



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA

3º E.S.O. UNIDAD DIDÁCTICA 07: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA



CURSO 2020 / 2021

**MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA,
BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZA DE IDIOMAS.**

Autor: Javier Barrera Triviño

Tutor: Juan Manuel Rodríguez González

RESUMEN.

Se trata de un Trabajo Fin de Master impartido en la universidad de La Laguna con la finalidad de obtener el Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas.

En dicho trabajo se mostrará una programación didáctica anual de la asignatura Tecnología para el tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria, impartido en el CEO Vallehermoso, lugar donde se realizaron las practicas externas en modalidad on-line el año 2019/2020, año del Covid.

Por lo tanto, dicha programación y unidad didáctica son propuesta y no se ha impartido en las practicas externas. Y se propondrá para el curso 2020/2021.

ABSTRACT

This is a Master's Thesis taught at the University of La Laguna with the aim of obtaining the Master's Degree in Teacher Training of Compulsory Secondary Education and Baccalaureate, Vocational Training and Language Teaching.

This work will show an annual didactic program of the subject Technology for the third year of Compulsory Secondary Education, taught at the CEO Vallehermoso, where the external practices were carried out in online mode in 2019/2020, the year of Covid.

Therefore, this programming and didactic unit are proposed and has not been taught in the external practices. And it will be proposed for the 2020/2021 academic year.

ÍNDICE

1	Introducción.	6
2	Análisis reflexivo y valoración crítica de la programación didáctica del departamento de tecnología.	7
3	Programación didáctica anual de Tecnología: 3º ESO.	8
3.1	Descripción del contexto del centro.	8
3.1.1	Descripción del entorno físico.	8
3.1.2	Datos del entorno demográfico.	9
3.1.3	Datos del entorno económico.	10
3.1.4	Datos de las familias que acuden al centro.	13
3.2	Descripción de las características estructurales del centro.	13
3.2.1	Infraestructura y dotaciones materiales.	13
3.2.2	Dotación y recursos humanos.	15
3.2.3	Vertebración pedagógica y organizativa del centro.	17
3.3	Punto de partida.	22
3.4	Justificación de la programación didáctica para 3º ESO.	22
3.4.1	Orientaciones metodológicas.	23
3.4.2	Atención a la diversidad.	24
3.4.3	Estándares de aprendizaje para 3º de la E.S.O. en tecnología.	26
3.4.4	Competencias claves.	28
3.4.5	Evaluación del alumnado.	31
3.4.6	Evaluación de la práctica docente.	40
3.4.7	Actividades complementarias y extraescolares.	40
3.5	Concreción de los objetivos al curso.	41
3.6	Secuencia de unidades didácticas.	45
3.6.1	Bloques de contenidos de 3º ESO.	45
3.6.2	Temporalización.	50
3.6.3	Secuencia de unidades didácticas.	50
4	Unidad didáctica.	61
4.1	Justificación.	61
4.2	Fundamentación curricular.	61
4.2.1	Bloque de aprendizaje.	61

4.2.2	Competencias claves.	61
4.2.3	Criterios de evaluación.	62
4.2.4	Estándares de aprendizaje.	62
4.2.5	Contenidos.....	62
4.3	Fundamentación metodológica.....	63
4.4	Atención a la diversidad.....	65
4.5	Temporalización.....	66
4.6	Evaluación	66
4.7	Secuencia de las actividades.....	67
5	Conclusiones.....	75
6	Bibliografía.	76
7	Anexos.	77

1 Introducción.

En el presente documento se pretende tocar todos los aspectos para el desarrollo correcto de una programación didáctica para el tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria. (3º E.S.O.)

Donde se recogerán, los bloques de aprendizajes, los criterios de evaluaciones, los estándares de aprendizajes, las competencias claves, los criterios de evaluación y la forma de dar las clases la metodología utilizada y la forma de agrupamiento, los recursos utilizados, etc.

