



Universidad
Europea CANARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ENREDA Y DESCUBRE

Joseba Andoni Libano Ortiz De Zarate

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

Dirigido por Javier Matías Ramírez Romero

Convocatoria de junio de 2023

Agradecimientos

A toda mi familia, que sin su paciencia y ayuda no habría podido cambiar mi rumbo y cumplir mi objetivo.

Índice

Resumen.....	5
1. Introducción y justificación.....	6
1.1. ¿Qué es una programación y para qué programar?	6
1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación	6
1.3. Marco normativo.....	7
2. Contextualización.....	9
2.1. Características del entorno escolar	9
2.2. Centro	9
2.3. Aula.....	11
2.4. Alumnado	12
3. Concreción curricular.....	12
3.1. Objetivos de la etapa y perfil de salida	12
3.2. Contribución a los objetivos de etapa.....	16
3.3. Contribución a las competencias clave	16
3.4. Fundamentación curricular	17
3.5. Unidades de programación	18
4. Metodología.....	33
4.1. Principios metodológicos	33
4.2. Estrategias	35
4.3. Tipos de actividades	37
4.4. Agrupamientos	38
4.5. Actividades complementarias	40
4.6. Criterios organizativos: espacios y otros elementos necesarios.....	40
4.7. Materiales y recursos didácticos	40
5. Atención a la diversidad.....	41
5.1. Aspectos generales.....	41
5.2. Medidas ordinarias.....	43
5.3. Otras medidas.....	44
6. Educación en valores, planes y programas.....	44

6.1.	Educación en valores desde la asignatura.....	44
6.2.	Desarrollo de la comunicación lingüística	46
6.3.	Integración de las TIC	47
6.4.	Planes y programas del centro	48
6.5.	Concreción en la programación de los planes institucionales del centro.....	48
7.	Evaluación del aprendizaje del alumnado	49
7.1.	Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	49
7.2.	Criterios de calificación.....	51
7.3.	Planes de refuerzo y evaluación	52
8.	Conclusión.....	52
9.	Referencias.....	54
	Anexos	56

Resumen

Esta PD está diseñada para un centro concertado y tiene como objetivo que los alumnos de 1º de la ESO adquieran los conocimientos y habilidades de acuerdo con la normativa de educación vigente y concretadas para la asignatura de Tecnología y Digitalización. Para ello se han incluido metodologías activas, que permitan el desarrollo de las habilidades que los trabajadores del futuro deberán de poseer y hacer que el proceso de E-A de la asignatura sea interesante y motivante para el alumno. Además con el uso de las metodologías activas propuestas en este trabajo se pretende que sea una programación inclusiva, atendiendo a todas las necesidades que los alumnos pudieran presentar. Además, las actividades de las diferentes SA están relacionadas con situaciones y problemas de la vida real, para que el aprendizaje sea más significativo por parte de los estudiantes y al poder aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos, estos muestren un mayor interés. También se resalta en esta PD la importancia de la educación en valores, siendo los valores vertebradores la igualdad de género, la inclusión y el respeto y estando presentes en todas la SA a través del trabajo cooperativo y con el empleo de grupos heterogéneos. Además se alinea con los planes y programas tanto del centro como de la comunidad autónoma en materia de Medioambiente y Sostenibilidad y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la igualdad de género, el medio ambiente y la sostenibilidad que vienen marcados por la Organización de las Naciones Unidas.

Palabras clave: metodologías activas; aprendizaje significativo; alumno protagonista; valores; inclusión NEAE.

1. Introducción y justificación

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

Una programación didáctica es un documento que elaboran los profesores o educadores para planificar y organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en una materia o asignatura. En la programación se detallan los objetivos a alcanzar, los contenidos que se van a enseñar, la metodología que se va a utilizar, las actividades que se van a realizar y la evaluación del proceso de enseñanza.

Por ello, una programación didáctica es importante para garantizar un proceso educativo coherente y estructurado, que permita alcanzar los objetivos de aprendizaje de manera efectiva. Además, una buena programación didáctica también ayuda a los docentes a mantenerse enfocados en sus objetivos y a evaluar su propio trabajo y el de los estudiantes de manera objetiva y sistemática.

1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación

Al programar para el primer curso de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), es importante tener en cuenta que los alumnos se sumergen en una transición desde la educación primaria hacia la educación secundaria. En este sentido, es necesario adecuar la metodología y la evaluación a las características y necesidades concretas de este grupo de estudiantes.

En cuanto a la metodología, se debe tener en cuenta que los estudiantes de 1º de la ESO tienen un nivel de madurez diferente y una capacidad de atención limitada. Por ello, se recomienda una metodología participativa y activa que fomente la participación y el trabajo en grupo. Se pueden utilizar técnicas como el aprendizaje cooperativo, el trabajo por proyectos o el uso de las TIC para motivar a los estudiantes y hacer el proceso de aprendizaje más ameno.

En cuanto a la evaluación, se debe tener en cuenta que los estudiantes de 1º de la ESO están en un proceso de adaptación a la educación secundaria. Es necesario diseñar una evaluación formativa que permita hacer un seguimiento continuo del proceso de aprendizaje y ofrecer retroalimentación al alumnado. Además, es importante que la evaluación no se centre solo en el resultado final, sino que tenga en cuenta el proceso y el esfuerzo del estudiante. Evaluación criterial.

En resumen, al programar para 1º de la ESO se debe tener en cuenta que los estudiantes están en una etapa de transición, por lo que la metodología y la evaluación deben estar adaptadas a sus características y necesidades, fomentando la participación y el aprendizaje significativo. En este sentido, en la programación se deben incluir actividades y estrategias que permitan el desarrollo de habilidades como la capacidad de análisis, el trabajo en equipo, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. También es importante promover la inclusión y el respeto a la diversidad, teniendo en cuenta las diferentes necesidades y perfiles de los estudiantes.

1.3. Marco normativo

En la elaboración de una programación didáctica se deben tener en cuenta diversas leyes y normativas que regulan la educación en España y en la Comunidad Autónoma de Canarias en particular. Entre ellas, destacan la Constitución Española, que establece los principios básicos del derecho a la educación y su obligatoriedad, y la Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo, que establece el marco general de la educación en España y regula los niveles de enseñanza.

En el ámbito específico de la Comunidad Autónoma de Canarias, el Decreto 81/2010, de 8 de julio, aprueba el Reglamento Orgánico de los Centros Docentes Públicos no Universitarios, estableciendo las normas de organización y funcionamiento de dichos centros. Asimismo, el Decreto 25/2018, de 26 de febrero, regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias, estableciendo medidas para garantizar la igualdad de oportunidades y la inclusión educativa.

En relación con la evaluación, promoción y titulación del alumnado, 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, establecen los criterios y procedimientos a seguir en cada una de las etapas educativas.

En cuanto a la normativa específica de la Comunidad Autónoma de Canarias, la Ley 6/2014, de 25 de julio, de Educación no Universitaria de Canarias, establece el marco normativo básico para el desarrollo del sistema educativo en la Comunidad Autónoma. Además, la Orden de 15 de enero de 2001 regula las actividades extraescolares y complementarias en los centros públicos no universitarios, mientras que la Orden de 9 de octubre de 2013 desarrolla el

Reglamento Orgánico de los Centros Docentes Públicos no Universitarios en lo referente a su organización y funcionamiento.

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, tiene como objetivo establecer el currículo y la ordenación de las diferentes etapas en la Comunidad Autónoma y es de aplicación en todos los centros de la comunidad. En él se establecen las definiciones de los diferentes elementos que forman parte del currículo y regula la enseñanza en los centros educativos en relación a horarios, evaluación y promoción.

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, es una normativa que resulta fundamental en el marco teórico de la programación didáctica, ya que introduce cambios importantes en la estructura y organización del sistema educativo. Entre ellos, destacan la inclusión de la educación emocional, el refuerzo de la formación en valores y el fomento de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Estos aspectos son cruciales en la formación integral del alumnado, y deben ser considerados en la planificación y desarrollo de la programación didáctica, con el fin de garantizar una educación de calidad que promueva el desarrollo integral de los estudiantes y su preparación para la vida en sociedad.

La Orden de 24 de mayo de 2022 establece los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado en la Educación Primaria y la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, hasta la implantación de las modificaciones introducidas por la Ley Orgánica 3/2020. Por lo tanto, esta normativa es relevante para establecer los objetivos de aprendizaje y los criterios de evaluación que deben cumplir los estudiantes en estas etapas educativas.

Por otro lado, el Real Decreto 217/2022 establece las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y define los contenidos que se deben impartir en cada una de las áreas curriculares. Asimismo, este decreto también establece los objetivos de aprendizaje, las competencias clave y los criterios de evaluación que deben cumplir los estudiantes durante la Educación Secundaria Obligatoria.

En resumen, el marco teórico de una programación didáctica debe estar fundamentado en la normativa y leyes que regulan la educación, y debe tener en cuenta las disposiciones específicas que afectan a la organización, funcionamiento, atención a la diversidad,

evaluación, promoción y titulación del alumnado en los centros docentes públicos no universitarios.

2. Contextualización

2.1. Características del entorno escolar

El centro al cual se va a orientar esta programación didáctica tiene su sede ubicada en un municipio rural de la Comunidad Autónoma de Canarias, España. La altitud de este municipio es de 123 metros sobre el nivel del mar y su superficie es de 5,3 kilómetros cuadrados. Está situado en un entorno próximo a la capital de la provincia y a los grandes núcleos de población existentes.

En cuanto a la flora del municipio y del entorno es rico en vegetación y existe una gran diversidad paisajística debido a sus colinas, bosques y ríos. En lo que a la actividad económica de la zona se refiere, está se basa principalmente en el cultivo de diversos alimentos, en la ganadería y la industria, con una destacada presencia del sector servicios en el municipio.

En cuanto a las características del municipio, indicar que cuenta con una población aproximada de 2.300 habitantes y el aeropuerto está situado en este término municipal. En el municipio conviven hasta un total de 8 colegios. Todos ellos distintos, habiendo centros laicos y religiosos, otros centrados en alumnos con NEAE, incluso un centro de Formación Profesional. Los 8 centros educativos cuentan con gran número de plazas ofertadas y una amplia extensión de terrenos.

2.2. Centro

Centro fundado en el año 1957 y asociada en 1970 como una sociedad cooperativa impulsada por un grupo de familias, en la actualidad suma 1300 miembros y tiene la consideración de sociedad cooperativa de interés social.

La naturaleza de este centro es privada y concertada, por lo que parte de la financiación es pública para cubrir parte de su oferta educativa, y el resto es abonado por los socios cooperativistas. Debido a la financiación pública y a las leyes vigentes, el gobierno autonómico tiene las competencias para la elaboración del calendario escolar, para la realización del proceso de elección y constitución del Consejo Escolar, así como la capacidad para designar a la directora o director del centro.

La educación en este centro se basa en la tradición y cultura, en la trasmisión de los valores cívicos para la construcción de una sociedad democrática, para ello basándose en un modelo educativo que se centra en el estudiante y en su propio desarrollo. El lema estandarte del centro es "Pensar te hará libre", y su objetivo es formar personas responsables, tolerantes, competentes, solidarias y libres. Además, desde el centro se promueven los valores de la igualdad, el respeto, la convivencia pacífica y la solidaridad, a través de su propia gestión y cultura. Con un enfoque centrado en que los estudiantes se formen de manera integral, este centro se esfuerza por crear ciudadanos conscientes y comprometidos, y que dispongan de la capacidad para poder enfrentarse a los retos que les depara el futuro y el mundo.

La estructura educativa del centro está compuesta por cuatro edificios y un gimnasio-polideportivo, todos ellos cuentan con un diseño polivalente y flexible, que les permite adaptarse para cumplir con los objetivos educativos y las necesidades de todos los alumnos en cada una de las distintas etapas y además permitir a los trabajadores del centro un mejor desempeño profesional. Tanto los edificios, como cada uno de los espacios exteriores del centro han sido equipados y organizados de manera que se fomente el aprendizaje activo y significativo de los alumnos y una convivencia educativa, todo ello alineado con el Proyecto Educativo. Para el funcionamiento del centro se necesita una plantilla de 150 trabajadores, incluyendo el personal no docente. Además incluye oferta de comedor, transporte y servicio externo por parte del polideportivo, que permite la reserva de los espacios deportivos fuera del calendario y horario escolar.

Los planes de Deporte Escolar, Actividades Culturales e Idiomas, junto con el plan de actividades escolares complementarias, amplían la gama de servicios educativos disponibles para los estudiantes del centro y ayudan a lograr una educación integral y los objetivos educativos establecidos. En estos planes, participan anualmente aproximadamente 900 alumnos y se desarrolla en horario extraescolar. En cuanto a los planes de Actividades y Servicios Escolares complementarios, cabe destacar los talleres de profundización de asignaturas competenciales y los servicios de estancias de verano para perfeccionamiento del inglés.

Cabe destacar que en 1993, el centro revisó sus metas lingüísticas y estableció su Proyecto Plurilingüe, el cual ha sido actualizado de acuerdo con los Planes Estratégicos posteriores. Este proyecto tiene como objetivo que los estudiantes de la escuela desarrollen una habilidad

sobresaliente tanto en comprensión, como en expresión oral y escrita en inglés y castellano. Los estudiantes comienzan a desarrollar esta competencia desde una edad temprana en Infantil y Primaria, lo que les permite tomar asignaturas impartidas en inglés desde Primaria hasta Bachillerato. Para esto, cuentan con profesores nativos de lengua inglesa.

Además, valora todas las lenguas por ser fundamentales para aprender todas y cada una de las asignaturas impartidas. Por esta razón, las horas de enseñanza que se imparten en el currículo son más que las que establece la normativa y también incluye la oferta de otros idiomas como el francés o el chino.

El proyecto "Compromiso Social" que tiene como objetivo analizar los problemas sociales presentes en el entorno del centro y en la región y fomentar el cambio con campañas solidarias y finalmente, "Escuela Agenda 21" que busca mejorar la gestión de residuos y reducir el consumo de energía en el ámbito del centro, involucrando a toda la comunidad educativa, con el objetivo de sensibilizar dando a conocer la situación local y mundial referente al medio ambiente.

2.3. Aula

Para la asignatura de Tecnología el centro cuenta con un aula específica y se encuentra en la planta baja del edificio de secundaria. Este aula es diáfana, de aproximadamente 100m² diferenciada en dos partes, una la zona de aula y otra la zona de taller.

