



**Universidad
Europea** CANARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

RE-PROGRAMANDO LA TECNOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA
DE 3º E.S.O.

AUTOR

ÁNGEL MARISCAL BAYO

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

Dirigido por: D. Jonay Miranda Oliva

Convocatoria de Julio de 2.022

Agradecimientos

Quiero agradecer en estas líneas a todas las personas que me han ayudado a que este Trabajo Fin de Máster sea una realidad y en especial a mi tutor, D. Jonay Miranda Oliva, quién con su talante tranquilo, su gusto por el trabajo bien hecho y su carácter amable y dispuesto, ha conseguido ser un faro para mi aprendizaje durante este curso. También me gustaría agradecer a todo el equipo docente de este Máster su trabajo e interés en nuestra formación y a Lola Jiménez su interés constante por nuestro estado de ánimo durante el curso y sus mensajes de aliento para motivarnos a seguir adelante con ahínco. Y por último, mi más sincero agradecimiento a mi esposa y a mis dos hijos adolescentes, que me han apoyado y soportado durante los fines de semana de encierro que ha supuesto este Máster; sin ellos estoy seguro que no lo hubiese conseguido. ¡Muchas gracias a todos!.

Índice

Resumen.....	1
1. Introducción y justificación.....	2
1.1. ¿Qué es una programación y para qué programar?.....	4
1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación.....	4
1.3. Marco normativo.....	5
2. Contextualización.....	6
2.1. Características del entorno escolar.....	6
2.2. Centro.....	7
2.3. Aula.....	10
2.4. Alumnado.....	10
3. Concreción curricular.....	11
3.1. Objetivos de la etapa.....	12
3.2. Objetivos de nuestra materia y contribución a las competencias.....	13
3.3. Contribución a los objetivos de etapa.....	15
3.4. Criterios de evaluación, contenidos y estándares de aprendizaje evaluables.....	16
3.5. Unidades de programación.....	16
4. Metodología.....	30
4.1. Principios metodológicos.....	30
4.2. Estrategias.....	32
4.3. Tipos de actividades.....	33
4.4. Agrupamientos.....	34
4.5. Actividades complementarias.....	34
4.6. Criterios organizativos: espacios y temporalización de las unidades didácticas.....	35
4.7. Materiales y recursos didácticos.....	35
5. Atención a la diversidad.....	37
5.1. Normativa.....	38
5.2. Medidas ordinarias.....	39
5.3. Medidas extraordinarias.....	40

5.4. Otras medidas.....	40
6. Educación en valores, planes y programas.....	41
6.1. Educación en valores desde la asignatura.....	42
6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística.....	42
6.3. Integración de las TIC.....	43
6.4. Planes y programas del centro.....	44
6.5. Concreción en la programación de los planes institucionales del centro.....	45
7. Evaluación del aprendizaje del alumnado.....	46
7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	47
7.2. Criterios de calificación.....	49
7.3. Planes de refuerzo y evaluación.....	49
8. Conclusión.....	50
9. Referencias.....	51
Anexos.....	53

Resumen

Este Trabajo Fin de Máster se centra en una programación didáctica de la asignatura de tecnología para el curso de 3º de E.S.O. En él se recogen los conocimientos adquiridos durante el Máster y se aplican al desarrollo de una programación que se estructura en 6 unidades didácticas. Este documento está regido por los principios de innovación educativa, la atención a la diversidad del alumnado, la igualdad de oportunidades para todos y la sostenibilidad de la tecnología y el cuidado del medio ambiente. Con esta programación didáctica el alumnado podrá adquirir las competencias necesarias para convertirse en un ciudadano tecnológicamente formado y responsable, socialmente activo, racionalmente competente, cuidadoso de su entorno y sensibilizado con los problemas de los más desfavorecidos. Unas metodologías innovadoras y una evaluación continua, sumativa, formativa e integradora asegurará que el alumnado adquiera las competencias y destrezas necesarias recogidas en la normativa autonómica. Estas competencias serán el combustible que permitirán el avance del alumnado a través del curso y pondrán de manifiesto el buen hacer de la presente programación, la que por otro lado, jugará un papel relevante como facilitadora de la inclusión del alumnado, al desarrollar acciones que ayuden a éste a alcanzar los objetivos superando las adversidades. Por otro lado, los programas y proyectos educativos a los que el centro está adscrito ayudarán a la formación transversal del alumnado en diferentes materias como el correcto uso del lenguaje, la educación medioambiental, los hábitos saludables y el uso correcto de las TIC.

Palabras clave: innovación; aprendizaje; transversal; diversidad; secundaria.

1. Introducción y justificación

Este documento es el colofón al Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas que he cursado en la Universidad Europea de Canarias (a partir de ahora TFM). Se realiza en la especialidad de “Tecnología” y se confecciona para el curso 3º E.S.O.

Este T.F.M. se realiza gracias a los conocimientos adquiridos durante el transcurso de las clases que conforman el citado Máster y gracias a la experiencia adquirida en el periodo de Prácticum del Máster, periodo que se ha desarrollado durante 275 horas lectivas en un Centro Educativo.

La asignatura de Tecnología tiene una importancia sustancial para entender y actuar en el mundo que nos rodea. Esta materia se alimenta de las principales disciplinas científicas, como las Matemáticas y la Física y además se apoya en otros aspectos muy importantes que intervienen en el día a día de las personas, como en conceptos económicos (para el cálculo, por ejemplo, de costes de un proyecto), aspectos medioambientales (sostenibilidad de la tecnología), aspectos estéticos que intervienen en el producto (estudiar el diseño del producto en función de la franja de mercado a la que quiere dirigirse su comercialización), aspectos socioculturales (cuando se plantean estrategias de comercialización de un bien), etc. Es decir, la Tecnología es una materia que sirve para vertebrar todos los campos de conocimiento que se estudian en las aulas y lo que hace, es darle una finalidad a todos ellos. Esta asignatura dota al alumnado de una visión global de para qué sirve todo lo que se está estudiando en el aula y de qué manera se puede aplicar todo ese conocimiento.

La materia de Tecnología fomenta una serie de habilidades en el alumnado muy importantes para su desarrollo personal. Estas habilidades pueden ser capacidad para colaborar y trabajar en equipo, ya que esta materia, por su diseño curricular, fomenta mucho el trabajo colaborativo y la puesta en común de los conocimientos adquiridos; capacidad para comunicar, presentar y convencer, ya que al hilo de lo que se decía anteriormente, en la puesta en común de los conocimientos adquiridos es necesario tener capacidades de oratoria, de síntesis de la información

y de habilidades para la convicción; habilidades para la resolución de problemas puede ser otra de las capacidades que se desarrollan gracias a la asignatura de Tecnología y la habilidad para la construcción autónoma del conocimiento y el descubrimiento guiado, lo que se denomina “aprender a aprender”.

Esta materia, debido a su capacidad de dar respuesta a problemas reales y dado su carácter integrador y de iniciación al mundo profesional, va a contribuir a la adquisición de una serie de competencias a lo largo de los diferentes niveles educativos. Estas competencias van a ser el objetivo primordial de la educación del alumnado y serán además, estas competencias las que se irán evaluando a lo largo de los diferentes cursos por lo que pase el alumno.

Las competencias que se considerarán en la etapa de Secundaria, por ejemplo, irán desde la competencia en Comunicación Lingüística, a la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, pasando por competencia digital, aprender a aprender o competencias sociales y cívicas, entre otras. Como se puede ver, hay competencias directamente relacionadas con el mundo de la tecnología, pero también las hay más transversales que dotan al alumnado de las herramientas necesarias para poder desenvolverse con éxito a lo largo de su vida profesional y personal.

Por otro lado la materia de Tecnología, por su naturaleza, fomenta el uso de las TIC en el aula y esto a su vez tiene beneficios en la educación, como la facilidad que permite para la comunicación entre alumno-profesor, o entre Centro Educativo-Familias; el fomento de la motivación de los estudiantes al permitir un mayor grado de dinamismo y atractivo a la materia que se imparte; el uso de la tecnología también aumenta la eficiencia del profesorado, lo que redundará en una mayor atención y control sobre la evolución del alumnado por parte del docente y también, la tecnología es una gran aliada para generar la interacción entre los alumnos y fomentar el trabajo en equipo.

Según todo lo dicho, se puede concluir que la materia de Tecnología es muy necesaria dentro de los planes de estudio porque sirve para cohesionar todos los conocimientos que va adquiriendo el alumno y le sirve para ir relacionándolos con los procesos y situaciones que se suceden en la vida real, dándole las herramientas al alumno para comprenderlos, asimilarlos y poder trabajar con ellos con solvencia e interés.

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

En términos generales, se puede decir que “programar” es realizar el trabajo necesario para adelantarnos a los posibles acontecimientos que puedan darse durante el desarrollo de una actividad. De esta forma, si consideramos el entorno educativo, al programar nos estamos adelantando a los posibles problemas que puedan darse durante el transcurso de la actividad educativa, de manera que podremos tener las herramientas necesarias para que estos problemas, o bien no se produzcan o si ocurren, que no nos afecten negativamente en el desarrollo de nuestra actividad docente.

Con la programación conseguiremos eliminar la arbitrariedad en el desarrollo de la enseñanza al tener toda esta actividad educativa perfectamente estructurada y pormenorizada; aunque esto no quiere decir que la programación no nos permita ser flexibles en su aplicación, de manera que podamos en un momento dado, alterar dicha programación y añadirle o eliminarle contenidos, según nos interese en cada caso. Con la programación también conseguiremos una sistematización y ordenación del proceso de enseñanza-aprendizaje y nos permitirá la adaptación del trabajo pedagógico a las características culturales y ambientales del contexto en el que estemos desarrollando la actividad educativa.

1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación

Esta programación didáctica se diseña para los alumnos de 3º E.S.O. y por lo tanto se ajusta a las características psicoevolutivas del alumnado con edades comprendidas entre los 14 y 15 años, donde se ha tenido en cuenta el Estadio de las Operaciones Formales definido por Piaget.

Así mismo la Programación Didáctica que se plantea en este T.F.M., ha tenido en cuenta las características que nos brinda el Centro Educativo, ya que éste dispone de los recursos necesarios para desarrollar con garantías las diferentes actividades que se plantean en el documento de trabajo. El Centro Educativo cuenta con unas instalaciones y medios más que suficientes para poder desarrollar actividades formativas en el Taller de Tecnología, haciendo uso de equipos informáticos, materiales tecnológicos y medios auxiliares necesarios para el correcto

funcionamiento de las clases. Por otro lado, el Centro tiene una predisposición excelente para la incorporación de nuevos elementos que ayuden al correcto desarrollo de las actividades, de manera que siempre está en disposición de incorporar nuevos elementos técnicos a sus instalaciones, siempre y cuando no haya dificultades presupuestarias para ello.

1.3. Marco normativo

Esta programación se ajusta al marco que establece la Constitución Española de 1978, y más concretamente a su artículo 27 que enmarca la educación como un derecho fundamental, y se asienta en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) (BOE n.º 295, de 10 de diciembre) y por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE n.º 340, de 30 de diciembre de 2020); estableciendo estas tres Leyes Orgánicas el principal marco legal de esta programación.

La normativa vigente establece que las competencias en Educación estén transferidas a las CCAA en todo el territorio nacional, y en base a esto, se establece el marco global de referencia normativa para las enseñanzas no universitarias en la Comunidad Autónoma de Canarias la Ley autonómica 6/2014 de 25 de julio de Educación no Universitaria (BOC n.º 152, de 7 de agosto) y el Decreto 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 143 de 22 de julio de 2010).

Como la programación didáctica se realiza para el curso 3º E.S.O., es importante acogerse a los preceptos incluidos en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, donde se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

Para todos los cursos y como no puede ser de otra manera, para el que nos ocupa en este T.F.M., la referencia será el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 169, de 28 de agosto), así como el Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para esta Comunidad Autónoma

(BOC n.º 136, de 15 de julio), que supone la concreción del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato (BOE n.º 3, de 3 de enero).

En cuanto a la regulación de las evaluaciones y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, así como el establecimiento de los requisitos necesarios para la obtención de los títulos correspondientes, tendremos en cuenta la normativa recogida en la Orden 3256 de 3 de septiembre de 2016 de la Comunidad Autónoma de Canarias.

2. Contextualización

2.1. Características del entorno escolar

El Centro Educativo está ubicado en una ciudad que cuenta con una población de 209.163 habitantes, a fecha de 1 de enero de 2.022 y en un distrito que cuenta con un total de 47.410 habitantes. Este barrio de la ciudad se caracteriza por tener un amplio porcentaje de su población formada por personas con estudios superiores. Este aspecto de la población influye notablemente en que la renta per cápita en este distrito sea media-alta ya que estas personas cuentan con buenos puestos de trabajo, sobre todo en la Administración pública y en el sector privado. Según los datos facilitados por el Ayuntamiento (*Tabla 1*), esta sería la distribución de la población residente en el distrito atendiendo a su nivel de estudios:

Tabla 1: Distribución de la población del distrito según nivel formativo

NIVEL DE ESTUDIOS	N.º DE HABITANTES	% RESP. AL TOTAL
Sin estudios	1.103	2,32%
Analfabetos	129	0,27%
No aplicable (<16 años)	6.922	14,60%
Enseñanza primaria	2.697	5,69%
E.S.O.	10.044	21,18%
Bachillerato	5.790	12,21%
Ciclos de 1º grado	1.414	2,98%
Ciclos de 2º grado	1.955	4,12%

Titulados medios	651	1,37%
Titulados Est. Sup. No Univ.	453	0,95%
Diplomados Universitarios	2993	6,31%
Arq. Ó Ing. Técnico	690	1,45%
Licenciado Universitario	9337	19,69%
Doctorado	3.232	6,86%
	47.410	

Como puede observarse, el nivel de estudios de la población de influencia en el Centro Educativo es alta, algo que redundará positivamente en la educación de los alumnos y alumnas objeto de la presente Programación Didáctica, ya que el alumnado cuenta con el apoyo necesario en el seno familiar para afrontar con garantías esta etapa de formación en el Centro Escolar.

Por otro lado, podemos observar atendiendo a la tabla que se muestra a continuación (*Tabla 2*), que la población de influencia en el Centro Educativo tiene un perfil de edad elevado, donde menos del 15% de la población es menor de edad. Esta es una tendencia que se repite en los diferentes barrios de la ciudad.

Tabla 2: Distribución por edades de la población del distrito

TRAMO DE EDAD	N.º DE HABITANTES	% RESP. AL TOTAL
0-5 años	1.673	3,52%
6-17 años	4.770	10,06%
18-64 años	30.113	63,51%
65 ó más	10.854	22,89%
	47.410	

2.2. Centro

El Centro Educativo en el que se va a desarrollar esta programación didáctica es un Centro concertado que está ubicado en las inmediaciones del centro urbano de una capital de provincia.

Es de 1 línea para toda su oferta educativa, que es la siguiente:

- Primer y segundo ciclo de E.S.O.
- Formación Profesional Básica en Electricidad.
- Ciclo Formativo de Grado Medio en Actividades Comerciales.
- Ciclo Formativo de Grado Medio en Electricidad.
- Ciclo Formativo de Grado Medio en Instalaciones Frigoríficas.
- Ciclo Formativo de Grado Medio en Mecanizado.

El complejo del Centro Educativo está formado por 3 edificios, una amplia zona de recreo y pistas deportivas y una zona de aparcamiento exterior.

El edificio n.º 1, pertenece a la construcción principal, donde además de localizarse la zona del Centro Educativo, se encuentran la Casa-Residencia y la Capilla. Este edificio n.º 1 alberga las aulas para los alumnos de E.S.O y el Ciclo Formativo de Grado Medio en Actividades Comerciales, laboratorios, departamentos, despachos, biblioteca, conserjería, salón de actos, sala de profesores, sala de reprografía y cafetería.

El edificio n.º 2, alberga las aulas de los Ciclos Formativos de Grado Medio en Electricidad, Instalaciones Frigoríficas y Mecanizado, además de las aulas para los grupos de Formación Profesional Básica en Electricidad. Por otro lado, este edificio cuenta con sala de profesores, dos despachos, 3 almacenes de materiales y módulo de aseos. En este edificio se localizan también los distintos talleres para los Ciclos Formativos de Grado Medio: taller de electricidad, taller de mecanizado y taller de frío industrial.