Actualmente nos encontramos en una situación de emergencia que nos obliga a proponer tres escenarios posibles para impartir las clases:

1º escenario → Clases presencial. Que sería la ideal para la asignatura de Tecnología, ya que es una asignatura que requiere de la asistencia de acudir al aula taller o al aula de informática. En otros escenarios, seguro que muchos alumnos no tendrán los recursos suficientes y el centro no sería capaz de suministrarlo a todos, de manera individual los recursos necesarios para una correcta forma de dar la asignatura.

2º escenario → Clases semi presencial. Se intentaría adaptar para que, en los momentos presenciales, se acuda a realizar las prácticas en el aula taller o informática y en los momentos no presencial se impartirían los conocimientos teóricos.

3º escenario → Clases on-line. Sería la peor situación para la asignatura de Tecnología, ya que depende mucho de la asistencia al aula taller e informática, para afianzar los conocimientos y por lo tanto uno de los métodos de enseñanza como puede ser el kinestésico, no se podría llevar a cabo, ya que consiste en la experiencia del propio cuerpo y que recuerde los movimientos y sensaciones, donde el alumno recuerda las acciones que aprende, por el hecho de realizado de forma manual.

Igualmente, aunque nos encontrásemos en el primer o segundo escenario se tomarán las precauciones necesarias para mantener la distancia de seguridad y se pondrán normas de uso de los materiales en el aula taller e informática para la correcta higiene de los elementos y de los propios alumnos.

Por último, la asignatura de Tecnología en el tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria, se trata de una asignatura materia específica obligatoria y por lo tanto las horas semanales que se le dedican son dos según la Administración Educativa de Canarias. Esto es importante saberlo para la correcta organización de las unidades didácticas en la programación anual.

A continuación, se pasará al análisis reflexivo y valoración crítica de la programación didáctica del departamento de tecnología.

2 Análisis reflexivo y valoración crítica de la programación didáctica del departamento de tecnología.

Para todos los cursos en los que se imparte la asignatura de tecnología se desarrolla la programación didáctica del departamento de tecnología del Centro de Educación Obligatoria (CEO) Vallehermoso.

La asignatura de Tecnología cumple con los requisitos del currículo de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Durante el periodo de prácticas he podido observar que los alumnos no muestran interés, ni motivación. Esto es debido a la forma de dar las clases y que los profesores no llegan a conectar con los estudiantes.

La culpa no es del docente, sino de los contenidos que se exponen. Una forma de captar la atención de los estudiantes sería darles mayor peso a los contenidos de la actualidad y con esto provocar sorpresa y suspense en los estudiantes y ganas de aprender, ya que son contenidos que pueden ser útiles, ya que, los tienen en su entorno diario.

Otra cosa por la que el alumno no muestra interés en la asignatura es por la repetición de contenidos, ya que, aunque el departamento de tecnología cumpla en su programación con los requisitos establecidos en el currículo, muchos años se le queda contenido por dar, por falta de tiempo.

Por lo tanto, los últimos criterios de evaluación se quedan sin ver. Esto se podría solucionar teniendo en cuenta el punto de partida del curso anterior y modificando las

unidades didácticas, para dar los criterios de evaluación que hayan podido faltar en el anterior curso.

Cabe señalar que no hay estudiantes con Necesidades Educativas con Apoyo Educativo (NEAE) o estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), por lo que no hay que variar el ritmo de las clases.

Para terminar, creo que se debería tener en cuenta los gustos de los estudiantes, para darle contenido sobre ello y con esto conseguir provocar interés en la asignatura.

3 Programación didáctica anual de Tecnología: 3º ESO.

3.1 Descripción del contexto del centro.

3.1.1 Descripción del entorno físico.

Vallehermoso es un municipio perteneciente a la provincia de Santa Cruz de Tenerife, en la isla de La Gomera - Canarias, España. El gentilicio de sus habitantes es pantanero/a.