Esta primera zona, cuenta con un total de 10 mesas corridas para 3 alumnos cada una, distribuidas en dos columnas cuyo eje coincide con el centro de la pizarra y la mesa del profesor. Por otro lado, al final de la clase está ubicada la zona del taller, que cuenta con 4 mesas grandes para la realización de las maquetas. Cada una de estas mesas cuenta con dos tornillos de banco cada uno situado en un extremo de la mesa. En esta zona también se encuentra el almacén con los diferentes materiales y herramientas para la elaboración de las maquetas.

En cuanto al equipamiento TIC, cuenta con una pizarra y un proyector, así como un sistema de altavoces en el cual tanto los alumnos a través de las tabletas como el profesor pueden proyectar diverso contenido. Es importante destacar que en el 1er curso de esta etapa de secundaria se hace entrega a cada alumno un iPad conectado a la red wifi del centro educativo, lo que les permite buscar y compartir contenido con sus profesores y compañeros.

2.4. Alumnado

El C.E. cuenta con una población estudiantil diversa y multicultural, con estudiantes de distintos orígenes, edades y nacionalidades, sumando un total aproximado de casi 2.000 alumnos, y una distribución de género equitativa en todos los cursos, los cuales tienen 5 líneas con aproximadamente 28 estudiantes cada una.

Esta programación didáctica está orientada para un grupo de alumnos representativo del centro, donde la mayoría de los diagnósticos se deben a otras NEAEs, como TDA con y sin hiperactividad y ALCAIN.

Centrándonos en el grupo seleccionado, estaría formado por un total de 28 alumnos, siendo la mitad chicas y la otra mitad chicos. También se puede decir que existen dos casos de alumnos/as con otras NEAEs; el primero una alumna de altas capacidades intelectuales ALCAIN, concretamente siendo superdotada, mientras que por otra parte, existe también un alumno con TDA sin hiperactividad. Cabe mencionar que existe un grupo de tres alumnos que tienen una conducta de grupo y disruptiva.

3. Concreción curricular

3.1. Objetivos de la etapa y perfil de salida

El objetivo del perfil de salida al finalizar la enseñanza básica es concretar los principios y objetivos del sistema educativo español en este periodo y definir las competencias clave que los estudiantes deben haber desarrollado en relación a los desafíos del siglo XXI. Este perfil es único y aplicable a nivel nacional, y es la base del currículo educativo, unificando los objetivos de todas las etapas de la enseñanza básica. Es esencial para tomar decisiones curriculares y estratégicas, y también es la referencia para la evaluación de los aprendizajes y la promoción entre cursos, así como para obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

El perfil de salida se basa en una visión tanto estructural como funcional de las competencias clave, que son fundamentales para el desarrollo personal y la resolución de problemas en todos los ámbitos de la vida. Además, el perfil es clave para garantizar el cumplimiento de los objetivos de formación personal y socialización previstos en la LOE, y para dotar a cada estudiante de las herramientas necesarias para desarrollar su proyecto de vida personal, social y profesional. En resumen, el perfil es el elemento clave que permite a los

estudiantes afrontar los retos y desafíos a los que se enfrentan en su camino hacia la realización de su proyecto de vida.

El perfil de salida del sistema educativo español se ha basado en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de mayo de 2018 sobre competencias clave para el aprendizaje permanente. Esta conexión demuestra el compromiso de España con la adopción de referencias comunes para fortalecer la cohesión entre los sistemas educativos de la UE y permitir que los ciudadanos estudien y trabajen en su país y en otros países. Además, el perfil de salida se ha vinculado con los retos globales del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. La idea es que las competencias clave estén estrechamente relacionadas con los desafíos del mundo real y, por lo tanto, los alumnos puedan aplicar lo aprendido en situaciones relevantes y significativas en su vida. Se espera que los alumnos que completen con éxito la enseñanza básica y alcancen el perfil de salida, puedan utilizar los aprendizajes adquiridos para enfrentar los desafíos más importantes que enfrentarán a lo largo de su vida:

- Fomentar una actitud responsable ante el medio ambiente y el trato a los animales, basada en la comprensión de las causas de la degradación y la adopción de una visión sistémica tanto local como global.
- Identificar diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable y valorar sus repercusiones en el bien individual y colectivo, juzgando críticamente las necesidades y ejerciendo un control social frente a la vulneración de los derechos.
- Desarrollar estilos de vida saludables a partir de la comprensión del funcionamiento del cuerpo y los factores que inciden en la salud, asumiendo la responsabilidad personal y social en su cuidado y en la promoción de la salud pública.
- Fomentar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión, comprendiendo las causas complejas que las originan.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben ser resueltos de manera pacífica.
- Analizar críticamente las oportunidades que ofrece la sociedad actual, especialmente en la cultura digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo

un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.

- Aprender a manejar la incertidumbre como una oportunidad para ser más creativos y controlar la ansiedad asociada.
- Valorar y respetar la diversidad personal y cultural en sociedades abiertas y en constante cambio, colaborando con los demás y mostrando interés en aprender nuevas lenguas y culturas.
- Desarrollar un sentido de pertenencia a proyectos colectivos a nivel local y global, cultivando la empatía y la generosidad hacia los demás.
- Adquirir habilidades para continuar aprendiendo a lo largo de la vida, reconociendo el conocimiento como un motor para el desarrollo y siendo críticos respecto a los riesgos y beneficios asociados.

Para enfrentar los diversos desafíos que existen y que están interrelacionados, es necesario tener habilidades, conocimientos y actitudes que se enseñan a través del currículo en diferentes áreas y temas. Los contenidos disciplinarios son esenciales para que los estudiantes comprendan lo que sucede a su alrededor y puedan evaluar críticamente la situación y actuar en consecuencia. La integración de estos desafíos en el perfil de salida del estudiante implica que se espera que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino que también aprendan a aplicarlos para resolver problemas reales.

Estos desafíos requieren una ética rigurosa, ya que deben buscar el bienestar personal mientras se respeta el bien común. Además, es necesario tener una perspectiva global para analizar y comprometerse con problemas más allá de nuestro entorno inmediato. Para hacer esto, es necesario tener una mente compleja que piense en términos sistémicos, abiertos y con incertidumbre, y tener la capacidad de empatizar con aspectos relevantes aunque no nos afecten directamente. Esto implica asumir valores como la justicia social, la equidad y la democracia, y desarrollar un espíritu crítico y proactivo hacia situaciones de injusticia, inequidad y exclusión.

3.1.1. Competencias claves que se deben adquirir

El perfil de salida del estudiante incorpora las competencias clave recomendadas por el Consejo de la Unión Europea y adaptadas al sistema educativo español para responder a los desafíos y retos del siglo XXI. Estas competencias están vinculadas con los principios y

objetivos del sistema educativo establecidos en la LOE y adaptadas al contexto escolar. Aunque la recomendación se refiere al aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida, el perfil de salida se enfoca en el desarrollo personal, social y educativo de los estudiantes durante la etapa de enseñanza básica.

Es importante tener en cuenta que la adquisición y el desarrollo de las competencias clave en el perfil de salida son fundamentales para alcanzar los objetivos y competencias previstos en la LOMLOE para cada etapa educativa. Las competencias clave incluidas en el perfil de salida son las siguientes:

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

En el perfil de salida, la transversalidad es fundamental ya que todos los aprendizajes contribuyen a su logro y cada competencia clave también contribuye a la adquisición de las demás. No hay una jerarquía entre ellas y no se corresponden exclusivamente con un área, ámbito o materia, sino que se concretan en los aprendizajes de todas las áreas.

En el Bachillerato, la finalidad es proporcionar formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes para que el alumno pueda incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Además, es importante que el alumno progrese en el grado de desarrollo de las competencias establecidas en el perfil de salida al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria.

Si bien las competencias clave se adquieren de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, es necesario adecuarlas al final del Bachillerato. Para ello, la LOMLOE define conjunto de descriptores operativos para cada competencia clave que profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica y se adaptan a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria.

3.2. Contribución a los objetivos de etapa

La asignatura de Tecnología y Digitalización se caracteriza por ser instrumental e interdisciplinaria, ya que combina conocimientos de diversas disciplinas para lograr una finalidad práctica. Esto favorece la consecución del perfil de salida y los objetivos de la etapa educativa. Durante el desarrollo de esta asignatura, se crea un contexto para que los estudiantes colaboren y cooperen en la resolución conjunta de los problemas propuestos. Además, se promueve la eliminación de estereotipos de género sexistas y se fomenta la responsabilidad, la tolerancia y la resolución pacífica de conflictos, lo que fortalece las capacidades afectivas de los estudiantes.

La comprensión y expresión eficaz de la información en diferentes formatos y modalidades es fundamental, y se desarrolla la competencia para acceder y seleccionar información con sentido crítico y rigor científico. Esto les permite adquirir los conocimientos necesarios para encontrar soluciones creativas y valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias.

Además, se presta especial atención al desarrollo tecnológico sostenible y a las particularidades de un territorio fragmentado. Se destaca la importancia del arte y la estética asociada a las construcciones, y se promueve el cuidado del bienestar emocional y del entorno a través del cumplimiento de normas de seguridad adecuadas.

3.3. Contribución a las competencias clave

La materia de Tecnología y Digitalización se basa en un enfoque competencial, utilizando los descriptores operativos establecidos en el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, para desarrollar las competencias clave necesarias para los estudiantes que finalizan la Educación Secundaria Obligatoria.

Esta materia contribuye a la Competencia en comunicación lingüística (CLL), 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), y la Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

Se fomenta la intercomunicación del alumnado en la búsqueda conjunta de soluciones de manera eficaz, creativa, ética y respetuosa, aplicando el método científico para comprender y analizar el entorno. Además, se utilizan aplicaciones y herramientas digitales para buscar y

tratar información de forma crítica, tanto de forma individual como colaborativa, en un contexto de seguridad referida a la sostenibilidad, responsabilidad, bienestar digital y emocional, y ciberseguridad. Se promueve la autorregulación del alumnado para alcanzar los objetivos fijados en cada grupo de trabajo, pero también individualmente, con una aportación constructiva al grupo y el autoconocimiento para aportar sus potencialidades y regular sus conductas en beneficio de un objetivo común. También se analiza el impacto de la tecnología en la sociedad y se propicia un estilo de vida ecosocialmente responsable, así como el aprendizaje de estrategias para resolver problemas tecnológicos de manera sostenible, eficiente e innovadora, generando nuevas ideas y compartiéndolas con otros.

La Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC) se logra al demostrar respeto hacia las ideas de otras personas y al crear soluciones tecnológicas innovadoras y creativas que aborden problemas de manera ética, tomando en cuenta factores como la accesibilidad, la sostenibilidad y el impacto social y ambiental.

3.4. Fundamentación curricular

En cuanto a las competencias específicas que se pretende que el alumno adquiera durante el curso académico de 1º de la ESO en la asignatura de Tecnología y Digitalización son;

1. Buscar y seleccionar información relevante de forma crítica y segura para definir problemas tecnológicos y crear soluciones.
2. Resolver problemas tecnológicos de manera autónoma y creativa, utilizando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma colaborativa para diseñar soluciones sostenibles e innovadoras.
3. Aplicar técnicas y conocimientos de manera segura y apropiada para construir soluciones tecnológicas sostenibles.
4. Comunicar y difundir ideas y soluciones utilizando medios de representación y vocabulario adecuados, valorando la utilidad de las herramientas digitales.
5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas utilizando el pensamiento computacional y tecnologías emergentes para automatizar procesos y controlar sistemas.
6. Comprender los dispositivos y aplicaciones digitales comunes, ajustándose a las necesidades y resolviendo problemas técnicos sencillos.

7. Utilizar la tecnología de manera ética y responsable, valorando el impacto y la contribución de las tecnologías emergentes en la sociedad y el entorno.

Los saberes básicos para esta asignatura en el curso de 1º de la ESO se dividen en 5 grupos; Procesos de resolución de problemas, Comunicación y difusión de ideas, Pensamiento computacional, programación y robótica, Digitalización del entorno del aprendizaje y Tecnología Sostenible. Estos saberes básicos se enfocan en desarrollar habilidades y competencias tecnológicas en los estudiantes, como la resolución de problemas, comunicación y difusión de ideas, pensamiento computacional, programación y robótica, digitalización del entorno personal de aprendizaje, y tecnología sostenible. Los estudiantes aprenderán a identificar y resolver problemas en diferentes contextos, a comunicar sus ideas de manera efectiva, a aplicar habilidades básicas de programación y robótica, y a utilizar tecnologías digitales de manera responsable y segura. Además, se fomenta la valoración de la importancia de la innovación tecnológica y el impacto social y ambiental que genera.

3.5. Unidades de programación

Como ya hemos mencionado, a continuación se incluyen las unidades de programación de la programación didáctica completa propuesta para la asignatura de Tecnología y Digitalización orientada a alumnos de 1º de la ESO. Esta programación didáctica cuenta con un total de 5 unidades didácticas que se impartirán a lo largo de un curso completo el cual se estima que tendrá una duración de 37 semanas y 2 sesiones de 1 hora por semana, por lo que se programa para un total de 74 sesiones. El número de sesiones puede ser variable dependiendo de los periodos vacacionales u otras alteraciones horarias que puedan suceder a lo largo de un curso escolar. En cuanto a las diferentes unidades didácticas serán;

- SA1: ¡Qué calambre!
- SA2: Manos a la obra
- SA3: Herramientas informáticas y sus usos
- SA4: Robots que mejoran la vida
- SA5: Maneja tu propia vida

Figura 1. Secuenciación de unidades de programación.



Tabla 1: Vinculación de las SA con los Criterios Específicos y los Saberes Básicos y su temporalización.

SA	CE	SABERES BÁSICOS	Nº SESIONES
1	CE1/ CE2/ CE3/ C6	I.2/ I.5/ I.6/ I.8.1/ II.3	12
2	CE1/ CE2/ CE3/CE4/ CE6/ CE7	I.3/ 1.4/ I.7/ I.8/ II.2/ II.3/ II.5	20
3	CE1/ CE4/ CE6/ CE7	IV.1/ IV.2/ IV.2.1/ IV.3/ IV.4/ IV.5/ IV.6/ IV.6.1	8
4	CE1/ CE3/CE4/ CE5/ CE6/ CE7	I.1/ I.9/ III.1/ III.2/ III.3/ V.1.2	16
5	CE1/ CE2/ CE3/CE4/ CE6/	I.9/ II.1/ II.4/ V.1/ V.1.1	18

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

Curso: 1º DE LA ESO

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)

Este grupo de alumnos comienza su etapa de educación secundaria con el perfil de salida establecido para la educación primaria. En cuanto a los conocimientos específicos próximos a la asignatura de Tecnología y Digitalización, se podría decir que los alumnos tienen ciertos conocimientos sobre conceptos básicos de informática, empleo de software básico educativo, también poseerán habilidades para la búsqueda de información en internet, habrán realizado algún tipo de presentación física o multimedia y serán conscientes de los peligros mínimos que conlleva la tecnología y por ello realizará un uso responsable de ello. Para la evaluación de estos conocimientos y debido a que los alumnos proceden del mismo centro en su mayoría se consultarán las calificaciones de los años anteriores y en caso de detectar algún expediente diferente, se solicitaría mantener una reunión con la tutora del año anterior.