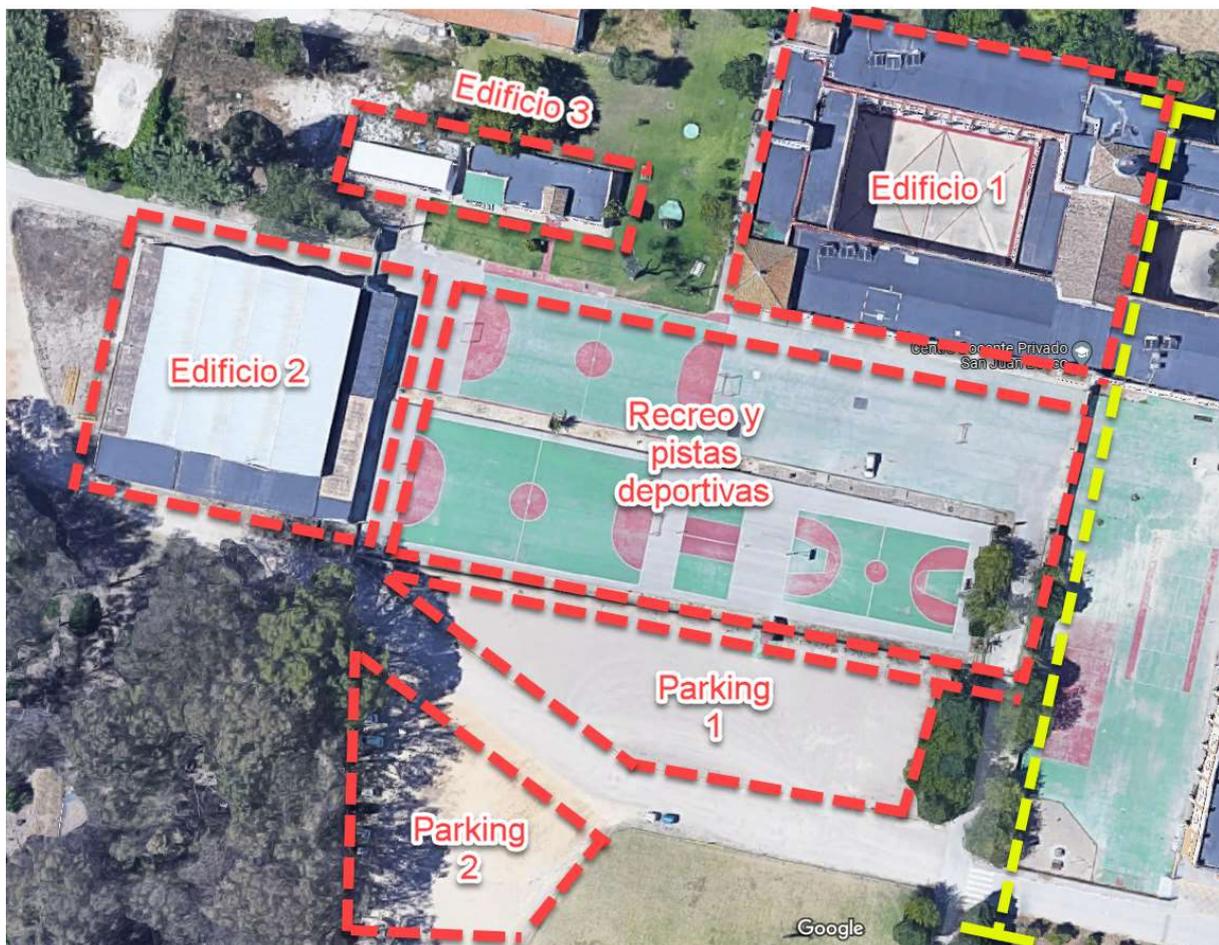
El edificio n.º 3, es el edificio administrativo, donde se encuentran Secretaría, Dirección del Centro y Dirección de la Casa-Residencia. Además, en este edificio nos podemos encontrar con el taller de informática y domótica que cuenta con una zona con 3 impresoras 3D para los alumnos del Grado Medio de Mecanizado.

Este centro cuenta con unas instalaciones ideales para el correcto desarrollo de la programación didáctica planteada, ya que cuenta con todos los medios materiales y estructurales necesarios para

una implantación eficiente, al disponer de talleres bien equipados, material más que suficiente para el desarrollo de las actividades y equipos de trabajo modernos y bien cuidados.

El Centro cuenta con una plantilla de 29 profesores, que imparten todas las asignaturas correspondientes a la oferta educativa del Centro. Así mismo, el personal no docente está formado por 5 personas (1 administrativo de Secretaría, 1 Ordenanza, 1 Operario de Servicios y Mantenimiento y 2 Operarias de Limpieza).

Figura 1: Vista general del Centro Educativo



2.3. Aula

Las actividades del grupo de 3º E.S.O. objetivo de esta programación didáctica, se desarrollarán en dos espacios bien diferenciados: aula y taller-laboratorio. El aula es un espacio convencional, de 9x5 mts (45 m²) que cuenta con buena iluminación natural y buena ventilación. Está equipada con pupitres y sillas tradicionales y cuenta con pizarra, pizarra electrónica, proyector, ordenador, altavoces y conexión a internet. La disposición de los alumnos es individual, aunque en muchas ocasiones se intercambian las posiciones de las mesas para hacer diferentes agrupaciones dependiendo de la actividad que se vaya a realizar.

En cuanto al taller-laboratorio, éste está equipado con bancos de trabajo y taquillas, donde el alumnado guarda los cuadernillos de trabajo de las prácticas y sus equipos de protección individual y sus batas de trabajo. El taller está equipado con una zona de equipos informáticos y una zona bien diferenciada donde se encuentran los equipos de electrónica y electricidad, así como diferentes máquinas para corte y moldeo de piezas de madera y plástico. El taller cuenta también con varias placas y complementos de Arduino así como varias placas tipo Protoboard, con las que se realizan talleres de electrónica y electricidad.

2.4. Alumnado

El número total de alumnos en el Centro es de 360, número que puede oscilar a lo largo del curso (el reparto del alumnado por la oferta educativa del centro puede verse en el Anexo 1).

Las aulas están formadas por un número de alumnos comprendido entre 20-30 estudiantes, en su mayoría de procedencia española y más concretamente de la provincia donde se ubica el Centro Educativo, aunque cabe destacar que en este Centro hay un porcentaje de alumnado extranjero en torno al 10%, que se distribuye de la siguiente manera por la diferente oferta educativa:

- 35% del alumnado en la E.S.O.
- 10% en Formación Profesional Básica.
- 55% en los diferentes Ciclos Formativos de Grado Medio.

La mayoría de los alumnos extranjeros provienen de países sudamericanos (Colombia, Venezuela y Argentina), países europeos (Gran Bretaña y Alemania) y Marruecos.

El alumnado en su mayoría proviene de núcleos familiares con un nivel sociocultural medio-alto,

donde sus progenitores cuentan con formación universitaria en un porcentaje elevado. Esto ayuda a que la implicación de las familias en la educación de sus hijos sea alta y a que éstas colaboren activamente con el Centro Educativo cuando se les requiere.

En cuanto al grupo de 3º E.S.O., destacar que de los 28 alumnos matriculados, hay 2 repetidores, no hay problemas actitudinales reseñables, tenemos 3 alumnos y 2 alumnas de origen extranjero, siendo sus nacionalidades Británica (pareja de hermanos formado por 1 alumno y 1 alumna), Marroquí (1 alumna) y Alemana (2 alumnos).

Por último señalar que en el grupo clase existen 2 alumnos diagnosticados con TDAH para los que se adecuarán las actividades planteadas en la programación didáctica y a los que se les dará todo el apoyo necesario para que puedan conseguir los objetivos planteados en el curso.

El Centro cuenta con unos resultados académicos muy buenos, donde se superan en casi todos los niveles el 90 % de aprobados, unos resultados que son el reflejo de la evaluación continua y de la puesta al día de la programación didáctica.

Uno de los aspectos que influyen positivamente en este índice de aprobados es el bajo índice de absentismo escolar (inferior al 3%) y el alto nivel de tolerancia, respeto y cumplimiento de las normas establecidas.

Otro aspecto que influye positivamente en el éxito del alumnado en sus calificaciones es el apoyo que reciben los alumnos y alumnas por parte de sus familias: estamos en un Centro Educativo en el que las familias juegan un papel muy importante en la educación de sus hijos, tanto a nivel de apoyo en casa como a nivel de integración en las diferentes actividades que se plantean en el Centro. La participación de las familias, a través de la Asociación de Madres y Padres de Alumnos (AMPA), es permanente y constante, lo que redundará positivamente en la creación de un clima propicio para el estudio y la integración del alumnado en la vida del Centro.

3. Concreción curricular

La concreción curricular se sustenta en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, y el Decreto

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

Los contenidos de la materia, se agrupan en cinco bloques de contenido comunes al primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria y sirven para relacionarlos con el resto de elementos curriculares. Los contenidos están secuenciados a lo largo de los tres cursos del ciclo en base a la complejidad de los aprendizajes a los que se hace referencia en cada uno de ellos y al nivel competencial que se debe alcanzar.

Los bloques de contenidos del primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria se centran en la resolución de problemas tecnológicos (bloque 1), la expresión y la comunicación técnica (bloque 2), un contenido centrado en los materiales de uso técnico (bloque 3), un bloque centrado en estructuras y mecanismos (bloque 4) y un último bloque dedicado a las tecnologías de la información y la comunicación (bloque 5).

La programación que se va a desarrollar en este T.F.M. se plantea para el curso de 3º E.S.O. teniendo en cuenta el currículo recogido para esta asignatura en el Decreto 83/2016 de 4 de julio por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.

3.1. Objetivos de la etapa

Los objetivos de la etapa de la E.S.O. vienen recogidos en el artículo 11 del Capítulo II del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, donde se determina que la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo.

- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además, en la Comunidad Autónoma de Canarias, el currículo contribuirá a que el alumnado de esta etapa conozca, aprecie y respete los aspectos culturales, históricos, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos más relevantes de la Comunidad Autónoma de Canarias, así como los de su entorno más cercano, según lo requieran las diferentes materias, valorando las posibilidades de acción para su conservación.

3.2. Objetivos de nuestra materia y contribución a las competencias

Según se recoge en el RD 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a Educación Secundaria Obligatoria, la materia de Tecnología en esta etapa educativa, tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades en el alumnado:

- 1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos.

- 2. Analizar, intervenir, diseñar, elaborar y manipular de forma segura y precisa materiales, objetos y sistemas técnicos-tecnológicos.
- 3. Analizar los objetos y sistemas tecnológicos para comprender su funcionamiento.
- 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas.
- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos.
- 6. Manejar con soltura aplicaciones informáticas.
- 7. Emplear de forma habitual las redes de comunicaciones.
- 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías.
- 9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

La adquisición de las competencias debe permitir al alumnado al final de la etapa incorporarse satisfactoriamente a la vida adulta. La materia de Tecnología por su capacidad de dar respuesta a problemas reales y, dado su carácter integrador y de iniciación profesional, contribuirá a la consecución de dichas competencias desde los distintos niveles.

La contribución a la *competencia lingüística (CL)* está más que demostrada ya que esta asignatura utiliza un lenguaje nuevo para el alumnado quien deberá hacer un uso correcto del mismo. Por otro lado, la metodología usada en esta asignatura, hace que los alumnos tengan que hacer muchas presentaciones de sus trabajos al resto de compañeros, por lo que tendrán que dominar la comunicación verbal para conseguir, con un buen uso del lenguaje, transmitir de manera correcta los contenidos. Por otro lado, la contribución a la *competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)* es inherente a la asignatura, ya que los contenidos son de naturaleza tecnológica en la que el uso de las matemáticas es continuado. Así mismo, la contribución de la asignatura de tecnología a la *competencia digital (CD)* es también muy clara, ya que en esta materia el uso de aplicaciones informáticas, internet y todo lo relacionado con el mundo digital, es de uso diario. La asignatura también contribuye claramente a la *competencia de Aprender a Aprender (AA)*, ya que a través de las aplicaciones TIC y el uso de metodologías innovadoras en esta materia, hacen que el alumno adquiera unos niveles importantes de auto aprendizaje que le ayudan a solucionar por él mismo los problemas que le van apareciendo a lo

largo del curso. Como se decía anteriormente, en esta materia se realizan muchas presentaciones en grupo por parte de los alumnos . Esto hace que la asignatura también contribuya claramente al desarrollo de las *competencias sociales y cívicas (CSC)* ya que existe mucha relación personal entre el alumnado realizando trabajos en grupo y esto ayuda a que valores como la tolerancia, el respeto a los demás y a las normas establecidas se tengan que poner en práctica. Al hilo de lo que se decía anteriormente de la exposición de trabajos, esta materia utiliza mucho el método de trabajos por proyectos, donde se contribuye claramente a la *competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)* ya que, esta metodología implica tener que hacer una planificación, organización y gestión de situaciones con el fin de llegar a un resultado. Por último, y también relacionado con lo dicho anteriormente, el alumnado tiene que intentar hacer que sus presentaciones y su trabajo en proyectos, sea lo más atractivo posible para conseguir mejorar la comunicación ante sus compañeros y compañeras. Esto hace que tengan que trabajar en sus documentos sus capacidades estéticas y creadoras, por lo que la contribución a la *competencia conciencia y expresiones culturales (CEC)* también esté justificada.

3.3. Contribución a los objetivos de etapa

En cuanto a la contribución de la materia de Tecnología a los objetivos de la etapa, es fundamental el enfoque multidisciplinar que tiene la asignatura.

La asignatura de tecnología es un receptor de conocimientos y metodologías provenientes de diferentes ámbitos científicos, que se sustentan en la autonomía de la búsqueda de información como vía de la resolución de problemas y la posterior exposición de los resultados obtenidos, por lo que se contribuye a los objetivos e) y f) descritos anteriormente. Así mismo, esta metodología suele utilizar el trabajo por proyectos, de forma que el alumnado tiene que hacer trabajo individual, confrontarlo con sus compañeros, llegar a acuerdos con los mismos, analizar diferentes opciones, valorar el trabajo de sus iguales, etc. En definitiva se fomenta la adquisición de una conciencia cívica y social que hace que se favorezca el cumplimiento de los objetivos a), b), c) y g) descritos en el apartado 3.1 anterior.

Al igual que ocurría en la contribución a las competencias, la contribución al objetivo h) es evidente, ya que el uso de la lengua en esta materia es muy importante debido al manejo

continuado de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje en las que el mensaje a transmitir y recibir es muy importante para conseguir la resolución a los problemas planteados.

En la materia de tecnología se profundiza en la necesidad de avanzar en el desarrollo tecnológico de la sociedad actual con una clara vocación de protección al medio ambiente, de consumo responsable de los recursos naturales y de la sostenibilidad de la tecnología. Estos preceptos contribuyen claramente a la consecución del objetivo k) del currículo de la materia. Por otro lado, la asignatura tiene claro que los productos tecnológicos tienen un componente fundamental de comercialización para llegar al mercado y poder estar disponible por la sociedad. Esto hace que las características estéticas y de diseño sean muy importantes, por lo que la contribución a los objetivos j) y l) del currículo están más que justificados.

3.4. Criterios de evaluación, contenidos y estándares de aprendizaje evaluables

En este apartado, vamos a detallar los criterios de evaluación, contenidos y estándares de aprendizaje evaluables de la etapa de 3º E.S.O. en la materia de Tecnología contemplados en el Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Es importante hacer ver que el criterio de evaluación tiene un carácter nuclear dentro de la programación didáctica, lo que sirve de nexo de unión entre los contenidos, las competencias clave y los estándares de aprendizaje. Son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado y describen aquello que se quiere valorar y que el alumno debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias: es lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

Tanto los criterios de evaluación como los estándares de aprendizaje evaluables relacionados así como el significado de las diferentes abreviaturas que se utilizan en la normativa para referirse a las competencias, se adjuntan en los Anexos 2 y 3 respectivamente.

3.5. Unidades de programación

En este apartado presentaremos las diferentes unidades de programación que conforman la materia de Tecnología para el curso de 3º E.S.O.

Es importante tener en cuenta que este documento no es un elemento fijo e inamovible, sino todo lo contrario, es algo vivo y flexible; una herramienta de trabajo que es capaz de adaptarse a los diferentes acontecimientos que se vayan produciendo a lo largo del curso y que puedan alterar el ritmo previsto en las clases.

La temporalización de la asignatura se establece en 6 unidades didácticas que se impartirán a razón de 2 sesiones semanales. Teniendo en cuenta que el curso tiene una duración de 38 semanas, la asignatura cubrirá un total de 76 sesiones.