Se sitúa en la parte occidental de la isla, extendiéndose de norte a sur, y limitando con los municipios de Valle Gran Rey, Agulo, Hermigua y Alajeró.

Tiene una extensión de 109,32 km², siendo el segundo municipio en extensión de la isla. Tiene una longitud de costa de 26,75 km¹.

La altitud de la capital del municipio es de unos 180 metros sobre el nivel del mar, siendo la mayor altura del término el Alto de Garajonay, que con sus 1.487 metros sobre el nivel del mar es el punto más alto de La Gomera².

- Denominación del Municipio: Vallehermoso
- Altitud de Capital Municipal: 108 m (mín.:0, máx.:1487)
- Coordenadas: 28°10'47.53" N, 17°15'52.86" W
- Población: 2901 habitantes (2019)
- Densidad: 31.26 hab./km²

¹ Datos extraídos de Instituto Nacional de Estadística (Marzo 2016)

² Datos extraídos del Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad. Gobierno de Canarias

- Superficie: 109.32 km²

El centro se compone de las siguientes zonas:



- Edificio principal
- Edificio de dirección
- Patio para infantil
- Zona de cultivo
- Cancha abierta
- Polideportivo cerrado

Fuente: <https://www.google.com/maps/place/CEI+en+Vallehermoso>

3.1.2 Datos del entorno demográfico.

Bandera



La bandera de Vallehermoso está dividida en dos triángulos por una línea que va del ángulo superior de la asta al inferior del batiente, siendo verde el inferior izquierdo y rojo el superior derecho.

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Vallehermoso>

El rojo simboliza la tradición y la historia, mientras el verde representa a los bosques y campos, la riqueza y feracidad de las tierras y el corazón del Parque Nacional de Garajonay.

Aprobación: Orden Consejería de Presidencia y Relaciones Institucionales del Gobierno de Canarias de 3 de octubre de 1995 (BOC de 19 de abril 1996).

Escudo heráldico

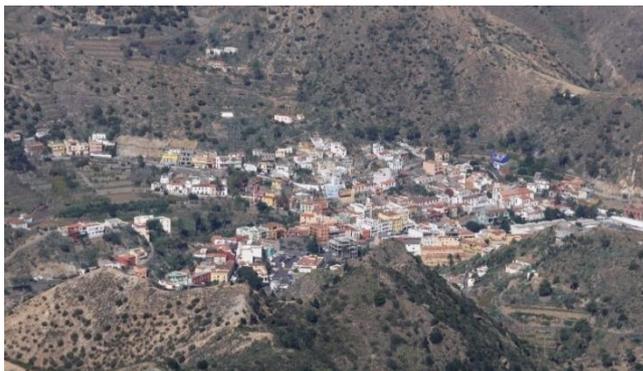


De azur, un roque de plata. Bordura de gules con once gánigos de oro. Al timbre, corona real cerrada.

La figura central del escudo de Vallehermoso representa al Roque Cano, elemento más significativo del paisaje del municipio. Los once gánigos o vasijas aborígenes simbolizan el respeto por el pasado y la tradición.

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Vallehermoso>

Aprobación: Orden Consejería de Presidencia y Relaciones Institucionales del Gobierno de Canarias de 3 de octubre de 1995 (BOC de 19 de abril 1996).



Comunidad autónoma: Canarias

Provincia: Santa Cruz de Tenerife

Superficie: 109.32 km²

Población: 2901 habitantes (2019)

Densidad: 31.26 hab./km²

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Vallehermoso>

3.1.3 Datos del entorno económico.

A continuación, los datos que se exponen son extraídos de una síntesis de la historia de Vallehermoso³.