Cuando los alumnos dan el salto a 1º de la ESO se vuelve a realizar una nueva formación de grupos por lo que la SA se diseña para un grupo ligeramente cohesionado de alumnos de 1º de la ESO. Apoyándonos en el aprendizaje cooperativo se pretende mejorar la cohesión grupal y la realización de nuevas relaciones. Con la realización de grupos y las posibles interrelaciones de los grupos se pretende evitar la generación de subgrupos cerrados formados por alumnos pertenecientes al mismo grupo del año pasado.

Centrándonos en la realidad del aula, el grupo tiene un total de 28 alumnos, divididos en partes iguales según el género. En el aula existen dos alumnos a los cuales sería necesaria la aplicación de ciertas medidas ordinarias. Uno de los alumnos presenta una TDA sin hiperactividad, mientras que una alumna es ALCAIN. Otro dato a destacar del alumnado es que existe un grupo de tres alumnos con un comportamiento puntual disruptivo el cual muchas veces interrumpe el ritmo de la clase.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

Nº 1

TÍTULO: ¡Qué calambre!

Periodo de implementación: de la semana nº. 1 a la 6

Nº de sesiones: 12

Trimestre: 1er Trimestre

Descripción:

En esta SA el alumnado aprenderá conocimientos relacionados con la electricidad. Concretamente aprenderá a buscar información para la resolución de problemas y adquisición de nuevos conocimientos sobre la electricidad y el almacenamiento de información, los cuales serán evaluados a través de la presentación que realizarán para aprender a realizar búsquedas de información. También aprenderá conocimientos de realización y representación de circuitos eléctricos a través de simuladores o programas específicos de manera que aprendan a utilizar software específico para su representación y se evaluará a través de la entrega de los problemas planteados en clase y una prueba realizada en una sesión para conocer cuáles son los conocimientos adquiridos por el alumnado. Por último, con esta SA se pretende que los alumnos tengan conocimientos de normas de Seguridad y Salud, a través de la búsqueda de información de los riesgos que supone el uso de las distintas herramientas que se van a emplear en la S.A. para concienciar al alumnado de que todo proceso constructivo contempla riesgos que son necesarios evaluar previo a la realización de la actividad.

Justificación:

Con esta SA se pretende que los alumnos adquieran los conocimientos de Electricidad acordes al currículo del curso y sean capaces de solucionar problemas en relación a este tema y de representar esquemas eléctricos con lenguaje técnico, además se empleará para enseñarles a realizar búsquedas de información guiada y cómo almacenar de manera segura la información buscada, así como los diferentes problemas que vayan resolviendo a lo largo de la SA. También se pretende mejorar la capacidad comunicativa de los alumnos a través de exposiciones orales. Siendo un tema relacionado con el medio ambiente, se pretende concienciar al alumnado del uso responsable de la energía, enseñando prácticas responsables y alineándose con el eje de Educación Ambiental y Social.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Código: STEE01C01	Descripción: Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	
Código: STEE01C02	Descripción: Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	
Código: STEE01C03	Descripción: Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	
Código: STEE01C06	Descripción: Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
DESCRPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA		
C1.1 C6.3	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1 CD1, CD2, CD4	I.2
C3.1 C6.1	CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3 CD2, CD4, CD5, CPSAA2	I.5
C2.2 C3.1	STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA3, CE1, CE3 CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3	I.6
C1.2 C1.3	STEM2, CE1 CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	I.8.1
C3.1 C6.1 C6.3	CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3 CD2, CD4, CD5, CPSAA2 CD1, CD2, CD4	II.3
	METODOLOGÍAS: Las metodologías que se emplearán en esta S.A. Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en problemas, y Flipped Classroom. En cuanto a los modelos de enseñanza de esta SA serán, ICIE , INV, FORC, EXPO, IGRU y SIM	
	EVALUACIÓN:	

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	Producto/s final/es e instrumentos: 1.-Presentación del proceso de búsqueda seguido y del sistema de almacenamiento seguro empleado. 2.-Entrega de circuitos planteados en clase y realizados con aplicaciones como Scratch o el Simulador de la Universidad de Colorado. 3.-Maqueta de circuito eléctrico. 4.-Examen tras búsqueda guiada de información. 5.-Realización de circuitos con el Simulador de la universidad de Colorado, almacenados en una carpeta segura y realizados en horario lectivo.	Herramientas de evaluación Se enumerarán las que se proponen utilizar: - Escalas de valoración - Formularios - Rúbricas	Tipos de evaluación según el agente - Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar. - Coevaluación: realizada entre el alumnado. - Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades.
	AGRUPAMIENTOS: Trabajo individual (TIND) durante la realización del examen (producto 4) y los circuitos con el simulador de la Universidad de Colorado (producto 5). Pequeños grupos (PGRU) o Grupos Fijos (GFIJ) para la presentación y búsqueda de información (producto 1), puesta en común y realización de los circuitos del producto nº2 a pesar de que la entrega posterior se realizará de manera individual y para la realización de la maqueta (producto 3).		
	ESPACIOS: Aula con Recursos TICs para la realización de la mayoría de las actividades salvo para la realización de la maqueta del circuito eléctrico que para su realización será necesario el empleo del taller de Tecnología.		
	RECURSOS: Recursos web, Multimedia, Sistemas de proyección y tabletas para la realización de la búsqueda de información y la realización de los diferentes ejercicios de los circuitos, tanto los que se pueden resolver de manera conjunta (producto 2) como los que se realizan durante una sesión (producto 5). Para la realización de la maqueta serán necesarios los siguientes materiales; pilas, cables, bombillas e interruptores, así como madera o cartón para el montaje sobre el mismo de los circuitos diseñados.		
	Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se emplearán grupos fijos para la realización de trabajo en equipo y además se realizará una presentación de manera que el alumnado adquiera competencias para hablar en público.		
	Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta Unidad de programación se podría vincular con el programa de Educación Ambiental y con el eje de Educación Ambiental y Social enseñando a los alumnos un uso y consumo responsable de la electricidad.		
	Actividades complementarias y extraescolares		
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:			
Referentes:			
RED CANARIA-Innovas (s.f.), Red Canaria-Innovas. Gobierno de Canarias. https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/programas-redes-educativas/redes-educativas/red-canarias-innovas/			
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, <i>Boletín Oficial de Canarias</i> , 058, de 23 de Marzo de 2023 http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2023/058/001.html			

Nº 2	TÍTULO: Manos a la obra.		
	Periodo de implementación: de la semana nº. 7 a la 16	Nº de sesiones: 20	Trimestre: 1er Trimestre / Comienzo 2º Trimestre
Descripción: En esta SA el alumnado aprenderá conocimientos relacionados con la construcción. Aprenderán el funcionamiento de los diferentes elementos de las estructuras y el comportamiento de la madera que se evaluarán a través de dos presentaciones que realizarán cada uno de los grupos. Posteriormente realizarán una maqueta de una estructura de invención propia y a la elección del grupo. Para la realización, inicialmente habrá que realizar la documentación gráfica correspondiente tanto en versión papel como a través de un software sencillo, de manera que se adquieran conocimientos de software sencillo, y una hoja de ruta de los pasos y materiales que se emplearán en la realización de la maqueta. Con esta actividad aprenderán a idear, diseñar, comunicar con coherencia así como seleccionar y planificar.		Justificación: Con esta SA se pretende que los alumnos adquieran los conocimiento de Estructuras y de la madera acordes al currículo del curso y sean capaces de diseñar y ejecutar una estructura estable representada con lenguaje técnico, También se emplea para enseñar a los alumnos cómo realizar una publicación y promoción de un trabajo a través de las redes sociales y mejorar la capacidad comunicativa de los alumnos a través de las exposiciones planteadas. Siendo un tema relacionado con el medio ambiente, se pretende concienciar al alumnado del uso responsable de los materiales y procesos constructivos, así como los posibles impactos ambientales que pudieran tener las estructuras alineándose con el eje de Educación Ambiental y Social.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: STEE01C01	Descripción: Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.		
Código: STEE01C02	Descripción: Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.		
Código: STEE01C03	Descripción: Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.		
Código: STEE01C04	Descripción: Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.		
Código: STEE01C06	Descripción: Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.		
Código: STEE01C07	Descripción: Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
C1.2 C2.1	STEM2, CE1 CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3		I.3

C2.1 C2.2 C3.1	CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3 STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA3, CE1, CE3 CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3	I.4
C1.2 C4.1	STEM2, CE1 CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4	I.7
C4.1 C7.1	CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4	I.8
C2.1 C3.1	CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3 CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3	II.2
C2.1 C6.1	CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3 CD2, CD4, CD5, CPSAA2	II.3
C4.1 C6.2	CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4 CCL1, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CC2, CE1	II.5
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>METODOLOGÍAS: Las metodologías que se emplearán en esta S.A. Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, y Flipped Classroom.</p> <p>En cuanto a los modelos de enseñanza de esta SA serán, ICIE , INV, FORC, EXPO, ORGP e IGRU</p>	
	<p>EVALUACIÓN:</p>	
	<p>Producto/s final/es e instrumentos:</p> <p>1.-Presentación de las estructuras de madera y justificación de la importancia de su empleo.</p> <p>2.-Presentación de estructuras singulares analizadas y boceto de una estructura propuesta por el grupo para su posterior montaje.</p> <p>3.-Entrevista grupal para que realicen una explicación del proceso llevado a cabo para el diseño del boceto y la justificación del mismo.</p> <p>4.-Documentación técnica de la estructura que se va ejecutar.</p> <p>5.-Herramienta cooperativa de “plantear el trabajo que se va a realizar” incluyendo los materiales que se emplearán y su justificación.</p> <p>6.- Maqueta de una vivienda o estructura definida en planos.</p> <p>7.-Video explicativo del proceso empleado para la realización de la maqueta</p>	<p>Herramientas de evaluación</p> <p>Se enumerarán las que se proponen utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listas de cotejo - Formularios - Rúbricas

	<p>8.- Divulgación en RRSS</p> <p>9.- Entrevista grupal para la explicación del proceso completo llevado a cabo por el grupo.</p> <p>10.-Presentación ante los compañeros de la maqueta</p>		
<p>AGRUPAMIENTOS: Pequeños grupos (PGRU) o Grupos Fijos (GFIJ) durante toda la SA.</p>			
<p>ESPACIOS: Aula con Recursos TICs para la realización de la mayoría de las actividades salvo para la realización de la maqueta que para su realización será necesario el empleo del taller de Tecnología.</p>			
<p>RECURSOS: Recursos web, Multimedia, Sistemas de proyección y tabletas para la realización de la búsqueda de información y para la realización de presentaciones. Ordenadores para la realización de los planos CAD y para la realización de la maqueta serán necesarios los siguientes materiales; madera, tornillos y clavos, pegamento y film transparente y herramientas.</p>			
<p>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se emplearán grupos fijos para la realización de en equipo y además se realizará una presentación de manera que el alumnado adquiera competencias para hablar en público.</p>			
<p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta Unidad de programación se podría vincular con el programa de Educación Ambiental y con el eje de Educación Ambiental y Social enseñando a los alumnos la huella de carbono que generan cada uno de los materiales empleados en las construcciones y valorar el impacto ambiental de estas.</p>			
Actividades complementarias y extraescolares			
Se plantea como actividad complementaria la visita a una obra del entorno para comprender la importancia de los procesos y materiales de construcción.			
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:			
Durante la adquisición de conocimientos relacionados con los materiales, concretamente con los materiales pétreos, se podría ampliar los conocimientos de la asignatura de geología.			
Referentes:			
RED CANARIA-Innovas (s.f.), Red Canaria-Innovas. Gobierno de Canarias. https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/programas-redes-educativas/redes-educativas/red-canarias-innovas/			
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, <i>Boletín Oficial de Canarias</i> , 058, de 23 de Marzo de 2023 http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2023/058/001.html			

Nº 3	TÍTULO: Herramientas informáticas y sus usos		
	Periodo de implementación: de la semana nº. 17 a la 20	Nº de sesiones: 8	Trimestre: 2º Trimestre
Descripción: En esta SA el alumnado aprenderá conocimientos relacionados con la informática y la digitalización del entorno personal de aprendizaje. Aprenderán a identificar los diferentes elementos de los dispositivos, a utilizar las diferentes herramientas de comunicación digital y el almacenamiento y uso seguro de los programas y de internet en general todo ello a través de búsqueda de información guiada con la realización de presentaciones, videos y un pequeño examen para la evaluación de los		Justificación: Con esta SA se pretende que los alumnos adquieran los conocimientos para una utilización segura y eficaz de los diferentes elementos de comunicación y ser consciente de los riesgos que conlleva el empleo de internet y cómo poder hacer frente a estos. También se pretende dar a conocer al alumno las posibles soluciones para evitar	

conocimientos adquiridos a lo largo de toda la SA para que sean unos usuarios responsables y tengas unos conocimientos mínimos para la resolución de posibles problemas domésticos.		problemas en la red y cómo realizar almacenamientos de información seguros y mejorar la capacidad comunicativa de los alumnos a través de las exposiciones planteadas. Siendo un tema relacionado con un elemento que hoy en día utiliza prácticamente la totalidad de la comunidad y se va a realizar una difusión a través de las redes sociales se puede vincular con el eje de Comunicación Lingüística, Bibliotecas y Radios escolares.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: STEE01C01	Descripción: Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.		
Código: STEE01C04	Descripción: Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.		
Código: STEE01C06	Descripción: Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.		
Código: STEE01C07	Descripción: Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
C1.2 C1.3	STEM2, CE1 CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1		IV.1
C6.1 C6.3	CD2, CD4, CD5, CPSAA2 CD1, CD2, CD4		IV.2
C1.1 C4.1	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1 CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4		IV.2.1
C1.3 C7.2	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4		IV.3
C1.1 C1.3	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1 CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1		IV.4
C1.2 C6.3	STEM2, CE1 CD1, CD2, CD4		IV.5
C6.2 C7.2	CCL1, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CC2, CE1 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4		IV.6
C1.3 C7.2	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4		IV.6.1