U.D N.º 1		TÍTULO: LA INFORMÁTICA ES UN JUEGO DE NIÑOS	
Curso: 3º E.S.O.		Periodo de implementación: Del 09/09/21 al 29/10/21	Nº de sesiones: 14
Descripción: En esta unidad didáctica el alumnado adquirirá los conocimientos necesarios para que pueda identificar y diferenciar los componentes de un equipo informático, conocer para qué sirve cada uno de ellos y adquirir las habilidades necesarias para una correcta manipulación de dichos componentes. Asimismo adquirirá las habilidades necesarias para instalar el software adecuado y aprenderá a elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando para ello las TIC, usando el software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red. En esta S.A. se explicará al alumnado las principales características del hardware y software de un ordenador. Esta unidad didáctica tendrá como finalidad el montaje de un ordenador siguiendo las condiciones que el docente le impondrá a cada grupo. Estas condiciones estarán relacionadas con el uso que cada grupo le tendría que dar al equipo montado, de manera que dependiendo de la utilidad, el equipo dispondrá de diferente software y hardware con distintas características que tendrá que ser buscado e instalado en el equipo informático montado. Cada grupo expondrá su proyecto al resto de la clase.		Justificación: El enfoque de la S.A. diseñada de llegar a realizar un proyecto final que aúna todos los conocimientos adquiridos durante las sesiones de trabajo, permite integrar dichos conocimientos y que el alumnado pueda darles una utilidad real dentro de su comunidad, motivando al discente a ir más allá del contenido teórico y promoviendo el aprendizaje autónomo. Las características de diseño, construcción y agrupación de la actividad fomentan el espíritu creativo y de emprendimiento del grupo. Los alumnos y alumnas tendrán que reflexionar sobre las decisiones a tomar y a respetar las ideas del resto de compañeros, desarrollando de esta forma las competencias sociales, cívicas y comunicativas. Además, mediante la exposición del proyecto y su posterior evaluación, el alumnado desarrollará competencias lingüísticas y de respeto y valoración del trabajo del resto de grupos. Gracias a la estructura propuesta para esta S.A., se contribuye directamente en diversas competencias de forma transversal mientras se adquiere nuevos conocimientos.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
Código:	Descripción:	CL, CD, AA, CSC	
STEE03C09	9. Identificar y distinguir las partes de un equipo informático y hacer un uso adecuado para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando el software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red. Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de identificar y distinguir los componentes de un ordenador y de sustituir piezas clave en caso necesario (RAM, disco duro, fuente de alimentación, ...), así como de instalar el software adecuado; también debe ser capaz de elaborar proyectos técnicos, presentarlos y difundirlos haciendo uso de las TIC, siguiendo criterios de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento adecuados y teniendo en cuenta las medidas de seguridad aplicables en la red.		
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	
1. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos. 2. Empleo del sistema operativo. Organización, almacenamiento y recuperación de la información en soportes físicos. 3. Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. 4. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales. 5. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información. 6. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.		21, 22, 23, 25, 26	

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	Modelo de enseñanza: Organizadores previos (ORGP), Enseñanza directa (EDIR), Investigación grupal (IGRU), Expositivo (EXPO)
	Fundamentos metodológicos: Método de aprendizaje cooperativo a través de actividades cooperativas propuestas en la actividad. Aprendizaje basado en proyectos. Método expositivo narrativo mediante exposición oral apoyado en contenido audiovisual. Gamificación a través de aplicaciones web como Kahoot.
	Contribución al desarrollo de las competencias: El desarrollo de esta unidad de programación va a permitir al alumnado trabajar, de forma transversal, en 4 de las 7 competencias que marca la normativa. Así pues, la competencia lingüística (CL) será reforzada mediante la adquisición de nuevo vocabulario técnico y la comprensión del mismo para usarlo de manera efectiva. Esta competencia a su vez se verá trabajada durante la exposición oral que se propone al alumnado para mostrar el proyecto realizado al resto de grupos. Mediante la agrupación de estudiantes en grupos de trabajo para diseñar y construir el proyecto, se desarrollan las competencias sociales y cívicas (CSC). El diseño y construcción del proyecto, el cual es el punto central de la unidad, permite trabajar en la motivación del alumnado, aprendiendo a aprender (AA). Mediante el uso de aplicaciones informáticas y el manejo de elementos de hardware se trabajará la competencia digital (CD).
	Agrupamientos: Trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), grupos heterogéneos (GHET) y gran grupo (GGRU).
	Espacios: Aula de tecnología. Taller de informática.
Recursos: Pizarra, ordenador para el docente y alumnado, conexión a internet, proyector y altavoces, aplicación Kahoot, material de papelería, software para instalar, placas madre con todos los elementos necesarios para montar el ordenador (monitores, fuentes de alimentación, memorias, etc).	

U.D. N.º 2		TÍTULO: QUIERO SACARME EL B1 EN LENGUAJE TÉCNICO	
Curso: 3º E.S.O.	Periodo de implementación: Del 02/11/21 al 10/12/21	Nº de sesiones: 12	Trimestre: 1º
Descripción: En esta unidad didáctica se pretende que el alumnado adquiera los conocimientos necesarios para utilizar instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD ó similares), para la realización de bocetos, croquis y sistemas de representación normalizados empleando escalas y acotaciones. Se propondrán actividades para que los alumnos obtengan las vistas principales de un objeto dado y puedan hacer representaciones de objetos en perspectivas isométrica y caballera. Continuando con el lenguaje técnico, se profundizará en el conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones, edición y mejora de documentos. También se trabajará en el uso de herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información. Como trabajo final de esta unidad didáctica se propondrá a los alumnos la realización de un trabajo individual en el que se resume toda la unidad didáctica realizada. Para ello, se tendrá que trabajar en un informe elaborado con un procesador de texto. Este informe contendrá una imagen de un objeto del que se tendrán que dibujar sus principales vistas (alzado, planta y perfiles) y se tendrán que acotar, siguiendo la normativa estudiada en clase. Estas vistas se realizarán en un programa de CAD y se deben insertar en el documento de texto. El informe deberá cumplir con una serie de requisitos de estilo previamente facilitados por el docente. El trabajo concluirá con la presentación ante los compañeros de cada uno de los informes, de manera que se usará la coevaluación como sistema de evaluación de los trabajos realizados.		Justificación: El hecho de tener que realizar un informe final en el que hay que aplicar todo lo aprendido durante la unidad didáctica, permite integrar dichos conocimientos y que el alumnado pueda darles una utilidad real dentro de su día a día, motivando al discente a ir más allá del contenido teórico y promoviendo el aprendizaje autónomo. Esta unidad didáctica tiene un carácter más individual, lo que permitirá al alumnado encontrar por él mismo las vías de aprendizaje más convenientes en cada momento, sin tener interferencias de sus compañeros. Un aspecto importante de esta unidad didáctica es la coevaluación de los trabajos realizados por cada alumno. Este aspecto es relevante para despertar en el alumnado el sentido crítico y el respeto hacia el trabajo de los demás. Gracias a la estructura propuesta para esta S.A., se contribuye directamente en diversas competencias de forma transversal mientras se adquiere nuevos conocimientos.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
Código: STEE03C02	Descripción: 2. Elaborar la documentación técnica y gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización, con el fin de utilizarla como elemento de información de productos tecnológicos, mediante la interpretación y representación de bocetos, croquis, vistas y perspectivas de objetos, aplicando en su caso, criterios de normalización y escalas. Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de elaborar la documentación técnica necesaria para definir y explicar completamente la fase de diseño de un prototipo, mediante la representación e interpretación de bocetos y croquis como elementos de información, así como a través de vistas y perspectivas, aplicando los criterios normalizados de acotación y escalas y haciendo uso de los útiles de dibujo necesarios (reglas, escuadra, cartabón, transportador,...) y de software específico de apoyo.	CL, CMCT, CD, CEC	
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	
1. Utilización de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD o similares), para la realización de bocetos, croquis y sistemas de representación normalizados empleando escalas y acotación. 2. Obtención de las vistas principales de un objeto. 3. Representación de objetos en perspectiva isométrica/caballera. 4. Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos. 5. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.		3, 4, 5	

FUNDAMENTACIÓN
METODOLÓGICA

Modelo de enseñanza: Organizadores previos (ORGP), Enseñanza directa (EDIR), Expositivo (EXPO), Investigación Grupal (IGRU), Enseñanza No Directiva (END), Simulación (SIM)

Fundamentos metodológicos: Esta unidad didáctica se basa en gran medida en el aprendizaje de métodos y procedimientos para el uso de diferentes aplicaciones informáticas. Estos aprendizajes requieren de un conocimiento exacto y preciso de los pasos a realizar para llevar a cabo una acción a la hora de utilizar alguna de las aplicaciones informáticas que se incluyen en la unidad, algo que se consigue con el modelo de enseñanza directa. Por otro lado, el alumno debe realizar una presentación individual de su trabajo frente al resto de compañeros. Esto implica que la responsabilidad del resultado de esta exposición recae únicamente en el alumno o alumna, por lo que el método de enseñanza no directiva está perfectamente justificado ya que conseguimos que el alumnado desarrolle la confianza en sus capacidades y su trabajo. Además, por este mismo motivo, el uso del modelo de simulación es muy útil en este caso ya que ayuda al alumno a gestionar su conducta frente a las posibles situaciones de tensión que podrían darse en el caso de que no hiciese su presentación de manera correcta y pudiera verse sometido a una situación de nervios o estrés frente a los compañeros, de manera que pueda gestionar esa situación y evitar el bloqueo mental. El modelo expositivo está también justificado en este caso ya que se debe proporcionar mucha información de manera ordenada y estructurada. Los organizadores previos se incluyen porque se realizarán actividades con el alumnado para analizar el conocimiento en la materia adquirido en cursos anteriores.

Contribución al desarrollo de las competencias: El desarrollo de esta unidad de programación va a permitir al alumnado trabajar, la *competencia lingüística* (CL) ya que el alumno tendrá que hacer una presentación individual a todos sus compañeros del informe realizado. Por otro lado, la *competencia matemática y tecnológica* (CMCT) también se ve desarrollada al tener que abordar aspectos matemáticos en el uso de hojas de cálculo. La *competencia digital* (CD) está más que justificada ya que vamos a tratar con productos informáticos y tecnológicos. Por último, como el alumno tendrá que realizar una presentación ante sus iguales del trabajo realizado, y éste debe seguir unas pautas de estilo facilitadas por el docente, se trabajarán las capacidades estéticas y creadoras del alumno, por lo que la competencia *conciencia y expresiones culturales* (CEC) se van a desarrollar gracias a esta unidad.

Agrupamientos: Trabajo individual (TIND).

Espacios: Aula de tecnología. Taller de informática.

Recursos: Pizarra, ordenador para el docente y alumnado, conexión a internet, proyector y altavoces, material de papelería

U.D. N.º 3		TÍTULO: EL PUENTE SOBRE EL RÍO KWAI	
Curso: 3º E.S.O.	Periodo de implementación: Del 13/12/21 al 04/02/22	Nº de sesiones: 12	Trimestre: 1º - 2º
Descripción: En esta unidad de programación el alumnado adquirirá conocimientos teóricos sobre los materiales básicos empleados en la construcción y fabricación de objetos. Se plantearán actividades basadas en la investigación guiada del alumnado que se dividirá en diferentes grupos de trabajo para buscar la información inicial que el docente les indicará. Se propone también para esta primera etapa de la unidad didáctica, un planteamiento de aula invertida, donde el alumnado tendrá que realizar búsquedas de información en casa para posteriormente avanzar en la materia en clase. También se realizarán actividades apoyadas en material audiovisual y en gamificación realizando diferentes cuestionarios con aplicaciones tipo Kahoot. De esta manera, a través de las diferentes sesiones, el alumnado irá adquiriendo los conocimientos básicos que le permitan enfrentarse al proyecto fin de unidad, que será la construcción de una maqueta de un puente de madera. Se plantea también una actividad complementaria en el exterior del Centro Educativo realizando una visita a un taller de carpintería, para que el alumnado profundice en el conocimiento del material y en sus procesos de mecanizado, ya que la madera será el material principal con el que se tendrá que realizar el proyecto de fin de unidad. Para la realización del proyecto, el grupo clase se dividirá en grupos más pequeños a los que se les encomendará la realización de una parte del proyecto global, de manera que el producto final será la composición de los productos realizados por cada grupo.		Justificación: Mediante la Investigación Guiada (INV) el alumnado será capaz de gestionar grandes cantidades de información que deberá buscar en diferentes fuentes, por lo que este método va a desarrollar la competencia informacional del alumnado. Por otro lado, gracias a los planteamientos de gamificación y flipped classroom el alumnado verá fomentada su autoestima y estimulación ante el estudio y la adquisición de conocimientos, pasando a ser un elemento activo del proceso de enseñanza. Esto además facilita la consolidación de conocimientos ya que permite disponer de más tiempo en clase para la resolución de dudas y dificultades con las que el alumno se haya podido encontrar en su proceso de indagación.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
Código: STEE03C03	Descripción: 3. Conocer, analizar, describir y relacionar las propiedades y características de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, con el fin de reconocer su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. Con este criterio se evalúa que el alumnado debe ser capaz de reconocer, analizar, describir, relacionar y comparar las propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, funcionales y estéticas de los materiales de uso técnico utilizando distintas fuentes de información a su alcance (libros, tecnologías de información y comunicación, experimentación, observación directa), así como de aplicar estos conocimientos para la elección de uno u otro material según la finalidad a la que esté destinado. Deberá, asimismo, tenerlas en cuenta en la propuesta de fabricación de objetos comunes tecnológicos, considerar el impacto ambiental generado por su fabricación y su uso, valorando medidas de ahorro económico y fomentando la reducción de la huella ecológica.	CL, CMCT, AA, CSC	
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	
1. Clasificación de las propiedades de los materiales. 2. Obtención, propiedades y características de madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos. 3. Técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.		6, 7	
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
Código: STEE03C04	Descripción: 4. Emplear, manipular y mecanizar materiales convencionales en operaciones básicas de conformado, asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto respetando sus características y propiedades, empleando las técnicas y herramientas necesarias en cada	CMCT, AA, CSC, SIEE	

<p>caso y prestando especial atención a las normas de seguridad, salud e higiene.</p> <p>Con este criterio se pretende que el alumnado manipule y mecanice materiales convencionales (madera, metales, plásticos, etc.) en el taller, manteniendo sus características y propiedades específicas, con el fin de construir un prototipo, asociando la documentación técnica al proceso de producción de este objeto, identificando y manipulando las herramientas y técnicas adecuadas en cada caso, trabajando en igualdad de condiciones y trato con sus compañeros o compañeras, valorando el proceso creativo y de diseño, respetando las normas de salud, seguridad e higiene, a la vez que prestando atención a la necesidad de mantener el entorno de trabajo en condiciones adecuadas y economizando los recursos materiales utilizados y aplicando criterios medioambientales.</p>	
CONTENIDOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. 2. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura. 3. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza el entorno de trabajo. 	8, 9

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	Modelo de enseñanza: Organizadores Previos (ORGP), Enseñanza directa (EDIR), Simulación (SIM), Investigación grupal (IGRU), Expositivo (EXPO)
	Fundamentos metodológicos: Método de aprendizaje cooperativo a través de actividades cooperativas propuestas en la actividad. Aprendizaje basado en proyectos. Método expositivo narrativo mediante exposición oral apoyado en contenido audiovisual. Gamificación a través de aplicaciones web como Kahoot.
	Contribución al desarrollo de las competencias: El desarrollo de esta unidad de programación va a permitir al alumnado trabajar, de forma transversal, la competencia lingüística (CL), que será reforzada mediante la adquisición de nuevo vocabulario técnico y la comprensión del mismo para usarlo de manera efectiva. Mediante la agrupación de estudiantes en grupo de trabajo, se desarrolla las competencias sociales y cívicas (CSC) y de sentido de iniciativa y emprendimiento (SIEE). El diseño y construcción del proyecto, el cual es el punto central de la unidad, permite trabajar en la motivación del alumnado, aprendiendo a aprender (AA) y a desarrollar un trabajo creativo, a la vez que se trabaja de forma transversal la competencia tecnológica (CMCT).
	Agrupamientos: Grupos heterogéneos (GHET), pequeños grupos (PGRU) y gran grupo (GGRU).
	Espacios: Aula de tecnología. Taller con recursos para el mecanizado de la madera y el plástico.
Recursos: Pizarra, ordenador para el docente y alumnado, conexión a internet, proyector y altavoces, material de papelería, madera y tableros y maquinaria para el mecanizado de la madera y tableros.	

