



**Universidad
Europea** CANARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

EQUIPO TECNO

Gema Rodríguez Lago

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 Ramírez Romero

Convocatoria de Julio de 2023

Agradecimientos

A ti, que desde muy pequeña me inculcaste dos cosas, la primera que precisamente por ser mujer podría hacer en la vida todo lo que me propusiese y que nadie debería decirme de que y de que no soy capaz, la segunda que todo lo que se haga en la vida hay que hacerlo con pasión e intentar aportar valor a la sociedad. Sé que si pudieses verlo estarías orgullosa.

A ti, que no solo me apoyaste cuando decidí que quería ser profesora, sino que afirmaste y reafirmaste que estabas seguro de que eso me haría feliz y que podría hacerlo bien, dándome así el empujoncito que necesitaba. Gracias por el apoyo durante todo el curso (y siempre), especialmente los fines de semana con sus jornadas maratonianas.

A mi grupo 8, la aventura de este año no hubiese sido ni parecida sin vosotros, ha sido muy fácil trabajar juntos y hacerlo con una sonrisa ¡Siempre seréis mis superhéroes preferidos!

Índice

Resumen.....	5
1. Introducción y justificación.....	6
1.1. ¿Qué es una programación y para qué programar?	7
1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación	8
1.3. Marco normativa	8
2. Contextualización.....	10
2.1. Características del entorno escolar	10
2.2. Centro	11
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	13
3.3. Contribución a las competencias clave	14
3.4. Fundamentación curricular	15
3.5. Unidades de programación	17
4. Metodología.....	41
4.1. Principios metodológicos	41
4.2. Estrategias	42
4.3. Tipos de actividades	44
4.4. Agrupamientos	46
4.5. Actividades complementarias	47
4.6. Criterios organizativos: espacios y otros elementos necesarios.....	48
4.7. Materiales y recursos didácticos	49
5. Atención a la diversidad.....	50
5.1. Aspectos generales.....	52
5.2. Medidas ordinarias	53
5.3. Medidas extraordinarias.....	53
6. Educación en valores, planes y programas.....	54

6.1.	Educación en valores desde la asignatura.....	56
6.2.	Desarrollo de la comunicación lingüística	57
6.3.	Integración de las TIC	57
6.4.	Planes y programas del centro	59
6.5.	Concreción en la programación de los planes institucionales del centro.....	59
7.	Evaluación del aprendizaje del alumnado	60
7.1.	Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	61
7.2.	Criterios de calificación.....	64
7.3.	Planes de refuerzo y evaluación	66
8.	Conclusión.....	67
9.	Referencias.....	69
	Anexos.....	70

Índice de tablas

Tabla 1:	Centros educativos de la ciudad.....	10
Tabla 2:	Contribución a las competencias clave desde la materia de tecnología.	14
Tabla 3:	Fundamentación curricular del curso.....	18
Tabla 4:	Punto de partida	19
Tabla 5:	Situación de aprendizaje nº 1.....	19
Tabla 6:	Situación de aprendizaje nº2.....	23
Tabla 7:	Situación de aprendizaje nº 3.....	26
Tabla 8:	Situación de aprendizaje nº 4.....	29
Tabla 9:	Situación de aprendizaje nº 5.....	33
Tabla 10:	Situación de aprendizaje nº 6.....	37
Tabla 11:	Materiales y recursos.	49
Tabla 12:	Vinculación SA y su evaluación.....	62
Tabla 13:	Distribución competencias	64
Tabla 14:	Criterios de evaluación que cuentan para nota en el primer trimestre	65
Tabla 15:	Criterios de evaluación que cuentan para nota en el segundo trimestre.....	65
Tabla 16:	Criterios de evaluación que cuentan para nota en el tercer trimestre.....	65

Resumen

En el presente documento se ha elaborado una programación didáctica de la asignatura de Tecnología y Digitalización correspondiente a un curso de 1º de la ESO. Se ha buscado a lo largo de la misma, implicar al alumnado de forma activa en el proceso de aprendizaje, buscando una enseñanza de calidad, inclusiva y adaptada a la sociedad actual. Para lograrlo, como pilares fundamentales de toda la programación se han usado metodologías activas, trabajo cooperativo y la realización de proyectos para que el alumnado aprenda haciendo. El uso de las TIC también será una constante en todas las situaciones de aprendizaje previstas durante el curso, se busca con ello motivar al alumnado, aprovechar la infinidad de recursos que estas pueden ofrecer en la educación, conseguir que el alumnado sea competente en las mismas y se encuentre preparado por lo tanto para la sociedad actual, en la que la competencia digital es cada vez más demandada e imprescindible. Se ha dividido la programación anual de la asignatura en 6 situaciones de aprendizaje, entre las que se repartirán las competencias y saberes marcados por el currículo, buscando así asegurar el aprendizaje y que el alumnado termine la etapa obteniendo el perfil de salida marcado. Para el diseño de las mismas, aparte de lo ya citado, se han usado en todas las SA los principios de instrucción de Merrill y el Diseño Universal para el aprendizaje (DUA), buscando con ello conseguir los objetivos de aprendizaje propuestos y garantizar la inclusividad en todo el proceso.

Palabras clave: programación; 1º ESO; cooperativo; activa; aprendizaje.

1. Introducción y justificación

Resulta innegable que la sociedad ha cambiado de forma radical en el último siglo y continúa haciéndolo de forma constante y continua, y esos cambios van estrechamente ligados a la educación. Estos cambios en la sociedad son principalmente de carácter demográfico, culturales, tecnológicos, sociales e ideológicos e implica innegablemente los mismos cambios en el sistema educativo. Es importante resaltar también que la sociedad cambia la forma de educar, pero no es un camino unidireccional, puesto que la educación también cambia a la sociedad.

Así pues, por ejemplo, se ha pasado de una educación minoritaria destinada a las élites y en muchos casos excluyente o discriminatoria para la mujer, a una educación obligatoria para ambos sexos hasta los 16 años (LOGSE, 1990) en la que no solo pueden participar mujeres, sino también debido al aumento de la inmigración existe también una gran diversidad cultural. Esta incorporación de la mujer a la educación, facilita también su inclusión en el mercado laboral y esto supone un gran cambio en los roles establecidos en la familia y en la sociedad.

El avance constante y fulgurante de la tecnología y la accesibilidad de la misma, supone uno de los grandes cambios en la educación actual, puesto que pone a la disposición tanto del alumno como del docente infinidad de posibilidades tanto de acceso a la información, de presentación de la misma o en la forma de motivar al alumnado. Además, las TIC generan en la sociedad la aparición de nuevas oportunidades laborales vinculadas a la tecnología y que en casi cualquier tipo de empresa sean necesarios trabajadores acostumbrados a su uso.

Se necesita, por lo tanto, formar a personas competentes, definiendo ser competente como “la habilidad de una persona para reconocer, analizar y resolver, situaciones conocidas de la vida cotidiana, y otras novedosas o más complejas a partir de sus experiencias y conocimientos previos, que se enriquecen de manera permanente” (Santos Guerra, 2001).

La asignatura objeto de este proyecto (Tecnología y Digitalización), será por lo tanto una gran herramienta para formar alumnos y alumnas que se convertirán en profesionales competentes en el futuro, en primer lugar, por los contenidos tratados en la asignatura y en segundo por la gran parte práctica que la asignatura implica, ambas características tremendamente necesarias para la incorporación activa del alumnado en la sociedad y en el mundo laboral.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la programación didáctica expuesta en este proyecto se desarrollará en un colegio concertado, en el curso correspondiente a primero de la ESO.

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

La primera pregunta a la que se debe dar respuesta en este apartado, es definir que es una programación didáctica. Esta cuestión ha sido planteada y definida por diversos autores, pero se ha escogido para ilustrar este trabajo, la siguiente definición: “Las programaciones didácticas son el instrumento pedagógico-didáctico que articula el conjunto de actuaciones del equipo docente y persigue el logro de las competencias y objetivos de cada una de las etapas” (Pino Juste y Mayo, 2011).

Teniendo en cuenta esta definición y el artículo 44 del **Decreto 81/2010, de 8 de Julio**, se puede definir una programación didáctica, como el documento donde se planificará la actividad docente, teniendo en cuenta el proyecto educativo, la PGA y las pautas establecidas desde la coordinación pedagógica.

En dicho documento deberán estar expuestos y vinculados entre ellos: la asignatura a la que corresponde dicha programación, ámbito o módulo al que pertenece cada secuencia de objetivos, así como las competencias que se pretende desarrollar durante cada una y los contenidos vinculados a esas competencias, así como los criterios de evaluación que se van a utilizar para evaluar la adquisición de dichas competencias y saberes básicos.

Será imprescindible también que en dicha programación quede perfectamente delimitado: ¿Qué se va a hacer?, ¿Cómo se va a hacer? y ¿Para qué se va a hacer? Para responder a estas preguntas será necesario, por lo tanto, dejar claro no solo lo expuesto en el punto anterior, sino también la distribución temporal, la metodología didáctica a aplicar en cada momento, las medidas de atención a la diversidad que se emplearán, como se van a tratar la educación en valores transversalmente con la asignatura de tecnología, actividades complementarias o extraescolares que se van a desarrollar, procedimientos e instrumentos de evaluación y criterios empleados, actividades de refuerzo, etc.

Las principales ventajas de la programación, serán por lo tanto que la asignatura estará planificada y definida, mejorando así la calidad de la educación, dando seguridad al docente y minimizando la improvisación durante el proceso. Sin embargo, no se puede olvidar, que será

un documento vivo y flexible que necesitará ser adaptado a lo que el docente encuentre en el aula y a las necesidades y características especiales de su alumnado.

1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación

Esta programación ha sido diseñada para 1ºESO, un curso en el que los alumnos y alumnas tienen entre 12 y 13 años y se encuentran por lo tanto entrando en la etapa preoperacional formal, en donde adquieren capacidad de abstracción y de realización de hipótesis, empiezan a razonar usando métodos deductivos y comienzan a mostrar interés por temas de índole social.

Teniendo en cuenta esto, la programación será diseñada buscando que desarrollen esas capacidades al máximo, que su aprendizaje sea significativo y que se impliquen de forma activa tanto en dicho proceso de aprendizaje como en la asignatura. Para lograrlo se usarán diversas técnicas, como el uso de metodologías activas en las que el estudiante será el protagonista del propio aprendizaje y en el que “aprenda haciendo” o incluso “jugando”. Se fomentará también el trabajo en grupo cooperativo y que los problemas o proyectos que se planteen impliquen investigación, descubrimiento de nuevos conocimientos fácilmente identificables y extrapolables a su vida real.

Es importante destacar, que el método tradicional expositivo o basado en la clase magistral se reducirá al máximo, pero no podrá ser retirado completamente puesto que en algunos casos será necesario activar los conocimientos previos del alumnado o suministrar explicaciones teóricas al respecto durante el proceso de guía u orientación de la educación.

1.3. Marco normativa

Será de vital importancia para el desarrollo de este proyecto, contemplar la normativa que le será de aplicación y asegurarse del cumplimiento de la misma. Teniendo en cuenta esto, lo primero a tener en cuenta será la **Constitución Española**, en cuyo articulado se garantiza el derecho a la educación, la libertad de enseñanza, la obligatoriedad de la enseñanza básica, y la educación como vía de desarrollo para la personalidad humana.

Será de aplicación también el **Decreto 81/2010, de 8 Julio**, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias. Este decreto será el que regule la estructura de organización y gestión

de los centros, regulando principalmente los órganos de gobierno, coordinación y orientación docente.

El **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. Se desarrollarán en él, las pautas para favorecer un enfoque inclusivo en la educación que permita dar respuesta a las necesidades de todo el alumnado.

ORDEN de 31 de mayo de 2023, por la que se regulan de 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.

Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria que marcará las obligaciones y derechos de toda la comunidad educativa, así como los agentes implicados en el proceso, los centros y servicios educativos de canarias, la ordenación de las enseñanzas y la atención a la diversidad.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, que regula la educación en Canarias, respecto a ordenación, equidad, profesorado, centros docentes, participación y autonomía de los centros y dirección de los mismo.

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.

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria., quedando definido en él, aspectos como la ordenación, los objetivos, principios pedagógicos, la educación en valores, las competencias clave, las específicas, el currículo, los horarios, la promoción, la evaluación, etc.

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. Aplicará para la ordenación y el nuevo currículo estipulado por la LOMLOE y que en el curso 2023/2024 será de aplicación en todos los cursos.

2. Contextualización

2.1. Características del entorno escolar

El centro donde se aplicará la programación didáctica se encuentra en una provincia de 518.950 habitantes censados según la última actualización del INE, residiendo en la ciudad del centro 297.775 habitantes, siendo la ciudad más poblada de la provincia.

Los principales sectores económicos de la ciudad son: el sector servicios, la industria y la construcción, trabajando ellos el 72.4%, el 15% y el 11% de los trabajadores activos respectivamente.

A nivel educación, la ciudad dispone de numerosos centros educativos (Véase tabla 1), y gran cantidad de centros culturales, bibliotecas y museos (especial mención, debido a su utilidad para la asignatura de tecnología, para el museo de la ciencia de la ciudad).

Tabla 1: Centros educativos de la ciudad

TIPO DE CENTRO	CANTIDAD ¹
Educación infantil	102
Primaria	76
Secundaria	57
Bachillerato	44
Universidades	3
Formación profesional específica	17
Centro Autorizado Superior de Arte Dramático	1
Centro de Educación Especial	5
Centro Docente de Formación Militar	1
Centro Privado Autorizado de Enseñanzas Deportivas	2
Centro privado autorizado de enseñanzas deportivas de fútbol	3
Centro de Educación de Personas Adultas	5
Centro Privado Autorizado Elemental de Música	2
Centro Privado Autorizado Profesional de Danza	1
Centro Privado Autorizado Profesional de Música	3
Centro Privado Autorizado Superior de Diseño	1
Conservatorio	1
Escuela Oficial de Idiomas	1
Escuela de Arte y Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales	1

¹ Nota: Elaboración propia. Fuente: Ministerio de Educación y Formación Profesional

2.2. Centro

El centro, se trata de un edificio de 4 alturas más la planta baja ubicado en una parcela de 18500 m², en el que actualmente estudian 1216 alumnos y alumnas y que pueden desarrollar su formación desde el primer ciclo de educación infantil hasta secundaria. La enseñanza impartida hasta finalizar la ESO se realiza de forma concertada, siendo el bachillerato de carácter privado.

Actualmente se encuentran en funcionamiento 47 unidades distribuidas entre los distintos cursos (13 en Infantil, 18 en Primaria, 12 en ESO y 4 en Bachillerato) más un aula de apoyo a la integración. Existen, además, aulas destinadas para el desdoble de asignaturas y aulas específicas como pueden ser el aula de psicomotricidad, la de informática, el taller de tecnología, el aula multimedia, la de plástica, la biblioteca o los laboratorios de química, física o ciencias naturales. Todo esto se complementa también con un polideportivo cerrado, canchas exteriores de baloncesto y fútbol, un parque infantil, un huerto escolar, salón de actos, iglesia, comedor y aulas para madrugadores y continuadores.

El centro, dispone también de proyectos lingüísticos en francés e inglés realizándose intercambios en distintos cursos y sección bilingüe (optativa) en diversas asignaturas de primaria y ESO.

Actualmente, se encuentra inmerso participando en distintos proyectos y planes educativos para inferir en distintos ámbitos de la realidad educativa y social, como son: centro referente de los derechos de la infancia (Unicef), centro educativo sostenible, proyecto de profesores en red, grupo de mejora de la convivencia, proyecto alumno-ayuda, proyecto ciber convivencia, proyecto alumno tutor, proyecto mediador deportivo, proyecto de aprendizaje servicio en colaboración con un centro de mayores cercano, proyecto mejora de hábitos saludables, plan de formación afectivo sexual, plan de atención a la diversidad, proyecto huerto escolar, plan PIPE, plan de desarrollo de iniciativa emprendedora, etc.

2.3. Aula

El aula de referencia será el aula donde habitualmente desarrollarán el resto de sus clases, dotada con dos ordenadores portátiles, proyector, encerado y pizarra digital. La capacidad del aula es para 40 alumnos y alumnas, diseñada en principio para su uso con mesas individuales, pero este aspecto podrá ser flexibilizado según las necesidades del aprendizaje.

Debido al carácter práctico y dinámico de la asignatura se usarán de forma habitual, el aula taller ubicada en la primera planta del centro y el aula de informática y recursos multimedia ubicada en la cuarta planta.