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS: Las metodologías que se emplearán en esta S.A. Aprendizaje cooperativo y Aprendizaje basado en el pensamiento. En cuanto a los modelos de enseñanza de esta SA serán, ICIE , INV, FORC, EXPO, ORGP e IGRU		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos: 1.- Examen 2.-Presentación explicativa de los distintos métodos de comunicación, incluyendo la explicación de uso de al menos una aplicación por método y evaluación crítica de cada uno de ellos. 3.-Video con medidas de seguridad e identificación de riesgos en la red que será publicado en redes sociales. 4.- Crear una carpeta en aplicación web de almacenamiento en la nube, cuya elección ha sido justificada, para archivado de documentos digitales.	Herramientas de evaluación Se enumerarán las que se proponen utilizar: - Formularios - Rúbricas	Tipos de evaluación según el agente - Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar. - Coevaluación: realizada entre el alumnado. - Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades.
	AGRUPAMIENTOS: Pequeños grupos (PGRU) o Grupos Fijos (GFIJ) durante toda la SA. Trabajo individual (TIND) para la realización del examen y la carpeta en aplicación web.		
	ESPACIOS: Aula con Recursos TICs y zonas exteriores para la realización del video explicativo.		
	RECURSOS: Recursos web, Multimedia, Sistemas de proyección y tabletas para la realización de la búsqueda de información y para la realización de presentaciones y video.		
	Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se emplearán grupos fijos para la realización de trabajo en equipo y además se realizará una presentación de manera que el alumnado adquiera competencias para hablar en público.		
	Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta Unidad de programación se podría vincular con el eje de Comunicación Lingüística, Bibliotecas y Radios Escolares ya que se realizará un video explicativo de interés para toda la comunidad en relación a los riesgos y seguridad de la red.		
	Actividades complementarias y extraescolares		
	Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:		
Referentes:			
RED CANARIA-Innovas (s.f.), Red Canaria-Innovas. Gobierno de Canarias. https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/programas-redes-educativas/redes-educativas/red-canarias-innovas/			
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, <i>Boletín Oficial de Canarias</i> , 058, de 23 de Marzo de 2023 http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2023/058/001.html			

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
Nº 4	TÍTULO: Robots que mejoran la vida		
	Periodo de implementación: de la semana nº. 21 a la 28	Nº de sesiones: 16	Trimestre: 2ºer Trimestre / Comienzo 3er Trimestre
Descripción: En esta SA el alumnado aprenderá conocimientos relacionados con la programación y la robótica. Para ello se plantean diferentes actividades en las que los alumnos deberán de analizar diferentes soluciones, para poder generar unos conocimientos teóricos que posteriormente aplicarán desarrollando un elemento de domótica que se utilice desde una aplicación informática para posteriormente someterlo a autoevaluación y con ello plantear posibles mejoras del sistema realizado. Para evaluar estos conocimientos se realizarán exposiciones orales y videos, así como programación sencilla y la implementación de estas programaciones en una placa de Arduino y utilizado desde una aplicación móvil, para demostrar a los alumnos los avances que supone la implementación de nuevas tecnologías y que sean capaces de analizar necesidades, productos y determinar posibles mejoras de diferentes elementos. También se pretende que los alumnos adquieran conocimientos de aspectos éticos del desarrollo y de la obsolescencia programada a través de una presentación en la que ellos serán los encargados de buscar la información así como de analizar diferentes productos propuestos a cada grupo para tener conocimiento de los posibles fallos de los productos y adquirir conciencia de los límites de la programación y robótica.		Justificación: Con esta SA se pretende que los alumnos adquieran los conocimientos de robótica y programación acordes al currículo del curso y sean capaces de solucionar e identificar problemas en relación a este tema y de diseñar soluciones, además se empleará para enseñarles a realizar búsquedas de información guiada. También se pretende mejorar la capacidad comunicativa de los alumnos a través de exposiciones orales. Siendo un tema relacionado con la mejora de la sociedad y de la vida personal, se pretende concienciar al alumnado de la mejora que supone la aplicación de tecnologías desde un punto de vista responsable y se relaciona con el eje de Cooperación para el Desarrollo y la Solidaridad.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: STEE01C01	Descripción: Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.		
Código: STEE01C03	Descripción: Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.		
Código: STEE01C04	Descripción: Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.		
Código: STEE01C05	Descripción: Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.		
Código: STEE01C06	Descripción: Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.		

Código: STEE01C07	Descripción: Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
C1.1 C1.2 C3.1	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1 STEM2, CE1 CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3		I.1
C4.1 C5.2	CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4 STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3		I.9
C5.1 C5.2	STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3 STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3		III.1
C3.1 C5.3 C6.2	CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3 STEM1, STEM3, CD2, CD5, CE3 CCL1, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CC2, CE1		III.2
C4.1 C7.1 C7.2	CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4		III.3
C1.2 C7.1	STEM2, CE1 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4		V.1.2
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS: Las metodologías que se emplearán en esta S.A. Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, y Flipped Classroom. En cuanto a los modelos de enseñanza de esta SA serán, ICIE , INV, FORC, EXPO, IGRU y SIM		
	EVALUACIÓN: Producto/s final/es e instrumentos: 1.-Presentación de diferentes elementos de domótica y diseño de vivienda inteligente integrando elementos de domótica. 2.-Programar a través de Blockchain un elemento de domótica elegido (para la estructura de la SA2 2). 3.-Realización de una aplicación para usar el elemento de domótica programado. 4.-Implementación del elemento de domótica programado en una placa de Arduino. 5.-Video explicativo del funcionamiento del elemento de domótica en redes sociales.	Herramientas de evaluación Se enumerarán las que se proponen utilizar: - Rúbricas	Tipos de evaluación según el agente - Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar. - Coevaluación: realizada entre el alumnado. - Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades.

	<p>6.-Autoevaluación grupal del elemento de domótica diseñado, incluyendo posibles mejoras y reconociendo su influencia.</p> <p>7.-Presentación de la obsolescencia programada, incluyendo el análisis de elementos asignados y propuestas de mejora de estos.</p>		
AGRUPAMIENTOS: Pequeños grupos (PGRU) o Grupos Fijos (GFIJ) durante toda la SA.			
ESPACIOS: Aula con Recursos TICs para la realización de la mayoría de las actividades salvo para el montaje de la placa de Arduino, que será necesario el empleo del taller de Tecnología.			
RECURSOS: Recursos web, Multimedia, Sistemas de proyección y tabletas para la realización de la búsqueda de información y la realización de la programación y la aplicación. Para la realización de la placa de Arduino será necesario una placa por grupo.			
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se emplearán grupos fijos para la realización de trabajo en equipo y además se realizarán dos presentaciones y un video de manera que el alumnado adquiera competencias para hablar en público.			
Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta Unidad de programación se podría vincular con el eje de Cooperación para el Desarrollo y la Solidaridad enfocando la actividad desde un punto de vista que el elemento de domótica que desarrollen sirva para mejorar la calidad de vida de ciertas personas.			
Actividades complementarias y extraescolares			
Visita a una vivienda inteligente para demostración de ejemplos y refuerzo de conceptos adquiridos en relación a sistemas inteligentes para la posterior realización del prototipo.			
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:			
Referentes:			
RED CANARIA-Innovas (s.f.), Red Canaria-Innovas. Gobierno de Canarias. https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/programas-redes-educativas/redes-educativas/red-canarias-innovas/			
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, <i>Boletín Oficial de Canarias</i> , 058, de 23 de Marzo de 2023 http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2023/058/001.html			

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
Nº 5	TÍTULO: Maneja tu propia vida		
	Periodo de implementación: de la semana nº. 29 a la 37	Nº de sesiones: 18	Trimestre: 3er Trimestre
Descripción: En esta SA el alumnado implementará en una única maqueta tres de los productos finales de las sesiones anteriores (SA 1, 2 y 4). En esta SA el alumno aprenderá a resolver problemas mejorando los productos de las SA anteriores a través de la implementación de la maqueta y posterior difusión del resultado para aprender la importancia de la mejora constante. También		Justificación: Con esta SA se pretende que los alumnos adquieran los conocimientos para la resolución de problemas acordes al currículo del curso y sean capaces de mejorar las soluciones ya propuestas desde un enfoque multidisciplinar, así como que sean capaces de comunicar	

<p>aprenderá técnicas de comunicación y difusión de ideas, a través de la realización de un video explicativo del proceso seguido para la realización de la maqueta y una presentación grupal de los recursos empleados a través de documentación técnica elaborada con programas sencillos para potenciar la capacidad técnica y de comunicación del alumno. Por último, aprenderá la importancia del uso de la tecnología sostenible, que justificará a través de la presentación para conocer la importancia del empleo de materiales y técnicas constructivas sostenibles.</p>		<p>con confianza sus ideas y los trabajos realizados, sin olvidarse de la importancia de la tecnología en la sociedad y la necesidad de que estas tecnologías sean sostenibles. Siendo un tema relacionado con el medio ambiente, se pretende concienciar al alumnado del uso responsable de materiales y recursos alineándose con el eje de Educación Ambiental y Social.</p>
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		
Código: STEE01C01	Descripción: Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	
Código: STEE01C02	Descripción: Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	
Código: STEE01C03	Descripción: Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	
Código: STEE01C04	Descripción: Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas	
Código: STEE01C06	Descripción: Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA
C3.1 C6.2	CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3 CCL1, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CC2, CE1	I.9
C2.1 C4.1 C6.2	CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3 CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4 CCL1, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CC2, CE1	II.1
C2.1 C4.1 C6.1	CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3 CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4 CD2, CD4, CD5, CPSAA2	II.4
C1.1 C2.1	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1 CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3	V.1
C1.1 C2.1 C4.1	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1 CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3 CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4	V.1.1.
	METODOLOGÍAS: Las metodologías que se emplearán en esta S.A. Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en problemas, Flipped Classroom.y Gamificación	

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	En cuanto a los modelos de enseñanza de esta SA serán, ICIE , INV, FORC, EXPO, IGRU y SIM		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos: 1.-Maqueta integrando los elementos eléctricos (SA 1) y de domótica (SA 4) en la estructura realizada en la SA 2 y video del resultado final publicado en redes sociales. 2.-Video explicativo del proceso seguido para la implementación de la maqueta y publicado en redes sociales. 3.-Presentación con documentación técnica de la maqueta, enfatizando en las tecnologías aplicadas y valorando su impacto.	Herramientas de evaluación Se enumerarán las que se proponen utilizar: - Listas de cotejo - Rúbricas	Tipos de evaluación según el agente - Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar. - Coevaluación: realizada entre el alumnado. - Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades.
	AGRUPAMIENTOS: Pequeños grupos (PGRU) o Grupos Fijos (GFIJ) durante toda la SA.		
	ESPACIOS: Aula con Recursos TICs para la realización del video y de la presentación y para la realización de la maqueta final será necesario el empleo del taller de Tecnología.		
	RECURSOS: Recursos web, Multimedia, Sistemas de proyección y tabletas para la realización de la búsqueda de información y la realización del video y de la presentación. Para la realización de la maqueta final podrían ser necesario alguno de los elementos utilizados en SA anteriores para mejora e implementación de los elementos ya realizados en las SA anteriores.		
	Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se emplearán grupos fijos para la realización de trabajo en equipo y además se realizará una presentación de manera que el alumnado adquiera competencias para hablar en público.		
	Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta Unidad de programación se podría vincular con el programa de Educación Ambiental y con el eje de Educación Ambiental y Social enseñando a los alumnos un uso y consumo responsable de los diferentes recursos empleados en la maqueta.		
	Actividades complementarias y extraescolares		
	Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:		
Referentes:			
RED CANARIA-Innovas (s.f.), Red Canaria-Innovas. Gobierno de Canarias. https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/programas-redes-educativas/redes-educativas/red-canarias-innovas/			
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, <i>Boletín Oficial de Canarias</i> , 058, de 23 de Marzo de 2023 http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2023/058/001.html			

4. Metodología

4.1. Principios metodológicos

Las orientaciones metodológicas empleadas para la impartición de esta PD se basan en la atención inclusiva, en la evaluación competencial, en diferentes metodologías de proyectos, como pueden ser, el Aprendizaje Basado en Problemas, el Aprendizaje Basado en Proyectos o el Aprendizaje Basado en el Pensamiento y además también se emplea la metodología de Aprendizaje Cooperativo. También se pretende realizar un desarrollo del currículo de manera espiral, siendo un desarrollo gradual y progresivo de los contenidos. A través de esta programación didáctica también se pretende trabajar la capacidad de reflexión y evaluación continua por parte del alumno y se aplica el modelo de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para dar respuesta a las características individuales y necesidades educativas específicas de los estudiantes.

De manera concreta y atendiendo a las recomendaciones del decreto, en esta programación didáctica utilizaremos hasta 6 metodologías diferentes empleadas en educación para mantener la motivación y la ilusión del alumnado. Estas metodologías son; Aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en el Pensamiento, Flipped Classroom y Gamificación.

Analizando el Aprendizaje Cooperativo, este implica la colaboración entre estudiantes para alcanzar objetivos comunes de aprendizaje. Con esta metodología potenciaremos el trabajo basado en la interacción y el diálogo entre estudiantes y además, ayuda a desarrollar habilidades sociales, emocionales y cognitivas. Con esta metodología también pretendemos mejorar la motivación y autoestima de los estudiantes y fomentar la cohesión y pertenencia al grupo.

Por su parte, con el Aprendizaje Basado en Problemas planteamos a los alumnos problemas que guardan relación con el mundo real como punto de partida para el aprendizaje y la adquisición de habilidades. De esta manera conseguimos que los alumnos trabajen en equipos para identificar y resolver problemas del mundo real. Con este enfoque se pretende promover la integración de múltiples disciplinas, la colaboración y ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y que potencien su capacidad para la resolución de problemas.

En cuanto al Aprendizaje Basado en Proyectos, tiene un enfoque centrado en el estudiante y para ello se basa en proyectos como herramienta para el aprendizaje y la adquisición de habilidades. En esta metodología se trabaja en equipos para diseñar, planificar y llevar a cabo proyectos que abordan problemas del mundo real. Esta metodología hace que los estudiantes trabajen en proyectos auténticos y también les ayuda a desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico.

El Aprendizaje Basado en el Pensamiento es un enfoque educativo que pretende desarrollar la capacidad de pensamiento creativo y crítico. Este enfoque se basa en la exploración y resolución de problemas complejos y situaciones del mundo real. Este enfoque se basa en el modelo constructivista de aprendizaje, el cual destaca la importancia del estudiante en la construcción activa de su conocimiento. Con esta metodología, los estudiantes se enfrentan a situaciones complejas y auténticas donde se les exigen utilizar sus habilidades de pensamiento crítico y creativo para analizar, sintetizar y evaluar información. Además, este aprendizaje fomenta el trabajo en equipo y la colaboración entre los alumnos, ya que para la resolución de los problemas se espera que colaboren y compartan ideas y soluciones. Resumiendo, con esta metodología se busca desarrollar el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes, a través de la exploración y resolución de problemas reales y fomentando el trabajo en equipo y la colaboración.