U.D. N.º 4		TÍTULO: DADME UN PUNTO DE APOYO...Y MOVERÉ EL MUNDO!!!	
Curso: 3º E.S.O.		Periodo de implementación: Del 07/02/22 al 18/03/22	Nº de sesiones: 12
Descripción: En esta unidad didáctica se van a trabajar las estructuras y sus diferentes componentes, las máquinas simples, los mecanismos de transmisión y transformación del movimiento y el uso de software para la simulación de circuitos mecánicos. Las sesiones se van a desarrollar aplicando diferentes metodologías para mantener al alumno lo más integrado en la clase posible y con altos niveles de motivación y atención. Por ello, se van a combinar los métodos de indagación grupal con los de enseñanza directa para afianzar los conocimientos adquiridos durante el proceso de investigación. Asimismo, se va a aplicar el modelo deductivo para analizar y estudiar los diferentes tipos de estructuras articuladas y máquinas simples. Se utilizarán medios TIC como presentaciones de Genially y cuestionarios realizados con Kahoot además de programar sesiones de vídeo y una visita a un taller mecánico para ver el sentido práctico de las cuestiones de la unidad referentes a la transmisión y transformación del movimiento.		Justificación: El objetivo de esta unidad es el aprendizaje de las características fundamentales de las estructuras, de su geometría y de sus propiedades constructivas. A través del desarrollo planteado, el alumnado podrá ir adquiriendo de manera gradual estos conocimientos y afianzando las competencias curriculares consideradas. Los métodos de enseñanza directa y expositivo ayudarán al docente a que el alumno alcance los niveles iniciales necesarios para pasar posteriormente a un segundo nivel de capacitación de la materia mediante métodos deductivos y de investigación grupal. Además, con las técnicas de gamificación, el alumnado verá incrementados sus niveles de atención y motivación en la materia a trabajar, redundando positivamente en la asimilación de los nuevos conceptos.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
Código: STEE03C05	Descripción: 5. Diseñar prototipos sencillos de estructuras para, por medio de la experimentación, analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas y reconocer la tipología y estabilidad de las mismas en objetos cotidianos de su entorno más inmediato, en Canarias y en general. Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz, construyendo un prototipo sencillo de estructura y realizando las comprobaciones necesarias en él, de identificar, analizar y describir los cinco tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidas y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, manteniendo criterios de estabilidad; todo esto debe realizarse bajo criterios de no discriminación, respeto mutuo y teniendo en cuenta las normas básicas de seguridad, salud e higiene y de ahorro de material. Además, debe reconocer, clasificar y describir las características propias que configuran las tipologías de estructura presentes en su entorno, próximo y lejano, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital.	CL, CMCT, AA, SIEE	
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	
1. Descripción de los elementos resistentes de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan. 2. Análisis de las estructuras articuladas. Identificación de los tipos de apoyo. 3. Funciones y ventajas de la triangulación. 4. Diseño, planificación y construcción de estructuras.		10, 11	
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
Código: STEE03C06	Descripción: 6. Manejar y simular los operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos en máquinas y sistemas cotidianos integrados en una estructura, para comprender su funcionamiento, cómo se transforma o transmite el movimiento y la relación existente entre los distintos elementos presentes en una máquina. Con este criterio, a través de la observación y simulación de los operadores mecánicos mediante software específico y simbología normalizada, así como, de su manipulación, el alumnado debe explicar la función de los distintos elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo la transformación y transmisión del movimiento por los distintos mecanismos presentes, mediante información escrita y gráfica (animaciones, croquis, presentaciones, modelos) y calcular ,cuando sea	CL, CMCT, CD, AA	

	necesario, la relación de transmisión de los diferentes elementos mecánicos (poleas, engranajes, levas, piñón cremallera, etc.).	
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
1. Estudio de las máquinas simples (palanca, polea, rueda dentada). 2. Diferenciación de los mecanismos de transmisión y de los de transformación del movimiento. Análisis de su función en máquinas (engranajes, piñón cremallera, levas, excéntricas, etc). 3. Cálculo de la relación de transmisión. 4. Uso de software específico para la simulación de circuitos mecánicos con operadores básicos.		12, 13, 14, 15

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	Modelo de enseñanza: Organizadores previos (ORGP), Enseñanza directa (EDIR), Expositivo (EXPO), Investigación Guiada (INV), Deductivo (DEDU)
	Fundamentos metodológicos: Expositivo narrativo mediante exposición oral apoyada en contenido audiovisual y Gamificación a través de aplicaciones web como Genially y Kahoot.
	Contribución al desarrollo de las competencias: El desarrollo de esta unidad de programación va a permitir al alumnado trabajar, de forma transversal, la competencia lingüística (CL), que será reforzada mediante la adquisición de nuevo vocabulario técnico y la comprensión del mismo para usarlo de manera efectiva. Con la búsqueda, obtención, selección y análisis de la información, para aplicarlas al entorno de la unidad didáctica promueve la competencia aprender a aprender (AA), a la vez que se trabaja de forma transversal la competencia tecnológica (CMCT). Con el uso de las TIC contribuimos notablemente al desarrollo de las competencias digitales (CD). En esta unidad de programación, el alumnado tendrá que hacer un compendio de todos los conceptos teóricos vistos en clase para realizar pequeños montajes de mecanismos que consigan realizar una tarea determinada, de manera que se contribuya a la adquisición de la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE), ya que el alumnado tendrá que convertir las ideas en acciones mediante la elaboración del mecanismo.
	Agrupamientos: Grupos heterogéneos (GHET) y gran grupo (GGRU) y Trabajo individual (TIND).
	Espacios: Aula de tecnología y Aula de informática.
Recursos: Pizarra, ordenador para el docente y alumnado, conexión a internet, proyector y altavoces, programas para la simulación de circuitos mecánicos como Tinkercard.	

U.D. N.º 5		TÍTULO: ELECTRICIDAD....LA CHISPA DE LA VIDA!!!	
Curso: 3º E.S.O.	Periodo de implementación: Del 21/03/22 al 13/05/22	Nº de sesiones: 14	Trimestre: 2º-3º
Descripción: Esta unidad de programación tendrá 3 partes bien diferenciadas: una primera en la que se pretende que el alumnado conozca los detalles de la generación, transporte y distribución de la energía eléctrica; otra parte que se dedicará a los circuitos eléctricos sencillos y su leyes y una parte final dedicada a la factura eléctrica y a la concienciación del ahorro energético. Durante la primera parte de la unidad el alumnado realizará actividades en grupo de investigación sobre un tipo de generación eléctrica para luego presentarlo al resto de la clase. Esta presentación se realizará en algún soporte TIC como Genially, Power Point o similar, siguiendo unas normas de estilo que facilitará el docente al inicio de la misma. Para la segunda parte de la unidad didáctica se partirá de un enfoque teórico, se diseñarán y analizarán circuitos eléctricos sencillos a través de la ley de Ohm y se utilizarán simuladores para más tarde pasar a realizar montajes físicos de circuitos eléctricos en el taller. Antes de esto, se instruirá al alumnado en el uso del polímetro como aparato básico de uso en electricidad. La tercera parte de la unidad, se centrará en el entendimiento de las características principales de la factura eléctrica, de manera que el alumnado pueda interpretarla y hacer comparaciones con las diferentes ofertas de las distintas empresas comercializadoras que existen actualmente en el mercado eléctrico español.		Justificación: El objetivo de esta unidad es el aprendizaje de las características fundamentales de la energía eléctrica, los circuitos eléctricos básicos, el uso de aparatos de medida y la factura eléctrica. A través del desarrollo planteado, el alumnado podrá ir adquiriendo de manera gradual estos conocimientos y afianzando las competencias curriculares consideradas. Los métodos de enseñanza directa y expositivo ayudarán al docente a que el alumno alcance los niveles iniciales necesarios para pasar posteriormente a un segundo nivel de capacitación de la materia mediante métodos deductivos y de investigación grupal. Además, con las técnicas de gamificación, el alumnado verá incrementados sus niveles de atención y motivación en la materia a trabajar, redundando positivamente en la asimilación de los nuevos conceptos. Al tener que presentar un trabajo al grupo clase, se fomentará la participación, la competencia social y el trabajo en equipo. Por otro lado, el trabajo en el taller aumentará su autonomía y permitirá al alumnado implementar en un hecho práctico los conceptos adquiridos a través de las diferentes sesiones de clase.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
Código: STEE03C07	Descripción: 7. Analizar y describir el proceso de generación de energía eléctrica, a partir de diferentes fuentes de energía, y llevar a cabo estrategias de investigación que conduzcan a conocer las distintas formas de convertirla en otras manifestaciones energéticas, relacionando los efectos de la misma. Con este criterio se pretende que el alumnado sea consciente de la necesidad de la energía eléctrica en nuestra sociedad, de sus efectos positivos y negativos sobre nuestra vida, así como de los riesgos y efectos que sobre los seres humanos conlleva su uso irresponsable; también se desea que haciendo uso de las herramientas TIC necesarias sea capaz de diseñar y desarrollar un plan de investigación sobre el proceso de generación, transformación, transporte, almacenamiento y utilización de la energía eléctrica, teniendo en cuenta la necesidad de un consumo responsable respetando los criterios de ahorro y conservación del medio ambiente y la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible.	CL, CMCT, CD, CSC	
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	
1. Distinción entre las diferentes fuentes de energía y su aplicación en las centrales energéticas para la obtención de energía eléctrica. Clasificación y comparación de energías renovables y no renovables. 2. Identificación de las técnicas de manipulación, transformación, transporte y almacenamiento de la energía eléctrica. 3. Estudio de los riesgos y precauciones en el uso de la corriente eléctrica. 4. Descripción de los efectos de la energía eléctrica: luz, calor y electromagnetismo.		16	
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
Código: STEE03C08	Descripción: 8. Diseñar, simular y construir circuitos eléctricos con operadores elementales y con la simbología adecuada, para analizar su funcionamiento	CMCT, CD, AA, SIEE	

<p>y obtener las magnitudes eléctricas básicas experimentando con instrumentos de medida para compararlas con los datos obtenidos de manera teórica.</p> <p>Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz de diseñar y simular circuitos utilizando software específico y simbología adecuada, y de construirlos mediante el uso de operadores básicos (bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores, etc.), teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias, así como, comprobar y analizar su funcionamiento, medir las magnitudes eléctricas básicas (intensidad, voltaje, resistencia, continuidad) usando los instrumentos de medida adecuados y relacionarlas y compararlas con las obtenidas a partir de la ley de Ohm. También debe ser capaz de calcular los valores de potencia y energía de manera teórica, interpretarlos y analizarlos en una factura eléctrica para poder comparar las diferentes tarifas y ofertas del mercado.</p>	
CONTENIDOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción de las magnitudes eléctricas en corriente continua y alterna (intensidad, voltaje, resistencia, energía y potencia). 2. Manejo del polímetro: medida de intensidad, voltaje y resistencia eléctrica en corriente continua o alterna. 3. Interpretación de la factura eléctrica. Medida de la energía en J y kWh. 4. Relación de las magnitudes eléctricas elementales a través de la ley de Ohm. 5. Identificación y uso de diferentes componentes de un sistema eléctrico-electrónico de entrada (pilas, baterías, acumuladores), de control (interruptores, pulsadores, conmutadores o cruzamientos) y de salida (motores, zumbadores, timbres, diodos led, relés). 6. Manipulación y cálculo de resistencias. 7. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Realización de montajes de circuitos característicos. 	<p>17, 18, 19, 20</p>

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	Modelo de enseñanza: Organizadores previos (ORGPE), Investigación guiada (INV), Inductivo Básico (IBAS), Formación de conceptos (FORC), Memorístico (MEM), Expositivo (EXPO), Investigación Grupal (IGRU), Deductivo (DEDU)
	Fundamentos metodológicos: Expositivo narrativo mediante exposición oral apoyada en contenido audiovisual y Gamificación a través de aplicaciones web como Genially y Kahoot.
	Contribución al desarrollo de las competencias: El desarrollo de esta unidad de programación va a permitir al alumnado trabajar, de forma transversal, la competencia lingüística (CL), que será reforzada mediante la adquisición de nuevo vocabulario técnico y la comprensión del mismo para usarlo de manera efectiva. Con la búsqueda, obtención, selección y análisis de la información, para aplicarlas al entorno de la unidad didáctica promueve la competencia aprender a aprender (AA), a la vez que se trabaja de forma transversal la competencia tecnológica (CMCT). Con el uso de las TIC contribuimos notablemente al desarrollo de las competencias digitales (CD). En esta unidad de programación, el alumnado tendrá que hacer un compendio de todos los conceptos teóricos vistos en clase para realizar pequeños montajes eléctricos que consigan realizar una tarea determinada, de manera que se contribuya a la adquisición de la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE), ya que el alumnado tendrá que convertir las ideas en acciones mediante la elaboración de los diferentes circuitos.
	Agrupamientos: Grupos heterogéneos (GHET) y gran grupo (GGRU) y Trabajo individual (TIND).
	Espacios: Aula de tecnología. Aula de informática y Taller con recursos para el trabajo con materiales eléctricos.
Recursos: Pizarra, ordenador para el docente y alumnado, conexión a internet, proyector y altavoces, material de papelería y material eléctrico para realizar diferentes tipos de circuitos.	

U.D. N.º 6		TÍTULO: MI PROYECTO DE VIDA	
Curso: 3º E.S.O.	Periodo de implementación: Del 16/05/22 al 24/06/22	Nº de sesiones: 12	Trimestre: 3º
Descripción: Esta unidad didáctica se centra en el proyecto técnico. El docente planteará al grupo clase una serie de proyectos técnicos relacionados con las temáticas estudiadas en todas las unidades vistas a lo largo del curso para que los alumnos elijan uno de ellos. En todos los proyectos el procedimiento será el mismo. Habrá que desarrollar una memoria en la que se detallará el porqué es necesario la elaboración de dicho proyecto, habrá que realizar planos del producto en el caso que sea pertinente, elaborar documentación técnica, elaboración de prototipos si fuera necesario, etc. Todo el proyecto tendrá que presentarse siguiendo unas normas de estilo que vendrán dadas por el docente y se tendrá que presentar en un formato realizado con un procesador de texto, en el que se insertarán imágenes, planos, etc. Este documento será entregado al profesor para su evaluación y se presentará frente a los compañeros de clase utilizando una presentación tipo Genially, Power Point o similar, pudiendo apoyar dicha presentación con cualquier otro elemento audiovisual. Este proyecto se realizará en grupos de 4 alumnos.		Justificación: El enfoque de la S.A. permite integrar los conocimientos adquiridos durante el curso y que el alumnado pueda darles una utilidad real dentro de su comunidad, motivando al discente a ir más allá del contenido teórico y promoviendo el aprendizaje autónomo. Las características de diseño, construcción y agrupación de la actividad fomentan el espíritu creativo y de emprendimiento del grupo. Los alumnos y alumnas tendrán que reflexionar sobre las decisiones a tomar y a respetar las ideas del resto de compañeros, desarrollando de esta forma las competencias sociales, cívicas y comunicativas. Además, mediante la exposición del proyecto y su posterior evaluación, el alumnado desarrollará competencias lingüísticas y de respeto y valoración del trabajo del resto de grupos. Gracias a la estructura propuesta para esta S.A., se contribuye directamente en diversas competencias de forma transversal mientras se adquiere nuevos conocimientos.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
Código: STEE03C01	Descripción: 1. Diseñar y crear un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental. Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de diseñar y crear un prototipo que dé solución a un problema técnico, en el taller y de forma colaborativa, distribuyendo tareas y responsabilidades; de proponer y realizar las operaciones técnicas previstas, siguiendo criterios de seguridad e higiene, manteniendo en condiciones adecuadas el entorno de trabajo, y documentando su planificación y construcción. Para ello, deberá identificar, describir y desarrollar cada una de las etapas del proceso de resolución de problemas tecnológicos, acorde a los medios disponibles (herramientas, materiales, etc.), utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente; y buscar, analizar y seleccionar información, usando bibliografía o las herramientas TIC necesarias en cada caso, para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.	CD, AA, CSC, SIEE, CEC	
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	
1. Reconocimiento de las fases del proyecto técnico. 2. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo. 3. Elaboración de documentos técnicos como complemento a la construcción de un prototipo. 4. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. 5. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones adecuadas el entorno de trabajo. 6. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas fases de los proyectos. 7. Conocimiento y aplicación terminología y procedimientos básicos procesadores texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.		1, 2	

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>Modelo de enseñanza: Enseñanza directa (EDIR), Simulación (SIM), Expositivo (EXPO), Investigación Guiada (INV).</p>
	<p>Fundamentos metodológicos: Esta unidad didáctica se basa en gran medida en el trabajo colaborativo, donde el grupo de 4 alumnos deberá hacer en conjunto el proyecto asignado. El alumnado deberá aplicar todo el conocimiento adquirido a lo largo del curso para integrarlo en la realización del proyecto en cuestión. El trabajo colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos serán la base de la metodología de esta unidad didáctica.</p>
	<p>Contribución al desarrollo de las competencias: La <i>competencia digital</i> (CD) está más que justificada ya que vamos a tratar con productos informáticos y tecnológicos haciendo uso de las TIC. Como el alumno tendrá que realizar una presentación ante sus iguales del trabajo realizado, y éste debe seguir unas pautas de estilo facilitadas por el docente, se trabajarán las capacidades estéticas y creadoras del alumno, por lo que la competencia <i>conciencia y expresiones culturales</i> (CEC) se van a desarrollar gracias a esta unidad. Por otro lado, con la búsqueda, obtención, selección y análisis de la información, para aplicarlas al proyecto a realizar, se promueve la competencia aprender a aprender (AA). En esta unidad de programación, el alumnado tendrá que hacer un compendio de todos los conceptos teóricos vistos en clase para integrarlos en el proyecto desiguado, de manera que se contribuya a la adquisición de la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE). Por último, mediante la agrupación de estudiantes en grupo de trabajo, se desarrolla las competencias sociales y cívicas (CSC).</p>
	<p>Agrupamientos: Pequeños grupos (PGRU) y grupos heterogéneos (GHET).</p>
	<p>Espacios: Todas las instalaciones disponibles para la asignatura de Tecnología ya que, dependiendo del proyecto que cada grupo tenga que realizar, tendrán que usar diferentes instalaciones.</p>
<p>Recursos: Pizarra, ordenador para el docente y alumnado, conexión a internet, proyector y altavoces, material de papelería y cualquier otro tipo de material utilizado a lo largo de la asignatura durante el curso, dependiendo del proyecto que cada grupo tenga que realizar.</p>	

4. Metodología

La asignatura de Tecnología para el curso 3º E.S.O. sobre la que se realiza esta Programación Didáctica, tendrá una orientación práctica y competencial, según se recoge en el Decreto 83/2016 de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, con el fin de que se consigan los objetivos planteados y se adquieran las competencias necesarias. Es por ello por lo que se potenciarán las metodologías activas y participativas, que consigan altos niveles de motivación del alumnado y se alejen, en la medida de lo posible, de los métodos tradicionales basados en las clases magistrales y enfoques meramente descriptivos y teóricos.