2.4. Alumnado

El alumnado del centro escolar, que se encuentra ubicado en una zona céntrica de la ciudad, se caracteriza principalmente por tener un nivel socioeconómico medio, una gran diversidad multicultural y en muchos casos ser descendientes de exalumnos del centro.

Se trata de un grupo de primero de la ESO, que se corresponde a la modalidad no bilingüe del centro, compuesto por 30 alumnos de los cuales 16 son chicas (una de ellas diagnosticada con TDAH inatento) y 14 son chicos.

3. Concreción curricular

3.1. Objetivos de la etapa y perfil de salida

Atendiendo a lo pautado por 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 la programación didáctica tendrá que conseguir que al final de la etapa, el alumnado sea capaz de:

- a) Trabajar en equipo, colaborando y cooperando.
- b) Dar solución a problemas cumpliendo lo marcado en el punto a).
- c) Trabajar bajo el concepto de “Igualdad de género”, sin ningún tipo de discriminación por sexo.
- d) Asumir sus derechos y obligaciones, y respetar las opiniones de sus compañeros o profesores, fortaleciendo sus vínculos afectivos y resolviendo los problemas o conflictos que se puedan generar de forma pacífica.
- e) Tener capacidad para seleccionar información procedente de distintas fuentes, y seleccionarla de forma crítica.
- f) Tratar la información del punto anterior y usar el método científico, buscando adquirir nuevos conocimientos o crear nuevas soluciones.
- g) Las soluciones planteadas, resolverán los problemas propuestos.

- h) Deberán comprender la información de forma eficaz y expresarse claramente cuando la transmitan. Tanto para recibir la información como para transmitirla deberán usar diversos medios y formatos.
- i) Comprender la importancia del arte y la estética en las construcciones.
- j) Tendrán que valorar y respetar los aspectos de la cultura propia.
- k) Desarrollar capacidades para el cuidado personal y del entorno.

Teniendo en cuenta esto y las competencias clave que el alumnado debe de cumplir al terminar su etapa de educación básica, surge el concepto perfil de salida que será el mismo en todo el territorio español. Este perfil de salida garantizará la consecución de la formación del alumnado tanto a nivel personal como social, según lo establecido en la legislación vigente y dividirá las competencias clave en descriptores operativos que deben cumplirse para la adquisición completa de la competencia en cuestión y que permiten trabajar al docente de forma más fraccionada y detallada.

3.2. Contribución a los objetivos de etapa

Debido al carácter práctico que presenta la asignatura de tecnología, su relación transversal con otras asignaturas (mayoritariamente pero no únicamente técnicas) y el desarrollo de diversos proyectos cooperativos durante la misma, se contribuirá durante su desarrollo y de forma constante a los objetivos a, b, d, e, f y g (Véase punto 3.1).

Mención aparte, merece el objetivo c) que será de vital importancia tanto para cumplir con el “ODS 5: Igualdad de género” como para el desarrollo de una sociedad futura en la que la mujer no sufra ningún tipo de discriminación en sectores como la ciencia o la tecnología que durante años eran reservados solo o mayoritariamente al sector masculino. Para luchar contra esto se desarrollarán las mismas actividades para ambos géneros, y por supuesto en las actividades grupales los grupos serán mixtos y cualquier rol podrá ser realizado por cualquier integrante del grupo, independientemente de cuál sea su género.

Además, las actividades a desarrollar durante el transcurso de la asignatura se contextualizarán siempre en el entorno del alumno, buscando no solo que entiendan la actividad, sino que puedan extrapolarla a su vida real. En los casos en los que sea posible, cada una de esas actividades o conocimientos que se pretende que adquieran puedan vincularse al patrimonio o cultura canaria, serán siempre vinculados buscando cumplir así con el objetivo j.

Esta vinculación con el patrimonio, llevará también explícita una conexión con la estética y la historia del patrimonio y las necesidades por las que se ha generado, buscando así seguir cumpliendo el objetivo j y cumplir también el i.

Por último, con el fin de conseguir que el alumno adquiriera capacidades para su cuidado personal y del entorno, los ODS 2030 estarán siempre visibles en un cartel en la clase de tecnología, y en las actividades que aplique se hará referencia a ellos especialmente a los que están vinculados al desarrollo sostenible y al cambio climático. Además, durante el desarrollo de las actividades prácticas, se fomentará el uso de materiales reciclables con el fin de revalorizar productos que anteriormente eran residuos y concienciar al alumnado.

3.3. Contribución a las competencias clave

En la siguiente tabla, se muestra las competencias claves que se tratarán a lo largo del curso y como la asignatura de Tecnología y Digitalización contribuye a su desarrollo.

Tabla 2: Contribución a las competencias clave desde la materia de tecnología.

COMPETENCIA CLAVE	¿CÓMO CONTRIBUYE LA TECNOLOGÍA?
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	Debido al carácter práctico de la asignatura, y a la necesidad de cooperar para resolver problemas y/o proyectos será imprescindible la comunicación efectiva y por lo tanto el desarrollo de esta competencia.
Competencia plurilingüe (CP)	No aplica en el currículo de tecnología.
Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	Será imprescindible la resolución de problemas aplicando el método científico y utilizando distintos procedimientos matemáticos para llegar a la solución del mismo, desarrollándose con ello la competencia STEM.
Competencia digital (CD)	La asignatura de tecnología desarrollará esta competencia debido al uso de las TIC que se emplearán durante todo el curso. Estas herramientas se emplearán tanto durante las fases de búsqueda, tratamiento, almacenamiento o comunicación de la información, como en el propio desarrollo de la asignatura para convertir el contenido en algo más accesible, visual o dinámico.
Competencia personal, social y aprender a aprender (CPSAA)	Para cumplir los objetivos y metas marcadas durante la asignatura, el alumno deberá aprender a autorregularse. Esto será importante tanto en los trabajos grupales y cooperativos que se desarrollarán como en la parte individual, en todos los casos el alumno deberá analizar los puntos en los que esté más fuerte y sus carencias, con el fin de aportarlas en el caso de las primeras y mejorarlas en el caso de las segundas, buscando siempre el cumplimiento de las metas marcadas y en el caso de las grupales el bien común.

<p>Competencia ciudadana (CC)</p>	<p>Se desarrollará mediante el pensamiento crítico y el análisis del impacto que la tecnología ha provocado, provoca y provocará en la sociedad. Para ello será de gran utilidad el carácter práctico de la asignatura, la realización de proyectos y la vinculación de los mismos con la sociedad.</p>
<p>Competencia emprendedora (CE)</p>	<p>Sera imprescindible desarrollar dicha competencia, para resolver los retos y actividades propuestos en la asignatura de manera eficaz e innovadora.</p>
<p>Competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC)</p>	<p>Se adquirirá dicha competencia, gracias al desarrollo de ideas propias para resolver los retos, así como con el respeto hacia las ideas propuestas por los compañeros. Además, será condición indispensable para la resolución de las actividades planteadas, valorar la sostenibilidad, el impacto ambiental y social y la accesibilidad de los mismos. Además, cuando se utilicen ejemplos ya existentes en las clases, se enfatizará en la explicación de dichos aspectos también.</p>

3.4. Fundamentación curricular

En el punto anterior (3.3) se han tratado las principales competencias clave que el currículo marca como necesarias desarrollar durante el curso y estas serán de obligado cumplimiento no solo en la materia de Tecnología y Digitalización, sino en todas las asignaturas del curso.

Por supuesto la asignatura tendrá competencias propias que deberán ser desarrolladas, conocidas como competencias específicas y que en el caso de Tecnología serán 7 y tendrán 15 criterios de evaluación vinculados a ellas. Estas competencias específicas se comportarán como un nexo entre las competencias clave y los saberes básicos a desarrollar en la materia, mientras que los criterios de evaluación marcarán el desempeño esperado por el alumnado a lo largo del curso y serán longitudinales, es decir se irá trabajando en ellos de cada vez más profunda a medida que avance el curso. Estos criterios de evaluación lo tanto marcan lo que se debe evaluar para garantizar que esas competencias específicas han sido obtenidas. Estas competencias y por lo tanto los criterios irán vinculados también a distintos descriptores operativos que asegurarán el cumplimiento del perfil de salida del alumnado al terminar la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

Todo esto se encontrará enumerado y definido en el bloque competencial de la asignatura conformando así el eje vertebral sobre el que se tendrá que desarrollar la programación de la asignatura.

Contempla por lo tanto la asignatura 7 bloques competenciales, que se resumen del siguiente modo:

1. El alumnado debe de conseguir individual y cooperativamente filtrar y analizar información con carácter crítico y de forma segura, definir problemas o necesidades y dar soluciones a los mismos usando esa información, el método científico, distintas herramientas y su creatividad.
2. Se basa en el desarrollo de habilidades blandas por parte del alumnado, como trabajar en equipo, interdisciplinariamente, sin ningún tipo de discriminación para planificar, seleccionar y organizar los recursos necesarios para construir soluciones creativas y efectivas, usando las nuevas tecnologías y distintas herramientas.
3. El alumnado deberá conocer las propiedades de los materiales y poseer recursos técnicos para proponer soluciones creativas y sostenibles creadas de forma cooperativa, teniendo en cuenta las normas básicas de seguridad e higiene y aplicando distintos contenidos interdisciplinares.
4. Los alumnos y alumnas deberán ser capaces de comunicar y representar de forma correcta el proceso que han seguido, así como diseñar y crear contenido utilizando distintas herramientas digitales y siendo capaces de seguir protocolos establecidos de forma cooperativa y colaborativa.
5. Deberán ser capaces de usar pensamiento computacional para resolver problemas de diversa índole, desarrollando programas que den respuesta a distintos problemas planteados, así como conceptos básicos de robótica. También será necesario en este bloque competencial, que sepan comprender el funcionamiento de distintos equipos digitales presentes en su entorno.
6. El alumnado será capaz de reconocer principales elementos de software y hardware presentes en su entorno, usarlos de forma segura y tomar precauciones para la protección de los mismos. A su vez aprenderá a buscar, editar, crear y difundir contenido siguiendo las mismas pautas.
7. El alumnado deberá ser hacer un uso ético y responsable de la tecnología a su alcance, siendo conscientes en todo momento tanto de su importancia en la sociedad y en el medioambiente como de sus repercusiones negativas en ambos.

Es importante comentar también en este punto que los saberes básicos de la asignatura, son diversos y se dividen en cinco grandes bloques:

- I. Proceso de resolución de problemas
- II. Comunicación y difusión de ideas
- III. Pensamiento computacional, programación y robótica
- IV. Digitalización del entorno personal de aprendizaje
- V. Tecnología sostenible.

3.5. Unidades de programación

Teniendo en cuenta, todo lo comentado en los puntos anteriores de esta programación didáctica, se ha decidido programar el curso escolar según lo mostrado en la tabla3 (Adjunta a continuación), con el fin de cumplir con todos los objetivos marcados por el currículo correspondiente a la asignatura Tecnología y Digitalización de 1º ESO.

Tabla 3: Fundamentación curricular del curso

Situación de aprendizaje	Temporalización	C1			C2		C3	C4	C5			C6			C7		Saberes básicos		
		CE1.1	CE1.2	CE1.3	CE2.1	CE2.2	CE3.1	CE4.1	CE5.1	CE5.2	CE5.3	CE6.1	CE6.2	CE6.3	CE7.1	CE7.2	I.1	II.4	V.1.1
TECNO ¿QUÉ?	12 sesiones																I.1	II.4	V.1.1
	De la semana 2 a la 7	X			X			X							X	X	I.3	IV.2	V.1.2
																	II.1	IV.4	
TECNOLOGÍA SI, PERO SEGURA	12 sesiones																I.2	IV.1	V.1.1
	De la semana 8 a la 14		X	X					X			X	X	X		X	I.3	IV.3	V.1.2
																	II.1	IV.4	
																	II.4	IV.6	
CADA LUGAR, UNA FORMA DE EXPRESIÓN	12 sesiones																I.3	II.5	V.1.1
	De la semana 14 a la 22		X		X			X				X	X				II.2	IV.4	
																	II.3	IV.5	
MATERIALES Y ESTRUCTURAS. PAREJA PERFECTA	12 sesiones																I.1	I.7	II.4
	De la semana 23 a la 28		X			X	X	X				X	X	X		X	I.2	I.8	II.5
																	I.3	II.1	III.3
																	I.4	II.2	IV.2
																	I.5	II.3	V.1.1
ANTES DE JUGAR, FABRICAR	10 sesiones																I.1	II.2	IV.4
	De la semana 29 a la 35	X	X		X	X	X	X							X	X	I.2	II.3	IV.5
																	I.3	II.5	IV.6
																	I.6	III.3	V.1
																	I.8	IV.2	
																	I.9	IV.3	
YO ME LO GUISO, YO ME LO JUEGO	13 sesiones																I.1	II.3	IV.3
	De la semana 35 a la 41	X						X	X	X	X				X	X	I.2	III.1	IV.4
																	I.3	III.2	IV.5
																	I.9	III.3	IV.6
																	II.1	IV.2	V.1

Tabla 4: Punto de partida

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA
Curso: 1º ESO
<p>Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)</p> <p>En el curso anterior no existe la asignatura de Tecnología, por consiguiente, no se puede observar el rendimiento de los alumnos en dicha materia. Sin embargo, se revisan distintas asignaturas cursadas que pueden influir en el desarrollo de las competencias a desarrollar durante el curso (Lengua, Educación plástica y visual, matemáticas...) no detectándose desfases significativos en las mismas que puedan afectar al desarrollo del curso.</p> <p>Existe en el aula, una alumna con TDAH inatento que hasta el momento no ha necesitado la aplicación de medidas extraordinarias, siendo suficiente con las ordinarias para garantizar la adquisición de los objetivos en etapas anteriores.</p>

Tabla 5: Situación de aprendizaje nº 1

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
Nº 1	TÍTULO: TECNO ¿QUÉ?		
	Periodo de implementación: de la semana nº 2 a la 7	Nº de sesiones: 12	Trimestre: 1º
<p>Descripción:</p> <p>A nivel conceptual en esta SA el alumnado aprenderá qué es la tecnología, los factores que están implicados en ella y su importancia tanto en la sociedad como en el medioambiente, así como las distintas fases el método de proyectos, la forma de aplicarlo y su utilidad para la resolución de problemas. Las características específicas del aula taller en el que se trabajará (zonas, orden, roles, seguridad y señalización) también serán tratados en esta S.A.</p> <p>Al final de dicha SA el alumnado debería saber definir problemas, buscando información y contrastándola de forma eficaz y segura; transmitir ideas y comunicarse de forma coherente y efectiva haciendo uso de croquis o bocetos y ser capaz no solo de representarlos, sino de comunicarlos tanto en presencial como en remoto empleando el vocabulario técnico correspondiente; así como reconocer la influencia de la tecnología tanto en la sociedad actual como en la pasada y en el medioambiente.</p> <p>Estos aprendizajes se lograrán a través de la creación de una primera aproximación a los proyectos, en el que tendrán que proponer mejoras para la distribución del taller de tecnología, realizando previamente una infografía sobre las principales características de las zonas, orden, roles, seguridad y señalización del taller que se colgarán luego en las paredes del mismo para estén siempre visibles.</p> <p>Después de esto, empezarán a investigar las distintas fases del método de proyectos y la documentación asociada al mismo, teniendo que presentar al final del mismo la documentación generada y escoger entre todos cual será la mejor distribución para ese taller.</p> <p>La última parte de la SA consistirá en una investigación guiada en la que el alumnado tendrá que adquirir conocimientos y demostrarlos sobre la influencia que la tecnología tiene en la sociedad y el impacto asociado.</p>		<p>Justificación:</p> <p>Para comenzar el curso, será imprescindible que el alumnado descubra que es la tecnología y distintos aspectos relacionados con ella. A través de esta SA se buscará que el alumno tome conciencia de la importancia de la misma, adquiera estrategias y técnicas básicas para la resolución de problemas basadas en la observación y análisis crítico de productos tecnológicos presentes en su entorno.</p> <p>Gracias a los agrupamientos que se llevarán a cabo y a la necesidad de interactuar constantemente con sus compañeros en las actividades propuestas el alumnado mejorará su competencia lingüística y sus habilidades comunicativas, mientras aprende a usar distintas herramientas que le permitirán la creación, publicación y difusión de sus proyectos y mejorará dicha comunicación</p> <p>Con las actividades propuestas en esta SA, se pretende que el alumnado no solo se implique, sino que adquiera conocimientos sólidos sobre la tecnología (importancia e impacto), las características más importantes del aula taller y las fases del proyecto tecnológico, que servirán de base a todos los conocimientos que se desarrollarán en las siguientes SA del curso.</p>	

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		
Código: STYD01C01	Descripción: 1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	
Código: STYD01C02	Descripción: 2. 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: STYD01C04	Descripción: 4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.	
Código: STYD01C07	Descripción: 7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
CE1.1 CE2.1 CE4.1 CE7.1 CE7.2	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1 CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3 CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4	I.1, I.3, II.1, II.4, IV.2, IV.4, V.1.1, V.1.2
	METODOLOGÍAS: <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje cooperativo • Aprendizaje basado en proyectos • Visual thinking. MODELOS DE ENSEÑANZA: <ul style="list-style-type: none"> • Investigación guiada (INV) • Sinéctico (SINE) • Expositivo (EXPO) • Deductivo (DEDU) • Organizadores previos (ORGP) • Investigación grupal (IGRU). 	