Otra de las metodologías empleadas, Flipped Classroom, tiene un enfoque que combina el aprendizaje basado en proyectos con la estrategia de inversión de la enseñanza. Para esta metodología se pretende que los estudiantes revisen los materiales de aprendizaje en casa para posteriormente aplicar ese conocimiento en el aula a través de proyectos auténticos del mundo real o de ejercicios específicos. Con esta metodología pretendemos desarrollar la autonomía del alumno y su responsabilidad.

Como última metodología empleada está la gamificación. Esta metodología consiste en aplicar elementos y técnicas de los juegos, siempre, en contextos no lúdicos, con el fin de mejorar la motivación, el compromiso y el rendimiento de las personas. Para ello se basa en la mecánica del juego y se diseñan experiencias atractivas y que pretenden captar al alumnado para motivar y comprometer a los usuarios en actividades no lúdicas. La gamificación utiliza elementos como la retroalimentación, la recompensa, la colaboración entre alumnos para

crear oportunidades para que tomen decisiones significativas y así se sientan recompensados por sus esfuerzos y por último la competencia.

En esta situación de aprendizaje se han tenido en cuenta la Taxonomía de Bloom, el Principio Estructural de Merrill y la DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje), los cuales pueden ser incorporados en una metodología para mejorar el proceso de E-A.

En cuanto a la Taxonomía de Bloom, es una herramienta que ayuda a los educadores a clasificar y organizar los objetivos de aprendizaje según los diferentes niveles cognitivos, desde el conocimiento más básico, recordar, pasando por comprender, aplicar, analizar, evaluar y finalizando con crear. Incorporándose en la metodología pedagógica, se pueden diseñar actividades y evaluar el aprendizaje de los estudiantes de manera más efectiva.

Por su parte, el Principio Estructural de Merrill se enfoca en la estructura de los contenidos de aprendizaje, para ello se presentan los contenidos de manera coherente y organizada para promover un aprendizaje significativo. Con el Principio Estructural de Merrill se pueden diseñar contenidos de aprendizaje de manera que se adapten a la forma en que los estudiantes procesan la información.

Por último, el DUA es un enfoque que busca diseñar actividades de aprendizaje que faciliten la inclusión de todo el alumnado, siendo actividades accesibles y efectivas, independientemente de las habilidades, intereses y necesidades de cada estudiante. Incorporando esta metodología pedagógica, los educadores pueden diseñar actividades que sean accesibles para todos y así promover la inclusión de todos el alumnado y el aprendizaje equitativo.

Resumiendo, incorporando estas herramientas dentro de la metodología pedagógica se puede mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje ya que permite a los educadores diseñar actividades y contenidos de aprendizaje adaptables a las necesidades y habilidades de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje significativo y equitativo.

4.2. Estrategias

En esta programación didáctica se trabajarán los dos tipos de métodos existentes; expositivo y por elaboración. El primero de los métodos se emplea en menor medida para transmitir al alumnado conocimientos básicos que posteriormente por el método de elaboración se ampliarán y especificarán los conocimientos que el alumno adquiera.

En cuanto a los métodos por elaboración, se emplearán tanto los interrogativos, como los métodos por descubrimiento. En cuanto a las técnicas empleadas dentro de estos métodos, sería para el caso del método interrogativo preguntas socráticas y en referencia al método por descubrimiento, se emplearán técnicas de Destrezas y Rutinas de Pensamiento, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje basado en Proyectos y el Aprendizaje Cooperativo.

La estrategia será generalizada para las 5 SA, donde el Rol del profesor será mayoritariamente de guía y facilitador (salvo para las actividades puntuales donde el método empleado sea expositivo), mientras que los agrupamientos que emplearemos, será la mayoría de las veces el Grupo Fijo (GFIJ), salvo en las actividades que se emplee el método expositivo que será la agrupación de trabajo Individual (TIND) y en los exámenes que también se realizarán de manera individual. Por último, si reparamos en los espacios, la mayoría de la programación didáctica se podría desarrollar en un aula con recursos TICs, aunque también es necesario el empleo del taller de tecnología para llevar a cabo la realización de las diferentes maquetas. En cuanto a las actividades complementarias, se plantean dos salidas del aula y será la visita a dos obras, la primera en fase de ejecución (SA 2) y la segunda a una vivienda con domótica integrada (SA 5).

Si analizamos por separado la estrategia empleada para cada una de las SA;

SA 1. ¡Qué calambre! Inicialmente se emplea el método Expositivo Narrativo a través de una explicación oral para comunicar los conocimientos básicos de electricidad. Posteriormente, se procederá a la agrupación de los alumnos en grupos fijos, para realizar una búsqueda relacionada con la electricidad para realizar una presentación grupal. Finalizada la presentación se resolverán una serie de circuitos eléctricos propuestos por el profesor y una maqueta de un circuito eléctrico. Para la realización de estas actividades, se propone el método por elaboración y más concretamente por descubrimiento, ya que se emplea la técnica del aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en proyectos.

SA 2. Manos a la obra. En esta situación de aprendizaje, se comenzará con la impartición de unos conocimientos básicos relacionados con las estructuras, que se realizará a través del método expositivo demostrativo con la técnica de modelaje, la cual también se emplea para impartir los conocimientos básicos relacionados con la madera y los diferentes materiales, para que posteriormente los alumnos amplíen su conocimiento realizando una búsqueda de información relacionada con estructuras concretas para realizar una presentación. Para la

realización de esta presentación se emplea el método por elaboración, concretamente por descubrimiento, ya que se emplea la técnica de aprendizaje cooperativo. Por último, empleando esta misma técnica se elaborará la documentación técnica de una estructura elegida por el grupo que posteriormente tendrán que construir empleando distintos materiales y justificando su uso.

SA 3. Herramientas informáticas y sus usos. El método empleado en esta SA será único y será el método por elaboración, concretamente por descubrimiento ya que se emplea la técnica del aprendizaje cooperativo.

SA 4. Robots que mejoran la vida. En esta unidad, se iniciará impartiendo algunos conceptos fundamentales sobre domótica, mediante el uso del método expositivo demostrativo y la técnica de modelaje. Después, los estudiantes podrán ampliar sus conocimientos mediante la investigación de elementos de domótica, para finalizar con una presentación de sus hallazgos. Para esta presentación, se utilizará el método por elaboración, específicamente el método de descubrimiento, en el que se basa el aprendizaje cooperativo. Finalmente, utilizando la misma técnica y método, se programará un elemento de domótica con el empleo de software sencillo (Blockchain) y posteriormente se implementará en una placa de Arduino.

SA 5. : Maneja tu propia vida. En esta unidad, emplearemos el mismo método que se ha empleado en la SA 3, ya que la técnica empleada es la de Aprendizaje cooperativo, por lo que el método será por elaboración, concretamente por descubrimiento.

4.3. Tipos de actividades

La estructura de las actividades propuestas en todas las SA de esta programación didáctica se basa en el Diseño Instruccional de Merrill, por lo que contará con las siguientes actividades y estarán ordenadas cronológicamente de la siguiente manera. En algunas de las actividades en las que se divide la SA, se tratarán más de una actividad del diseño de Merrill, como es el caso de la actividad de activación de la SA, donde se incluirán las actividades de centralizar la tarea y la activación. Lo mismo pasa con la 4ª actividad de la SA (integración/metacognición), donde se incluirán las actividades de Merrill de integración y de evaluación.

1. **Actividades para centralizar la tarea.** Al comienzo de la SA se comunicará al alumnado el objetivo final de la SA, y también los productos que se realizarán a lo largo de la misma y cómo se realizará la evaluación de los mismos.

2. **Actividades para la activación.** Con este tipo de actividades, se pretende establecer el punto de partida de los alumnos, y así poder vincular los nuevos conocimientos que se impartirán en la SA con los conocimientos previos que ya tienen.
3. **Actividades para la demostración.** Adquiridos los conocimientos teóricos y antes de realizar su aplicación, se llevan a cabo este tipo de actividades. Un ejemplo de este tipo de actividades sería las dos visitas complementarias que se realizan en 2 de las SA.
4. **Actividades para la aplicación.** El objetivo de estas actividades es aplicar conocimientos y habilidades en situaciones reales. La aplicación de estos conocimientos se realizará de diferentes maneras, ya puede ser a través de la realización de ejercicios prácticos, o de la elaboración de presentaciones presenciales o bien en otros posibles formatos como pudieran ser videos o audios.
5. **Actividades para la integración.** Este tipo de actividades se plantean en 4 de las 5 SA. En las 4 se realizará un producto final donde se integren los diferentes conocimientos adquiridos a lo largo de toda la SA.
6. **Actividades de evaluación de la SA.** Al finalizar la SA se realizará una actividad para evaluar la SA por parte del alumnado y para valorar los conocimientos adquiridos.

4.4. Agrupamientos

En cuanto a los agrupamientos propuestos para esta programación didáctica son dos; Grupo Base o Grupo Fijo (GFIJ) y Trabajo Individual (TIND).

La mayoría de las actividades de esta PD se realizan en Grupo Base, ya que permite adaptar la enseñanza al nivel y necesidades de los estudiantes. Este tipo de agrupamiento permite al docente conocer en profundidad a cada uno de los estudiantes y así identificar de manera temprana sus dificultades de aprendizaje. Con el uso de este tipo de agrupamiento se facilita la evaluación formativa y permite ajustar la enseñanza para cada estudiante en función de las necesidades que pudiera tener.

Además, con el empleo de este agrupamiento se favorece a la creación de un clima de confianza y cooperación en el aula, debido a que los estudiantes se sienten más seguros y confiados para participar en el proceso de E-A. Otra ventaja de este agrupamiento es que

permite diversificar las actividades y estrategias de enseñanza, lo que favorece al alumnado potenciando el aprendizaje de todos los estudiantes.

Por lo tanto, el Grupo Base permite al docente detectar tempranamente posibles dificultades de aprendizaje y así poder adaptar la enseñanza de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, y promover un ambiente de trabajo positivo y cooperativo en el aula.

Esta agrupación se emplea siempre que el método didáctico sea por elaboración.

En cuanto al trabajo individual (TIND), es un agrupamiento que resulta valioso en una programación didáctica por diversas razones. Una de las ventajas de este tipo de agrupamientos es que fomenta la autonomía de los estudiantes, obligándoles a realizar las tareas por sí mismos y desarrollar habilidades de planificación, organización y toma de decisiones. También les permite desarrollar su capacidad de autoevaluación y autocrítica.

Otra de las ventajas de este tipo de agrupamiento es que potencia la responsabilidad de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, ya que son los propios alumnos los responsables de su propio trabajo, y por ello se sienten más comprometidos y se les hace conscientes de su papel en el proceso.

También podríamos decir que el trabajo individual favorece la concentración y la reflexión, permitiendo a los estudiantes centrar su atención en la tarea y profundizar en los contenidos de forma más efectiva.

La siguiente ventaja de este tipo de agrupamiento sería que permite que los estudiantes avancen a su propio ritmo y así poder profundizar en los temas que les resulten más complejos o interesantes, favoreciendo así el aprendizaje personalizado.

En lo que a las ventajas del docente se refiere, esta agrupación la evaluación individualizada, puesto que se puede medir el progreso y el logro de cada estudiante de manera individualizada, objetiva y precisa.

Como conclusión, el trabajo individual es un tipo de agrupamiento que fomenta la autonomía, la responsabilidad, la concentración, la reflexión, la adaptación a ritmos diferentes y la evaluación individualizada de los estudiantes.

La agrupación de trabajo individual (TIND) se emplea con el método didáctico expositivo y cuando se realizan los diferentes exámenes.

4.5. Actividades complementarias

En esta programación didáctica se contemplan dos actividades complementarias, una vinculada con la SA 2 y la otra vinculada con la SA 4. La primera de las actividades consistirá en realizar una visita a una obra en construcción para emplearla como demostración de los trabajos posteriores que los alumnos deben de realizar en dicha SA.

En cuanto a la segunda actividad, vinculada con la SA 4, consiste en realizar una visita a una vivienda inteligente, que disponga de un sistema de domótica integrado para que los alumnos puedan emplear como demostración para adquirir ideas de cara a la realización del producto final de la SA.

4.6. Criterios organizativos: espacios y otros elementos necesarios

En cuanto a los espacios físicos necesarios para el desarrollo de la programación bastará con dos tipos de aulas. Una primera aula con recursos TICs donde se llevarán a cabo la mayoría de las actividades así como las diferentes presentaciones y una segunda aula para la realización de las maquetas que será el taller de tecnología.

4.7. Materiales y recursos didácticos

Los recursos didácticos necesarios para el desarrollo de esta programación didáctica, serán; Recursos web para la realización de presentaciones y videos, así como para la adquisición de ciertos conocimientos. Los programas empleados para la realización de las presentaciones podrían ser entre otros PowerPoint, Prezi o Genially. En cuanto a los programas empleados para la edición de los vídeos Powtoon o Edpuzzle y para la adquisición de conocimientos se emplearán YouTube, Edpuzzle, Kahoot o Genially. Por otro lado, será necesario el empleo de software sencillo, como son el programa de Simulación de Circuitos Eléctricos de la Universidad de Colorado, Scratch, Blockchain, AutoCAD o Tinkercad. Por último, en cuanto al uso de aplicaciones, será necesario Dropbox o OneDrive para el almacenamiento de información, e Instagram, Tik-Tok o cualquier otra red social para la divulgación de los productos realizados.

También serán necesarios sistemas de proyección y tabletas para la realización de la búsqueda de información, realización de presentaciones y videos, así como para la realización de ciertos ejercicios o visualización de videos.

Por último y en referencia a los materiales necesarios para el desarrollo, se necesitarán los diferentes materiales empleados para la realización de las diferentes maquetas. Para la

maqueta eléctrica; pilas, cables, bombillas e interruptores, así como madera o cartón para el montaje sobre el mismo de los circuitos diseñados. Para la maqueta de la estructura; madera, cartón, tornillos y clavos, pegamento y film transparente y herramientas; y por último, para la realización del elemento de domótica, será necesaria una placa de Arduino por cada grupo.

5. Atención a la diversidad

Como hemos mencionado en el apartado 2.4 de este documento, en el grupo seleccionado hay dos casos de estudiantes con otras NEAEs. Un alumno tiene diagnosticado un TDA sin hiperactividad y otra alumna está diagnosticada como ALCAIN. Para mejorar la E-A de estos dos alumnos, no se aplicaran medidas extraordinarias y a través Diseño Universal para el Aprendizaje y de actividades de refuerzo y ampliación se tratará de dar las herramientas necesarias a estos dos alumnos para superar las necesidades de aprendizaje que presentan.