Estas metodologías se integrarán en unos planteamientos de aprendizaje flexibles que nos permitan adecuarnos a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y tendrán una clara apuesta por la motivación de los alumnos y alumnas, por la innovación en los métodos y herramientas a utilizar por el profesorado, por la inclusión de todos los alumnos adecuando los contenidos a sus necesidades y por conseguir de manera progresiva y natural los objetivos buscados con esta asignatura en el curso 3º E.S.O.

4.1. Principios metodológicos

Partiendo del objetivo de implementar en nuestra programación los principios generales de la intervención educativa, es decir, el tratamiento de la diversidad mediante un aprendizaje individualizado y personalizado, el aprendizaje cooperativo y participativo, el aprendizaje constructivo, significativo y funcional, el aprendizaje globalizado e interdisciplinar, el clima educativo y el desarrollo del autoconcepto y de la autoestima; esta programación se ha basado en el Decreto 315/2015 de 28 de agosto por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, mediante el que se implantan las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, así como en el Decreto 83/2016 de 4 de julio por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.

La metodología a utilizar debe basarse en la característica orientadora, promotora y facilitadora del docente en el desarrollo de las competencias en el alumnado y para ello se debe centrar en la resolución de situaciones-problema que se deben plantear con un objetivo claro y concreto con el fin de conseguir unos objetivos determinados. Esta resolución se debe llevar a cabo por el alumno haciendo uso de manera correcta de todo el conocimiento y habilidades adquiridos durante su aprendizaje, de manera que estas situaciones sirvan como elemento integrador del conocimiento adquirido por el alumnado.

Por otro lado, esta metodología debe considerar el que el alumnado es diferente entre sí y que cada alumno tiene sus propias características y capacidades, de manera que debe permitir la coexistencia entre el trabajo individual y el cooperativo. Situaciones de aprendizaje por descubrimiento y manipulación, la igualdad de oportunidades, el respeto a los compañeros y la no discriminación, deben ser aspectos fundamentales que deba tener en cuenta la metodología.

Dentro del modelo de enseñanza por competencias en el que nos encontramos, la motivación del alumnado es uno de los principales aspectos a tener en cuenta. Esto implica que el papel que juega el alumnado en el proceso educativo debe ser activo y autónomo en el que el profesorado sirva de guía para que los alumnos y alumnas puedan conseguir los objetivos marcados. El profesorado, para conseguir este objetivo, tendrá que aplicar metodologías activas y contextualizadas que fomenten la motivación de los alumnos, facilitando la participación e implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales, ya que éstos proveerán de un aprendizaje más efectivo y duradero en el tiempo. Con estas metodologías, el profesorado puede “personalizar” el aprendizaje en el aula e involucrar de una forma muy directa al alumnado. Estas metodologías activas pueden ser la *gamificación* (enseñanza a través del juego), la *Flipped Classroom* (aula invertida), el *aprendizaje cooperativo* (cooperación entre compañeros), el *aprendizaje basado en problemas* (resolución de problemas) o el *aprendizaje basado en proyectos* (realización de proyectos).

Las unidades didácticas recogidas en esta programación, están influenciadas por la teoría de los Principios Instruccionales de Merrill (1984) de tal forma que los problemas planteados del mundo real lograrán conectar las inquietudes del alumnado con el contenido de la asignatura de Tecnología. Estos problemas harán posible un desarrollo competencial de los estudiantes gracias al

interés que se promoverá sobre el alumnado para que éstos consigan llegar a su resolución, de manera que poco a poco, mediante el avance en la resolución de estos problemas, puedan ir avanzando hacia aspectos de mayor complejidad.

4.2. Estrategias

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos para la materia de Tecnología en el curso 3º E.S.O., esta programación didáctica ha tenido en cuenta diferentes métodos, estrategias, técnicas y modelos de enseñanza con el fin de enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje según los principios metodológicos marcados; combinándolas en la mayoría de las unidades didácticas planteadas.

A partir de los principios metodológicos definidos anteriormente, esta programación didáctica va a orbitar alrededor de un esquema básico de modelos de enseñanza que se detalla a continuación:

- Sesiones de Organizadores Previos: al principio de cada unidad didáctica, se realizarán actividades bajo el modelo de los organizadores previos para tomar el pulso al nivel de conocimientos previos adquiridos en cursos anteriores por parte del alumnado. Esto nos sirve además como activación para la clase, que podrá entender con más facilidad el contenido que se va a tratar en la unidad.
- Modelos expositivos: este modelo se basa en la presentación y explicación de la información que el alumnado debe aprender y está indicado en aquellas situaciones en las que es necesario proporcionar mucha información y hacerlo de forma ordenada y estructurada y cuando el tema a tratar es novedoso y complejo, donde sea necesaria una contextualización y simplificación. Todas las unidades didácticas diseñadas tienen un componente de modelo de procesamiento de la información, se incluye en la secuencia de actividades la exposición de contenidos, ya sea basada en una explicación oral, lección magistral o a través de la proyección de material audiovisual.
- Técnicas de indagación y trabajo colaborativo: estas técnicas por elaboración y descubrimiento se utilizarán en las unidades didácticas en las que se aplica el aprendizaje basado en proyectos o en problemas (ABP), como por ejemplo en la unidad didáctica 3.
- Modelos conductuales: en nuestra programación, hay diferentes unidades en las que se plantea el uso de modelos de instrucción directa y de simulación con el fin de que alumnado, adquiera los conocimientos deseados mediante el uso de las cuatro etapas consecutivas y necesarias para la

construcción de un nuevo conocimiento, a saber, la introducción, la presentación o demostración, la práctica guiada y la práctica independiente o autónoma. Estos modelos son muy adecuados para enseñar procedimientos de uso de aparatos, instrumentos o programas informáticos de uso variado.

4.3. Tipos de actividades

En las diferentes actividades recogidas en esta programación y que se plantean en la situación de aprendizaje incluida en el anexo 5, al inicio de cada una de ellas se realizarán diferentes ejercicios para poner en relieve los conocimientos previos de los que dispone el alumnado sobre la materia a tratar, de forma que se produzca la *Activación* del alumnado sobre el asunto en cuestión y consigamos con esto afianzar la base para los nuevos aprendizajes y experiencias.

Por otro lado, en todo este proceso, será fundamental la *Demostración* de todo lo que se ha de aprender para que el alumnado consiga una mayor motivación al poder comprender la razón de adquirir estos nuevos conocimientos y competencias: las personas tienen mayor predisposición al aprendizaje cuando pueden comprobar que esos nuevos conocimientos y habilidades sirven para algo concreto. Actividades adecuadas para esta fase inicial serían las lluvias de ideas sobre un tema en concreto, los juegos de preguntas bajo plataformas TIC tipo Kahoot o los trabajos de búsqueda de información sobre los elementos que se deban recordar de cursos anteriores en relación a la materia en cuestión.

Gracias a la elaboración de los diferentes trabajos, tanto individuales como grupales así como en los proyectos que se han diseñado en la programación didáctica, el alumnado tendrá la oportunidad de completar los estadios de *Aplicación* e *Integración* de lo aprendido hasta el momento, siendo esta una situación de cierre del círculo del aprendizaje, en el que el alumno ha conseguido adquirir una serie de nuevos conocimientos, habilidades y competencias, que ha podido entender y comprobar para qué le van a servir en la vida real y que ha tenido la oportunidad de aplicar a problemas propuestos y a integrar dichos conocimientos en la búsqueda de soluciones a problemas reales.

Por otro lado, en cada uno de los estadios definidos anteriormente podemos identificar los diferentes niveles de los procesos cognitivos definidos por la taxonomía de Bloom. De esta manera,

cuando hablamos de que en los comienzos de cada actividad, realizaremos ejercicios para comprobar el nivel de conocimiento del alumnado (estadio de activación), estaremos desarrollando procesos cognitivos de orden inferior, como *Recordar* y *Comprender*, para ir pasando paulatinamente a otros estadios mas avanzados en los que tendremos que *Aplicar* conocimientos para ir avanzando en la complejidad cognitiva hasta conseguir *Analizar*, *Evaluar* y *Crear* un producto o proyecto.

4.4. Agrupamientos

En esta programación didáctica se optan por utilizar variedad de agrupamientos con el fin de conseguir flexibilidad en el proceso de aprendizaje. La elección del tipo de agrupamiento en cada caso, dependerá de la Situación de Aprendizaje y del contenido a desarrollar.

Por lo general, se utilizarán agrupamientos heterogéneos en aquellas unidades que utilicen métodos por elaboración, como aprendizaje basado en proyectos o aprendizajes colaborativos, pequeños grupos formados por 4 o 5 integrantes que fomenten el trabajo en competencias sociales y cívicas y trabajo individual en las unidades didácticas donde el método expositivo sea el predominante.

4.5. Actividades complementarias

En cuanto a las actividades complementarias y extraescolares, reguladas por la Orden de 15 de enero de 2001 del Gobierno de Canarias, se ha planteado en la programación la visita a un taller de carpintería en la unidad didáctica n.º 3. Esta visita permitirá que el alumnado conecte el contenido de esta unidad didáctica en la que tendrán que realizar una maqueta en madera, con el mundo real de un taller de carpintería, donde podrán conocer de primera mano el uso de las herramientas específicas para el trabajo de la madera y podrán consultar a profesionales del gremio, dudas que puedan tener para acometer con garantías el proceso de fabricación de la maqueta del puente. Así mismo, en función de la disponibilidad y compatibilidad horaria del profesorado y los grupos se establecerán a lo largo del curso otro tipo de actividades como visitas a centros tecnológicos, empresas o actos relacionados.

4.6. Criterios organizativos: espacios y temporalización de las unidades didácticas

Como se ha definido en las tablas de las unidades didácticas, los espacios a utilizar durante el desarrollo de la asignatura serán el aula de tecnología, el aula de informática y el aula taller. Todos estos espacios cuentan con las características y el equipamiento adecuado para poder desarrollar con total garantía las diferentes unidades planteadas. El centro cuenta con el espacio virtual de Google Classroom. Esta plataforma permite la gestión del aula online de manera colaborativa, favoreciendo la gestión del aprendizaje a distancia o mixto.

En cuanto a la temporalización de las unidades didácticas planteadas, se incluye un diagrama de Gantt con dicha temporalización por unidades y semanas lectivas.

4.7. Materiales y recursos didácticos

Para el desarrollo de la asignatura, no se plantea el uso de un libro de texto, sino que se propone al alumnado que sea él mismo el que se vaya proveyendo del material que pueda ir necesitando en cada momento, bajo la tutela y la supervisión del docente. Para ello, se harán uso de páginas web especializadas o relacionadas con cada uno de los temas a tratar, videos extraídos de la red y material en papel que el docente irá facilitando al alumnado en algunas ocasiones. Durante el desarrollo de la asignatura, el alumnado hará uso de diferentes aplicaciones TIC dependiendo del uso para el que las vayan a necesitar. De esta manera, para realizar presentaciones se utilizarán programas como Genially, Canva o Microsoft Powerpoint. Para los temas de electricidad, se emplearán programas de simulación de circuitos eléctricos como CircuitLab, The Logic Lab o el Crocodile Technology. Por otro lado, para la simulación de circuitos mecánicos, se usará también el Crocodile Technology además de los programas Tinkercard y Sketchup que se usarán para todo el tema de diseño, modelado e impresión en 3D.

Todos estos recursos didácticos, se desarrollarán en el aula de Tecnología, el aula de informática y el aula taller, donde se hará uso de pizarras electrónicas, pizarras tradicionales de tiza y rotuladores, equipos de proyección, ordenadores, impresoras, etc.

Así mismo, en el aula taller se hará uso de todo el equipamiento disponible para los temas a tratar en el currículo, desde elementos de electricidad y electrónica, pasando por maquinaria de corte y transformación de madera y plástico.

5. Atención a la diversidad

El preámbulo del 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, dice que “la educación es un derecho ineludible de todas las personas que debe garantizarse en igualdad de condiciones, sin distinción alguna por motivos personales, sociales, culturales, religiosos o de cualquier otra índole”. Este preámbulo pone en relieve, además, la necesidad de un “entorno común de aprendizaje en el que el alumnado se forme y conviva en la diversidad requerida en la sociedad actual y venidera”, teniendo muy presente la importancia de la participación de las familias. Queda claro pues que, desde el mismo marco legal, la atención a la diversidad es más que un aspecto clave en una programación didáctica, de manera que sirve de amalgama a cualquier programa que pretenda aspirar a niveles aceptables de equidad, de igualdad y de accesibilidad a la educación. Esta accesibilidad a la educación de todo el alumnado, sin tener en cuenta condicionantes socioeconómicos y personales (tal como se señala en la LOE y la LOMCE), busca garantizar “la igualdad de oportunidades, la inclusión educativa, la igualdad de derechos y oportunidades que ayuden a superar cualquier discriminación”.

¿Qué se entiende por “diversidad”? El término se refiere a la existencia de aquello que es diverso, variado, múltiple, dispar o diferente dentro de un determinado conjunto o espacio. Este término es de aplicación en muchos ámbitos y hace alusión a las diferencias que puede haber entre personas, animales, grupos, opiniones, etc. Todas las personas son diferentes, por lo que los alumnos también lo serán, y es por esto, por lo que el sistema educativo tiene que dotarse de los mecanismos necesarios para afrontar la diversidad con garantías de éxito.

Hay que tener claro que el concepto “atención a la diversidad” en la educación no solo se aplica al alumnado NEAE, sino que mira más allá, adaptando herramientas educativas que alcancen a otros tipos de diversidad, como las que se pueden presentar en el alumnado inmigrante, o en el alumnado con diferentes orientaciones sexuales a las corrientes, o en el alumnado que proviene de estratos socio-económicos diferentes.

Una herramienta muy importante para implantar en el aula metodologías que tengan en cuenta la atención a la diversidad es el DUA (Diseño Universal de Aprendizaje). El DUA es un modelo de

enseñanza que dota al alumnado de diferentes opciones de enseñanza que fomentan la motivación por aprender mediante procesos pedagógicos accesibles para todos gracias a la flexibilidad del currículo que permite una personalización en cuanto a las necesidades y diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado se refiere.

Al igual que el Decreto 25/2018, en 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, se da relevancia a los principios de “normalización e inclusión” y se reitera la idea de “no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo, pudiendo introducirse medidas de flexibilización de las distintas etapas educativas”. Es muy importante que se cuenten con “recursos para identificar de modo temprano las necesidades educativas de estos alumnos y alumnas” ya que es fundamental para poder planificar la respuesta educativa a dichas singularidades.

Además de la normativa indicada, también se ha tenido en cuenta la Resolución de 9 de febrero de 2011, por la que se dictan instrucciones sobre los procedimientos y los plazos para la atención del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en los centros escolares de la Comunidad Autónoma de Canarias.