“Durante el S.XVI aparece la primera actividad económica importante del actual Vallehermoso, el cultivo de la caña de azúcar, situándose en el sector noroeste de la isla cuatro grandes ingenios (explotaciones). Esta actividad, que se extendió hasta el S.XVIII, fue el motivo del asentamiento de población y un posterior crecimiento importante. Vallehermoso se convirtió entonces en motor económico de la isla, la cuenca noroeste

³ Datos extraídos en <http://www.vallehermoso.info/historia-cultura-tradiciones/historia-de-vallehermoso/>

sufrió grandes cambios sociales y ambientales, debido a la actividad agrícola y ganadera, se talaron grandes superficies de bosque en las zonas de medianía.

En 1678 Vallehermoso se constituye como parroquia, y llegado el siglo XVIII era este el sector con mayor número de población de la isla gracias a una economía relativamente sólida derivada de la exportación de productos. Aparecieron edificaciones importantes en el actual centro municipal. Casas de tamaño considerable y de una arquitectura considerada hoy tradicional y señorial. Edificaciones de piedra y cubiertas de teja, abundando el uso de maderas nobles en estructuras y fachadas.

A finales del S.XVII la población estable rondaba ya los 2000 habitantes y en el año 1850 se habían superado los 2800. Un hito importante en la historia del municipio fue la absorción de los territorios pertenecientes a la parroquia de Chipude a mediados del S.XIX. Desde entonces Vallehermoso se convierte en el único municipio de Canarias en abarcar tres vertientes o cuencas en una isla, la Norte, la Oeste y la Sur, ocupando el territorio desde la costa hasta la cumbre en las tres cuencas, y de ese modo multiplicando la cantidad y la variedad de las tierras de cultivo.

Sin embargo, el S.XIX estaría marcado por los altibajos económicos de la producción agrícola. La caña de azúcar había desaparecido en favor del cultivo de la vid. La producción de vinos y aguardientes para la exportación y comercio insular no proporcionaron el rendimiento económico esperado, y pese a la aparición de otros cultivos complementarios como el tomate, la cochinilla o la orchilla, el siglo XX llegaría al municipio marcado por una importante recesión económica y de las condiciones de vida de los habitantes.

En torno a 1910, un nuevo auge económico domina Vallehermoso y Canarias en general, los cultivos del plátano y el tomate. La cuenca norte se cubre ahora con nuevas producciones de plátanos y nace una primera sociedad sindicada de agricultores (El Porvenir), y en la cuenca oeste, particularmente en Alojera, impera el cultivo del tomate con relativo éxito económico.

Otro hecho destacable que marcaría en gran medida las economías del sector norte de la isla, fue la construcción de los “Pescantes”, pequeños embarcaderos dotados

de una grúa/pasarela que permitiría el comercio y el transporte con el resto de Canarias, España y algunos puertos de Europa occidental con buques de mayor capacidad.

Pese a ello, en las la décadas de 1920 y 1930 se produjeron importantes dificultades políticas y económicas en el municipio. En 1927 se separan de Vallehermoso la zona de Valle Gran Rey que se adhiere al Ayuntamiento de Arure, la propiedad de la tierra aún estaba en manos de unos pocos apoderados mientras que la población rondaba en estas décadas los 7.000 habitantes. Estos fenómenos ocasionaron las primeras oleadas migratorias hacia Cuba y Venezuela de muchos habitantes de Vallehermoso.

En las siguientes décadas la historia de Vallehermoso entra en una de sus etapas más oscuras. En primer lugar, comienza la guerra civil, y dado que la II República Española había sido un periodo relativamente bueno en cuanto a bienestar social, se sucedieron en el Municipio importantes episodios de lucha de poder en contra del alzamiento militar franquista. Estos acontecimientos se citan en la Historia de Canarias como “El Fogueo”. De este periodo es necesario destacar que Vallehermoso fue de los últimos territorios insulares en ser gobernados por el frente popular.