5.1. Aspectos generales

El Decreto 25/2018, de 26 de febrero, establece el marco normativo para la atención a la diversidad del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAEs) dentro del ámbito educativo. Su objetivo es garantizar la igualdad de oportunidades y la inclusión educativa, asegurando que los alumnos con NEAEs reciban medidas de apoyo necesarias para su desarrollo tanto académico como personal.

En cuanto a los principios fundamentales que se establecen en esta normativa son, la atención a la diversidad, la igualdad de oportunidades, la enseñanza personalizada, la inclusión educativa y en cuanto a lo que al alumno rodea; la participación de las familias y la coordinación entre los diferentes agentes educativos.

Una parte importante del decreto se centra en la evaluación e identificación del alumnado con NEAEs. Para ello establece procedimientos y criterios para una evaluación exhaustiva y multidisciplinar, que permita identificar las necesidades y determinar las medidas a aplicar. Para la definición de estas medidas específicas la normativa introduce el documento Plan de Apoyo a la Inclusión. Para la elaboración de este plan se debe contar con la participación de los profesionales, las familias y el propio alumno/a. La situación del alumno al ser cambiante, para su mejor ajuste es necesaria la revisión periódica de este documento.

El documento establece diferentes tipos de medidas de apoyo educativo, desde adaptaciones curriculares y atención educativa específica hasta flexibilización de tiempos y

agrupamientos, utilización de recursos y materiales específicos, entre otros. El objetivo es proporcionar un entorno adaptado e inclusivo.

Además, el decreto incluye la importancia de la formación del profesorado y la necesidad de garantizar los recursos y apoyos necesarios para llevar a cabo una atención adecuada.

Resumiendo la normativa mencionada, esta establece el marco normativo para la atención a la diversidad del alumnado con NEAEs, y para ello promueve la enseñanza personalizada, la inclusión educativa y la igualdad de oportunidades. Para la consecución de estos objetivos, establece procedimientos de evaluación e identificación y medidas de apoyo educativo y para ello es necesaria la participación e implicación de las familias y una formación continua del profesorado, para poder garantizar una respuesta educativa adecuada.

Otras normativas que aplican para la realización de esta programación son Las 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 fueron emitidas en el año 2013 y tienen como objetivo proporcionar pautas y orientaciones para la identificación y atención de alumnos/as con altas capacidades intelectuales.

Estas instrucciones se centran en la valoración y detección temprana de las altas capacidades intelectuales (ALCAIN), para poder identificar a los alumnos que presentan un potencial cognitivo superior al promedio. Para ello se establecen criterios y procedimientos para llevar a cabo una evaluación integral y multidisciplinar que permita identificar a estos alumnos/as y sus necesidades específicas. Para una aprendizaje significativo las instrucciones promueven la adaptación curricular, la formación continua del docente, la colaboración entre los agentes educativos y familias y la provisión de recursos específicos.

Otra normativa a nombrar para esta PD es la Orden de 13 de diciembre de 2010 regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias. En ella se establecen los procedimientos, criterios y recursos para garantizar la inclusión y desarrollo educativo del estudiante. De manera similar al resto de las normativas mencionadas en este apartado, la enseñanza personalizada, la colaboración entre los diferentes profesionales y servicios, además de la formación del docente.

Por último, la Resolución de 9 de febrero de 2011 establece procedimientos, plazos y responsabilidades para la atención educativa del alumnado con NEAE en los centros escolares de la Comunidad Autónoma de Canarias. Esta resolución en líneas generales también busca garantizar una respuesta educativa adecuada e individualizada, promoviendo la coordinación, la participación de las familias y resto de profesionales y establece el uso de los recursos y servicios de apoyo disponibles.

5.2. Medidas ordinarias

Para conseguir una enseñanza personalizada, la inclusión educativa y la igualdad de oportunidades de los dos alumnos del grupo, inicialmente se realizará un diagnóstico de las necesidades para posteriormente adaptar las medidas ordinarias que se plantean en este apartado.

Para el alumno que presenta un diagnóstico de TDA sin hiperactividad y con el fin de evitar una posible adaptación curricular, la PD ha sido diseñada con el empleo de estrategias pedagógicas diferentes y todas ellas visualmente atractivas para conseguir que este alumno tenga una participación activa. Además del empleo de este tipo de pedagogías, en la PD se aplica el modelo DUA, a través del cual, se emplearán diferentes métodos para implicación del alumnado, de representación de la información (medios visuales, auditivos, charlas de expertos...) y de acción y expresión, por lo que si el alumno presenta problemas por ejemplo en la realización de una presentación presencial, este tendrá la oportunidad de poder realizarlo en su casa y grabarlo, o bien una presentación únicamente auditiva.

Otras medidas ordinarias son;

- Apoyo individualizado.
- Organización y estructura: Este tipo de alumnos funcionan mejor a rutinas fijas y predecibles y para ello es aconsejable el empleo de calendarios visuales y recordatorios para que el alumno pueda seguir el ritmo y mantener constante el empeño en la realización de las tareas.
- Ambiente favorable: Procurar disminuir las posibles distracciones y estímulos visuales o sonoros.
- Comunicación constante: Mantener una comunicación constante entre todos los agentes implicados con intercambio constante de información y colaborar en la

implementación de estrategias conjuntas aplicadas por todos los miembros implicados.

En cuanto a las medidas a aplicar a la alumna ALCAIN, además de las pedagogías ya planteadas en la PD, se aplicaría el principio de proporcionar múltiples medios de acción y expresión obtenido del DUA para que así la alumna pueda potenciar su desarrollo. Además se plantean actividades de ampliación en función de los objetivos y gustos de la alumna. Otras medidas aplicables serían;

- Permitir avanzar a su propio ritmo y nivel, además de enriquecer y ampliar: Para ello a través de la ampliación Symbaloo Learning Paths se creará un itinerario didáctico para que la alumna pueda ir ampliando conocimientos a su ritmo.
- Apoyo emocional y social: Facilitar espacios para que interactúe y se relacione para que se sienta comprendido y aceptado, además de mejorar la calidad de sus relaciones sociales.
- Evaluación adaptada a su capacidad: Empleo de métodos de evaluación donde se identifique y reconozca las habilidades de la alumna, adaptándola para que la alumna los encuentre desafiantes y significativos.

5.3. Otras medidas

Debido a la diversidad existente en el centro y centrándonos en aquellos alumnos de habla no hispana, será necesaria la medida de apoyo idiomático para el alumnado no hispanohablante. Esta medida, establece un total de horas lectivas semanales determinada por el Nº de alumnos en cada grupo, siendo una duración de 5 horas para grupos con menos de 12 alumnos, de 10 horas si son menos de 18 alumnos y de 2 horas más por cada 5 alumnos o fracción en el grupo cuando el número es superior a 18 alumnos.

6. Educación en valores, planes y programas

6.1. Educación en valores desde la asignatura

Desde esta asignatura y con esta programación didáctica se pretende impulsar ciertos valores al alumnado para hacerlos conscientes de su importancia en el mundo real. Dentro de estos valores que se van a tratar dentro de la asignatura resaltaría la igualdad de género, la inclusión y el respeto ya que son valores que son demandados en la sociedad y muchas veces desde sus respectivos hogares no se desarrollan. Estos tres valores estarán presentes en toda la programación didáctica, bien a la hora de la realización de los grupos, donde estos serán

heterogéneos en lo que género y raza se refiere y también a la hora de realizar los diferentes ejemplos, procurando siempre que estos ejemplos sean equitativos en función del género y raza, para que así el alumno comprenda que independientemente de las condiciones todo el mundo es capaz de realizar cualquier cosa.

Otro valor que se van a tratar dentro de esta asignatura y de manera transversal en todas las SA es; la responsabilidad, transmitiendo al alumnado en todo momento la importancia de ser autónomos en su trabajo y a través de la interdependencia positiva del Aprendizaje Cooperativo, donde además esta metodología se utilizará para transmitir la importancia de la colaboración. Esta PD está planteada de manera que en la SA5 se integran los demás productos generados en SA anteriores, por lo que el alumno tendrá que ser responsable para ir acometiendo las diferentes SA y pueda concluir la última SA.

Por otra parte, también se pretende poner en valor la creatividad del alumnado. Para ello en todas las SA, salvo en la SA3, el producto final será de invención propia realizada por parte del grupo, de esta manera además de aplicar los conocimientos adquiridos, el alumno tiene la posibilidad de emplear su creatividad para realizar su propio diseño.

Otro de los valores importantes de los trabajadores del futuro es la capacidad de pensamiento crítico, por lo que los alumnos tienen que tener dicha habilidad para evaluar y analizar la información y así poder llegar a una solución. Desde esta asignatura se pretende fomentar el pensamiento crítico enseñando a los estudiantes a evaluar la credibilidad de fuentes en línea, identificar sesgos y tomar decisiones informadas. A través de las búsquedas de información guiada que se plantean en la PD.

Por su parte, no podemos olvidar que vivimos en una era tecnológica, por lo que también es importante que los docentes ayuden a los estudiantes a comprender la importancia de los valores en la era digital y cómo aplicarlos en su vida cotidiana. Los valores digitales que se van a trabajar desde esta PD y que se desarrollaran en la SA3 y SA4 serían, la ética digital y la ciudadanía digital. Para el desarrollo del primer valor se abordarán temas éticos relacionados con la tecnología, como pueden ser el uso responsable de la inteligencia artificial, la protección de datos personales y la promoción de comportamientos éticos en línea. En cuanto a la Ciudadanía digital, desde esta asignatura se puede enseñar a los estudiantes sobre sus derechos y responsabilidades en entornos digitales, incluyendo el respeto por la propiedad

intelectual, la participación responsable en comunidades digitales y la prevención del ciberacoso.

En cuanto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) marcados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se van a trabajar la Igualdad de Género (ODS 5), que como hemos mencionado anteriormente se realizará a través de la generación de grupos heterogéneos y empleando ejemplos de manera equitativa y estará presente en toda la PD. Otro objetivo relacionado con esta asignatura es el de Ciudades y Comunidades Sostenibles (ODS 11), que se trabajará en las SA 2 y SA5, realizando en la primera de ellas un diseño de una vivienda donde se recoja la importancia de los materiales empleados y su impacto ambiental y en la SA5 a través de la implementación de distintos productos generados en SA anteriores, resaltando la importancia de la sostenibilidad.

6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística

A la hora de la realización de esta PD se ha resaltado la importancia de la comunicación lingüística por ello se planean a lo largo de las diferentes SA trabajos en grupo y exposiciones de los trabajos realizados, de manera que los alumnos mejoren su capacidad de comunicación lingüística.

Por una parte, se pretende potenciar la comunicación entre los alumnos y por otra parte la capacidad de expresión. Para potenciar la comunicación entre alumnos, se plantean actividades a las que tienen que llegar a un consenso como grupo y estas se integran en las SA1, donde tendrán que consensuar el circuito eléctrico que llevarán a cabo, en la SA2, consensuando el prototipo de la estructura, los materiales empleados y la herramienta cooperativa de “plantear el trabajo que se va a realizar”. En la SA3, tendrán que ponerse de acuerdo a la hora de la elección del sistema de comunicación que tendrán que presentar y en la SA4, tendrán que consensuar los elementos de domótica que van a incluir en la presentación grupal.

Otra herramienta empleada en esta PD para potenciar la capacidad de expresión de los alumnos son las diferentes presentaciones que se realizan a lo largo de todas las SA. Todas las SA comprenden al menos la realización de una presentación grupal, ya sea de manera presencial o por otros medios, así se mejora la capacidad de comunicación de los alumnos y potenciamos la capacidad de hablar en público.

6.3. Integración de las TIC

Para la aplicación de las diferentes TIC en nuestra materia se emplea la Rueda Pedagógica diseñada por Allan Carrington, que propone una serie de aplicaciones en función de los niveles de la Taxonomía de Bloom.

Dentro de las TIC que se van a emplear para esta programación didáctica se incluirían, unas para la realización de presentaciones, Prezi, Genially o PowerPoint entre otras. Además se van a emplear programas para la edición de videos, tanto para la impartición de la teoría como para las presentaciones que los alumnos tengan que realizar y podrían ser Powtoon, o Edpuzzle o YouTube. Aunque no serán las únicas TIC empleadas para la impartición de los conocimientos, ya que también se emplearán aplicaciones como Kahoot o Genially para reforzar y evaluar los conocimientos adquiridos.

Para el almacenamiento seguro de información planteado en las SA 2 y SA4, se emplearán aplicaciones como Dropbox o OneDrive, mientras que para la divulgación de las presentaciones y proyectos realizados, se emplearán las redes sociales que los alumnos consideren oportunas.

Por otra parte, si nos referimos a aplicaciones más específicas para la asignatura, es necesario el empleo de software sencillo como pueden ser el programa de Simulación de Circuitos Eléctricos de la Universidad de Colorado, Scratch, Blockchain, AutoCAD o Tinkercad.

Por último, no nos podemos olvidar de la IA. Esta herramienta que se ha desarrollado a lo largo de los últimos años, puede facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de aquellos alumnos que presentan NEAE. Para el caso del alumno con TDA sin hiperactividad, se puede emplear para que el alumno realice síntesis de los conocimientos impartidos, reduciendo el contenido y haciéndolo más atractivo. Enseñando esta herramienta al alumno, seguiremos trabajando su autonomía y la inclusión, ya que con el apoyo de la herramienta, podrá adquirir los mismos conocimientos básicos que el resto de sus compañeros. En cuanto a la aplicación de esta herramienta con la alumna ALCAIN, se puede enseñar a la alumna a utilizar la herramienta para que mantenga una conversación donde puede ampliar aquellos conocimientos en los que presente interés. De manera que la propia aplicación sea la que amplíe los conocimientos de la alumna.

6.4. Planes y programas del centro

El centro participa en una iniciativa de sostenibilidad ambiental promovida por la comunidad autónoma cuyo nombre es “Escuela Agenda 21” y tiene como objetivo la mejora medioambiental a través de la aplicación del concepto de las 5 Rs (rechazar, reducir, reutilizar, reparar y reciclar).

Por otra parte, el centro se encuentra adscrito al eje temático de Educación Ambiental y Sostenibilidad, al eje Comunicación Lingüística, Bibliotecas y Radios Escolares y al eje de Cooperación para el Desarrollo y la Solidaridad de la RED CANARIA-InnovAS.