5.1. Normativa

El plan de atención a la diversidad planteado en esta programación didáctica se fundamenta en el siguiente marco normativo:

- Decreto 25/2018, de 26 de febrero.
- Orden de 13 de diciembre de 2010.
- 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.
- Resolución de 22 de mayo de 2018 por la que se dictan instrucciones para la organización de la respuesta educativa del alumnado de la Educación Infantil, la Enseñanza Básica y el Bachillerato que no puede asistir a los centros educativos de forma regular, así como para el funcionamiento de

las aulas hospitalarias, de la Atención Educativa Domiciliaria y de los centros terapéuticos sostenidos con fondos públicos, en la Comunidad Autónoma de Canarias (no es de aplicación en esta Unidad Didáctica).

- Instrucciones de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa para la valoración, atención y respuesta educativa al alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo por altas capacidades intelectuales (4 de marzo de 2013) (no es de aplicación en esta Unidad Didáctica).

Resolución de 15 de octubre de 2004 de la Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa, por la que se establece el currículo, y una concreción, de Español como segunda lengua en contexto escolar (BOC n.º 212, de 3 de noviembre).

5.2. Medidas ordinarias

Como se indicó en el apartado de contextualización de este documento, el grupo al que va dirigida esta Programación Didáctica tiene un total de 28 alumnos y alumnas, entre los cuales hay 2 repetidores, 5 alumnos extranjeros de diferentes nacionalidades y 2 alumnos diagnosticados con TDAH.

- Medidas para el alumnado repetidor: el objetivo de estas medidas es el de asegurar los aprendizajes básicos y facilitar la enseñanza usando método motivadores con el fin de que el alumnado pueda seguir con aprovechamiento las enseñanzas de la etapa. Con estas medidas también se pretende mejorar las capacidades y competencias clave, del mismo modo que se pretende mejorar los resultados académicos de los alumnos y alumnas.

Estas medidas se basarán en afianzar los conocimientos en las materias troncales de la etapa y en reforzar aquellos aspectos que sirven de apuntalamiento para la nueva materia del curso; como la asistencia a clases de refuerzo en horas de tutoría o la realización de dinámicas de estudio con compañeros que destaquen por sus buenas notas y ayuden a estos alumnos repetidores.

- Medidas para el alumnado con TDAH: en el grupo clase hay 2 casos de alumnos diagnosticados con hiperactividad, que vienen siendo objeto de seguimiento por parte del equipo

psicopedagógico del centro a lo largo de los cursos anteriores de Secundaria. Las medidas ordinarias a tomar tendrán un sentido continuista con las que se han ido adoptando en cursos anteriores con estos alumnos: se les facilitará los pupitres en primera fila cercanos a la mesa del profesorado en el aula y del mismo modo, en el aula taller y aula de tecnología, siempre se tendrán a estos dos alumnos en posiciones cercanas al profesor. En cuanto a las tareas de la materia, se seleccionarán éstas, de manera que se les proporcionen las tareas más motivadoras y que puedan despertar más interés en ellos. El profesorado tendrá especial cuidado en comprobar en todo momento que estos alumnos comprenden lo que se les explica y como norma general, las instrucciones necesarias para el seguimiento de la clase o las tareas a realizar, serán escritas en la pizarra o en papel, para que este alumnado no tenga problemas en el seguimiento de las mismas. Es de interés que todo el profesorado implicado en la educación de estos alumnos, consensúen las reglas mínimas de conducta en clase y que éstas estén visibles en algún panel en el aula, para que, de esta manera, los alumnos con TDAH vean que todos los profesores les tratan de la misma manera y no reciben castigos o reprimendas incoherentes y ambiguas. En cuanto a la evaluación, hay que seguir lo recogido en la Orden de 13 de diciembre de 2010, y que se resume en la posibilidad de hacer las pruebas de manera oral o en el ordenador, proporcionar flexibilidad en la duración de las pruebas, incluso ocupando varias sesiones si fuera necesario; que las pruebas escritas no sean dictadas e incorporar a la prueba las indicaciones sobre el tiempo o recomendaciones de repaso.

5.3. Medidas extraordinarias

En nuestro grupo clase no tenemos alumnado susceptible de que se le apliquen medidas extraordinarias, por lo que no son aplicables en esta Programación Didáctica.

5.4. Otras medidas

En nuestro grupo clase nos encontramos con dos alumnos extranjeros que tienen dificultades en el dominio del idioma español, lo que les influye negativamente en su formación. Para estos alumnos se plantean clases de refuerzo del idioma Castellano, de manera que el alumnado mejore en sus competencias lingüísticas y con ello consigan una integración plena en la sociedad además de

romper la barrera idiomática, la que no ayuda a la mejor comprensión del contenido curricular del curso. El contenido de estas clases, su reparto de horas y su currículo viene recogido en la Resolución de 15 de octubre de 2004 de la Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa, por la que se establece el currículo, y una concreción, de Español como segunda lengua en contexto escolar (BOC n.º 212, de 3 de noviembre).

6. Educación en valores, planes y programas

El tratamiento transversal en la educación en valores dentro de una programación didáctica, viene recogida claramente en la normativa canaria, tanto en el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, como en el apartado 3 del Art. 44 del Decreto 81/2010, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Los valores conforman el conjunto de principios que son usados por el individuo como guía de su comportamiento, siendo los responsables de los motivos por los que se hacen o dejan de hacer cosas, además de ser las cualidades que nos sugieren que una conducta es social o personalmente mejor que otras que consideramos opuestas.

La educación en valores prepara al alumnado para ser un agente activo en la sociedad, proporcionando hábitos de convivencia democrática y respeto, que conforman las herramientas necesarias para la vida en sociedad y para el desarrollo pleno de la personalidad del individuo. Aspectos que se deben incluir en un tratamiento transversal de la educación en valores, en esta Programación Didáctica serían:

- Respeto hacia las demás personas, sus ideas y su cultura.
- Desarrollo del sentido crítico ante los valores que rigen la sociedad actual.
- Fomentar pautas y costumbres de consumo responsable que vayan encaminadas a la sostenibilidad del desarrollo.
- Educación en la igualdad y el rechazo a actitudes discriminatorias.
- Cuidado del medio ambiente y del patrimonio.

- Fomentar desde la escuela el hábito de conductas saludables y seguras, ya sean en el ámbito personal, como en el uso de las redes de información o seguridad vial.
- Trabajo en positivo en aspectos de responsabilidad, solidaridad y empatía.

6.1. Educación en valores desde la asignatura

La materia de tecnología es muy adecuada para el fomento de la transversalidad de la educación en valores ya que, por su metodología, incentiva la participación en clase, el trabajo en equipo y la discusión entre iguales. Así mismo, la materia tiene un claro enfoque hacia la sostenibilidad y hacia el uso de prácticas limpias, saludables y seguras en el entorno de trabajo.

Gracias a la estructura de diseño curricular de la asignatura de Tecnología, se puede incidir en la transversalidad de la educación en valores con situaciones tan sencillas como:

- educar en el respeto hacia el trabajo de los compañeros que forman parte de un grupo y hacia el resto de compañeros y compañeras que están en otros grupos de la clase; cuando se preparan las tareas conjuntas y se exponen ante el resto de compañeros.
- incidir en el respeto hacia las opiniones de los demás compañeros en las diferentes situaciones de clase.
- Incidir en el cuidado del medio ambiente con acciones recogidas en los diferentes trabajos a realizar en el taller, mediante acciones de separación de los residuos generados, uso sostenible de los materiales y educación en el aprovechamiento de todos los recursos posibles.
- Utilización del trabajo colaborativo y cooperativo para formar grupos heterogéneos de alumnos, donde se mezclen chicos y chicas y alumnado de otras nacionalidades, de manera que se fomente el compromiso hacia la diversidad y se trabajen situaciones de igualdad.

6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística

La tecnología trata de resolver problemas y necesidades de la sociedad empleando para ello recursos materiales y humanos de la sociedad en la que está inmersa. El desarrollo tecnológico producido en los últimos 50 años es una justificación suficiente para la necesidad formativa en este ámbito y debido a esto, la contribución al desarrollo de la competencia lingüística del alumnado

está más que justificada, ya que, para esta formación tecnológica es imprescindible el uso de nuevo vocabulario, nuevos contextos y sobre todo, nueva forma de exponer las ideas.

Desde esta Programación Didáctica se va a contribuir al desarrollo de la comunicación lingüística siguiendo una serie de pautas que se detallan a continuación:

Al comienzo de cada módulo, se realizará con el alumnado un juego tipo Kahoot, en el que se mostrará diferente vocabulario relacionado con la materia a estudiar para que los alumnos elijan el significado que crean acertado. Una vez finalizado el juego, se les facilitará una lista de palabras relacionadas con el tema para que en casa, busquen su significado.

Se plantearán en cada unidad, diferentes actividades en las que el alumnado tendrá que exponer, de manera individual o en grupo, el trabajo realizado ante sus compañeros. Estas exposiciones tendrán momentos en los que los compañeros realizarán preguntas para que sean respondidas por los integrantes del grupo que ha realizado la exposición. En estas exposiciones se tendrá que utilizar el vocabulario técnico usado durante la unidad de manera coherente.

Los exámenes escritos tendrán una penalización por las faltas de ortografía que se produzcan, de manera que a partir de la 3ª falta de ortografía, se penalizará al alumno con una décima de punto por cada falta cometida.

Durante las unidades del curso, se utilizarán numerosos recursos audiovisuales que se obtendrán de foros tecnológicos, de manera que el alumnado se irá habituando a interactuar con un lenguaje diferente al usado habitualmente, de forma que irá adquiriendo nuevo vocabulario y nuevas habilidades en cuanto a la competencia lingüística se refiere.

6.3. Integración de las TIC

Las TIC integradas en el día a día del aula presentan numerosas ventajas, tanto para el alumnado como para los equipos docentes.

En el momento actual en el que nos encontramos, uno de los grandes problemas que tiene la “sociedad de la información” es precisamente la desinformación proveniente de los innumerables canales existentes y que están al alcance de nuestra mano. Y es precisamente por este motivo, por el que es muy importante desarrollar en el alumnado la capacidad de discernimiento. Ser capaces de buscar y contrastar información proveniente de diferentes fuentes así como ser capaz de

estructurar dichas informaciones, son destrezas que desarrolla el alumnado con la introducción de las TIC en su formación. Además de esto, otros beneficios que aportan las TIC en la educación son la motivación, el interés por la materia que se estudia, la interactividad entre compañeros y equipos docentes, la creatividad, etc.

¿Como se integran las TIC en esta Programación Didáctica?. Durante las diferentes unidades didácticas que se plantean en esta programación, el alumnado tendrá que hacer un uso constante de búsquedas activas de información en diferentes páginas web y otros canales, cumpliendo siempre con las normas de seguridad y respeto a la autoría de los materiales a utilizar y descargar. Por otro lado, se harán uso de aplicaciones informáticas en distintas unidades, que servirán de base al estudio de la materia que en cada momento se esté trabajando (aplicaciones de diseño eléctrico, de dibujo, simuladores de estructuras, etc.). Así mismo, durante todo el curso se plantearán numerosas actividades en las que será necesario, de una forma u otra, el uso de hojas de cálculo y, evidentemente, el uso de procesadores de texto y aplicaciones para hacer presentaciones (Powerpoint, Genially o similares).

6.4. Planes y programas del centro

El plan curricular del centro educativo, independientemente de su diseño primigenio, está condicionado por una serie de proyectos y redes que conviven actualmente en el espacio de enseñanza. Todos estos planes se encuentran coordinados por la Red Canaria de Centros Educativos para la Innovación y Calidad del Aprendizaje Sostenible (Red Canaria-InnovAS). Esta es una iniciativa promovida por la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias cuya finalidad es la de diseñar y favorecer mejoras en los procesos de aprendizaje a través de propuestas innovadoras y creativas que fomenten unas prácticas educativas más inclusivas y que evidencien el compromiso ante el desarrollo sostenible de la sociedad.

- Programa de Educación Ambiental: el centro educativo desarrolla el Programa de Educación Ambiental, incluido en el eje temático REDInnovas Educación Ambiental y Sostenibilidad con el que se pretende fomentar el pensamiento crítico e innovador para promover la transformación y la construcción de una sociedad sostenible.

- Programa ESCUELA Y SALUD: coordinado desde el Servicio de Innovación Educativa, va dirigido a todos los centros docentes públicos no universitarios de Canarias. Tiene como finalidad el fomento de hábitos y estilos de vida saludables y desarrolla sus actividades en coordinación con los centros educativos y otros organismos.

- Programa ERASMUS+: es un programa coordinado por la UE que se orienta a jóvenes estudiantes y profesorado, con el fin de ayudar al alumnado a ampliar sus horizontes educativos, prácticas de trabajo, formación en voluntariado e intercambios juveniles en otros países. Este programa también ayuda al profesorado a explorar nuevas formas de trabajo en el extranjero y aprender de colegas de otros países.

Además de estos programas, el centro educativo ha puesto en marcha varios proyectos:

- Proyecto MEDUSA: es un proyecto enmarcado en el ámbito de la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es un proyecto en el que docentes y alumnado disponen de un espacio en el que encontrarán recursos e información para integrar correctamente las TIC en el aula (para el caso de los docentes) y enlaces de interés y recursos con fines de aprendizaje, trabajo y ocio (para el caso del alumnado).

- Proyecto RADIO ESCOLAR DIGITAL DE CANARIAS: es un proyecto cuya finalidad es la de fomentar el uso de la radio en el día a día del alumnado y trabajar el lenguaje radiofónico en toda su riqueza. Este proyecto trabaja directamente con la competencia lingüística del alumnado, de una manera divertida y muy eficaz, incidiendo directamente en la motivación de los alumnos y en el uso de las nuevas tecnologías, ya que este proyecto se basa en la Radio Digital como medio de comunicación, donde Internet y las aplicaciones específicas para su uso, son de manejo necesario.

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

Los planes y proyectos a los que el centro educativo está adscrito, impregnan de diferente manera la vida formativa del instituto a través de las programaciones didácticas de las diferentes asignaturas que conforman la oferta formativa del centro. En el caso de esta programación didáctica estos planes entran en juego a través de las diferentes situaciones de aprendizajes

diseñadas, de manera que se plantean situaciones en las que se tengan que tener en cuenta aspectos de sostenibilidad y cuidado del medioambiente, o situaciones en las que se tengan que hacer uso de los soportes técnicos aportados por el Proyecto Medusa, por ejemplo; o también desarrollar alguna actividad en la que la presentación ante los compañeros se tenga que hacer a través de un programa de radio en la emisora del centro.

7. Evaluación del aprendizaje del alumnado

El proceso de evaluación del aprendizaje del alumnado es la etapa central del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta evaluación es continua y es el equipo docente el encargado de su realización, mediante la observación continuada del aprendizaje del alumnado y de su maduración personal. A lo largo del proceso de aprendizaje la evaluación orbitará en torno al desarrollo competencial del alumnado, que vendrá definido por los criterios de evaluación regulados en la normativa estatal y autonómica que se recogen en el currículo de la asignatura de Tecnología para el curso de 3º E.S.O (Decreto 83/2016 de 4 de julio). Estos criterios están concretados en resultados de aprendizaje, indicándonos lo que el alumnado debe saber, comprender y saber ser. Estos parámetros deben ser observables, medibles y evaluables y deben permitir graduar el rendimiento o logro.

La normativa de referencia para el ordenamiento del proceso de evaluación es la Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias; y en el caso de existir algún tipo de conflicto o incongruencia, la normativa que prevalece será el Real Decreto 984/2021 de 16 de noviembre.

Esta evaluación se llevará a cabo de manera continua utilizando diferentes instrumentos o momentos de evaluación para que la calificación no sea resultado de una única prueba, instrumento o momento puntual, de manera que se dé al alumnado más oportunidades para aprender. También se pondrá a disposición del alumnado mecanismos adecuados para la recuperación de los aprendizajes considerados mínimos que no hayan sido superados.

Otro aspecto importante de la evaluación es el formativo. Esto se consigue en esta programación realizando al comienzo de cada unidad didáctica una evaluación inicial del alumnado, que nos permita recoger información sobre las capacidades de éstos con respecto a los contenidos que se van a trabajar en la unidad. De esta manera, el profesorado tendrá la capacidad de ajustar el proceso de enseñanza posterior. Para conseguir que el proceso de evaluación sea formativo, el profesorado mostrará siempre a los alumnos y alumnas las correcciones realizadas sobre sus productos y explicará las respuestas correctas. Estos productos realizados por el alumnado, servirán también al profesorado de feedback para conocer el grado de idoneidad de las actividades evaluadas, en función de los resultados obtenidos por el alumnado, de manera que el profesorado podrá evaluar el grado de dificultad en relación con los niveles mínimos, la adecuación a lo trabajado en clase, la claridad en los enunciados de las preguntas o tareas a realizar, etc.

