. Sistema de proyección.	Aula de tecnología. Casa Biblioteca con recursos TIC	Parte del trabajo deberá desarrollarse fuera del horario de clase, durante las 2 primeras sesiones se comprobará y se asegurará el reparto de tareas y la organización grupal, las últimas 2 sesiones consistirán en las presentaciones al resto del alumnado.

ACTIVIDAD: 3		TÍTULO: PRACTICO			APLICACIÓN	
DESCRIPCIÓN:						
<p>Esta actividad se aprenderá de una forma práctica a identificar y representar componentes y circuitos elementales de electrónica analógica, preferiblemente, mediante simuladores digitales, así como a su montaje para realizar las tareas planteadas.</p> <p>Para ello los estudiantes resolverán en simulador digital (Tinkercad o Cocodrile), o mediante placa protoboard, las prácticas propuestas por el docente.</p> <p>Con esta actividad se pretende que el alumnado consiga resolver, con apoyo de las fuentes proporcionadas en el aula, las tareas propuestas relacionadas con circuitos de electrónica analógica.</p>						
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
C5	CE5.1	II.1, II.2, III.2.1	CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5	-Análisis de documentos.	- Rúbrica analítica. -Diario de aprendizaje. (Autoev.)	-Prácticas (A)
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
-Diario de aprendizaje.	Heteroevaluación. Autoevaluación.	- Trabajo individual (TIND)	2	-Recursos web. -Portátiles. -Sistema de proyección -Tinkercad o similar. -Material para montaje de circuitos eléctricos y herramientas.	Aula de tecnología. Casa Biblioteca con recursos TIC	
ACTIVIDAD: 4		TÍTULO: CREO			METACOGNICIÓN	
DESCRIPCIÓN:						
<p>Esta actividad se pretende que el alumnado interiorice el funcionamiento y utilización de estos elementos, y pueda interactuar con los compañeros en esta actividad del blog.</p> <p>Para ello, publicará en el blog común un posible uso para la mejora en algún aspecto (accesibilidad, eficiencia energética, mejora funcional,...) de algún aspecto de el centro o su entorno cercano mediante un automatismo o elemento de electrónica digital, y podrá comentar en las publicaciones del resto del alumnado.</p> <p>Con esta actividad se pretende que el alumnado organice, tras el aprendizaje, lo expuesto de forma significativa, reflexionar sobre lo investigado y conseguir confianza para continuar en las unidades posteriores.</p>						
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
C3, C5	CE3.1, C3.2, C5.1	II.1, II.2, III.2.1	CD1, CD2, CD5,	-Análisis de	- Rúbrica analítica.	-Entrada en el Blog (B)

		III.2.3.	CPSAA4, CPSAA5	documentos.	-Diario de aprendizaje. (Autoev.)	
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
-Diario de aprendizaje.	Heteroevaluación. Autoevaluación.	- Trabajo individual (TIND)	2	-Recursos web. -Portátiles.	Aula de tecnología. Casa Biblioteca con recursos TIC	
ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN Y REFUERZO						