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> • Resultados nube de palabras • Infografía sobre características del taller (zonas, orden, roles, seguridad y señalización). • Proyecto básico • Proyecto escrito, exposición o video sobre su proyecto básico donde se incluya la documentación generada. • Exposición o póster "Influencia tecnología e impactos". 	Herramientas de evaluación <ul style="list-style-type: none"> • Listas de control • Diario de clase del profesorado • Rúbricas • Cuestionarios 	Tipos de evaluación según el agente <ul style="list-style-type: none"> • Heteroevaluación • Coevaluación • Autoevaluación
	AGRUPAMIENTOS:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Gran grupo (GGRU) • Pequeños grupos (PGRU) • Grupos heterogéneos (GHET) • Grupos de expertos (GEXP) 		
	ESPACIOS:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Aula habitual del curso • Aula de informática • Taller de tecnología 		
	RECURSOS:		
Ordenadores, proyector, Google Classroom, Mentimeter, Simbaloo, Canva, Genially PowerPoint, LibreCad, TinkerCad, Excel, Word, FlipGrid, Museo de la Ciencia y Smartphone			
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores:			
<p>Se tratarán en esta SA elementos transversales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión lectora • Expresión oral y escrita • Uso de las TIC • Educación cívica y constitucional <p>Los principales valores a tratar serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación ambiental, desarrollo sostenible y consumo responsable. • Igualdad de género • Convivencia • Atención a la diversidad 			
Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro			
<p>Desde esta SA se colaborará con los siguientes planes y proyectos desarrollados en el centro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centro referencia derechos de la infancia • Centro educativo sostenible • Proyecto profesores en red 			

	<ul style="list-style-type: none">• Grupo mejora de la convivencia• PAD del centro• Plan desarrollo de iniciativa emprendedora• Plan de igualdad
Actividades complementarias y extraescolares	
Como actividad complementaria a esta SA se visitará al museo de la ciencia de la localidad	
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos	
Los aprendizajes desarrollados atendiendo a los programas, planes y ejes temáticos del PEC serán de tratamiento común y obligado en el resto de materias del curso. Lo expuesto en la educación en valores y tratamiento de elementos transversales, también son pilares en los que se sustenta el PEC con lo cual deberían ser tratados también de igual forma.	
Referentes	
https://profesoracarolinapr.blogspot.com/2019/09/como-trabajar-en-el-taller-de-tecnologia.html	

Tabla 6: Situación de aprendizaje nº2

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
Nº 2	TÍTULO: TECNOLOGÍA SI, PERO SEGURA		
	Periodo de implementación: de la semana nº 8 a la 14	Nº de sesiones: 12	Trimestre: 1º
<p>Descripción: En esta SA el alumnado aprenderá a buscar, seleccionar y analizar información procedente de distintas fuentes en busca de la solución del reto planteado, usará la tecnología para crear soluciones al mismo, comprenderá el funcionamiento de dispositivos informáticos y aplicaciones presentes en su entorno de aprendizaje así como los componentes principales de los mismos, sin olvidar analizar la importancia que tiene un uso responsable de los mismos tanto para el medioambiente como para la sociedad.</p> <p>En la primera parte de esta SA se tratarán los conceptos vinculados a hardware y software y los aprendizajes se conseguirán a través de un montaje práctico de parte del aula de informática y la instalación e investigación de los principales programas de uso habitual, así como la creación de un producto final (video, infografía, manual o presentación) en el que demuestren lo aprendido.</p> <p>En la segunda parte de esta SA (seguridad informática) los productos que tendrán que presentar después de una fase de investigación, será una exposición sobre un caso real sobre "problemas" de seguridad informática identificando como se podría evitar y como podría afectarles a ellos esa situación.</p>		<p>Justificación: Gracias a las propuestas enmarcadas dentro de esta SA se pretende fomentar el desarrollo de competencias por parte del alumnado, así como la participación activa del mismo en el proceso de aprendizaje para que adquieran conocimientos de manera sólida y significativa.</p> <p>Para ello, se ha planteado esta SA usando metodologías activas, conocimientos extrapolables a su mundo real o entorno y se les ha dejado escoger el tipo de formato en el que quieren presentar algunos de sus productos, buscando así que cada uno encuentre la motivación necesaria en el que se ajuste más a sus intereses o habilidades.</p>	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: STYD01C01	<p>Descripción: 1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.</p>		
Código: STYD01C05	<p>Descripción: 5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.</p>		
Código: STYD01C06	<p>Descripción: 6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.</p>		
Código: STYD01C07	<p>Descripción: 7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.</p>		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA		SABERES BÁSICOS
CE1.2 CE1.3 CE5.1 CE6.2 CE6.3 CE7.2	STEM2, CE1 CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD4, CPSAA4, CE1 STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3 CCL1, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CC2, CE1 CD1, CD2, CD4 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4		I.2, I.3, II.1, II.4, IV.1, IV.3, IV.4, IV.6, V1.1 Y V1.2
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS: Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en tareas y Flipped Classroom. MODELOS DE ENSEÑANZA: <ul style="list-style-type: none"> • Investigación guiada (INV) • Sinéctico (SINE) • Expositivo (EXPO) • Deductivo (DEDU) • Organizadores previos (ORGP) • Investigación grupal (IGRU). 		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> • Resultados nube de palabras • Montaje puestos informáticos • Instalación de programas • Presentación funciones básicas programas (video, infografía, manual o presentación) • Twitter cooperativo • Kahoot • Presentación caso real seguridad 	Herramientas de evaluación <ul style="list-style-type: none"> • Registro anecdótico • Listas de control • Diario de clase del profesorado • Cuestionarios • Formularios • Rúbricas 	Tipos de evaluación según el agente <ul style="list-style-type: none"> • Heteroevaluación • Coevaluación • Autoevaluación
	AGRUPAMIENTOS: <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual (TIND) • Pequeños grupos (PGRU) • Gran grupo (GGRU) • Grupo de expertos (GEXP) 		
ESPACIOS: <ul style="list-style-type: none"> • Aula habitual del curso • Aula de informática • Domicilio del alumnado • Salón de actos 			

	<p>RECURSOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de proyección • Ordenadores • Simbaloo y Google Classroom: • Paquete Office • Distintas aplicaciones web: <ul style="list-style-type: none"> • Mentimeter • Canva • Edpuzzle • Clideo • Kahoot
	<p>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se tratarán en esta SA elementos transversales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión lectora • Expresión oral y escrita • Uso de las TIC • Educación cívica y constitucional <p>Los principales valores a tratar serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación ambiental, desarrollo sostenible y consumo responsable • Igualdad de género • Convivencia • Atención a la diversidad
	<p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centro referencia derechos de la infancia • Centro educativo sostenible • Proyecto profesores en red • Grupo mejora de la convivencia • PAD del centro • Plan desarrollo de iniciativa emprendedora • Plan de igualdad
	<p>Actividades complementarias y extraescolares</p>
<p>Como actividad complementaria a esta SA se visitará al museo de la ciencia de la localidad y se realizará una charla sobre seguridad informática.</p>	
<p>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos</p>	
<p>El tratamiento de elementos transversales, la educación en valores y los planes marcados en el proyecto educativo, serán de desarrollo en todas las asignaturas del curso puesto que así viene expuesto en el PEC del centro. Además, las TIC serán usadas en distintas asignaturas y en todas ellas se fomentará el uso de forma segura.</p>	
<p>Referentes</p>	
<p>https://www.incibe.es/linea-de-ayuda-en-ciberseguridad</p>	

Tabla 7: Situación de aprendizaje nº 3

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
Nº 3	TÍTULO: CADA LUGAR, UNA FORMA DE EXPRESIÓN		
	Periodo de implementación: de la semana nº 14 a la 22	Nº de sesiones: 12	Trimestre: 1º y 2º
<p>Descripción: En esta SA el alumnado aprenderá a buscar y seleccionar información de forma crítica y segura, a abordar problemas tecnológicos de forma creativa dando soluciones a los mismos a partir de la información obtenida, intercambiar información, soluciones e ideas con sus compañeros a través de distintas formas de comunicación utilizando vocabulario y simbología técnica adecuada. Todo ello usando distintos tipos de tecnologías y herramientas TIC según las necesidades de la actividad, que tendrán que usar de forma segura y crítica. Todos estos aprendizajes se vincularán con la Tecnología, con el dibujo y el diseño 3D como medio de comunicación en el sector tecnológico como hilos conductores de toda la SA.</p> <p>Estos aprendizajes se realizarán a través de una lluvia de conceptos para descubrir el nivel inicial del alumnado y para generar una activación en el mismo, un popcard en el que tendrán que representar cada uno 2 elementos de dibujo para familiarizarse con los mismos y sus usos, presentación de bocetos y croquis de productos de uso habitual para que se familiaricen con la representación técnica y las cotas y como estas representan a la realidad, un triedro de papel que tendrán que construir, sacar las vistas del mismo y representarlo utilizando TinkerCad.</p>		<p>Justificación: Se ha diseñado esta SA, buscando que el alumno aprenda tanto los saberes como las competencias planeadas a partir de un aprendizaje cooperativo y metodologías activas, buscando tanto su implicación en el proceso como el consecuente aprendizaje significativo que ello implica.</p> <p>Se ha buscado también durante toda la SA, fomentar la atención a la diversidad, la igualdad de géneros, el uso correcto de las TIC y la comprensión de la tecnología tanto a nivel funcional como a nivel impacto medioambiental o social, buscando con ello crear alumnos competentes y alumnos críticos.</p>	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: STYD01C01	<p>Descripción: 1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.</p>		
Código: STYD01C02	<p>Descripción: 2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.</p>		
Código: STYD01C04	<p>Descripción: 4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.</p>		
Código: STYD01C06	<p>Descripción: 6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.</p>		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA		SABERES BÁSICOS
CE1.2 CE2.1 CE4.1 CE6.1 CE6.2	STEM2, CE1 CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3 CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4 CD2, CD4, CD5, CPSAA2 CCL1, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CC2, CE1		I.3, II.2, II.3, II.5, V.4, IV.5 Y V1.1
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>METODOLOGÍAS: Aprendizaje cooperativo y Flipped Classroom</p> <p>MODELOS DE ENSEÑANZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación guiada (INV) • Sinéctico (SINE) • Expositivo (EXPO) • Deductivo (DEDU) • Organizadores previos (ORGP) • Investigación grupal (IGRU). 		
	<p>EVALUACIÓN:</p>		
	<p>Producto/s final/es e instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resultado nubes de palabras • PopCard • Bocetos y croquis • Tiedro: Construcción, vistas y 3D 	<p>Herramientas de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro anecdótico • Escalas de valoración • Diario de clase del profesorado • Cuestionarios • Rúbrica 	<p>Tipos de evaluación según el agente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heteroevaluación • Coevaluación • Autoevaluación
	<p>AGRUPAMIENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual (TIND) • Pequeños grupos (PGRU) • Gran grupo (GGRU) • Grupos heterogéneos (GHET) 		
	<p>ESPACIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula habitual del curso • Aula de informática • Domicilio del alumnado 		
<p>RECURSOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de proyección • Ordenadores • Simbaloo y Google Classroom: • Paquete Office 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Distinto material de dibujo: Reglas, escuadra, cartabón, papel, lápiz, folios... • Distintas aplicaciones web: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mentimeter ○ Canva ○ Edpuzzle ○ TinkerCad ○ Kahoot ○ Youtube
	<p>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se tratarán en esta SA elementos transversales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión lectora • Expresión oral y escrita • Uso de las TIC • Educación cívica y constitucional <p>Los principales valores a tratar serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación ambiental, desarrollo sostenible y consumo responsable • Igualdad de género • Convivencia • Atención a la diversidad
	<p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centro referencia derechos de la infancia • Centro educativo sostenible • Proyecto profesores en red • Grupo mejora de la convivencia. • PAD del centro • Plan desarrollo de iniciativa emprendedora • Plan de igualdad
Actividades complementarias y extraescolares	
Como actividad complementaria a esta SA se visitará al museo de la ciencia de la localidad.	
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos	
El tratamiento de elementos transversales, la educación en valores y los planes marcados en el proyecto educativo, serán de desarrollo en todas las asignaturas del curso puesto que así viene expuesto en el PEC del centro. Además, en educación plástica, visual y audiovisual también desarrollarán vistas y representación gráfica usando distintas herramientas TIC.	
Referentes	
Video 1 Video 2	

Tabla 8: Situación de aprendizaje nº 4

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
Nº 4	TÍTULO: MATERIALES Y ESTRUCTURAS, LA PAREJA PERFECTA		
	Periodo de implementación: de la semana nº 23 a la 28	Nº de sesiones: 12	Trimestre: 2º
Descripción: En esta SA el alumnado aprenderá a buscar y tratar correctamente la información, abordará problemas o necesidades tecnológicas de forma autónoma, creativa y trabajando en equipo, aplicará de forma segura diversas técnicas, tecnologías y herramientas de acorde a lo planificado para la realización del proyecto, mientras hacen un uso responsable de los recursos y de la tecnología disponible, entendiendo lo que ello implica. Todos estos aprendizajes llevarán como hilo conductor el uso de los materiales tecnológicos y las estructuras en la sociedad. Estos aprendizajes se lograrán a través de una nube de conceptos inicial (para evaluar el punto de partida del aprendizaje), una investigación guiada sobre los principales tipos de materiales y la importancia de los mismos en el diseño de las estructuras que tendrán que presentar en el formato que ellos escojan (podcast, video, presentación o infografía) para comprobar que efectivamente esa investigación ha sido productiva. Posteriormente, el aprendizaje se medirá a través de la realización de un proyecto, en el que el alumnado tendrá que construir un puente que soporte 5 kg de peso y en que cada grupo escogerá el material reutilizado con el que lo va (madera, plástico, papel o espaguetis). Dicho proyecto tendrá que ser sometido a la carga prevista y el grupo tendrá que explicar a sus compañeros que problemas ha tenido que superar, para construir el puente con dicho material o en caso de no soportar la carga, el motivo de ello.		Justificación: Se ha diseñado esta SA buscando que el alumno se implique activamente en el proceso de aprendizaje y pueda extrapolar los conocimientos adquiridos al mundo real. Para ello se han usado distintas metodologías activas, se ha planeado trabajos cooperativos y colaborativos y se ha buscado que sea su elección el proyecto a realizar. Todo esto servirá para intentar asegurar la implicación del alumnado, la calidad de la enseñanza y el aprendizaje significativo. Se han introducido en la SA distintas herramientas TIC, así como sesiones de taller buscando que el alumnado trabaje en un entorno dinámico, interactivo donde recibirá distintos estímulos para que consiga “aprender haciendo” y al final del proceso consiga hacer una buena labor de integración y metacognición. Todo ello se llevará a cabo cumpliendo el desarrollo de los elementos transversales, valores y planes expuestos en esta tabla resumen, con el fin de conseguir una formación completa y de calidad en la que no solo se formen como alumnado competente sino como personas destinadas a convivir en sociedad.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: STYD01C01	Descripción: 1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.		
Código: STYD01C02	Descripción: 2. 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: STYD01C03	Descripción: 3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.		
Código: STYD01C06	Descripción: 6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.		