La integración de la evaluación tiene como referente el avance de cada alumno con respecto a los objetivos generales del área, realizando una apreciación global de los mismos. Se trata de hacer una valoración general del trabajo realizado por el alumno en todas las áreas y ver en que medida ese trabajo realizado ha servido para alcanzar los objetivos generales de la etapa. Por último, la característica sumativa de la evaluación tiene como objetivo el conocer y valorar los resultados conseguidos por el alumnado al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es lo que se llama la evaluación final.

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Para conseguir la información necesaria por parte del profesorado para la evaluación, es necesario recurrir a diferentes técnicas, herramientas e instrumentos de evaluación, atendiendo a las distintas capacidades y a los distintos tipos de contenidos que se quieran evaluar.

Las técnicas y herramientas de evaluación han de ser múltiples y variadas, además de dar información concreta de lo que se pretende evaluar. Deben utilizar diferentes códigos (orales, escritos, icónicos, gráficos, numéricos, audiovisuales, etc) y tienen que permitir la medición de la transferencia de los aprendizajes y se deben poder usar en situaciones de auto o de coevaluación.

Las técnicas y herramientas que se utilizarán en esta programación didáctica serán:

Tabla n.º 4: Técnicas e instrumentos a utilizar en la Programación Didáctica

TÉCNICA	INSTRUMENTOS
Observación sistemática	Rúbricas
	Registros
Encuestación	Cuaderno de clase
	Tareas propuestas por el docente
	Debates, presentaciones, preguntas...
Análisis de documentos, producciones y artefactos	Preguntas de desarrollo de un tema
	Preguntas breves
	Problemas y situaciones reales

En relación a las competencias a evaluar, debemos incorporar a nuestro sistema de evaluación herramientas potentes que permitan cumplir con nuestro objetivo. Estas herramientas serían las rúbricas, que son plantillas de evaluación cualitativas especialmente útiles para reflejar los diferentes aspectos que se quieran analizar en una tarea compleja, bien porque el resultado de la misma implique tener en cuenta factores muy diversos, o bien porque se trate de un desempeño difícilmente objetivable. Un ejemplo de rúbrica a utilizar en esta programación didáctica, para evaluar el proceso de aprendizaje cooperativo que se da en la situación de aprendizaje n.º 6 sería el mostrado en el Anexo 7. A lo largo de las unidades didácticas que conforman esta programación, y en base a las técnicas indicadas anteriormente, se aplicarán una serie de herramientas para recoger, registrar y analizar evidencias de aprendizaje.

Para evaluar este tipo de situación de aprendizaje cooperativo, se podría utilizar también otro tipo de herramienta de evaluación como el registro anecdótico. Un ejemplo de este tipo de registro aplicado a esta programación didáctica, puede verse en el Anexo 8.

En ambos casos, los aspectos que se recogen en ambas herramientas de evaluación son observables en el aula, durante el transcurso de las clases. Esto hace que el grado de atención e implicación del profesorado durante el proceso de evaluación sea muy alto y muy constante.

En líneas generales y en función del diseño de cada situación de aprendizaje, se utilizarán el registro descriptivo, las listas de control, el diario del profesor, los formularios o las escalas de valoración.

7.2. Criterios de calificación

La valoración de la adquisición de los aprendizajes por parte del alumnado, será el aspecto alrededor del cual girarán los criterios de evaluación. Para ello y teniendo en cuenta lo recogido en la Orden de septiembre de 2016 y las indicaciones ofrecidas por el Departamento de Tecnología, cada instrumento de evaluación será analizado a través de una rúbrica, donde se plasmarán los criterios de evaluación que se trabajan en el producto realizado; de esta manera se decide qué calificación o nivel de logro tiene el alumno.

La equivalencia entre criterios de evaluación y calificación numérica será la establecida por la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias.

Tabla 5: Calificación de los criterios de evaluación

Criterio de Evaluación	Insuficiente (1-4)	Suficiente/Bien (5-6)	Notable (7-8)	Sobresaliente (9-10)

La calificación de cada criterio de evaluación tendrá correspondencia con todos los aprendizajes realizados por el alumnado. La nota final de la asignatura será la calificación media obtenida a lo largo del curso en los criterios de evaluación, de esta manera se comprueba que el aprendizaje competencial es superado.

7.3. Planes de refuerzo y evaluación

El centro cuenta con planes de refuerzo para alumnado que no consigue superar criterios de evaluación. Estos planes contemplan el uso de horas de tutorías y horas extraescolares en el centro educativo para potenciar el aprendizaje de los alumnos implicados para que consigan superar la evaluación de los criterios que previamente no lo han sido. Estos refuerzos se trabajarán

realizando cuadernillos de tareas, pruebas escritas y trabajos individuales y grupales entre el alumnado que se encuentra en esta situación. Así mismo, como se mencionaba en apartados anteriores, el centro cuenta con programas de apoyo educativo para el alumnado repetidor, así como programas de refuerzo para aquellos alumnos con dificultades en el manejo del idioma español. Estos programas van encaminados a conseguir la promoción del alumnado en aquellos criterios de evaluación que no han sido superados.

8. Conclusión

Esta programación didáctica sirve como elemento de unión a muchas ideas, conceptos y estrategias usadas en la práctica docente. Es la amalgama que une y cohesiona todos esos ingredientes para llegar a fraguar en un proceso de enseñanza-aprendizaje completo e innovador. Este documento además, incorpora a la práctica docente una serie de pautas y herramientas que facilitan la transmisión de conocimiento entre el profesorado y el alumnado, haciendo que el proceso de enseñanza-aprendizaje entre ambos se desarrolle de manera natural, progresiva y efectiva, facilitando la incorporación de manera transversal de elementos fundamentales para la cimentación de la estructura intelectual del alumnado en materias absolutamente necesarias en el desarrollo personal e intelectual, que hasta ahora, quedaban relegadas a un segundo plano, como la formación en valores, la sostenibilidad de los procesos productivos y tecnológicos o la formación en diversidad.

Esta programación ayudará a los estudiantes a formarse como personas en un mundo global, ofreciéndoles las herramientas que le permitan buscar la información en las fuentes adecuadas, analizar dicha información, formarse sus propias opiniones y tomar sus decisiones en función al análisis de todo lo anterior. Es una programación diseñada para ser aplicada con amor al trabajo docente y amor al alumnado.

Como decía el profesor estadounidense Howard G. Hendricks, “la enseñanza que deja huella no es la que se hace de cabeza a cabeza, sino de corazón a corazón”.

9. Referencias

- Constitución Española. Boletín Oficial del Estado, 29 de diciembre de 1978, núm. 311, pp. 29313 a 29424.
- 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. (2010). *Boletín oficial de Canarias*, 143, de 22 de julio de 2010, de 19517 a 19541.
- Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, mediante el que se implantan las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. (2015). *Boletín Oficial de Canarias*, 169, de 31 de agosto de 2015, de 25289 a 25335.
- Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. (2018). *Boletín Oficial de Canarias*, 136, de 15 de julio de 2016, de 17046 a 19333.
- 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. (2018). *Boletín Oficial de Canarias*, 46, de 6 de marzo de 2018, de 7805 a 7820.
- Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria. (2014). *Boletín Oficial del Estado*, 238, de 1 de octubre de 2014, de 77321 a 77371.
- LOE 2/2006, de 3 de mayo. (2006). *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006.
- LOMCE 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (2013). *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013.
- 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. (2001). *Boletín Oficial de Canarias*, 11, de 24 de enero de 2001, de 810 a 814.
- Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo de la Comunidad Autónoma de Canarias. (2010). *Boletín Oficial de Canarias*, 250, de 22 de diciembre de 2010, de 32374 a 32398.

- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero de 2015, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. (2015). *Boletín Oficial del Estado*, 25, de 29 de enero de 2015, de 6986 a 7003.
- Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias. (2016). *Boletín Oficial de Canarias*, 177, de 13 de septiembre de 2016, de 24775 a 24853.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. (2015). *Boletín Oficial del Estado*, 3, de 3 de enero de 2015, de 169 a 545.
- 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. (2011). *Boletín Oficial de Canarias*, 40, de 24 de febrero de 2011, de 3901 a 3925.

Anexos

Anexo 1

Distribución de alumnos en la oferta educativa del Centro

ENSEÑANZA Y CURSOS		ALUMNOS
E.S.O	1º E.S.O.	30
	2º E.S.O.	30
	3º E.S.O.	30
	4º E.S.O.	30
F.P.B. ELECTR.	1º F.P.B. ELECTRICIDAD	20
	2º F.P.B. ELECTRICIDAD	20
C.F.G.M. ACT. COM.	1º C.F.G.M. ACTIVIDADES COMERCIALES	25
	2º C.F.G.M. ACTIVIDADES COMERCIALES	25
C.F.G.M. ELECTR.	1º C.F.G.M. ELECTRICIDAD	25
	2º C.F.G.M. ELECTRICIDAD	25
C.F.G.M. INST. FRIG.	1º C.F.G.M. INSTALACIONES FRIGORÍFICAS	25
	2º C.F.G.M. INSTALACIONES FRIGORÍFICAS	25
C.F.G.M. MECANIZ.	1º C.F.G.M. MECANIZADO	25
	2º C.F.G.M. MECANIZADO	25

Anexo 2

Criterios de evaluación, contenidos y estándares de aprendizaje evaluables en el currículo de
Tecnología de 3º E.S.O. en la CCAA de Canarias

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS	
COMPETENCIAS: CD, AA, CSC, SIEE, CEC	
<u>Criterio de Evaluación:</u>	
<p>1. Diseñar y crear un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de diseñar y crear un prototipo que dé solución a un problema técnico, en el taller y de forma colaborativa, distribuyendo tareas y responsabilidades; de proponer y realizar las operaciones técnicas previstas, siguiendo criterios de seguridad e higiene, manteniendo en condiciones adecuadas el entorno de trabajo, y documentando su planificación y construcción. Para ello, deberá identificar, describir y desarrollar cada una de las etapas del proceso de resolución de problemas tecnológicos, acorde a los medios disponibles (herramientas, materiales, etc.), utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente; y buscar, analizar y seleccionar información, usando bibliografía o las herramientas TIC necesarias en cada caso, para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</p>	
<u>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:</u> 1, 2	<u>Contenidos:</u> 1. Reconocimiento de las fases del proyecto técnico. 2. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo. 3. Elaboración de documentos técnicos como complemento a la construcción de un prototipo. 4. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. 5. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones adecuadas el entorno de trabajo 6. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas fases de los proyectos. 7. Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.

BLOQUE DE APRENDIZAJE II: EXPRESIÓN Y COMUNICACION TÉCNICA

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CEC

Criterio de Evaluación:

2. Elaborar la documentación técnica y gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización, con el fin de utilizarla como elemento de información de productos tecnológicos, mediante la interpretación y representación de bocetos, croquis, vistas y perspectivas de objetos, aplicando en su caso, criterios de normalización y escalas.

Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de elaborar la documentación técnica necesaria para definir y explicar completamente la fase de diseño de un prototipo, mediante la representación e interpretación de bocetos y croquis como elementos de información, así como a través de vistas y perspectivas, aplicando los criterios normalizados de acotación y escalas y haciendo uso de los útiles de dibujo necesarios (reglas, escuadra, cartabón, transportador,...) y de software específico de apoyo.

Estándares de aprendizaje

evaluables relacionados:

3, 4, 5

Contenidos:

1. Utilización de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD o similares), para la realización de bocetos, croquis y sistemas de representación normalizados empleando escalas y acotación.
2. Obtención de las vistas principales de un objeto.
3. Representación de objetos en perspectiva isométrica/caballera.
4. Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.
5. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.

BLOQUE DE APRENDIZAJE III: MATERIALES DE USO TÉCNICO
COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, CSC
Criterio de Evaluación:

3. Conocer, analizar, describir y relacionar las propiedades y características de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, con el fin de reconocer su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Con este criterio se evalúa que el alumnado debe ser capaz de reconocer, analizar, describir, relacionar y comparar las propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, funcionales y estéticas de los materiales de uso técnico utilizando distintas fuentes de información a su alcance (libros, tecnologías de información y comunicación, experimentación, observación directa), así como de aplicar estos conocimientos para la elección de uno u otro material según la finalidad a la que esté destinado. Deberá, asimismo, tenerlas en cuenta en la propuesta de fabricación de objetos comunes tecnológicos, considerar el impacto ambiental generado por su fabricación y su uso, valorando medidas de ahorro económico y fomentando la reducción de la huella ecológica.

Estándares de aprendizaje
evaluables relacionados:

6, 7

Contenidos:

1. Clasificación de las propiedades de los materiales.
2. Obtención, propiedades y características de madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos.
3. Técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.

BLOQUE DE APRENDIZAJE III: MATERIALES DE USO TÉCNICO

COMPETENCIAS: CMCT, AA, CSC, SIEE

Criterio de Evaluación:

4. Emplear, manipular y mecanizar materiales convencionales en operaciones básicas de conformado, asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto respetando sus características y propiedades, empleando las técnicas y herramientas necesarias en cada caso y prestando especial atención a las normas de seguridad, salud e higiene.

Con este criterio se pretende que el alumnado manipule y mecanice materiales convencionales (madera, metales, plásticos, etc.) en el taller, manteniendo sus características y propiedades específicas, con el fin de construir un prototipo, asociando la documentación técnica al proceso de producción de este objeto, identificando y manipulando las herramientas y técnicas adecuadas en cada caso, trabajando en igualdad de condiciones y trato con sus compañeros o compañeras, valorando el proceso creativo y de diseño, respetando las normas de salud, seguridad e higiene, a la vez que prestando atención a la necesidad de mantener el entorno de trabajo en condiciones adecuadas y economizando los recursos materiales utilizados y aplicando criterios medioambientales.

Estándares de aprendizaje

evaluables relacionados:

8, 9

Contenidos:

1. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
2. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.
3. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza el entorno de trabajo.

BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS. MÁQUINAS Y SISTEMAS

COMPETENCIAS: CL, CMT, AA, SIEE

Criterio de Evaluación:

5. Diseñar prototipos sencillos de estructuras para, por medio de la experimentación, analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas y reconocer la tipología y estabilidad de las mismas en objetos cotidianos de su entorno más inmediato, en Canarias y en general.

Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz, construyendo un prototipo sencillo de estructura y realizando las comprobaciones necesarias en él, de identificar, analizar y describir los cinco tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidas y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, manteniendo criterios de estabilidad; todo esto debe realizarse bajo criterios de no discriminación, respeto mutuo y teniendo en cuenta las normas básicas de seguridad, salud e higiene y de ahorro de material. Además, debe reconocer, clasificar y describir las características propias que configuran las tipologías de estructura presentes en su entorno, próximo y lejano, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:
10, 11

Contenidos:

1. Descripción de los elementos resistentes de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan.
2. Análisis de las estructuras articuladas. Identificación de los tipos de apoyo.
3. Funciones y ventajas de la triangulación.
4. Diseño, planificación y construcción de estructuras.

BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS. MÁQUINAS Y SISTEMAS

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA

Criterio de Evaluación:

6. Manejar y simular los operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos en máquinas y sistemas cotidianos integrados en una estructura, para comprender su funcionamiento, cómo se transforma o transmite el movimiento y la relación existente entre los distintos elementos presentes en una máquina.

Con este criterio, a través de la observación y simulación de los operadores mecánicos mediante software específico y simbología normalizada, así como, de su manipulación, el alumnado debe explicar la función de los distintos elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo la transformación y transmisión del movimiento por los distintos mecanismos presentes, mediante información escrita y gráfica (animaciones, croquis, presentaciones, modelos) y calcular, cuando sea necesario, la relación de transmisión de los diferentes elementos mecánicos (poleas, engranajes, levas, piñón cremallera, etc.).

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:
12, 13, 14, 15

Contenidos:

1. Estudio de las máquinas simples (palanca, polea, rueda dentada).
2. Diferenciación de los mecanismos de transmisión y de los de transformación del movimiento. Análisis de su función en máquinas (engranajes, piñón cremallera, levas, excéntricas...).
3. Cálculo de la relación de transmisión.
4. Uso de software específico para la simulación de circuitos mecánicos con operadores básicos.

BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS. MÁQUINAS Y SISTEMAS
COMPETENCIAS: CL, CMCT, CE, CSC
Criterio de Evaluación:

7. Analizar y describir el proceso de generación de energía eléctrica, a partir de diferentes fuentes de energía, y llevar a cabo estrategias de investigación que conduzcan a conocer las distintas formas de convertirla en otras manifestaciones energéticas, relacionando los efectos de la misma.