La posguerra española fue un periodo muy adverso en la economía de la población gomera. Las tierras de cultivo quedaron en manos de muy pocos terratenientes asociados al gobierno franquista, se disolvieron las sociedades agrícolas, y a su vez en los años 50 San Sebastián, la capital insular, había absorbido el control del comercio con otras islas y el Pescante de Vallehermoso, principal punto de comercio municipal, había sido destruido por un fuerte temporal.

Fue por ello, que a mediados de S.XX y casi hasta la llegada de la democracia, la emigración de gomeros a Venezuela fue incesante y supuso el fin de la economía agrícola en el municipio. Vallehermoso y La Gomera en general conocieron también el éxodo rural hacia el sur de Tenerife a partir de los años 80, con el despliegue del turismo de masas en Canarias.

Desde los años 90 La Gomera ha ido despertando poco a poco y estabilizando su población. Ha incorporado nuevas actividades económicas, especialmente la actividad turística, la cual, en la última década, se contempla ya como el principal pilar del desarrollo económico de insular. Pero en el caso de Vallehermoso la actividad principal económica es la agricultura de viña.”

3.1.4 Datos de las familias que acuden al centro.

En general, tenemos familias con un bajo nivel económico. Lo que distingue a la mayoría de las familias, es que se dedican a la agricultura, ya que muchas de ellas tienen tierras en las que trabajan la mayor parte del tiempo. Dentro de una familia el nivel de estudio es muy diverso, pudiendo haber miembros con estudios superiores (títulos universitarios) y otros no. Lo que destaca en las familias es que gran parte de sus miembros reciben estudios mínimos y, en algunos casos, ninguno. Algo que destacar de estas familias son los valores que se aportan entre los miembros, como la responsabilidad, respeto, amabilidad y educación.

3.2 Descripción de las características estructurales del centro.

3.2.1 Infraestructura y dotaciones materiales.

Las instalaciones del centro son las siguientes:

- **Edificio principal:** Consta de 2 plantas, dividido en 4 zonas identificadas.
- **Zona 1:**
 - Planta baja: está formada por el comedor escolar, un taller de aula de tecnología y el taller y almacén del mantenimiento del centro.
 - Planta alta: está formada por el aula de teatro, el aula de apoyo idiomático, almacén de libros, aula de informática, aula de música, almacén de limpieza y baños del profesorado.
- **Zona 2:**
 - Planta baja: está formada por una biblioteca, la cocina y el baño del alumnado.
 - Planta alta: está formada por la sala de profesores, aula de 1 ESO, aula de 4 ESO y baños de alumno.

- **Zona 3:**
 - Planta baja: está formada por un aula de informática, las aulas de infantil, las aulas de primaria y baños.
 - Planta alta: está formada por aula de 2 ESO, aula de 3 ESO, almacén de reciclaje y un aula de informática.
- **Zona 4:**
 - Planta baja: está formada por un aula de informática, las aulas de infantil, las aulas de primaria y baños.
 - Planta alta: está formada por un laboratorio, un salón de actos, despacho de orientación y aula de EPV (Educación Plástica y Visual).
- **Edificio de dirección:** Consta de una sola planta, dicho edificio está destinado a temas administrativo. Dispone de 4 despachos, pertenecientes al equipo directivo y 2 salas de reuniones para el profesorado, tanto de primaria como de secundaria. Dicho edificio consta de dos baños, uno para el equipo directivo y el otro para el resto de profesorado.
- **Patio para infantil:** Disponible para los alumnos de infantil situado en la parte trasera del polideportivo cerrado.
- **Zona de cultivo:** Situado en la parte trasera del edificio principal. Para los niños de primaria.
- **Cancha abierta:** Situado en la lateral derecha del edificio de dirección, formado por una cancha de baloncesto y una de fútbol sala. Disponible para todo el alumnado.
- **Polideportivo cerrado:** Consta de un suelo de parque flotante, en la que se puede usar para varios tipos de deportes, como bádminton, balonmano etc. También se utiliza para temas lúdicos, como bailes, actuaciones, etc.