Código: STYD01C07	Descripción: 7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS			
CE1.2 CE2.2 CE3.1 CE6.1 CE6.2 CE6.3 CE7.2		STEM2, CE1 CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3 CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3 CD2, CD4, CD5, CPSAA2 CCL1, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CC2, CE1 CD1, CD2, CD4 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4	I.1, I.2, I.3, I.4, I.5, I.7, I.8, II.1, II.2, II.3, II.4, II.5, III.3, IV.2 y V.1.1			
METODOLOGÍAS: Aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en proyectos y flipped classroom. MODELOS DE ENSEÑANZA: <ul style="list-style-type: none"> • Investigación guiada (INV) • Sinéctico (SINE) • Expositivo (EXPO) • Deductivo (DEDU) • Organizadores previos (ORGP) • Investigación grupal (IGRU). 						
EVALUACIÓN:						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="80 932 891 1238" style="width: 33%; vertical-align: top;"> Producto/s final/es e instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> • Nube de conceptos • Kahoot /Genially • Vinculación materiales y estructuras (podcast, video, exposición oral, infografía). • Puente distintos materiales. • Explicación problemas encontrados durante el proceso construcción del puente y análisis de causas aguante/no aguante de cargas. </td> <td data-bbox="891 932 1590 1238" style="width: 33%; vertical-align: top;"> Herramientas de evaluación <ul style="list-style-type: none"> • Escala de valoración • Rúbricas • Listas de cotejo • Cuestionarios </td> <td data-bbox="1590 932 2168 1238" style="width: 33%; vertical-align: top;"> Tipos de evaluación según el agente <ul style="list-style-type: none"> • Heteroevaluación • Coevaluación • Autoevaluación </td> </tr> </table>				Producto/s final/es e instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> • Nube de conceptos • Kahoot /Genially • Vinculación materiales y estructuras (podcast, video, exposición oral, infografía). • Puente distintos materiales. • Explicación problemas encontrados durante el proceso construcción del puente y análisis de causas aguante/no aguante de cargas. 	Herramientas de evaluación <ul style="list-style-type: none"> • Escala de valoración • Rúbricas • Listas de cotejo • Cuestionarios 	Tipos de evaluación según el agente <ul style="list-style-type: none"> • Heteroevaluación • Coevaluación • Autoevaluación
Producto/s final/es e instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> • Nube de conceptos • Kahoot /Genially • Vinculación materiales y estructuras (podcast, video, exposición oral, infografía). • Puente distintos materiales. • Explicación problemas encontrados durante el proceso construcción del puente y análisis de causas aguante/no aguante de cargas. 	Herramientas de evaluación <ul style="list-style-type: none"> • Escala de valoración • Rúbricas • Listas de cotejo • Cuestionarios 	Tipos de evaluación según el agente <ul style="list-style-type: none"> • Heteroevaluación • Coevaluación • Autoevaluación 				
AGRUPAMIENTOS: <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual (TIND) • Pequeños grupos (PGRU) • Gran grupo (GGRU) • Grupos heterogéneos (GHET) 						

	<p>ESPACIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula habitual del curso • Aula de informática • Domicilio del alumnado • Taller de Tecnología
	<p>RECURSOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de proyección • Ordenadores • Simbaloo y Google Classroom: • Paquete Office • Herramientas de taller • Materiales variados para la construcción del puente: madera, plástico, papel/cartón o espaguetis. • Material oficina: papel, lápiz, reglas, cuaderno, etc. • Distintas aplicaciones web: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mentimeter ○ Canva ○ Edpuzzle ○ Kahoot ○ Genially ○ Youtube ○ Padlet
	<p>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se tratarán en esta SA elementos transversales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión lectora • Expresión oral y escrita • Uso de las TIC • Educación cívica y constitucional <p>Los principales valores a tratar serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación ambiental, desarrollo sostenible y consumo responsable • Igualdad de género • Convivencia • Atención a la diversidad
	<p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centro referencia derechos de la infancia • Centro educativo sostenible • Proyecto profesores en red • Grupo mejora de la convivencia. • PAD del centro • Plan desarrollo de iniciativa emprendedora • Plan de igualdad

Actividades complementarias y extraescolares

Se realizará en esta SA como actividad complementaria, la caza de la estructura en el centro y alrededores y se visitará al museo de la ciencia de la localidad.

Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos

El tratamiento de elementos transversales, la educación en valores y los planes marcados en el proyecto educativo, serán de desarrollo en todas las asignaturas del curso puesto que así viene expuesto en el PEC del centro.

Referentes

[Video 1](#)
[Video 2](#)
[Video 3](#)
[Video 4](#)

Tabla 9: Situación de aprendizaje nº 5

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
Nº 5	TÍTULO: ANTES DE JUGAR, FABRICAR		
	Periodo de implementación: de la semana nº29 a la 35	Nº de sesiones: 10	Trimestre: 2º y 3º
<p>Descripción: El hilo conductor de esta unidad serán los circuitos eléctricos y el uso de los mismos. A través de este tema, el alumno aprenderá a buscar y seleccionar información de forma crítica y segura, a analizarla y aplicarla para abordar los retos planteados, trabajando en equipo diseñando y planificando el proyecto que aporte la solución al problema usando dicha información, será necesario también que apliquen distintas técnicas y herramientas tanto para resolver el problema como para comunicarse de forma apropiada y técnica tanto de forma oral como usando herramientas digitales. Todo ello teniendo en cuenta la importancia de las tecnologías en las actividades propuestas, en su entorno, en su estabilidad emocional y en el medio ambiente.</p> <p>Estos aprendizajes se lograrán a través de un aprendizaje servicio en el que tendrán que desarrollar un juego (a su elección entre varias opciones) planteándoles la necesidad de colaborar con una asociación de la ciudad, que se dedica a ayudar a familias con niños sin recursos.</p> <p>Será el producto final de ese aprendizaje servicio por lo tanto el juego físico desarrollado (coche con motor, juego pulso, juego operación, conecta o código morse) y a mayores tendrán que presentar para el uso de la asociación una explicación del proceso para que cualquiera pueda repetirlo, que podrá realizarse en presentación presencial, pequeño proyecto técnico o video resumen del proceso. Toda esta información se colgará también en la web del centro a disposición de toda la comunidad educativa. Se pretende con esto, que el alumnado se implique en la sociedad, desarrolle las competencias planificadas.</p>		<p>Justificación: Se ha desarrollado esta SA buscando que el alumnado adquiera conocimientos básicos de electricidad, mientras desarrollan las competencias planificadas buscando que al final de la SA el aprendizaje sea significativo. Para ello se han usado distintas técnicas y métodos, basados en metodologías activas, trabajo cooperativo y desarrollo de proyectos, buscando que el alumnado se implique en el proceso de aprendizaje adquiriendo así tanto un aprendizaje significativo de los saberes básicos y contenidos, como de las competencias planificadas. Además del cumplimiento de los valores y planes enumeradas en esta situación de aprendizaje, se ha diseñado un aprendizaje de servicio con el que se intenta llevar los conocimientos fuera del aula, ayudar a la comunidad y que a su vez el alumnado sea consciente de realidades menos afortunadas que la suya y de cómo pueden ayudar a combatirlas.</p>	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: STYD01C01	<p>Descripción: 1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.</p>		
Código: STYD01C02	<p>Descripción: 2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.</p>		
Código: STYD01C03	<p>Descripción: 3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</p>		
Código: STYD01C04	<p>Descripción: 4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas</p>		

Código: STYD01C07	Descripción: 7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
CE1.1 CE1.2 CE2.1 CE2.2 CE3.1 CE4.1 CE7.1 CE 7.2.	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1 STEM2, CE1 CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3 STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA3, CE1, CE3 CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3 CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4		I.1, I.2, I.3 ,I.6, I.8, I.9, II.2, II.3, II.5, III.3,IV.2, IV.3, IV.4, IV.5, IV.6 y V.1
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS: Aprendizaje cooperativo, aprendizaje servicio y flipped classroom. MODELOS DE ENSEÑANZA: <ul style="list-style-type: none"> • Investigación guiada (INV) • Sinéctico (SINE) • Expositivo (EXPO) • Deductivo (DEDU) • Organizadores previos (ORGP) • Investigación grupal (IGRU). 		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> • Resultados nube de palabras • Ejercicios ley de ohm y circuitos. • Kahoot / Genially repaso • Juego eléctrico a su elección (coche eléctrico, juego pulso, juego operación, conecta o código morse). • Simulación circuito eléctrico TinkerCad. • Resumen proceso (presentación presencial, pequeño proyecto técnico o video resumen del proceso) 	Herramientas de evaluación <ul style="list-style-type: none"> • Diario de clase del profesorado • Cuestionarios • Rúbricas • Listas de cotejo 	Tipos de evaluación según el agente <ul style="list-style-type: none"> • Heteroevaluación • Coevaluación • Autoevaluación
AGRUPAMIENTOS: <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual (TIND) • Pequeños grupos (PGRU) • Gran grupo (GGRU) • Grupos heterogéneos (GHET) 			

	ESPACIOS: <ul style="list-style-type: none">• Aula habitual del curso• Aula de informática• Domicilio del alumnado• Taller de tecnología
	RECURSOS: <ul style="list-style-type: none">• Sistema de proyección• Ordenadores• Simbaloo y Google Classroom:• Paquete Office• Distinto material de dibujo: Reglas, escuadra, cartabón, papel, lápiz, folios...• Herramientas de taller• Material eléctrico y electrónico: cables, LEDS, pilas, interruptores, etc• Distintas aplicaciones web:<ul style="list-style-type: none">○ Mentimeter○ Canva○ Edpuzzle○ TinkerCad○ Kahoot○ Youtube
	Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se tratarán en esta SA elementos transversales como: <ul style="list-style-type: none">• Comprensión lectora• Expresión oral y escrita• Uso de las TIC• Educación cívica y constitucional Los principales valores a tratar serán: <ul style="list-style-type: none">• Educación ambiental, desarrollo sostenible y consumo responsable• Igualdad de género• Convivencia• Atención a la diversidad
	Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro <ul style="list-style-type: none">• Centro referencia derechos de la infancia• Centro educativo sostenible• Proyecto profesores en red• Grupo mejora de la convivencia.• PAD del centro• Plan desarrollo de iniciativa emprendedora• Plan de igualdad

Actividades complementarias y extraescolares

En la actividad extraescolar denominada “Taller de robótica” también se desarrollaran conceptos eléctricos.
Como actividad complementaria a esta SA se visitará al museo de la ciencia de la localidad.

Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos

El tratamiento de elementos transversales, la educación en valores y los planes marcados en el proyecto educativo, serán de desarrollo en todas las asignaturas del curso puesto que así viene expuesto en el PEC del centro.

En educación plástica, visual y audiovisual, también se usaran distintas TIC para la representación gráfica de problemas o para la edición de videos.

Referentes

[Video 1](#)

[Video 2](#)

Tabla 10: Situación de aprendizaje nº 6

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
Nº 6	TÍTULO: YO ME LO GUISO, YO ME LO JUEGO		
	Periodo de implementación: de la semana nº 35 a la 41	Nº de sesiones: 13	Trimestre: 3º
<p>Descripción: En esta SA el alumnado aprenderá a buscar y gestionar la información de forma adecuada, a realizar una comunicación efectiva con sus compañeros intercambiando ideas y soluciones utilizando el lenguaje técnico pertinente y los medios digitales necesarios, desarrollará algoritmos y aplicará pensamiento computacional para dar soluciones a los problemas propuestos, mientras aprenden la importancia de la tecnología en la sociedad y en su entorno. El hilo conductor de esta situación de aprendizaje será la programación y distintos aspectos vinculados a ella. El alumnado desarrollará los aprendizajes anteriormente citados a través de distintas misiones que se introducirán mediante una narrativa ficticia en la que tendrán que ser superhéroes y salvar al mundo de la desaparición de la tecnología y los videojuegos, alcanzando recompensas al final de cada misión. A lo largo de esas misiones, el aprendizaje se verificará con la ejecución de diagramas de bloques aplicados a problemas de su vida cotidiana buscando que adquieran una base para el pensamiento computacional aplicándolo a su día a día, desarrollando a partir de eso y en grupo videojuegos sencillos con Scratch para que puedan poner en práctica ese pensamiento y a la vez aprendan a usar dicha aplicación. El tipo de videojuego será elegible entre varios y todo el alumnado tendrá que realizar las misiones básicas propuestas para cada uno, existiendo funcionalidades extra en las misiones avanzadas que darían acceso a más puntos en la liga de superhéroes y a distintos comodines de juego. Las siguientes misiones a realizar tendrán que ver con la robótica básica, para que puedan probar y entender la importancia de la programación. Para ello se usarán robots Maqueen y una placa micro:bit, para construir un coche básico que realice las funciones indicadas. Este producto final seguirá también el sistema de misiones, puntos y recompensas que seguía el videojuego. Al final de esta sesión, el alumnado tendrá que exponer sus juegos y robots en el salón de actos de la escuela, en la que tendrán que montar su stand y explicar a todos los interesados el funcionamiento de ambos productos y como han llegado a lograr esas funcionalidades, apoyándose en todo el material extra (infografía, posters, collage, video) que quieran utilizar, siendo imprescindible al menos presentar uno de los formatos.</p>		<p>Justificación: Se pretende con esta SA, que en un mundo cada vez más tecnológico el alumnado sea capaz de identificar y entender la tecnología básica que implica sus momentos de ocio, acercando así el conocimiento al mismo. Para ello se ha diseñado esta SA, que comenzará su desarrollo a través de una gamificación para hacerlo todavía más dinámica y participativa y luego se combinará con distintas metodologías activas buscando que el alumnado participe activamente. Además, se han escogido los videojuegos y los robots como productos finales, para lograr una implicación mayor debido al carácter lúdico de los mismos. Se pretende además que el desarrollo de los diagramas de bloque y sus primeras sesiones de programación, sean de gran ayuda para la resolución de problemas de distinta índole tanto en su vida escolar como extraescolar.</p>	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: STYD01C01	<p>Descripción: 1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.</p>		
Código: STYD01C04	<p>Descripción: 4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.</p>		
Código: STYD01C05	<p>Descripción: 5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.</p>		

Código: STYD01C07	Descripción: 7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA		SABERES BÁSICOS
CE1.1 CE4.1 CE5.1 CE5.2 CE5.3 CE7.1 CE7.2		CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1 CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4 STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3 STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3 M1, STEM3, CD2, CD5, CE3 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4 CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4		I.1, I.2, I.3, I.9, II.1, II.3, III.1, III.2, III.3, IV.2, IV.3, IV.4, IV.5, IV.6 y V.1.
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS: <ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en proyectos, flipped classroom y gamificación. Modelos de enseñanza: <ul style="list-style-type: none"> Investigación guiada (INV) Sinéctico (SINE) Expositivo (EXPO) Deductivo (DEDU) Organizadores previos (ORGP) Investigación grupal (IGRU) 			
	EVALUACIÓN:			
	Producto/s final/es e instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> Nube de conceptos Padlet resumen información Problemas diagramas de bloques Videojuego Robot Presentación proyecto y material vinculado al mismo. 	Herramientas de evaluación <ul style="list-style-type: none"> Registro anecdótico Listas de control Cuestionarios Rúbricas Listas de cotejo 	Tipos de evaluación según el agente <ul style="list-style-type: none"> Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación 	
	AGRUPAMIENTOS: <ul style="list-style-type: none"> Trabajo individual (TIND) Pequeños grupos (PGRU) Gran grupo (GGRU) Grupos heterogéneos (GHET) Trabajo en parejas (TPAR) 			

	<p>ESPACIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula habitual del curso • Aula de informática • Domicilio del alumnado • Salón de actos
	<p>RECURSOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de proyección • Ordenadores • Simbaloo y Google Classroom: • Paquete Office • Distinto material de oficina: lápiz, papel, boli, cuaderno, folios • Robots Macqueen • Placa micro:bit • Distintas aplicaciones web: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mentimeter ○ Canva ○ Edpuzzle ○ Kahoot ○ Youtube ○ Padlet ○ Scratch ○ Classcraft
	<p>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se tratarán en esta SA elementos transversales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión lectora • Expresión oral y escrita • Uso de las TIC • Educación cívica y constitucional <p>Los principales valores a tratar serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación ambiental, desarrollo sostenible y consumo responsable • Igualdad de género • Convivencia • Atención a la diversidad
	<p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centro referencia derechos de la infancia • Centro educativo sostenible • Proyecto profesores en red • Grupo mejora de la convivencia. • PAD del centro • Plan desarrollo de iniciativa emprendedora • Plan de igualdad

Actividades complementarias y extraescolares

Durante toda el curso se desarrollarán de forma extraescolar talleres de robótica y mentorías de Technovation Girls, ambas estrechamente relacionadas con esta SA. Como actividad complementaria a esta SA se visitará al museo de la ciencia de la localidad.

Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos

El tratamiento de elementos transversales, la educación en valores y los planes marcados en el proyecto educativo, serán de desarrollo en todas las asignaturas del curso puesto que así viene expuesto en el PEC del centro.