Con este criterio se pretende que el alumnado sea consciente de la necesidad de la energía eléctrica en nuestra sociedad, de sus efectos positivos y negativos sobre nuestra vida, así como de los riesgos y efectos que sobre los seres humanos conlleva su uso irresponsable; también se desea que haciendo uso de las herramientas TIC necesarias sea capaz de diseñar y desarrollar un plan de investigación sobre el proceso de generación, transformación, transporte, almacenamiento y utilización de la energía eléctrica, teniendo en cuenta la necesidad de un consumo responsable respetando los criterios de ahorro y conservación del medio ambiente y la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:

16

Contenidos:

1. Distinción entre las diferentes fuentes de energía y su aplicación en las centrales energéticas para la obtención de energía eléctrica. Clasificación y comparación de energías renovables y no renovables.
2. Identificación de las técnicas de manipulación, transformación, transporte y almacenamiento de la energía eléctrica.
3. Estudio de los riesgos y precauciones en el uso de la corriente eléctrica.
4. Descripción de los efectos de la energía eléctrica: luz, calor y electromagnetismo.

BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS. MÁQUINAS Y SISTEMAS
COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, SIEE
Criterio de Evaluación:

8. Diseñar, simular y construir circuitos eléctricos con operadores y con la simbología adecuada, para analizar su funcionamiento y obtener las magnitudes eléctricas básicas experimentando con instrumentos de medida para compararlas con los datos obtenidos de manera teórica.

Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz de diseñar y simular circuitos utilizando software específico y simbología adecuada, y de construirlos mediante el uso de operadores básicos (bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores, etc.), teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias, así como, comprobar y analizar su funcionamiento, medir las magnitudes eléctricas básicas (intensidad, voltaje, resistencia, continuidad) usando los instrumentos de medida adecuados y relacionarlas y compararlas con las obtenidas a partir de la ley de Ohm. También debe ser capaz de calcular los valores de potencia y energía de manera teórica, interpretarlos y analizarlos en una factura eléctrica para poder comparar las diferentes tarifas y ofertas del mercado.

Estándares de aprendizaje
evaluables relacionados:

17, 18, 19, 20

Contenidos:

1. Descripción de las magnitudes eléctricas en corriente continua y alterna (intensidad, voltaje, resistencia, energía y potencia).
2. Manejo del polímetro: medida de intensidad, voltaje y resistencia eléctrica en corriente continua o alterna.
3. Interpretación de la factura eléctrica. Medida de la energía en J y kWh.
4. Relación de magnitudes eléctricas elementales a través de ley de Ohm.
5. Identificación y uso de diferentes componentes de un sistema eléctrico-electrónico de entrada (pilas, baterías, acumuladores), de control (interruptores, pulsadores, conmutadores o cruzamientos) y de salida (motores, zumbadores, timbres, diodos led, relés).
6. Manipulación y cálculo de resistencias.
7. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Realización de montajes de circuitos característicos.

BLOQUE DE APRENDIZAJE V: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

COMPETENCIAS: CL, CD, AA, CSC

Criterio de Evaluación:

9. Identificar y distinguir las partes de un equipo informático y hacer un uso adecuado para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando el software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red.

Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de identificar y distinguir los componentes de un ordenador y de sustituir piezas clave en caso necesario (RAM, disco duro, fuente de alimentación, ...), así como de instalar el software adecuado; también debe ser capaz de elaborar proyectos técnicos, presentarlos y difundirlos haciendo uso de las TIC, siguiendo criterios de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento adecuados y teniendo en cuenta las medidas de seguridad aplicables en la red.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:
21, 22, 23, 24, 25, 26

Contenidos:

1. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos.
2. Empleo del sistema operativo. Organización, almacenamiento y recuperación de la información en soportes físicos.
3. Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema.
4. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales.
5. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.
6. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.

Anexo 3

Abreviaturas de las Competencias del Currículo de Tecnología para 3º E.S.O.

COMPETENCIAS:	
CD	Competencia digital
AA	Aprender a aprender
CSC	Competencias sociales y cívicas
SIEE	Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CL	Competencia lingüística
CMCT	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CEC	Conciencia y expresiones culturales

Anexo 4

Relación de los estándares de aprendizaje evaluables en el currículo de Tecnología de 3º E.S.O. en la CCAA de Canarias

Estándares de aprendizaje evaluables – 3º ESO – CCAA de Canarias	
1	Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
2	Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.
3	Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.
4	Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
5	Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
6	Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades
7	Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.
8	Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico
9	Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.
10	Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
11	Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.
12	Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
13	Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
14	Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico
15	Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

16	Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
17	Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
18	Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
19	Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
20	Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.
21	Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
22	Instala y maneja programas y software básicos.
23	Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
24	Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
25	Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
26	Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

Anexo 5

SECUENCIA DE ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES A LA UNIDAD DIDÁCTICA N.º 5 "LA ELECTRICIDAD...LA CHISPA DE LA VIDA!!!"

ACTIVIDAD N.º 1		DESCUBRIENDO EL SISTEMA ELÉCTRICO				
<p>DESCRIPCIÓN: Con el objetivo de conocer cómo está formado el Sistema Eléctrico, se plantea una actividad que abarcará 4 sesiones, a través de las cuales el alumnado llegará a conocer los elementos que lo forman y cuales son sus principales características. Se comenzará, como se explicó en el apartado 6.2 de este documento, con un ejercicio que fomenta el desarrollo de la comunicación lingüística del alumnado, mediante un Kahoot con el vocabulario más importante a utilizar en esta unidad de programación y un listado que tendrán que trabajar en casa, con todo el vocabulario técnico de esta temática que los alumnos tendrán que conocer y dominar. Una vez hecho esto, se continuará con una sesión de organizadores previos en la que, a través de una actividad de gamificación desarrollada con la aplicación Kahoot y una lluvia de ideas sobre la generación, el transporte y la distribución de la electricidad, el profesorado podrá comprobar el conocimiento adquirido por el alumnado en cursos anteriores sobre esta materia. Más tarde, se visualizará un vídeo sobre el asunto que servirá de activación al alumnado, para acometer el trabajo a realizar para alcanzar los objetivos de esta primera parte de la unidad didáctica. Una vez hecho esto, el docente explicará en que va a consistir la actividad a realizar y formará los grupos correspondientes para ello, ya que esta primera parte de la unidad didáctica se trabajará en grupos mediante un trabajo colaborativo. El alumnado tendrá que realizar un trabajo grupal sobre el sistema eléctrico, en el que tendrán que indagar sobre los tres elementos fundamentales que lo componen: explicar las diferentes formas de obtención de energía eléctrica, indicar los diferentes tipos de centrales eléctricas existentes, explicar las ventajas y desventajas de cada una de ellas, y detallar brevemente como se estructura el sistema de transporte de energía eléctrica y el sistema de distribución de esta energía hasta llegar al usuario final. Este trabajo se tendrá que realizar en un soporte tecnológico tipo presentación de Genially, Canva o similar y tendrá que incluir imágenes, tablas de datos, vídeos y todo aquel elemento que el alumnado crea necesario. Una vez finalizado el trabajo, cada grupo tendrá que presentarlo frente al resto de compañeros de clase utilizando para ello los elementos audiovisuales del aula.</p> <p>Sesión 1: el docente realizará unos juegos tipo quiz con Kahoot. Un primer juego en el que se trabajará el vocabulario a utilizar en esta unidad didáctica y un segundo en el que se realizarán una serie de preguntas sobre el tema de electricidad, para tomar el pulso a los conocimientos previos de los que dispone el alumnado en la materia. Una vez hecho esto, se planteará una lluvia de ideas sobre la generación de electricidad, sobre el transporte y sobre la distribución.</p> <p>Sesión 2: se formarán los grupos de trabajo y se proyectará un video de youtube que versará sobre el sistema eléctrico y sus características. El docente explicará al alumnado en qué consistirá el trabajo grupal a realizar y facilitará a cada grupo, una guía de los objetivos a alcanzar en el trabajo a realizar. El alumnado comenzará a trabajar en grupo sobre el asunto.</p> <p>Sesión 3-4: los alumnos continuarán trabajando en grupo.</p> <p>Sesión 5: se realizan las presentaciones.</p>						
CRITERIOS EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	TÉCNICAS DE EVALUACIÓN	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
STEE03C07	16	1-2	CL-CMCT-CD-CSC	Observación sistemática Análisis de documentos, producciones y artefactos	Registro anecdótico Lista de control Escala de valoración	Participación en el aula Producciones Presentaciones
PRODUCTOS	TIPOS DE EVALUACIÓN SEGÚN EL AGENTE	AGRUPAMIENTOS	SESIONES	RECURSOS	ESPACIOS	OBSERVACIONES
Búsqueda y discriminación de información en la Red Debate interno en el grupo Esquemas de trabajo Manejo de las TIC	Heteroevaluación	Trabajo individual (TIND) Grupos Heterogéneos (GHET)	4	Pizarra, ordenadores, proyector, https://play.kahoot.it/v2/gameblock?quizId=ff6c13b1-96f9-447f-a081-0fd8a1cfa46f (Kahoot vocabulario) https://play.kahoot.it/v2/gameover?quizId=aaa5ce7d-8d18-45db-92b8-9ce702c5847c (Kahoot conceptos eléctricos) https://www.youtube.com/watch?v=sMkq6AK3Hog (Sistema eléctrico)	Aula de clase Aula de informática	

ACTIVIDAD N.º 2		TÍTULO : CORTOCIRCUITANDO LA ELECTRICIDAD				
<p>DESCRIPCIÓN: El objetivo de esta actividad es que el alumnado aprenda a diseñar, simular y construir circuitos eléctricos sencillos. Para ello, el docente impartirá gran parte del contenido teórico de la unidad haciendo uso de metodologías expositivas narrativas y demostrativas, necesarias para abordar el contenido de manera ordenada en el tiempo establecido. No obstante, para no convertir las lecciones en algo monótono e intentar mantener siempre altos niveles de motivación del alumnado, el docente se apoyará en material audiovisual y tutoriales, incluidos en presentaciones de Power Point o Genially, con enlaces a vídeos de Youtube y recursos didácticos extraídos de la red. Una vez que los contenidos teóricos hayan sido adquiridos por el alumnado, se realizará un trabajo por parejas en el que se simularán diferentes situaciones de circuitos eléctricos con el software Cocodrile. Una vez que estas simulaciones se hayan finalizado, cada pareja tendrá que presentar ante los compañeros un informe en el que se expliquen los detalles de sus simulaciones y cómo se han ejecutado con el programa. Otra parte de la situación de aprendizaje se desarrollará en el Aula Taller, donde se realizarán pequeños montajes de circuitos eléctricos y se aprenderá a utilizar el polímetro. Para esta última parte de la Situación de Aprendizaje el docente contará con el apoyo de video tutoriales sobre el uso del polímetro y la visita de un electricista que realizará una demostración sobre el uso de este dispositivo a los alumnos.</p> <p>Sesión 1-2-3: Explicación por parte del docente de los contenidos teóricos del tema.</p> <p>Sesión 4-5-6: Realización de diferentes montajes de circuitos eléctricos sencillos por parejas con el software Cocodrile y realización de informe sobre estas actividades con presentación ante los compañeros.</p> <p>Sesiones 7-8: Sesiones que se desarrollarán en el aula taller donde se realizarán pequeños montajes de circuitos eléctricos y se formará al alumnado en el uso del polímetro.</p>						
CRITERIOS EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	TÉCNICAS DE EVALUACIÓN	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
STEE03C08	17-18-19-20	1-2-4-5-6-7	CMCT-CD-AA-SIEE	Observación sistemática Encuestación Análisis de documentos, producciones y artefactos	Rúbricas Diario de clase del profesor Registro anecdótico Escala de valoración	Ejercicios del cuaderno Examen escrito Ejercicios de circuitos eléctricos Informes de las prácticas Ejercicios de simulación en Cocodrile Productos de las prácticas
PRODUCTOS	TIPOS DE EVALUACIÓN SEGÚN EL AGENTE	AGRUPAMIENTOS	SESIONES	RECURSOS	ESPACIOS	OBSERVACIONES
Informes escritos Manejo del simulador Cocodrile Manejo del polímetro Respeto de las normas de seguridad y limpieza en el Aula Taller	Heteroevaluación Coevaluación	Trabajo Individual (TIND) Pequeños grupos (PGRU)	8	Cuaderno de tecnología PC y proyector Presentaciones tipo Powerpoint Videos Cocodrile Material de electricidad https://www.youtube.com/watch?v=GGbiKH7XNx&t=264s (Ley de Ohm)	Aula de tecnología Aula de informática Taller de electricidad	

ACTIVIDAD N.º 3		TÍTULO : LA FACTURA DE LA LUZ....UN QUEBRADERO DE CABEZA!!!				
<p>DESCRIPCIÓN: Esta actividad pone fin a la unidad didáctica, y en ella se van a estudiar los conceptos de potencia y energía; conceptos básicos para entender la factura de la luz. Una vez dominados estos dos conceptos, se procederá al estudio de las principales características de la factura de la luz, para conseguir poder entender las diferentes ofertas que existen actualmente en el mercado de diferentes compañías comercializadoras y así poder tener un criterio objetivo sobre cuál es la oferta más adecuada en cada momento. Para esto, el docente utilizará material audiovisual para introducir al alumnado en el tema y se analizarán 3 facturas de 3 compañías diferentes para ver sus diferencias. <u>Sesión 1:</u> se centrará en los conceptos de Potencia y Energía. El docente se apoyará en material audiovisual para explicar el contenido teórico y se realizarán diferentes actividades sobre estos dos conceptos. <u>Sesión 2:</u> se estudiarán 3 facturas eléctricas de iguales características pero de diferentes empresas comercializadoras. Se planteará un debate entre el alumnado sobre cual de las 3 facturas es más ventajosa, argumentando las posturas y analizando las diferentes posibilidades. La sesión se cerrará con un pequeño test de los conocimientos adquiridos durante estas dos sesiones.</p>						
CRITERIOS EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	TÉCNICAS DE EVALUACIÓN	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
STEE03C08	17	3	CMCT-AA-SIEE	Observación sistemática Encuestación Análisis de documentos, producciones y artefactos	Registro anecdótico Escala de valoración	Debate Prueba escrita
PRODUCTOS	TIPOS DE EVALUACIÓN SEGÚN EL AGENTE	AGRUPAMIENTOS	SESIONES	RECURSOS	ESPACIOS	OBSERVACIONES
Problemas sobre potencia y energía realizados en el cuaderno de clase	Heteroevaluación	Trabajo Individual (TIND) Gran Grupo (GGRU)	2	Cuaderno de tecnología PC y proyector Facturas eléctricas https://www.youtube.com/watch?v=jn9G6yBrIvE (Potencia y energía) https://www.youtube.com/watch?v=IbA7QL4MuJY (Factura de la luz)	Aula de tecnología	

Anexo 6

Rúbrica para evaluar un proceso de aprendizaje cooperativo

DIMENSIONES Y CRITERIOS	NIVEL 1 REQUIERE MEJORAR	NIVEL 2 SATISFACTORIO	NIVEL 3 BIEN	NIVEL 4 EXCELENTE
PARTICIPACIÓN GRUPAL	Sólo una o dos personas participan activamente	Al menos la mitad de los estudiantes presentan ideas propias	Al menos $\frac{3}{4}$ partes de los estudiantes participan activamente	Todos los estudiantes participan con entusiasmo
RESPONSABILIDAD COMPARTIDA	La responsabilidad recae en una sola persona	La responsabilidad es compartida por la mitad de los integrantes del grupo	La mayor parte de los miembros del grupo comparten la responsabilidad de la tarea	Todos comparten por igual la responsabilidad sobre la tarea
CALIDAD DE LA INTERACCIÓN	Muy poca interacción: conversación muy breve; algunos estudiantes están distraídos o desinteresados	Alguna habilidad para interactuar; se escucha con atención; alguna evidencia de discusión o planteamiento de alternativas	Los estudiantes muestran estar versados en la interacción; se conducen animadas discusiones centradas en la tarea	Habilidades de liderazgo y saber escuchar; conciencia de los puntos de vista y opiniones de los demás
ROLES DENTRO DEL GRUPO	No hay ningún esfuerzo de asignar roles a los miembros del grupo	Cada estudiante tiene un rol asignado, pero no está claramente definido o no es consistente	Cada estudiante tiene un rol asignado, pero no está claramente definido o no es consistente	Cada estudiante tiene un rol definido; desempeño efectivo de roles

Anexo 7

Registro anecdótico para evaluar un proceso de aprendizaje cooperativo

Apellidos y Nombre	Muestra seguridad al comunicar los resultados	perseverante al resolver problemas	Es riguroso a la hora de solucionar ejercicios	Toma la iniciativa para resolver problemas	Actúa con honestidad en la evaluación de sus aprendizajes	Muestra seguridad al plantear problemas	Valora los aprendizajes realizados en el área	Presenta sus tareas en las fechas programadas	Participa permanentemente	Organiza y lidera el equipo de trabajo	PUNTOS TOTALES

Escala de Valoración			
0 : Nunca	1 : A veces	2 : En muchas ocasiones	3 : Siempre