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

Desde esta asignatura, para desarrollar el plan de “Escuela Agenda 21”, se va emplear la SA2, donde se pone en valor la elección de los diferentes materiales para la realización de una estructura. Al final de la SA, se realiza un video explicativo del proceso seguido para la realización de la maqueta y en el video también se incluirá una explicación y justificación de los materiales empleados de acuerdo con el concepto de las 5Rs.

Por otra parte, el eje de Educación Ambiental y Sostenibilidad de la RED CANARIA-InnovAS, estará vinculado con las SA1, SA2 y SA5, donde se intentará sensibilizar al alumnado en un uso responsable de los materiales empleados para la realización de las maquetas, se promoverá el trabajo cooperativo y se impulsará el respeto por la naturaleza.

En cuanto al eje de Comunicación Lingüística, Bibliotecas y Radios Escolares, se concretará en la SA3, donde los grupos de alumnos realizarán un video explicativo que se divulgará en todos los centros de la comunidad autónoma donde explicarán los riesgos y la seguridad de internet, de manera que desarrollen la capacidad de comunicación y la oralidad.

Por último, el eje de Cooperación para el Desarrollo y la Solidaridad se concretará en la SA4, en la que los alumnos realizarán un elemento de domótica que sirva para mejorar la calidad de vida de las personas, realizando un proyecto interdisciplinar donde primero tendrán que determinar las necesidades de las personas que pretende mejorar a través de la domótica que van a desarrollar.

7. Evaluación del aprendizaje del alumnado

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Al comienzo de todas las SA planteadas en esta programación, se realizará una evaluación inicial para determinar los conocimientos iniciales que los alumnos tienen sobre los temas que se van a abordar en la SA. De esta manera, esta evaluación inicial comparada con una similar realizada al final de la SA, también permite al docente evaluar parte del proceso de enseñanza.

Según la temporalización de la evaluación, la mayoría de las evaluaciones de las SA serán continuas, de manera que si se observa que los alumnos no van adquiriendo las competencias poder mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y que estos alcancen sus objetivos, haciendo así también la función de evaluación formativa. En estas evaluaciones se dará retroalimentación a los alumnos de manera que sean conscientes de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje y puedan mejorarlo de manera consciente.

Si nos enfocamos en los tipos de evaluación según el agente, se emplearán los tres métodos que existen, heteroevaluación, coevaluación y la autoevaluación. El primero de los tipos se emplea para calificar los instrumentos realizados por los alumnos, y por lo general para realizar tipos de evaluaciones formativas y también sumativas, y así determinar el grado de consecución de los objetivos, conocer cuál ha sido el aprendizaje del alumno y calificarlo. En cuanto a la coevaluación, tendrá como objetivos promover la autorreflexión y el autoconocimiento, estimula el aprendizaje colaborativo y fomenta la participación activa, mientras que a través de la autoevaluación se pretende que los alumnos mejoren su capacidad de metacognición y autorregulación, promover la responsabilidad y la autonomía y hacer que sean capaces de identificar las fortalezas y sus áreas de mejora.

Si nos centramos de manera más concreta en cada uno de los productos e instrumentos que se van a evaluar en esta PD, estos serán de diversa índole. Individuales o grupales, exposiciones o maquetas, vídeos o audios...

En la SA1, tendremos un total de 5 instrumentos de evaluación, cada uno de ellos vinculado con cada uno de los 5 saberes básicos que se aborda. El primer instrumento de evaluación será una presentación grupal donde cada grupo explicará cómo ha realizado el proceso de búsqueda y que sistema de almacenamiento seguro ha empleado durante la realización de la presentación. El segundo instrumento, consistirá en una entrega de circuitos eléctricos resueltos de manera individual por los alumnos, en cuenta al tercero, será una

maqueta de un circuito eléctrico, el cuarto, un pequeño cuestionario sobre el proceso de búsqueda guiada de información y por último consistirá en un pequeño ejercicio práctico de resolución de ejercicios. En cuanto a las técnicas de evaluación empleadas serán la observación sistemática y el análisis de productos y las herramientas empleadas en esta evaluación consistirán mayormente en rúbricas, formularios y escalas de valoración. Los agentes involucrados en la evaluación serán el docente, para la realización de las heteroevaluaciones y también se emplearán coevaluaciones y autoevaluaciones.

Para la SA2, se van a emplear un total de 10 instrumentos. Dentro de estos instrumentos, tendremos tres presentaciones grupales; la primera para la presentación de diferentes singularidades asignadas a cada grupo, la segunda presentando los beneficios de la madera y la última presentación será de la maqueta realizada. Por otra parte, también serán instrumentos dos entrevistas realizadas a cada uno de los grupos, la primera de ellas para que justifiquen el diseño del prototipo de vivienda que van a construir y la segunda donde justificar el proceso que se ha llevado a cabo para la ejecución de la maqueta. Otro instrumento será el documento técnico que cada uno de los grupos elabore, y también se utilizará como instrumento la herramienta cooperativa de “plantear el trabajo que se va a realizar”. Los tres últimos instrumentos, serán la maqueta realizada, el vídeo explicativo del proceso llevado a cabo y la divulgación en redes sociales del proyecto. Las técnicas empleadas serán por 3, observación sistemática, encuestación y el análisis de productos, con la herramienta de evaluación principal la rúbrica.

En cuanto a la SA3, el número de instrumentos a evaluar será inferior al número de saberes básicos, en total los alumnos realizarán 4 instrumentos. El primero consistirá en la realización de un examen, el segundo, los alumnos, de manera grupal, realizarán una presentación explicando los distintos métodos de comunicación, en cuanto al tercer instrumento, este será un video donde cada grupo explique los posibles problemas que existen en la red y cómo evitarlos y cómo último instrumento, crearán una aplicación web para poder almacenar y gestionar información desde la nube. En cuanto a estos instrumentos, las técnicas de evaluación empleadas serán el análisis de productos y la observación sistemática en el caso de la presentación y las herramientas serán formularios y rúbricas en su mayoría.

Para la SA4, se plantean 7 instrumentos, siendo 6 los saberes básicos. De los 7 instrumentos, 2 serán presentaciones, la primera de ella explicando diferentes elementos

relacionados con la domótica y la segunda una presentación sobre la obsolescencia programada. Los alumnos, en esta SA tendrán que desarrollar un elemento de domótica que implementarán en una maqueta en la última SA. De este elemento, tendremos cinco instrumentos de evaluación, el primero, su programación a través de programas sencillos como pudiera ser Blockchain, el segundo, su implementación en una placa de Arduino o similar, el tercero, una aplicación para el uso del elemento de domótica, el cuarto, un vídeo explicativo del elemento diseñado y por último una “autoevaluación” grupal del elemento diseñado. Las técnicas empleadas para estos instrumentos serán de análisis de productos y de observación sistemática y las herramientas serán rúbricas en su mayoría.

En lo que respecta a la última SA, únicamente cuenta con tres instrumentos. El primero de ellos consistirá en una maqueta, donde se integren la vivienda, el circuito eléctrico y el elemento de domótica diseñados en SA anteriores. El segundo, consistirá en la realización de un vídeo publicado en redes sociales donde se explique el proceso completo de montaje de cada uno de los elementos y su implementación y por último realizarán una presentación grupal de la maqueta, empleando documentación técnica y valorando el impacto de las tecnologías. Estos instrumentos se evaluarán con las técnicas de observación sistemática y análisis de productos y por medio de rúbricas y listas de cotejos.

7.2. Criterios de calificación

Para calificar el proceso de aprendizaje de los estudiantes en esta PD y de acuerdo con la normativa vigente se expresará de la siguiente manera; Insuficiente (IN), cuando el estudiante no alcance los objetivos y con Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB). Se calificará en cada una de las SA los criterios específicos indicados a través de los instrumentos definidos y esto a su vez servirá para calificar las competencias clave vinculadas a cada criterio específico por medio de los descriptores operativos y también las competencias específicas de la materia.

En cuanto a la calificación y evaluación de las competencias clave indicadas en esta PD, serán Poco adecuado, Adecuado, Muy adecuado y Excelente.

En esta PD se define como herramienta las rúbricas para la evaluación de muchos de los instrumentos, esto se debe a que son herramientas donde se describe la evaluación de cada uno de los criterios de una forma detallada, definiendo cual es el nivel de desempeño y proporciona indicadores específicos de cada uno de los niveles de desempeño. Esto permite

al docente realizar una evaluación más objetiva y al quedar definido de manera clara el nivel de desempeño que se espera de los alumnos, lo convierte en un proceso de evaluación más transparente.

7.3. Planes de refuerzo y evaluación

En esta PD existen 4 criterios específicos que únicamente se evalúan 1 o 2 veces. Para estos criterios se contempla la posibilidad de realizar una actividad de recuperación al finalizar la última SA de esta PD y que los alumnos tengan la posibilidad de aprobar alguno de los 4 criterios que no hayan aprobado.

En cuanto a las actividades de refuerzo, en todas las SA se propone la realización de tutorías específicas con los alumnos para realizar un refuerzo de los conocimientos adquiridos, bien si los alumnos han aprobado o no. Además, se les brindará a los estudiantes la posibilidad de reforzar los conocimientos con trabajo autónomo diseñado a través de itinerarios de aprendizaje (Learning Paths) preparados con recursos como Google Classroom o similar.

8. Conclusión

La PD presentada en este trabajo está diseñada con la aplicación de diversas metodologías activas, como el aprendizaje cooperativo, el ABP o la gamificación, que hacen que el alumno sea el protagonista de su proceso de enseñanza-aprendizaje y además hace que cada SA sea diferente, aumentando la motivación y la atención de los estudiantes. También existe una gran variedad de instrumentos de evaluación, lo que evita la parte repetitiva de una PD y la hace más atractiva.

En cuanto al contenido de esta PD, se incluyen todos los saberes básicos y criterios específicos de evaluación definidos en la normativa vigente, con la salvedad de que los saberes básicos no están agrupados por bloques, de manera que los contenidos que se imparten en las diferentes SA sean variados, y así evitar el aburrimiento de los alumnos. Además de impartir conocimientos y habilidades, desde esta PD también se quiere resaltar la educación en valores, concretamente en la inclusión, igualdad de género y el respeto, de hay que la agrupación mayoritaria empleada sea la de grupos heterogéneos y tipos de evaluación como la autoevaluación y la coevaluación.

Cabe resaltar que esta PD está diseñada para poder atender las diferentes NEAE que se puedan presentar en el grupo, ya que incluye los principios del DUA y se pretende a través de

actividades de ampliación o refuerzo, bien con tutorías o bien con itinerarios personalizados, que todos los alumnos, indistintamente de sus capacidades, sean capaces de poder llevarla a cabo, garantizando así un proceso de E-A inclusivo y de calidad.

En cuanto a la evaluación, se propone mayoritariamente la herramienta de la rúbrica, ya que además de ser un medio de evaluación objetivo y transparente, si se entrega a los estudiantes al comienzo de la SA pueden emplearlo como herramienta para ser conscientes de su proceso de E-A, además dará feedback a los alumnos para promover la mejora continua y servirá al docente para evaluar el proceso de E-A.

Esta PD tiene el inconveniente de que para poder realizarla es necesario el empleo de máquinas electrónicas como ordenadores o tabletas y el uso de proyectores. En el centro para el que se realiza la programación los alumnos cuentan con este tipo de dispositivos pero en caso de querer implementarla en otro centro, podría ser un inconveniente la falta de este tipo de recurso y habría que revisar las actividades que se plantean con este tipo de herramientas, definiendo aquellos instrumentos o actividades en los que sea completamente necesario para planificar con antelación el uso de las aulas específicas y además buscar alternativas para aquellas actividades que puedan tenerlas.

Concluyendo, está PD ha sido diseñada de acuerdo con las exigencias que actualmente tienen los docentes, formar individuos y futuros ciudadanos. Para ello además de dar importancia a los elementos curriculares también se resalta la importancia de adquirir valores adecuados que permitan a los alumnos su inclusión en la sociedad actual. Para ello se han desarrollado actividades vinculadas con la vida diaria, de manera que facilite la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos y además transmitirles la importancia de pertenecer y aportar valor a la sociedad.

9. Referencias

Consejería de Educación del Gobierno de Canarias (s.f.), *Programas y proyectos de Educación*.

<https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/programas-redes-educativas/programas-educativos/>

Consejería de Educación del Gobierno de Canarias (s.f.), *RED CANARIA-InnovAS*.

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

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.

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.

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*, 58, de 23 de marzo de 2023, 15322-17274.

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).

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).

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

Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo, *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006, 17158-17207.

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, 122868-122953.

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, *Boletín Oficial de Canarias*, 11, de 24 de enero de 2001, 810-814.

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, *Boletín Oficial de Canarias*, 250, de 22 de diciembre de 2010, 32374-32398.

Orden de 9 de octubre de 2013, por la que se desarrolla el Decreto 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, en lo referente a su organización y funcionamiento, *Boletín Oficial de Canarias*, 200, de 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, hasta la implantación de las modificaciones introducidas por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 diciembre, en la Comunidad Autónoma de Canarias, *Boletín Oficial de Canarias*, 108, de 2 de junio de 2022, 20728-20756.

Orden de 31 de mayo de 2023, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Infantil, la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias.

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.

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, *Boletín Oficial de Canarias*, 40, de 24 de febrero de 2011, 3901-3925.