Referentes

[Video 1](#)

[Video 2](#)

[Video 3](#)

[Video 4](#)

<https://sites.google.com/site/migueltecnologia/1%C2%BA-eso/computaci%C3%B3n-y-rob%C3%B3tica-1/tema-4-rob%C3%B3tica-con-maquee>

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/sa/files/formidable/Los-robots-en-Primero-de-la-ESO.pdf>

4. Metodología

4.1. Principios metodológicos

Para desarrollar los principios metodológicos en los que se centrará esta programación didáctica, será necesario tener en cuenta 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.

Atendiendo a lo expuesto en dicho documento, las metodologías planteadas tendrán que conseguir que al final de la etapa el alumnado entienda la estrecha relación existente entre la ciencia y la tecnología y como ha influido en el desarrollo de la sociedad, sepa manejarse de forma competente con las nuevas tecnologías, haciendo un uso correcto y crítico de las mismas, siendo consciente tanto de las ventajas como de los riesgos que esta puede generar.

Para que el alumno adquiera dichas competencias (marcadas y desarrolladas más profundamente en el currículo), será responsabilidad del docente asegurar que las metodologías empleadas consiguen conectar con el alumno, fomentan su participación activa en el proceso de aprendizaje, logran un aprendizaje significativo manteniéndolos motivados y conectando esos nuevos conocimientos con su entorno.

Con el fin de conseguir lo expuesto en el párrafo anterior y teniendo en cuenta el carácter práctico de la asignatura, la metodología propuesta en esta programación se basará en los siguientes puntos:

- Tendrá un enfoque competencial basado en adquirir las competencias (tanto específicas, como claves) marcadas en dicho currículo.
- Se trabajará con metodologías activas en busca de la implicación, motivación y participación del alumnado en el proceso de aprendizaje
- Se fomentará el uso de distintas TIC, no solo buscando que sean competentes en la mismas, sino como herramienta para conectar con el alumnado aprovechando la infinidad de opciones que ofrecen.
- Se plantearán diversos problemas o proyectos, con el fin de desarrollar el método científico y que el alumno aprenda a resolver problemas de forma autónoma (aunque siempre supervisado y guiado por el docente).

- Con el fin de fomentar esa implicación anteriormente citada y mejorar la calidad del aprendizaje, se reducirán al máximo las clases magistrales, utilizándose solo para conceptos que presenten grandes dificultades para el alumnado. En cualquier caso, esas clases teóricas siempre irán acompañadas de simulaciones o proyectos vinculados, para consolidar dicho aprendizaje.
- Se fomentará el trabajo cooperativo y colaborativo, con el fin de mejorar las relaciones en el grupo, maximizar el aprendizaje de cada uno de los componentes, poder resolver problemas más complejos y fomentar la comunicación efectiva y las habilidades sociales de los miembros, aprendiendo así a respetar las normas y las opiniones de sus compañeros y compañeras, desarrollando tanto la moral autónoma como la heterónoma. Además, estos agrupamientos también serán de vital importancia para la integración de los alumnos con NEAE.
- Como base común a toda la programación se usará el Diseño Instruccional de Merrill para crear experiencias de aprendizaje atractivas y efectivas.

4.2. Estrategias

Para cumplir con los objetivos de esta programación didáctica y consecuentemente con las metas expuestas en el currículo de la asignatura, se plantearán diversas estrategias, métodos y técnicas.

Las estrategias serán pautas que se seguirán en la intervención y organización del aula en la que se está trabajando, que permitirán que el alumnado llegue a obtener un aprendizaje significativo a través de diversos modelos y técnicas.

Es importante resaltar aquí, que a lo largo de toda la programación habrá estrategias que serán constantes y comunes en todas las actividades según se indica a continuación:

- El docente actuará como guía del aprendizaje y nunca como fuente única de conocimiento, sino más como orientador o guía del proceso.
- Se evitarán las clases magistrales todo lo posible, usándolas solo en los casos en los que se compruebe que el alumnado tiene problemas para entender algún concepto complejo después de haber investigado sobre él.

- Se buscará que el alumnado sea cada vez más autónomo y autosuficiente, para ello se empezará con problemas sencillos y su complejidad irá aumentando a medida que tengan mayor destreza en la resolución de problemas y en la búsqueda y análisis de la información.
- Todos los proyectos planteados, tendrán distintas opciones finales, para que sea el alumno o alumna quien decida en que quiere implicarse según sus preferencias o inquietudes.
- Todas las S.A se han diseñado teniendo en cuenta el diseño instruccional de Merrill , por lo tanto, siempre se necesitará una primera sesión de activación. Para ello, todas las SA empiezan con una lluvia de conceptos, para conocer el punto de partida y conocimientos previos del alumnado, con el fin de a partir de ahí empezar a construir los nuevos conocimientos. Una vez descubierto ese punto de partida, se realizará una pregunta retadora sobre el tema a tratar, y se les pondrán ejemplos aplicados a su vida cotidiana para que vean el uso de ese concepto en su entorno,
- Todas las sesiones (no solo la primera), contarán siempre con una fase de activación, que puede presentarse en diferentes formatos: lluvia de palabras, Kahoot repaso contenidos clase anterior, charla sobre problemas encontrados, etc.
- Se fomentará el trabajo cooperativo o colaborativo en todos los casos que sea posible, buscando así que el aprendizaje sea más efectivo, que mejoren su competencia lingüística y su comunicación efectiva y su tolerancia a opiniones distintas a la suya.

A lo largo de la programación se combinarán distintos modelos pedagógicos con el fin de lograr una programación dinámica, no rutinaria y que los alumnos al final del curso sean capaces de enfrentarse a la resolución de problemas de forma competente sea cual sea la forma en la que este se presente. Los principales modelos utilizados serán los siguientes:

- Modelo inductivo básico (IBAS): Se usará para el análisis de datos por parte del alumnado y la posterior creación de interconexiones de conceptos o reflexiones al respecto para así poder vincular lo aprendido con su entorno y su vida fuera del aula.
- Modelo de formación de conceptos (FORC): Realmente es una variante del IBAS, un paso más en el que se consigue que el alumnado relacione categorizaciones con conceptos, para poder crear una definición propia de un concepto.
- Modelo de organizadores previos (ORGP): Este modelo se basa en ofrecer al alumno materiales o introducciones al concepto, antes de su desarrollo para que a partir de ahí el alumno pueda desarrollar su aprendizaje. Como se ha comentado anteriormente, todas las

SA empiezan con una pequeña lluvia de ideas para conocer los conocimientos previos del alumno, y a partir de ahí se les darán esos organizadores previos, tanto de forma oral sencilla y cercana, como poniendo a su disposición distintos materiales de consulta. Por lo tanto, este modelo se usará en todas las SA, será el germen para que realicen sus investigaciones y puedan desarrollar su proyecto.

- Modelo sinéctico (SINE): Es un modelo que será especialmente útil para la resolución de problemas y que se basa en la creación de metáforas y analogías para que logren ver el problema desde un punto de vista diferente. Se utilizará en todas las SA debido a que el currículo marca la necesidad de que puedan extrapolar los conocimientos de la clase a su vida cotidiana, por ello y para mejorar la calidad del aprendizaje y teniendo en cuenta que los alumnos y alumnas van a tener que desarrollar diversos productos a lo largo del curso, el modelo sinéctico será de uso constante por parte del docente.
- Modelo expositivo (EXPO): Como se ha adelantado en puntos anteriores, se intentará huir de este modelo en la medida de lo posible, usándose solo por parte del docente en casos en los que sea imprescindible debido a la complejidad del concepto. Sin embargo, si se pedirá a los alumnos en diversos momentos que lo utilicen para enseñar a sus compañeros lo que han aprendido y transmitir sus conocimientos.
- Modelo deductivo (DEDU): Este modelo se basa en la creación de leyes a partir de los hechos que el alumno va observando y analizando. Debido a que se realizarán proyectos en todas las S.A, será imprescindible que el alumno desarrolle esa deducción en todas las SA.
- Modelo de investigación grupal (IGRU): Aunque en el apartado 4.4 se analizará en profundidad como serán estos grupos, la investigación grupal será un pilar fundamental en todas las SA de esta programación debido a los grandes beneficios que aporta.
- Modelo de investigación guiada (INV): Estará presente en todas las situaciones de aprendizaje, puesto que se basa en la investigación por parte del alumnado a través de pautas u orientaciones dadas por el docente con la finalidad de que vayan desarrollando su autonomía y desarrollando carácter crítico.

4.3. Tipos de actividades

Todas las situaciones de aprendizaje diseñadas en esta programación didáctica se caracterizan por tener como eje vertebral buscar la participación activa del alumnado en el

proceso de aprendizaje. Para ello se han diseñado distintas situaciones de aprendizaje que se caracterizarán por estar planificadas siguiendo las fases propuestas por Merrill en sus principios de instrucción.

Teniendo en cuenta lo anterior, todas las SA llevan asociadas un proyecto o un ABP (con sus correspondientes fases) en su desarrollo, para que el alumnado participe activamente del proceso, vinculados siempre los contenidos de los mismos a áreas que se han considerado pueden resultar interesantes y retadoras teniendo en cuenta tanto sus intereses como su desarrollo cognitivo. Además, en todos los proyectos o ABP se le propone distintas opciones al alumnado (siguiendo los principios del DUA) para que sean ellos los que decidan que reto quieren asumir según los intereses intrínsecos de cada uno. Esto servirá para proporcionar al alumnado múltiples formas de implicación en el proceso.

Siguiendo esta misma mecánica que en los proyectos, una gran parte de los formatos en los que los alumnos tendrán que entregar los instrumentos de evaluación o productos, será también a elección del alumnado entre diversas opciones buscando así proporcionar al alumnado distintos medios de acción y expresión siguiendo las pautas marcadas por el DUA.

Otra de las características importantes, es que, aunque a lo largo de las distintas actividades se han empleado distintos agrupamientos (Véase punto 4.4), en todas las SA se realiza trabajo grupal (tanto PGRU como GGRU), para fomentar la comunicación del grupo, las relaciones entre ellos y el respeto hacia ideas ajenas. Es importante resaltar también en este punto, que los PGRU serán siempre heterogéneos y mixtos con el fin de fomentar la igualdad entre géneros y demostrar que tanto hombres como mujeres pueden realizar el mismo tipo de actividades con idénticos resultados.

Las actividades programadas en esta SA, se caracterizan también por estar programadas para que el alumnado tenga que realizar en todas búsquedas de información guiada y analizar de forma crítica la misma, para obtener los resultados deseados y por consiguiente la solución a los distintos retos planteados.

Se busca con estas actividades, tener un alumnado implicado, motivado, autorregulado, cooperante y que durante todo el proceso aprenda a aprender, buscando cada vez un trabajo más autónomo y responsable, en el que no solo sea el principal protagonista del aprendizaje,

sino que también pueda ser en todo momento consciente de los avances que ha realizado en el mismo.

4.4. Agrupamientos

Durante el desarrollo de esta programación didáctica se fomentará el trabajo grupal, tanto de forma cooperativa como colaborativa. Esta decisión se ha tomado, con la finalidad de que el alumnado pueda resolver problemas de forma conjunta para maximizar el aprendizaje, aprenda a respetar y valorar las ideas y opiniones diferentes a la suya, aprenda a comportarse según las normas marcadas tanto por la sociedad como por el aula y para que disfruten del proceso de lucha por una meta conjunta.

La creación de estos agrupamientos se basará principalmente en dos conceptos clave: la heterogeneidad y la igualdad de géneros.

Los grupos heterogéneos permitirán que los alumnos más capaces de dar ayuda puedan suministrarla a sus compañeros, obteniendo en el proceso ambos una experiencia positiva. Además, este sistema facilitará la integración de los alumnos con NEAE, que en el caso del curso objeto de estudio se trata de una alumna con TDAH inatento.

Con el fin de cumplir el “ODS 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas” y mejorar la sociedad actual, se crearán grupos mixtos con el fin de demostrar así que sectores como la ciencia y tecnología que tradicionalmente eran mayoritariamente masculinos, no sólo tienen cabida para las niñas y mujeres, sino que pueden desarrollar exactamente las mismas tareas y obtener iguales resultados que los hombres.

Teniendo en cuenta esos dos pilares fundamentales, los agrupamientos que se realizarán mayoritariamente durante toda la programación serán los siguientes:

- Pequeños grupos (PGRU): Será la agrupación más empleada puesto que se usarán en todas las SA, estos grupos se mantendrán salvo causa de fuerza mayor, al menos durante la duración de toda la SA.
- Gran grupo (GGRU): Las tormentas de ideas iniciales se realizarán usando este formato. También se usarán estas agrupaciones para que el alumnado confronte ideas o conclusiones.
- Equipos móviles flexibles (EMOV): Aunque en cada SA se realizarán PGRU que serán fijos durante el desarrollo de la misma, de forma puntual se realizarán equipos móviles flexibles

para actividades esporádicas como por ejemplo cuando se reúna el comité de expertos cuando se use la técnica del rompecabezas.

- Trabajo individual (TIND): Aunque la mayoría de las actividades planificadas sean grupales, será necesario contar también con trabajo individual por parte del alumnado, aunque normalmente esto irá integrado dentro de una dinámica cooperativa. Se pretende con este tipo de agrupación que el alumno se cree su propia opinión sobre un tema basado en la reflexión individual fomentando así el trabajo autónomo.

4.5. Actividades complementarias

Como actividades complementarias a la materia se han planificado las siguientes:

- Visita al museo de la ciencia de la localidad: su finalidad es que los alumnos no solo puedan entender la importancia de la ciencia y la tecnología en la sociedad, sino que puedan comprobar sus conocimientos y adquirir otros nuevos, de forma práctica e interactiva. Además, esta actividad podrá ser compartida con otras asignaturas de ciencias ofreciéndole al alumno una visión más amplia de la importancia de la ciencia. Se planifica como una gamificación, en la que a través de una narrativa los alumnos se convierten en agentes secretos que tendrán que cumplir las misiones que cada grupo llevará en su carpeta “TOP SECRET”.

Debido a la variedad de temas tratados en las exposiciones permanentes de dicho museo, esta actividad se vinculará con todas las SA de esta programación didáctica. Se ha vinculado con las competencias específicas 2 y 7 consistentes en abordar problemas (las misiones) aplicando conocimientos de distintas disciplinas y trabajando en equipo en la solución del mismo y ser conscientes de la importancia de la tecnología en la sociedad identificando las aportaciones de la misma.

Los saberes básicos vinculados a esta actividad, serán variados y se corresponderán con los códigos: I.1, I.3, I.9, II.1, III.3, V1.1 e V1.2.

- Charlas seguridad informática, dadas por la policía y por una asociación local. Esta actividad complementaria se plantea en la segunda situación de aprendizaje del curso: “Tecnología sí, pero segura” con el fin de que el alumnado conozca casos reales de la problemática asociada a la misma y vinculada a las competencias específicas 1, 6 y 7 (concretamente a los criterios de evaluación 1.3, 6.1, 6.3 y 7.2) y más concretamente en las partes de esas competencias que tratan problemas y riesgos de la tecnología, uso seguro de la misma y

de los dispositivos asociados, almacenamiento seguro e importancia de la misma en el bienestar social y emocional.

Los saberes básicos vinculados a esta SA se corresponden con los códigos IV.3, IV.6 y V1.1.

- Se realizará una actividad denominada “La caza de la estructura”, que constará de dos fases, la primera en el propio centro y la segunda en los alrededores del mismo (siempre bajo supervisión del docente), donde los alumnos tendrán que ir buscando y fotografiando las principales estructuras que encuentren para luego preparar un video, infografía o presentación donde vinculen los contenidos estudiados de materiales y estructuras con esas fotografías.

Esta actividad se vinculará con la cuarta situación de aprendizaje del curso: “Materiales y estructuras. Pareja perfecta” y se vinculará con las competencias específicas 1 y 4 y con los criterios de evaluación 1.2 y 4.1 vinculados a ellas. Por lo tanto, se pretende que durante esta actividad complementaria el alumnado consiga examinar y analizar productos tecnológicos sencillos de su entorno y lograr comunicarse y trabajar de forma colaborativa, tanto de forma presencial como en remoto y usando las herramientas digitales que sean necesarias durante el proceso.

Los saberes básicos vinculados a esta SA se corresponden con los códigos: I.3, II.1, II.4 e IV.4.

Como actividades extraescolares (fuera del horario de clase, voluntarias y no calificables) se han planificado las siguientes:

- Taller de programación y robótica para niños.
- Existirán talleres de la asociación “Technovation girls” para fomentar la presencia de las niñas en la tecnología.