3.2.2 Dotación y recursos humanos.

3.2.2.1 Personal docente.

En la actualidad, el claustro del centro está formado por 24 profesores, los cuáles que se reparten de la siguiente manera:

PROFESORADO DEL CEO VALLEHERMOSO

INFANTIL	2
PRIMARIA	7
SECUNDARIA	13
ORIENTACION	2

Datos aportados por el centro. Fuente: Elaboración propia.

Siete de los profesores del centro son funcionarios de carrera. Mientras que, el resto son profesores interinos o sustitutos.

Últimamente, el cuerpo del profesorado ha sido bastante inestable, pero en los últimos tres años ha sido posible dar estabilidad al claustro del centro, con los beneficios resultantes para la formación y educación de los estudiantes.

3.2.2.2 Datos del alumnado.

El alumnado que acude al centro proviene de zonas limítrofe de Vallehermoso: Alojera, Tamargada, Argamul.

En concreto, el alumnado de educación infantil y primaria procede principalmente de Vallehermoso. En cuanto a los alumnos de secundaria puede incorporarse algún alumno a nuestro centro procedente del CEO Hermigua.

En torno al 80% del alumnado procede del propio municipio de Vallehermoso y sus raíces familiares están localizadas en este municipio. Mientras que el 20% restante es alumnado de otros municipios. El CEO Vallehermoso acoge del centro de menores a cinco alumnos, de los cuales, tres son de Marruecos y dos de Costa de Marfil. Por lo tanto, tenemos un alumnado tradicional y relativamente homogéneo en cuanto a su procedencia.

Por otro lado, la tasa de éxito escolar de la educación secundaria en los últimos cursos académicos ha sido:

Tasa de éxito escolar			
	Curso 2016/2017	Curso 2017/2018	Curso 2018/2019
Educación secundaria	70 %	67 %	80 %

Datos aportados por el centro. Fuente: Elaboración propia.

Además, los estudiantes repetidores representan no más del 5% de todo el centro, y no hay problemas significativos de abandono escolar temprano. Otro indicador que describe la situación académica de los estudiantes del Centro es el porcentaje de idoneidad, en el caso de educación secundaria podemos observar en los últimos cursos académicos ha sido:

Tasa de idoneidad			
	Curso 2016/2017	Curso 2017/2018	Curso 2018/2019
Educación secundaria	72 %	68 %	78 %

Datos aportados por el centro. Fuente: Elaboración propia.