Anexos

Nº 2	TÍTULO: Manos a la obra.		
	Periodo de implementación: de la semana nº. 7 a la 16	Nº de sesiones: 20	Trimestre: 1er Trimestre / Comienzo 2º Trimestre
Descripción: En esta SA el alumnado aprenderá conocimientos relacionados con la construcción. Aprenderán el funcionamiento de los diferentes elementos de las estructuras y el comportamiento de la madera que se evaluarán a través de dos presentaciones que realizarán cada uno de los grupos. Posteriormente realizarán una maqueta de una estructura de invención propia y a la elección del grupo. Para la realización, inicialmente habrá que realizar la documentación gráfica correspondiente tanto en versión papel como a través de un software sencillo, de manera que se adquieran conocimientos de software sencillo, y una hoja de ruta de los pasos y materiales que se emplearán en la realización de la maqueta. Con esta actividad aprenderán a idear, diseñar, comunicar con coherencia así como seleccionar y planificar.		Justificación: Con esta SA se pretende que los alumnos adquieran los conocimiento de Estructuras y de la madera acordes al currículo del curso y sean capaces de diseñar y ejecutar una estructura estable representada con lenguaje técnico, También se emplea para enseñar a los alumnos cómo realizar una publicación y promoción de un trabajo a través de las redes sociales y mejorar la capacidad comunicativa de los alumnos a través de las exposiciones planteadas. Siendo un tema relacionado con el medio ambiente, se pretende concienciar al alumnado del uso responsable de los materiales y procesos constructivos, así como los posibles impactos ambientales que pudieran tener las estructuras alineándose con el eje de Educación Ambiental y Social.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: STEE01C01	Descripción: Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.		
Código: STEE01C02	Descripción: Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.		
Código: STEE01C03	Descripción: Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.		
Código: STEE01C04	Descripción: Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.		
Código: STEE01C06	Descripción: Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.		
Código: STEE01C07	Descripción: Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
C1.2 C2.1	STEM2, CE1 CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3		I.3
C2.1 C2.2	CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3 STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA3, CE1, CE3		I.4

C3.1	CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3	
C1.2 C4.1	STEM2, CE1 CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4	I.7
C4.1 C7.1	CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4	I.8
C2.1 C3.1	CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3 CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3	II.2
C2.1 C6.1	CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3 CD2, CD4, CD5, CPSAA2	II.3
C4.1 C6.2	CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4 CCL1, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CC2, CE1	II.5
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>METODOLOGÍAS: Las metodologías que se emplearán en esta S.A. Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, y Flipped Classroom.</p> <p>En cuanto a los modelos de enseñanza de esta SA serán, ICIE , INV, FORC, EXPO, ORGP e IGRU</p>	
	<p>EVALUACIÓN:</p>	
	<p>Producto/s final/es e instrumentos:</p> <p>1.-Presentación de las estructuras de madera y justificación de la importancia de su empleo.</p> <p>2.-Presentación de estructuras singulares analizadas y boceto de una estructura propuesta por el grupo para su posterior montaje.</p> <p>3.-Entrevista grupal para que realicen una explicación del proceso llevado a cabo para el diseño del boceto y la justificación del mismo.</p> <p>4.-Documentación técnica de la estructura que se va ejecutar.</p> <p>5.-Herramienta cooperativa de “plantear el trabajo que se va a realizar” incluyendo los materiales que se emplearán y su justificación.</p> <p>6.- Maqueta de una vivienda o estructura definida en planos.</p> <p>7.-Video explicativo del proceso empleado para la realización de la maqueta</p>	<p>Herramientas de evaluación</p> <p>Se enumerarán las que se proponen utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listas de cotejo - Formularios - Rúbricas

	<p>8.- Divulgación en RRSS</p> <p>9.- Entrevista grupal para la explicación del proceso completo llevado a cabo por el grupo.</p> <p>10.-Presentación ante los compañeros de la maqueta</p>		
<p>AGRUPAMIENTOS: Pequeños grupos (PGRU) o Grupos Fijos (GFIJ) durante toda la SA.</p>			
<p>ESPACIOS: Aula con Recursos TICs para la realización de la mayoría de las actividades salvo para la realización de la maqueta que para su realización será necesario el empleo del taller de Tecnología.</p>			
<p>RECURSOS: Recursos web, Multimedia, Sistemas de proyección y tabletas para la realización de la búsqueda de información y para la realización de presentaciones. Ordenadores para la realización de los planos CAD y para la realización de la maqueta serán necesarios los siguientes materiales; madera, tornillos y clavos, pegamento y film transparente y herramientas.</p>			
<p>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se emplearán grupos fijos para la realización de en equipo y además se realizará una presentación de manera que el alumnado adquiera competencias para hablar en público.</p>			
<p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta Unidad de programación se podría vincular con el programa de Educación Ambiental y con el eje de Educación Ambiental y Social enseñando a los alumnos la huella de carbono que generan cada uno de los materiales empleados en las construcciones y valorar el impacto ambiental de estas.</p>			
<p>Actividades complementarias y extraescolares</p>			
<p>Se plantea como actividad complementaria la visita a una obra del entorno para comprender la importancia de los procesos y materiales de construcción.</p>			
<p>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</p>			
<p>Durante la adquisición de conocimientos relacionados con los materiales, concretamente con los materiales pétreos, se podría ampliar los conocimientos de la asignatura de geología.</p>			
<p>Referentes:</p>			
<p>RED CANARIA-Innovas (s.f.), Red Canaria-Innovas. Gobierno de Canarias. https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/programas-redes-educativas/redes-educativas/red-canarias-innovas/</p>			
<p>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, <i>Boletín Oficial de Canarias</i>, 058, de 23 de Marzo de 2023 http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2023/058/001.html</p>			

CONCRECIÓN. SECUENCIA DE ACTIVIDADES						
ACTIVIDAD: 1		TÍTULO:LA MADERA Y SU IMPORTANCIA			ACTIVACIÓN	
DESCRIPCIÓN:						
<p>En esa SA los alumnos aprenderán las bondades y las diferentes aplicaciones que puede tener la madera y valorarán la importancia del estudio de los materiales que se van emplear en una construcción con el objetivo de disminuir el impacto ambiental. Para ello se proyectará un vídeo al comienzo de la actividad donde se mencionan algunas de las ventajas de la madera así como ejemplos de estructuras realizadas con este material, para que posteriormente de manera grupal los alumnos realicen una búsqueda guiada sobre el material y sobre diferentes estructuras para que a través de una presentación grupal evaluar los conocimientos adquiridos.</p> <p>Este aprendizaje les valdrá para llevar a cabo la actividad 3 donde realizarán una maqueta y serán los propios alumnos los que propongan el material con el que lo realizarán. Además aprenderán a ser más sostenibles y tener un mayor cuidado con el medioambiente.</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
STEE01C01	C1.2	I.7	STEM2, CE1	- Observación sistemática	- Rúbricas	- Parte de la presentación donde se explican las estructuras escogidas y se justifica la importancia del uso de la madera.
STEE01C04	C4.1	I.7	CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4	- Observación sistemática	- Rúbricas	- Presentación completa (estructura más importancia y aplicaciones de la madera)
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
- Presentación	Heteroevaluación. El docente a través de una rúbrica donde se reflejen los dos criterios realizará la evaluación de la presentación de cada grupo	- Grupos fijos (GFIJ). Para la realización de la presentación y de la búsqueda guiada. - Gran grupo (GGRU). Para la visualización del video.	3 sesiones; ½ sesión para video de presentación de la madera y sus propiedades ejemplificando con estructuras de madera. 1 y ½ sesión para la realización de la	- Vídeo para la presentación de las características de la madera y estructuras ejemplificantes. - Documento con páginas web donde los alumnos tienen que realizar las búsquedas de información.	- Aula con recursos TIC	Durante esta SA se trabajan los valores de igualdad e inclusión, por lo que los ejemplos de estructuras que se propongan tienen que ser equitativos.

			búsqueda guiada y de la presentación 1 sesión para las presentaciones			
ACTIVIDAD: 2			TÍTULO: MEGAESTRUCTURAS		DEMOSTRACIÓN	
DESCRIPCIÓN:						
<p>En esa SA los alumnos aprenderán a con una ayuda guiada a realizar una observación y análisis de sistemas tecnológicos y productos desde el enfoque de la construcción y del medio ambiente. Para la consecución de estos saberes, se impartirán unos conocimientos básicos que sirvan de punto de partida para acometer una búsqueda de información guiada en las páginas propuestas por el docente y que se facilitará a los diferentes grupos. Esta búsqueda de información servirá como base para que los grupos realicen una presentación, que servirá de instrumento de evaluación y donde incluyan una serie de estructuras singulares, haciendo hincapié en sus singularidades y que este conocimiento les sirva para diseñar su propio prototipo que replicarán en la 3ª actividad.</p> <p>A través de esta actividad enseñaremos a los alumnos a identificar elementos estructurales básicos de diferentes estructuras para que puedan aplicarlos en la 3ª actividad.</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
STEE01C01	C1.2	I.3	STEM2, CE1	- Observación sistemática	- Rúbricas	- Parte de la presentación donde se explican las estructuras singulares que han elegido y sus singularidades.
STEE01C02	C2.1	I.3	CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5,CE1, CE3	- Observación sistemática	- Rúbricas	- Parte de la presentación donde se explica el boceto propuesto.
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
- Presentación	Heteroevaluación: el docente a través de una rúbrica donde estén diferenciados los criterios realizará la evaluación. Coevaluación: Se solicitará a los integrantes del grupo que evalúen el trabajo de los demás integrantes. Este documento servirá de referencia para medir el grado de participación de los alumnos en el grupo.	- Grupos fijos (GFIJ).	3 sesiones; 2 sesión para video de presentación estructuras singulares y para la realización de la búsqueda guiada, boceto y de la presentación 1 sesión para las presentaciones	- Vídeo para la presentación de las estructuras singulares. - Documento con páginas web donde los alumnos tienen que realizar las búsquedas de información.	- Aula con recursos TIC	Durante esta SA se trabajan los valores de igualdad e inclusión, por lo que los ejemplos de estructuras que se propongan tienen que ser equitativos.

ACTIVIDAD: 3		TÍTULO:			APLICACIÓN	
DESCRIPCIÓN:						
<p>En esta SA además de aplicar los conocimientos adquiridos en las 2 actividades anteriores, se pretende que los alumnos aprendan cómo construir prototipos, partiendo de la realización de la documentación técnica con empleo de software sencillo, donde se incluirán las acotaciones de los planos, los procesos a seguir, la elección del material que se va emplear. Para ello los alumnos partirán de un boceto de invención propia que definirán con documentación técnica inicialmente haciendo los planos "a mano" para posteriormente replicarlos a través de software sencillo y concluyendo la actividad con la ejecución del prototipo definido.</p> <p>Con estos aprendizajes se pretende que el alumnado sea consciente de los procesos que hay que llevar a cabo previo a la ejecución de un proyecto y además se den cuenta de la importancia de cada uno de los elementos que componen un proyecto técnico.</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
STEE01C02	C2.1	I.4	CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5,CE1, CE3	- Encuestación	- Entrevistas	Entrevistas grupales para que el grupo explique cuál ha sido el proceso que ha seguido.
STEE01C02	C2.1	II.2	CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5,CE1, CE3	- Encuestación	- Entrevistas	Entrevistas grupales para que el grupo explique cuál ha sido su boceto y justifiquen su elección
STEE01C02	C2.1	II.3	CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5,CE1, CE3	- Análisis de documentos, producciones y artefactos...	- Rúbrica	Colección de planos elaborados a través de software sencillo para la realización de la maqueta
STEE01C02	C2.2	I.4	STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA3,CE1, CE3	- Análisis de documentos, producciones y artefactos...	- Rúbrica	Herramienta cooperativa de "plantear el trabajo que se va a realizar" donde se refleje los pasos y materiales a emplear
STEE01C03	C3.1	I.4	CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3	- Análisis de documentos, producciones y artefactos...	- Rúbrica	Maqueta de la estructura
STEE01C03	C3.1	II.2	CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3	- Análisis de documentos,	- Rúbrica	Acotación realizada en los planos realizados

				producciones y artefactos...		para la ejecución de la maqueta
STEE01C04	C4.1	II.5	CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4	- Análisis de documentos, producciones y artefactos...	- Rúbrica	Video grupal donde los alumnos explican cómo han elaborado la documentación técnica para la ejecución de la maqueta y la importancia de cada uno de los pasos seguidos.
STEE01C06	C6.1	II.3	CD2, CD4, CD5, CPSAA2	- Encuestación	- Entrevistas	Entrevistas grupales para que el grupo explique cuál ha sido el proceso que ha seguido.
STEE01C06	C6.2	II.5	CCL1, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CC2, CE1	- Observación sistemática	- Rúbrica	Divulgación del video grupal en redes sociales para que los alumnos consigan que sus proyectos sean valorados por parte de expertos
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista grupal - Herramienta colaborativa de "plantear el trabajo que se va a realizar" - Documento técnico - Maqueta - Video del proceso - Divulgación del video 	<p>Heteroevaluación: La evaluación de los distintos instrumentos se realizará por parte del docente.</p> <p>Coevaluación: se utilizará este tipo de evaluación para comprobar el correcto funcionamiento de los grupos y de sus integrantes.</p> <p>Autoevaluación. Se realizará una serie de autoevaluaciones para determinar el grado de conocimiento de los alumnos.</p>	- Grupos fijos (GFIJ).	<p>12 sesiones;</p> <p>4 sesiones para la realización de la documentación técnica y todos los instrumentos asociados a esas actividades.</p> <p>8 sesión para la ejecución del prototipo y para la realización de los instrumentos asociados con esta tarea.</p>	<p>Recursos web, Multimedia, Sistemas de proyección y tabletas para la realización de la búsqueda de información y para la realización de presentaciones.</p> <p>Ordenadores para la realización de los planos CAD y para la realización de la maqueta serán necesarios los siguientes materiales; madera, cartón, tornillos y clavos, pegamento y film transparente y herramientas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aula con recursos TIC - Taller de Tecnología 	

ACTIVIDAD: 4		TÍTULO: LA EVOLUCIÓN			INTEGRACIÓN / METACOGNICIÓN	
DESCRIPCIÓN:						
<p>En esta SA se pretende que los alumnos sean capaces de identificar la importancia de las herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de los materiales que han empleado para la realización de la maqueta de la actividad 3. Para ello realizarán una presentación donde indiquen cómo han realizado la maqueta desde el punto de vista de las herramientas y técnicas empleadas y donde además resalten su importancia.</p> <p>De esta manera se pretende que los alumnos sean conscientes de la importancia que tienen los procesos tecnológicos y la evolución de estos.</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
STEE01C04	C4.1	I.8	CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4	- Observación	- Rúbrica	Parte de la presentación de la maqueta, indicando las herramientas empleadas y proponiendo mejoras de material.
STEE01C07	C7.1	I.8	CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4	- Observación	- Rúbrica	Parte de la presentación identificando y reconociendo la importancia de los procesos tecnológicos
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
- Presentación	Heteroevaluación: EL docente será el que realice la evaluación del producto final Coevaluación: Los alumnos valorarán a los demás compañeros del grupo. Esta información valdrá para comprobar el funcionamiento de los grupos.	- Grupos fijos (GFIJ).	2 sesiones; 1 1/2 sesiones para la realización de la presentación ½ sesión para la realización de las presentaciones		-Aula con recursos TIC	
ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN Y REFUERZO						
AMPLIACIÓN:						
<p>En cuanto a las actividades de ampliación se puede emplear las mismas actividades que se plantean para la alumna ALCAIN. Estas medidas de ampliación están descritas en el apartado 5.2 del presente documento y son el empleo de la IA y la realización de un Learning Path para ampliación de los conocimientos.</p>						

REFUERZO:

La mayoría de los conocimientos teóricos de esta SA se realiza en las actividades 1 y 2, por lo que finalizada la actividad 2 si los alumnos no consiguen obtener los conocimientos mínimos necesarios se propone la realización de tutorías grupales para el refuerzo de los conocimientos de estas actividades.