4.6. Criterios organizativos: espacios y otros elementos necesarios

La actividad docente de esta asignatura se realizará principalmente en tres espacios físicos: el aula habitual de 1º de la ESO, el aula de informática y el taller del centro. En los tres lugares deberán seguirse normas de orden, limpieza y de trabajo que se pautarán con los alumnos en los primeros días de clase.

El aula donde se desarrollará habitualmente la docencia (tanto de tecnología como de otras asignaturas) estará distribuida con puestos individuales según la normativa del centro,

pero su distribución será flexible según las necesidades docentes. En esta clase se realizarán las actividades en las que los alumnos no necesiten el uso de ordenadores personales para buscar, analizar o tratar la información.

La distribución del aula taller se estudiará en la primera S.A, pudiendo ser susceptible de cambio según las conclusiones obtenidas en la actividad. En el taller se realizarán los desarrollos de los proyectos, principalmente las partes que necesiten un proceso de fabricación o montaje.

El aula de informática posee 25 ordenadores de sobremesa distribuidas en filas de 5 ordenadores, y 10 ordenadores portátiles que podrán ser usados para el desarrollo de las actividades y trasladados tanto por la clase como por el centro (previa autorización). En esta aula se realizarán todos los procesos de búsqueda de información, análisis, creación de contenidos digitales, modelado 3D, etc. En resumen, todas las actividades que necesiten la utilización de un ordenador para su desarrollo correcto.

De forma digital, se utilizará Google Classroom como clase digital y allí podrán encontrar distintos recursos adicionales necesarios para sus clases, explicaciones de las actividades a realizar, anuncios o preguntas y respuestas de alumnos, calificaciones, etc.

4.7. Materiales y recursos didácticos

Para el desarrollo de las actividades previstas en esta programación didáctica se necesitará el uso de los siguientes recursos:

Tabla 11: Materiales y recursos.

Libro de texto de la asignatura	Mentimeter	Canva	TinkerCad
Documentación adicional colgada por el docente en Google Classroom.	Edpuzzle	Classcraft	Smartphone
Distintas herramientas de taller	Ordenador	Padlet	Placa micro:bit
Robots Macqueen	Impresoras	LibreCad	Simbaloo
Paquete office o similar	Proyector	FlipGrid	Inkscape
Museo de la Ciencia	Youtube	Scratch	Genially
Material de dibujo	Clideo	Kahoot	Edpuzzle

Cualquier otro material que pueda ser necesario incluir, según se vayan desarrollando las sesiones.

5. Atención a la diversidad

Si se busca en el diccionario de la Real Academia Española de la lengua, este propone las siguientes acepciones para el término diversidad:

1. *f. Variedad, desemejanza, diferencia.*
2. *Abundancia, gran cantidad de varias cosas distintas*

Y precisamente eso es lo que el docente se encuentra diariamente en el aula, alumnos con características totalmente distintas entre ellos, con distintas necesidades, inquietudes, culturas, razas, intereses, entornos, situaciones personales, capacidades, etc. Sin embargo, aun mostrando claras diferencias entre ellos, todos tienen derecho a obtener al final de su formación una educación de calidad, en la que se le brinde a todo el alumnado las mismas posibilidades de tener éxito y buscando en todo caso la excelencia de la misma.

Para ello, será imprescindible que el docente y el centro presten atención a esas diferencias, mostrando apoyo a las que lo necesiten, poniendo en marcha los mecanismos pertinentes según la necesidad, dando valor a esas diferencias y convirtiendo la diferencia en algo enriquecedor para el alumnado, y por supuesto programando sus clases de forma que sea accesibles y motivadoras para todo el alumnado sean cual sean sus características.

En este punto, cobra especial importancia tanto el DUA como el PAD del centro debido a su estrecha vinculación con la diversidad y el tratamiento de la misma.

El DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje) será junto a los principios instruccionales de Merrill (citado anteriormente ya en este proyecto) los dos pilares fundamentales sobre los que se ha asentado esta programación didáctica y consecuentemente todas las SA propuestas.

Así pues, mientras los principios instruccionales de Merrill buscan que el alumno sea protagonista de su aprendizaje y que este sea significativo, el DUA lo que intenta es que el currículo sea accesible para todos los alumnos del aula, sean cuales sean sus características o necesidades. Para ello se basa en tres pilares:

- **Múltiples formatos de representación:** En todas las SA programadas se le ha ofrecido al alumno distintos formatos en los contenidos mostrados (texto, podcast, videos con subtítulos, mapas conceptuales, etc..) para facilitar el acceso y procesamiento de información de todos los alumnos.

- **Múltiples opciones de acción y expresión:** Se les permite en muchas de las SA escoger en que formato prefieren actuar o demostrar sus conocimientos, por ejemplo, escogiendo si como presentación de su trabajo prefieren hacer una presentación de PowerPoint, una infografía, un video o un podcast. (Para más información véase desarrollo de las SA)
- **Múltiples maneras de participación:** Se busca con ello que cada alumno encuentre su motivación para realizar las actividades propuestas, en muchas SA se les deja elegir entre proyectos, formatos de presentación, aplicaciones, características del producto final... todo ello mientras explora distintos tipos de trabajo individual, cooperativo o colaborativo.

Como se ha adelantado en párrafos anteriores, el PAD (Plan de Atención a la Diversidad) también será de vital importancia en este punto, porque atendiendo a la legislación vigente en materia de diversidad, los protocolos establecidos en la Comunidad Canaria y en el propio centro, será el documento que indique como proceder en la detección, la actuación, las medidas a tomar, la organización de los recursos y las responsabilidades de todos los agentes implicados en el proceso.

En el caso del centro en que se está trabajando esta programación didáctica, el PAD estipula 4 grupos de actuación:

- Alumnado ACNEE
- Alumnado ALCAIN
- Alumnado con dificultades de aprendizaje o bajo rendimiento
- Alumnado TDAH

En este caso la programación didáctica está destinada a un curso de 1ºESO donde actualmente solamente está diagnosticada una alumna con TDAH inatento y por lo tanto los apéndices referidos a ese tipo de alumnado, serán los que son de aplicación directa en esta programación didáctica.

Con el fin de atender a esta alumna se han tomado medidas en el aula como sentarla cerca del profesor, supervisión continua, atención personalizada, adaptación de instrumentos de procedimientos e instrumentos de evaluación que se detallarán en el punto 5.2 de esta memoria.

Sin embargo, como bien se ha dicho la detección de las necesidades del alumnado será misión del docente y la realizará a lo largo de todo el curso, con lo cual esta situación puede

cambiar y descubrir, y por lo tanto tener que gestionar nuevas necesidades a lo largo del curso académico.

Es importante citar también que el PAD del centro, consta de dos anexos (citados a continuación), que también serán de gran ayuda para el docente para saber cómo actuar en caso de necesidad (Actualmente con la situación actual del aula no serían necesarios).

- Plan de apoyos y refuerzos
- Plan de absentismo, escolarización irregular y abandono escolar temprano

5.1. Aspectos generales

La principal legislación vigente aplicable en el caso de la diversidad será el **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. En él se regula y se garantiza la atención a la diversidad, la educación inclusiva, el derecho de una educación de calidad para todos los alumnos (sean cuales sean sus características individuales) y por consiguiente la adecuación de los procesos educativos a las mismas.

Será de aplicación también la **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, y entre los que aparece el alumnado con trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH), que es el caso de la alumna presente en la clase en la que se está programando. Esta orden marcará las pautas para la detección (no necesaria en este caso en concreto, puesto que ya se encuentra diagnosticada), identificación, intervención educativa y escolarización del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo. Esta legislación regula también la escolarización en aulas enclave y centros de educación especial, pero esta parte no sería de aplicación en el caso que estamos tratando.

Aplicaría también la **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.

El PAD del centro (Véase punto 5), tendrá por lo tanto que estar fundamentado en esta legislación vigente.

5.2. Medidas ordinarias

Debido a la presencia en el aula de una alumna con TDAH inatento se han tomado las siguientes medidas ordinarias:

- Sentar a la alumna cerca del docente, minimizando así posibles distracciones y ofreciendo supervisión constante y continua a las tareas de la misma.
- Se usarán materiales de apoyo visuales en todo momento.
- Se reforzará positivamente las capacidades de la alumna y se diseñaran actividades donde pueda desarrollarlas, para fomentar su motivación.
- Será obligatorio el uso de agenda por parte de todo el alumnado, y se verificará en el caso de esta alumna que estén anotadas todas las tareas.
- Se proporcionarán guías de tareas
- Se realizarán adaptaciones en exámenes para que pueda mantener su atención, y se le ofrecerá la posibilidad según materia de realizarlos de forma oral, o por ordenador. En caso de realizarlos de forma escrita, se marcarán conceptos clave en negrita y se le dará la posibilidad en realizar el examen en más de una sesión.
- Las fechas de los exámenes se anunciarán con antelación y se comprobará que están anotados en la agenda
- Los exámenes escritos siempre se presentarán en formato papel, evitando procedimientos como el dictado.

Actualmente no se han detectado otras medidas ordinarias necesarias en la clase de 1º ESO, pero como se ha dicho anteriormente en caso de ser necesarias tanto para esta alumna, como para cualquier alumno que presente a lo largo del curso cualquier necesidad nueva, será necesario consultar el PAD del centro.

5.3. Medidas extraordinarias

En cursos anteriores, con medidas ordinarias ha sido suficiente para garantizar el aprendizaje de esta alumna con TDAH y en este curso parece estar dando el mismo resultado, con lo cual no se ha contemplado la necesidad de medidas extraordinarias.

6. Educación en valores, planes y programas

Para el tratamiento de la educación en valores será necesario tener en cuenta lo marcado en la **LOMLOE** y en el **Decreto 30/2023**, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Atendiendo a la legislación, es necesario que en el sistema educativo se realicen modificaciones para adaptar el currículo y la educación a la nueva realidad que el siglo XXI y a los diversos cambios (tecnológicos, sociales, culturales...) que ha traído consigo.

Estos nuevos retos han sido recogidos tanto por la Unión Europea y la UNESCO, marcando así el camino a seguir para la década 2020/2030 en educación, garantizando así los derechos de la infancia, una educación inclusiva e individualizada y el cumplimiento de los principios del DUA (Diseño Universal del Aprendizaje).

Teniendo en cuenta esos pilares y buscando el desarrollo de una educación en la que el alumnado adquiera también una educación de calidad, innovadora, basada en adquisición de competencias, significativa, aplicada y que sea útil tanto para su futura inclusión en el mundo laboral como en la sociedad actual, en el Decreto 30/2023, de 16 de marzo el Gobierno Canario desarrolla el currículo siguiendo una serie de líneas estratégicas basadas en:

- **Educación inclusiva:** Atendiendo a la diversidad expuesta en el punto 5 de esta memoria, la educación inclusiva se fundamenta en el derecho de todo el alumnado a obtener una educación de calidad adaptada a sus necesidades, compartiendo espacios y recursos con sus compañeros y obteniendo todos al final de la etapa las competencias programadas. Este fin se logrará tanto con lo expuesto en el capítulo 5 de esta memoria, como con la potenciación durante todas las SA propuestas del trabajo en equipo, el refuerzo de la autoestima y de la autonomía del alumnado, así como con el diseño de las SA siguiendo el DUA.
- **Educación del patrimonio natural, social y cultural canario:** se pretende en este punto, que el alumno aprecie y respete los aspectos culturales, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos de la comunidad canaria y está íntimamente ligado con la competencia específica 7 del currículo de 1ºESO.

Teniendo en cuenta esto y la necesidad de que el alumno pueda extrapolar los contenidos aprendidos en clase a su entorno para que el aprendizaje sea significativo, todas las SA se han diseñado de forma que sean vinculables al entorno canario. Por ejemplo, en la SA dedicada a materiales y estructuras todos los ejemplos que el docente suministrará y los que el alumnado tenga que identificar en su entorno, tendrán que pertenecer a estructuras canarias y razonar su importancia para la comunidad.

- **Desarrollo sostenible:** Todas las SA se vincularán con los ODS2030 (según tipo de sesión desarrollada, se vinculará a un objetivo o a varios), estando presente en todas las clases esas metas para 2030 y haciendo partícipes a los alumnos que un pequeño gesto por parte de mucha gente puede suponer un cambio significativo para el mundo.

Además, durante las clases será imprescindible que realicen diversas acciones vinculadas a esos ODS como un uso racional de los recursos, uso de materiales reciclados, revalorización de residuos, igualdad de género, etc.

- **Perspectiva de género y coeducación:** Bajo este concepto se pretende romper con el sesgo de género que ha existido siempre en la sociedad española, especialmente en tareas técnicas. Se podría definir coeducación como el proceso en el que se borran ciertos roles o mitos pasados, para aprender o asumir nuevos en los que la igualdad de género es una realidad. Esto será de vital importancia para cumplir el ODS5 y para obtener una sociedad mejor y más justa.

Durante esta programación se fomentará la igualdad, en primer lugar, realizando siempre grupos mixtos en las actividades grupales, demostrando así que cualquier género puede hacer cualquier tarea, sino también tenido presente en los ejemplos usados en clase a un gran número de mujeres científicas y sus aportes a la sociedad actual.

Además, el uso de la coeducación, en clase ayudará no solo a romper con esos estereotipos sociales, sino que ayudará a luchar contra la violencia de género, fomentará la educación en valores y promoverá la igualdad de oportunidades.

- **Emocionalidad competente:** Será imprescindible formar a alumnos competentes emocionalmente, es decir, ofrecerles recursos, conocimientos o estrategias para que sean capaces de comprender, expresar, o regular sus emociones.

Todas las SA de esta programación, han sido diseñadas para que el alumnado trabaje esa parte emocional a través de trabajo colaborativo, interacción con sus compañeros, acepten

ideas de otros y expongan suyas propias, aprendan de sus errores en el proyecto en vez de frustrarse, etc.

6.1. Educación en valores desde la asignatura

Teniendo en cuenta el currículo de la asignatura y los valores reflejados en la PGA del centro, durante el desarrollo de la asignatura de Tecnología se desarrollarán los siguientes valores:

- **Educación ambiental y desarrollo sostenible:** Se vincularán todas las SA a distintos puntos de los ODS2030, y se enfatizará en conceptos como la reutilización de materiales, producción y consumo responsable, la revalorización de residuos, acción por el clima, igualdad de género, etc. No serán nunca conceptos solamente teóricos, sino que tendrán que ser de aplicación práctica, por ejemplo, en el desarrollo de proyectos o montajes físicos el alumnado tendrá que hacerlos usando materiales reutilizados o reciclados, en equipos mixtos y planificando el proceso para consumir la menor cantidad de recursos.
- **Igualdad de género:** Como se ha adelantado en la introducción de este capítulo, la presencia de la mujer en la ciencia y la tecnología será algo en lo que se hará hincapié siempre que sea posible para luchar contra los estereotipos presentes. Además, los grupos de trabajo serán siempre mixtos demostrando así que no existen roles femeninos ni masculinos y fomentando esa igualdad.
- **Convivencia:** Será imprescindible en todas las clases acatar las normas de convivencia del centro y el Reglamento de Régimen Interno (RRI), ser tolerante y respetuoso tanto con las ideas propias como con las ajenas y comportarse con corrección en todo momento. En caso de que no sucediese así, se aplicarán las sanciones pertinentes en el RRI.
El enfoque grupal de la mayoría de las SA presentes en esta programación fomenta la convivencia entre los alumnos, mientras mejora la competencia lingüística, su forma de comunicarse y su capacidad de reflexión y respeto ante ideas ajenas.
- **Buen uso de las TIC:** El uso de las TIC será constante en la asignatura y por lo tanto será imprescindible que las usen de forma segura siendo conscientes de los riesgos que estas conllevan. Además, esto está implícito en distintas competencias específicas de la asignatura. Debido a esto, la segunda SA de esta programación está destinada a las TIC y a su uso de forma crítica y segura (tanto a nivel información como emocional) y a partir de esa SA será imprescindible un uso correcto de las mismas, tanto para cumplir con

contenidos marcados como con los criterios de evaluación de la asignatura (Para más información véase punto 3.5)

- **Atención a la diversidad:** Véase punto 5 de esta programación.

6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística

La comunicación lingüística (tanto oral como escrita), será imprescindible para el desarrollo de la asignatura de forma correcta, y por lo tanto al final de curso se espera que esa competencia sufra una mejora significativa en todo el alumnado. Como se ha comentado en anteriores apartados, el trabajo colaborativo, cooperativo y grupal será una de las bases en las que se sustentan todas las situaciones de aprendizaje programadas. Por lo tanto, la comunicación será imprescindible para comunicarse entre ellos y obtener resultados satisfactorios en los retos planteados.

Además, todas las SA plantean distintas entregas evaluables como pueden ser (documento de texto, infografía, podcast, video, presentaciones...) en las que se pondrá a prueba su comunicación escrita u oral, su capacidad de síntesis y su capacidad para transmitir esa información a sus compañeros y/o al docente.

6.3. Integración de las TIC

Debido al carácter interdisciplinar y competencial de la asignatura de Tecnología y Digitalización y al currículo de la misma, será imprescindible que tanto al final de curso como del periodo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria el alumnado no solo sea competente y este habituado a trabajar con distintas herramientas TIC sino también que sea consciente tanto de las ventajas como de los riesgos que su uso puede acarrear en caso de no usarlas de forma crítica y segura.

Teniendo en cuenta esto, todas las situaciones de aprendizaje de esta programación didáctica contemplan el uso de distintos recursos y herramientas TIC de forma constante, tanto por parte del docente como del alumnado buscando así no solo que adquieran dicha competencia sino trasladar la realidad de la sociedad al aula.

La segunda situación de aprendizaje de esta programación titulada “Tecnología sí, pero segura” ha sido diseñada para que en un primer lugar el alumnado aprenda a identificar y trabajar con los principales elementos de hardware presentes en su entorno de aprendizaje,

estando la segunda parte de la SA diseñada para que adquieran los mismos conocimientos y competencias con los principales softwares que van a usar.

Se ha planteado una tercera parte en esa SA, destinada a la seguridad informática y a los problemas que su falta puede generar, buscando no solo que los conozcan, sino que propongan soluciones para evitar que sucedan. Además, se ha propuesto como actividad complementaria al final de dicha SA una charla una asociación especializada en el tema en colaboración con la policía local para que puedan escuchar no solo pautas a seguir o recomendaciones, sino también casos reales.

Como se ha comentado anteriormente, el uso de las TIC será común en todas las SA, pero desde el final de esta segunda situación de aprendizaje será necesario también que el alumnado garantice el uso seguro de las mismas.

El docente usará constantemente las TIC (cuidadosamente seleccionadas), no solo para que el alumnado se familiarice con el uso de las mismas en educación, sino también para aprovechar la infinidad de posibilidades que estas ofrecen en busca de un aprendizaje significativo y para mostrar al alumnado también la gran diferencia que puede haber de escoger una u otra.

Las herramientas TIC usadas por el docente serán variadas y por lo tanto también lo será su uso, desde un Mentimeter para hacer una nube de palabras, un Genially o un Kahoot para hacer evaluaciones formativas, distintas aplicaciones de diseño como TinkerCAD o InkScape, pasando por Google Classroom para compartir información o Padlet o Simbaloo para crear tableros de información, etc. (Para información más detallada sobre las TIC empleadas consúltese punto 4.7 de esta programación o la parte correspondiente a recursos de cada SA).

El uso de las TIC por parte del alumnado será también constante en todas las SA e incluso en muchas ocasiones será el alumnado el que tenga que tomar la decisión sobre cuál usar según las necesidades o retos que se le estén planteando en ese momento. En este caso las TIC a emplear serán también variadas, desde procesadores de texto hasta hojas de cálculo, pasando por programas de creación y edición de contenidos (audio, video, etc.), programas de diseño 3D, programas de creación de presentaciones mapas mentales o conceptuales, creación de cuestionarios, plataformas de aprendizaje virtuales, buscadores de internet, entornos de aprendizaje, etc.

6.4. Planes y programas del centro

Actualmente el centro se encuentra inmerso en los siguientes planes o proyectos:

- Centro referente de los derechos de la infancia (UNICEF)
- Centro educativo sostenible
- Proyecto profesores en red
- Grupo de mejora de la convivencia
- Proyecto alumno- ayuda
- Proyecto ciber-convivencia
- Proyecto alumno- tutor
- Proyecto mediador deportivo
- Proyecto aprendizaje servicio:
- Proyecto mejora hábitos saludables
- Plan de formación afectivo sexual
- Plan de atención a la diversidad
- Plan PIPE
- Plan de desarrollo de iniciativa emprendedora
- Plan de igualdad

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

De los planes y proyectos en los que está inmerso el centro, se trabajarán en la asignatura de Tecnología los siguientes:

- **Centro referente de los derechos de la infancia (UNICEF):** se promueve la educación basada en garantizar los derechos de la infancia, basándola en los principios de inclusión, equidad, solidaridad y calidad. Como se ha dicho en apartados anteriores, esto será uno de los pilares en los que se basa esta programación didáctica
- **Centro educativo sostenible:** certificado por la Junta, certifica regularmente el compromiso con la sostenibilidad que el centro adquiere año tras año, esta sostenibilidad como se ha visto en apartados anteriores será fundamental para el desarrollo de la asignatura de Tecnología, en la que siempre se luchará por la consecución de los ODS2030.

- **Proyecto profesores en red:** Los profesores de Tecnología serán los encargados de este proyecto, donde se divulgarán los proyectos realizados por los alumnos durante el desarrollo de la asignatura, mostrándolos así al resto de la comunidad educativa.
- **Grupo de mejora de la convivencia:** Están implicados todos los profesores del centro, entre ellos por supuesto los de Tecnología y se asegurarán del cumplimiento de las normas de convivencia en el centro en general y en sus clases en particular.
- **Proyecto ciber convivencia:** Se formará durante la asignatura al alumnado, para que puedan usar las nuevas tecnologías de forma saludable y segura. Además, durante el desarrollo de la SA dedicada a ello, recibirán distintas charlas vinculadas a ese tema en la que podrán conocer casos reales suministrados por policía y asociaciones de ciber seguridad.
- **Plan de atención a la diversidad:** Durante el desarrollo de la asignatura y en todo el centro, será de aplicación el mismo, asegurando así los derechos de la infancia.
- **Plan de desarrollo de iniciativa emprendedora:** Asistirán a charlas propuestas por el centro para fomentar esa iniciativa emprendedora y conocer casos reales de emprendimiento, además con la asignatura planteada con metodologías activas y distintos proyectos, desarrollarán su carácter emprendedor constantemente buscando soluciones a los problemas propuestos.
- **Plan de igualdad:** Equipos mixtos en todas las SA y especial mención a mujeres científicas o relevantes durante el desarrollo de toda la docencia, rompiendo así con roles o estereotipos de género.

7. Evaluación del aprendizaje del alumnado

Para la realización de la evaluación del alumnado, en esta programación didáctica se tendrá en cuenta la legislación vigente, que en este caso será la **ORDEN de 31 de mayo de 2023**, por la que se regulan de 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.

Es importante resaltar en este punto, aunque luego se desarrollará más ampliamente en apartados posteriores, que dicha orden estipula que la evaluación tiene que ser continua, formativa e integradora.

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Se han diseñado todas las SA para que existan tres tipos de evaluación según el agente implicado:

- **Heteroevaluación:** Será realizada por el docente con el fin de valorar los logros, procesos o conductas que su alumnado está desarrollando o adquiriendo, así como el rendimiento del mismo. A lo largo de toda la SA, esta heteroevaluación se basará principalmente en la observación sistemática del desarrollo de las clases y proyectos, los cuestionarios (en muchos de los casos serán evaluaciones formativas para evaluar la evolución del proceso de aprendizaje o el punto de partida del mismo) y en análisis de documentos, producciones y artefactos para evaluar los productos realizados o como instrumentos de evaluación intermedio.

Si bien es cierto, que también se suministrarán para la coevaluación y autoevaluación cuestionarios al alumnado, que tendrán que ser observados y analizados por el docente para poder sacar conclusiones de como avanza el proceso de aprendizaje o si es necesario modificar algún parámetro del mismo.

- **Coevaluación:** Se ha diseñado todas las situaciones de aprendizaje, de forma que el trabajo cooperativo y colaborativo sea uno de sus características principales en todas las SA. El desempeño de este, será evaluado no solo por el docente, sino que también por los compañeros del grupo, buscando la implicación de todo el alumnado en el proceso y obtener datos relevantes sobre el proceso a través de la información suministrada a través de cuestionarios con el fin de mejorar así la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando la participación activa del alumnado, la responsabilidad y dando protagonismo al mismo.
- **Autoevaluación:** En todas las SA se han incluido rubricas y/o listas de control, para que el alumnado pueda autorregular su aprendizaje teniendo en cuenta la información suministrada a través de estas herramientas. Esto además les facilitará desarrollar competencias como la autocrítica, el conocimiento de sus puntos fuertes o debilidades y mejorará la implicación activa en el proceso.

En la tabla 12, mostrada a continuación se puede observar la distribución de los tipos de evaluación que tendrán lugar en cada SA, y las herramientas que se emplearán para lograrlo. Tanto los instrumentos de evaluación como las herramientas utilizadas serán heterogéneos, variados, accesibles y ajustados en todo momento a las pautas marcadas por el DUA (Diseño Universal Aprendizaje).

Tabla 12: Vinculación SA y su evaluación.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	HETEROEVALUACIÓN	COEVALUACIÓN	AUTOEVALUACIÓN	HERRAMIENTAS
SA1	Nube de conceptos	x			<ul style="list-style-type: none"> Listas de control Diario de clase del profesorado Rúbricas Cuestionarios
	Infografía	x	x		
	Proyecto básico	x	x		
	Explicación proyecto	x		x	
	Cuestionarios Genially/Kahoot	x		x	
	Trabajo " Explicación tecnología e impactos"	x	x	x	
SA2	Nube de conceptos	x			<ul style="list-style-type: none"> Registro anecdótico Listas de control Diario de clase del profesorado Cuestionarios Formularios Rúbricas
	Cuestionarios Genially/Kahoot	x		x	
	Montaje hardware	x			
	Instalación software	x			
	Presentación características software	x	x	x	
	Twitter cooperativo	x		x	
	Caso real seguridad	x	x	x	
SA3	Nube de conceptos	x		x	<ul style="list-style-type: none"> Registro anecdótico Escalas de valoración Diario de clase del profesorado Cuestionarios Rúbricas
	Cuestionarios Genially/Kahoot	x		x	
	PopCard	x		x	
	Bocetos y croquis	x	x	x	
	Tiedro:	x			
	Construcción	x		x	
	Vistas	x		x	
3D	x		x		
SA4	Nube de conceptos	x			<ul style="list-style-type: none"> Escala de valoración Rúbricas Listas de cotejo Cuestionarios
	Cuestionarios Genially/Kahoot	x		x	
	Proyecto vinculación materiales y estructuras	x	x	x	
	Desarrollo puente	x	x	x	
	Explicación problemas y resultado prueba de carga	x	x	x	
SA5	Nube de conceptos	x			<ul style="list-style-type: none"> Diario de clase del profesorado Cuestionario Rúbricas Listas de cotejo
	Cuestionarios Genially/Kahoot	x		x	
	Ejercicios ley de Ohm y circuitos.	x			
	Simulación circuito en Tinkercad	x			
	Proyecto juego eléctrico	x	x	x	
	Explicación proyecto	x			
SA6	Nube de conceptos	x			<ul style="list-style-type: none"> Registro anecdótico Listas de control Cuestionarios Rúbricas Listas de cotejo
	Cuestionarios Genially/Kahoot	x		x	
	Padlet resumen información	x	x	x	
	Diagramas bloques	x			
	Videojuego	x	x	x	
	Robot	x	x	x	
	Presentación proyecto	x		x	

A lo expuesto anteriormente es necesario añadir, que al principio del curso se hará una evaluación inicial para que el docente pueda descubrir los conocimientos previos de la clase y empezar desde ese punto a construir su aprendizaje. Además, en todas las SA se comenzará la primera sesión con una nube de conceptos para desarrollar un mapa mental en el que conocer el estado del conocimiento del alumnado, esto se utilizará por un lado como activación y por otro lado para marcar el punto de partida del aprendizaje.

A lo largo de cada trimestre, se evaluarán distintos instrumentos y productos de evaluación de distinta índole (véase punto 3.5) que tendrán un carácter según el instrumento intermedio o final. Los instrumentos intermedios, servirán al docente para valorar cómo evoluciona la SA y la adquisición de las competencias y saberes planeados, y realizar así modificaciones en el proceso en caso de ser necesario para asegurar la realización de los retos planteados y la adquisición de las competencias y saberes deseados.

Se han dividido las SA en los tres trimestres del curso de forma que las SA evaluables en cada trimestre terminen con tiempo suficiente para realizar tanto la evaluación del trabajo, como las reuniones de evaluación pertinentes. Esto implica, que como las clases tienen que continuar, se empezará una nueva SA al final tanto del primer trimestre como del segundo, pero en ambos casos no será evaluable en el trimestre de inicio sino en el trimestre de fin. Al final de cada trimestre, se realizará por lo tanto una evaluación final o sumativa de los instrumentos y productos trabajados en las SA asociadas a cada período.

Como la evaluación tiene que ser continua, la asignatura es transversal y los criterios de evaluación son longitudinales, si el alumnado en trimestres anteriores no adquiere todas las competencias deseadas, pero consigue manejar correctamente esas competencias en el último trimestre (en el caso de que se desarrollen en ese trimestre), se considerará que el objetivo deseado está cumplido.

En el caso de esta programación, y teniendo en cuenta que el último trimestre se darán las situaciones de aprendizaje “SA5: Antes de jugar fabricar” y la “SA6: Yo me lo guiso, yo me lo juego), en la tabla 13 se puede observar que los criterios de evaluación CE1.3, CE6.1, C.E6.2 y CE6.3 no se trabajan en ese trimestre, con lo cual no se podrían evaluar. Tendrían por lo tanto o que haberlo aprobado en las situaciones de aprendizaje anteriores o en los planes de recuperación propuestos en el punto 7.3 de esta programación.

Tabla 13: Distribución competencias

SA	C1			C2		C3	C4	C5			C6			C7	
	CE1.1	CE1.2	CE1.3	CE2.1	CE2.2	CE3.1	CE4.1	CE5.1	CE5.2	CE5.3	CE6.1	CE6.2	CE6.3	CE7.1	CE7.2
TECNO ¿QUÉ?	X			X			X							X	X
TECNOLOGÍA SI, PERO SEGURA		X	X					X			X	X	X		X
CADA LUGAR, UNA FORMA DE EXPRESIÓN		X		X			X				X	X			
MATERIALES Y ESTRUCTURAS. PAREJA PERFECTA		X			X	X	X				X	X	X		X
ANTES DE JUGAR, FABRICAR	X	X		X	X	X	X							X	X
YO ME LO GUISO, YO ME LO JUEGO	X						X	X	X	X				X	X

La evaluación del aprendizaje del alumnado se realizará usando los términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB). Sin embargo, para la calificación de las competencias clave, se usarán los términos: Poco Adecuado, Adecuado, Muy adecuado y Excelente. En el boletín de notas, que recibirán los alumnos y alumnas a final de trimestre solo aparecerá la nota correspondiente a la evaluación del aprendizaje.

7.2. Criterios de calificación

Debido al carácter competencial y práctico de la asignatura, se ha decidido prescindir del examen tradicional a final de cada SA o trimestre, en su lugar se evaluarán los aprendizajes y adquiridos mediante los instrumentos intermedios y productos finales resultados de los retos planteados al alumnado. Será el docente el encargado, por lo tanto, de usar distintas herramientas (véase punto 7.1) para evaluar y calificar los criterios de evaluación asociados a los mismos.

Para poder calificar el aprendizaje, las notas de los criterios (vinculadas a las SA donde se han desarrollado) que puntuaran en cada trimestre son los expuestos en las tablas 14, 15 y 16.

Tabla 14: Criterios de evaluación que cuentan para nota en el primer trimestre

SA	C1			C2		C3	C4	C5			C6			C7	
	CE1.1	CE1.2	CE1.3	CE2.1	CE2.2	CE3.1	CE4.1	CE5.1	CE5.2	CE5.3	CE6.1	CE6.2	CE6.3	CE7.1	CE7.2
TECNO ¿QUÉ?	X			X			X							X	X
TECNOLOGÍA SI, PERO SEGURA		X	X					X			X	X	X		X

Tabla 15: Criterios de evaluación que cuentan para nota en el segundo trimestre

SA	C1			C2		C3	C4	C5			C6			C7	
	CE1.1	CE1.2	CE1.3	CE2.1	CE2.2	CE3.1	CE4.1	CE5.1	CE5.2	CE5.3	CE6.1	CE6.2	CE6.3	CE7.1	CE7.2
TECNO ¿QUÉ?	X			X			X							X	X
TECNOLOGÍA SI, PERO SEGURA		X	X					X			X	X	X		X
CADA LUGAR, UNA FORMA DE EXPRESIÓN		X		X			X				X	X			
MATERIALES Y ESTRUCTURAS. PAREJA PERFECTA		X			X	X	X				X	X	X		X

Tabla 16: Criterios de evaluación que cuentan para nota en el tercer trimestre

SA	C1			C2		C3	C4	C5			C6			C7	
	CE1.1	CE1.2	CE1.3	CE2.1	CE2.2	CE3.1	CE4.1	CE5.1	CE5.2	CE5.3	CE6.1	CE6.2	CE6.3	CE7.1	CE7.2
TECNO ¿QUÉ?	X			X			X							X	X
TECNOLOGÍA SI, PERO SEGURA		X	X					X			X	X	X		X
CADA LUGAR, UNA FORMA DE EXPRESIÓN		X		X			X				X	X			
MATERIALES Y ESTRUCTURAS. PAREJA PERFECTA		X			X	X	X				X	X	X		X
ANTES DE JUGAR, FABRICAR	X	X		X	X	X	X							X	X
YO ME LO GUISO, YO ME LO JUEGO	X						X	X	X	X				X	X

Además, es importante resaltar, que en todas las SA se utilizan distintos modelos de rúbricas puesto que es el sistema con el que mejor puede el alumnado autorregular su aprendizaje, debido a que tiene en su poder información para:

- Conocer lo que se espera de ellos
- Validar la calificación obtenida por el profesor
- Valorar el grado de desarrollo que va a usar en cada punto
- Guiar el trabajo siguiendo las pautas de la rúbrica.
- Obtener feedback inmediato consultándola

Las rúbricas de evaluación pueden aportar mayor confianza en la objetividad del docente y validar la nota dada por el, promueven el pensamiento crítico para que el alumnado identifique sus fortalezas y debilidades. El docente también podrá valorar con su uso, los puntos que al alumnado le generen más problemas y adoptar las medidas necesarias para mejorar la situación y por ende el aprendizaje.

7.3. Planes de refuerzo y evaluación

El docente de la asignatura suministrará feedback constante al alumnado y realizará la orientación necesaria para intentar garantizar que, en caso de no estar funcionando el proceso de aprendizaje, este se redirija hacia los objetivos deseados. Si este proceso se realiza correctamente, se espera que tanto a final de cada trimestre como al final del curso el alumnado haya alcanzado los aprendizajes deseados.

En caso de no ser así, durante los primeros dos trimestres, se informará al alumnado de la situación en la que se encuentra su aprendizaje en esa fecha y se le dará un plazo extra para poder realizar esa adquisición de competencias y finalizar el proyecto en las condiciones deseadas o desarrollar nuevos ejercicios, actividades o tareas donde puedan demostrar el desarrollo de esas competencias. Por supuesto, también tendrán en ese momento todo el apoyo del profesor que necesiten, tanto en el horario de la clase de tecnología como en los recreos.

Si, aun así, no consiguen adquirir las competencias necesarias, debido a que los criterios de evaluación son longitudinales y la evaluación es continua, si consiguen adquirir dichas competencias en la siguiente evaluación se consideraran adquiridas y por lo tanto aprobada la evaluación anterior (siempre y cuando se estén desarrollando las mismas competencias).

8. Conclusión

La presente programación didáctica, se ha diseñado para 1º de la ESO, un curso en el cual, aunque hasta el momento el alumnado ha vivido rodeado de tecnología y digitalización, nunca ha tenido una asignatura vinculada directamente a esos conceptos. Es por ello que esta programación se ha comenzado con una situación de aprendizaje (SA1: ¿Tecno qué?) en la que se pretende que el alumno tenga ese primer acercamiento a la misma. Durante esta SA, descubrirán que es la tecnología, los factores que intervienen en el proceso tecnológico, las características del aula taller, las fases del proyecto y cómo influye y ha influido la tecnología en la sociedad y en el medioambiente.

Este SA servirá por lo tanto como introducción a la materia y a conceptos básicos relacionados con ella y que estarán presentes durante todo el curso académico en el que a través de las distintas situaciones de aprendizaje irán desarrollando las principales competencias (claves y específicas) y saberes que el currículo de la asignatura pauta, mientras adquieren a su vez diversos conocimientos técnicos y transversales.

Como pilares de esta programación didáctica se encuentra el trabajo cooperativo y colaborativo (de ahí su título) que estará presente en todas las SA programas y que permitirá al alumnado no solo adquirir capacidades sociales y aprender a convivir con sus iguales, sino que mejorará también su respeto hacia ideas ajenas, su comunicación oral y escrita, su capacidad para expresar conceptos técnicos y el uso de distintos medios de representación y herramientas TIC para lograr que esa comunicación sea efectiva y el aprendizaje sea significativo.

Otra de las características importantes de esta programación es que el uso de distintas TIC es constante en todo el proceso, tanto por parte del docente como del alumnado, lo que permitirá que las clases sean más atractivas, los recursos infinitos y conseguirá no solo que el alumnado sea competente en su uso (algo cada vez más demandado por la sociedad), sino que también aprenda a usarlas de forma crítica y segura, y sea consciente de los riesgos que esta puede llevar asociados.

Todas las SA, llevarán asociadas un proyecto o un ABP lo que logrará una participación activa del alumnado en el proceso de aprendizaje per se y además en todos los casos, basándose esta en los principios del DUA el alumnado podrá escoger entre distintas opciones

de planteadas por el docente, logrando así que cada uno encuentre la forma de implicación que se adapte mejor a sus intereses. Además, todos estos proyectos o ABP serán planteados y vinculados al mundo real y al entorno del alumnado.

Siguiendo de nuevo los principios del DUA, el alumnado dispondrá de distintos medios de representación en la información que reciben tanto para sus búsquedas como en los recursos adicionales de cada SA y en el caso de los instrumentos que se utilizarán para la evaluación, podrán escoger entre distintos medios de acción y representación para demostrar su aprendizaje.

Se pretende con todo esto que la asignatura de Tecnología y Digitalización, sea un reto constante, en el que el alumno se encuentre motivado tanto intrínseca como extrínsecamente, en la que pueda desarrollar su creatividad y resolver los retos propuestos mientras adquiere las competencias deseadas y pautadas por el currículo.

Como reflexión final, cabe destacar que la sociedad ha cambiado enorme y velozmente en los últimos años y la docencia debe ir de la mano de esos cambios, adaptarse a las nuevas necesidades, a las nuevas situaciones sociales y a las nuevas tecnologías para lograr que la educación sea inclusiva, de calidad y el aprendizaje al final del curso sea significativo y aplicable no solo a la realidad del aula sino también al mundo real. No se puede formar a ciudadanos competentes para vivir en sociedad, si el aula no es un reflejo de esa sociedad.

9. Referencias

- Decreto 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 46 de 6 de marzo de 2018. <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2018/046/001.html>
- 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. <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2023/058/001.html>
- Decreto 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 143 de 22 de Julio de 2010. <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2010/143/001.html>
- Del Castillo, L. U. (2023, marzo 16). *Sociedad Familia Educación*. Pilares Fundamentales. <https://www.pilaresfundamentales.es/sociedad-familia-educacion/>
- Diseño Universal para el Aprendizaje y libros de texto digitales accesibles*. (s/f). Unicef.org. Recuperado el 11 de junio de 2023, de <https://www.unicef.org/lac/dise%C3%B1o-universal-para-el-aprendizaje-y-libros-de-texto-digitales-accesibles>
- Constitución Española. *Boletín Oficial del Estado*, 311 de 29 de diciembre de 1978. [https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/(1)/con)
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340 de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria. *Boletín Oficial del Estado*, 238 de 1 de octubre de 2014. <https://www.boe.es/eli/es-cn/l/2014/07/25/6/con>
- Merrill, M. D. (2012). *First principles of instruction*. John Wiley & Sons.
- 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. <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2010/250/001.html>
- 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. <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2001/011/003.html>
- Orden de 31 de mayo de 2023, por la que se regulan de 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. *Boletín Oficial de Canarias*, 110 de 8 de junio de 2023. <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2023/110/001.html>
- 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. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217/con>

Anexos

ANEXO I: Calendario escolar y distribución situaciones de aprendizaje.

Sep 2022						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Oct 2022						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Nov 2022						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Dic 2022						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Ene 2023						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Feb 2023						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

Mar 2023						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Abr 2023						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Mayo 2023						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Jun 2023						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Jul 2023						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Fechas comienzo y final de curso
Vacaciones
Exámenes
Presentación de la asignatura
SA1: Tecno¿qué?
SA 2: Tecnología sí, pero segura
SA 3: Cada lugar, una forma de expresión
SA 4: Materiales y estructuras, la pareja perfecta.
SA 5: Antes de jugar, fabricar.
SA 6 : Yo me lo guiso, yo me lo juego

ANEXO II: Concreción secuencia de actividades SA5.

CONCRECIÓN. SECUENCIA DE ACTIVIDADES						
ACTIVIDAD: 1	TÍTULO: ¿JUGAMOS O AYUDAMOS?				ACTIVACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: En esta primera sesión de la SA5 el alumnado se comenzará la activación con una lluvia de conceptos relacionados con la electricidad, para valorar los conocimientos previos del alumnado y poder comenzar a partir de ese punto el nuevo aprendizaje. El siguiente paso será enseñarles juegos de su infancia, que tienen un funcionamiento eléctrico (coche eléctrico, juego pulso, juego operación conecta o código morse) y que, aunque ellos no lo saben todavía serán su producto final en esta SA. Se les hablará también de una asociación local destinada a ayudar a niños y niñas sin recursos, en la que regularmente realizan campañas de recogida de juguetes y actividades lúdicas para los mismos. La siguiente pregunta será ¿Cómo podemos ayudar a esa asociación? Se pretende con todo esto, activarles y motivarles para la realización de ese producto final, desarrollar la competencia STYDC07 al ser capaces de valorar la importancia que la tecnología puede tener en la sociedad mientras aprenden saberes básicos como desarrollo de técnicas básicas para la detección y solución de problemas o tecnología sostenible. Con esta activación, se busca conseguir también generar la motivación suficiente para que el alumnado visualice en su casa dos videos de flipped classroom que se emplearán en la sesión de demostración. Se podría decir por lo tanto que esta fase de activación, servirá tanto para cumplir con la activación de Merrill como con la activación necesaria para realizar un aprendizaje servicio.</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
STYD01C07	CE7.1	I.1 V.1	CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4	• Observación sistemática	• Registro anecdótico • Listas de cotejo	• Resultados nube de palabras
	CE7.2		CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4			
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
• Resultado nube de palabras	• Heteroevaluación	• Gran grupo (GGRU)	1	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Mentimeter • Ordenadores • Edpuzzle • Youtube • Video 1 • Video 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula de informática • Domicilio alumnado 	

ACTIVIDAD: 2		TÍTULO: OHM MY GOD!			DEMOSTRACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: Partiendo de los videos que han visto en su casa, cuyos contenidos son los proyectos a realizar y conceptos básicos de electricidad y ley de Ohm, se pretende en esta sesión de demostración realicen distintos ejercicios prácticos de aplicación de la ley de Ohm, teniendo siempre claro que esto les servirá para luego realizar el producto final, trayendo así el contenido teórico a situaciones del mundo real Tendrán también que realizar una investigación guiada sobre distinta información suministrada por el docente y luego diseñar el circuito eléctrico que van a aplicar en su juego usando la aplicación TinkerCad. La finalidad de esta actividad que desarrollar las competencias específicas STYD01C01, STYD01C02 y STYD01C04 y distintos saberes básicos vinculados al proceso de resolución de problemas, comunicación y difusión de ideas y digitalización del entorno personal de aprendizaje, todo ello trabajando de en equipo. Esta fase de demostración según los principios de Merrill se corresponde con la fase de investigación de un aprendizaje de servicio, pues se produce en primer lugar una entrada de información y en segundo lugar se comprueba la comprensión de la misma.</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
STYD01C01	CE1.1	I.2 I.3 I.6 I.9 II.2 II.3 IV.2 IV.3	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	<ul style="list-style-type: none"> Observación sistemática Encuestación Análisis de documentos, producciones y artefactos... 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios Rúbricas Diario de clase del profesor 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios ley de Ohm y circuitos Simulación circuito TinkerCad Kahoot repaso
	CE1.2		STEM2, CE1			
STYD01C02	CE2.1		CCL1, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA5, CE1, CE3			
STYD01C04	CE4.1		CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4			
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios ley de Ohm y circuitos Simulación circuito TinkerCad Kahoot repaso 	<ul style="list-style-type: none"> Heteroevaluación Coevaluación 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo individual (TIND) Pequeños grupos (PGRU) Grupos heterogéneos (GHET) 	3	<ul style="list-style-type: none"> Simbaloo Google classroom Material de dibujo TinkerCad Ordenadores 	<ul style="list-style-type: none"> Aula habitual Aula de informática 	

ACTIVIDAD: 3		TÍTULO: CREANDO OCIO, REPARTIENDO ILUSIÓN			APLICACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: En esta actividad se procederá a la aplicación del circuito eléctrico simulado al mundo real y a la construcción del juego seleccionado (cumpliendo siempre las fases del método de proyectos) que tendrá que cumplir las premisas de ser construido con materiales reciclados en la medida de lo posible y haber realizado el consumo justo de materiales. Se trabajarán en esta sesión competencias específicas como STYD01C02, STYD01C03 y STYD01C07, así como saberes básicos vinculados a ellas como I.8, II.5, III.3, IV.4, IV.5 e IV.6. Esta etapa de aplicación de Merrill se corresponde con la fase de realización de un aprendizaje de servicio, donde aprenderán haciendo y consolidarán sus conocimientos.</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
STYD01C02	CE2.2	I.8 II.5 III.3 IV.4 IV.5 IV.6	STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA3, CE1, CE3	<ul style="list-style-type: none"> Observación sistemática Encuestación Análisis de documentos, producciones y artefactos... 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios Rubricas Lista de cotejo 	<ul style="list-style-type: none"> Juego eléctrico Resumen proceso
STYD01C03	CE3.1		CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3			
STYD01C07	CE7.1		CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4			
	CE7.2		CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4			
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> Juego eléctrico Resumen proceso 	<ul style="list-style-type: none"> Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación 	<ul style="list-style-type: none"> Pequeños grupos (PGRU) Grupos heterogéneos (GHET) 	4	<ul style="list-style-type: none"> Herramientas de taller Sistema de proyección Material eléctrico y electrónico Distintos materiales reciclados 	<ul style="list-style-type: none"> Taller de Tecnología Aula de informática 	

ACTIVIDAD: 4		TÍTULO: ENTENDER Y COMPARTIR, ES VIVIR.			INTEGRACIÓN / METACOGNICIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: En esta fase terminarán su producto final y será necesario que al terminar el proceso realicen un pequeño resumen del mismo en el formato que elijan (presentación oral, pequeño proyecto técnico, video resumen), de forma que cualquier persona ajena al proceso pueda ser capaz de repetirlo. Se pretende así, que analicen su proceso de aprendizaje, sean conscientes de lo que han aprendido y a su vez sean capaces de transmitirlo. Esta fase de integración y metacognición de Merrill coincidirá con la fase de difusión del aprendizaje de servicio, y desarrollarán con ella la competencia específica STYD01C04 y distintos saberes básicos, relacionados principalmente con la comunicación y difusión de ideas (bloque II), y digitalización del entorno personal de aprendizaje (bloque IV).</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
STYD01C04	CE4.1	II.5 IV.4 IV.5	CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC4	<ul style="list-style-type: none"> Observación sistemática Análisis de documentos, producciones y artefactos... 	<ul style="list-style-type: none"> Rubrica 	<ul style="list-style-type: none"> Resumen proceso
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> Resumen proceso 	<ul style="list-style-type: none"> Heteroevaluación Autoevaluación 	<ul style="list-style-type: none"> Pequeños grupos (PGRU) Grupos heterogéneos (GHET) 	2	<ul style="list-style-type: none"> Paquete office Genially Canva Blender Ordenadores 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de informática Taller de tecnología 	
ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN Y REFUERZO						
<p>Según lo obtenido en las evaluaciones formativas, se podrá modificar la programación de esta actividad para reforzar conceptos si fuese necesario. Además, todo el alumnado tendrá en Google Classroom información adicional por si desearan ampliar sus conocimientos</p>						