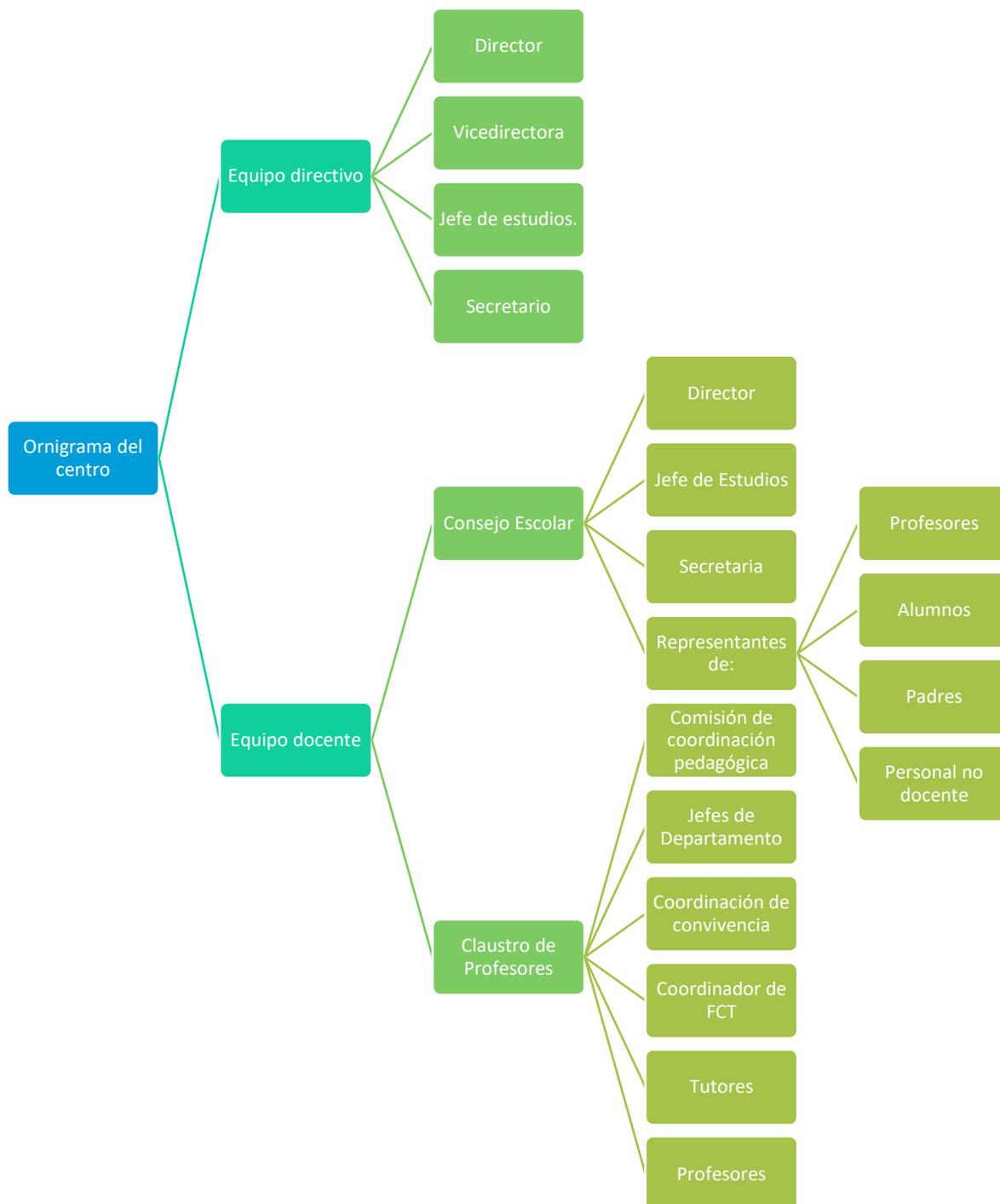
Por lo tanto, el diagnóstico académico que se puede hacer de los estudiantes del centro es bastante aceptable o bastante bueno en comparación con otros centros de nuestra comunidad.

3.2.2.3 Personal no docente.

En el centro, además de personal docente se compone de 11 personas más, que son dos cocineras y tres de ayudante de comedor, dos cuidadoras de infantil, dos de limpieza, uno de mantenimiento y una administrativa

3.2.3 Vertebración pedagógica y organizativa del centro.

3.2.3.1 Organigrama del centro.



Datos extraídos de la página oficial del centro. Fuente: Elaboración propia.

3.2.3.2 Descripción de las características del Proyecto Educativo (PE).

3.2.3.2.1 Atención a la diversidad y necesidades específicas de apoyo educativo

- Realizar evaluaciones y actualizaciones psicoeducativas para estudiantes con necesidades educativas especiales, de acuerdo con la normativa vigente.
- Preparación de informes preliminares e informes psicopedagógicos con una opinión o una propuesta de las evaluaciones realizadas u otros informes educativos para su transferencia al USM.
- Asesorar a los docentes sobre las características de los alumnos y sobre la organización de la respuesta pedagógica.
- Trabajar juntos para completar la planificación de NEAE (Necesidades específicas de apoyo educativo) de acuerdo con el protocolo establecido por DGOIPE (Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción educativa).
- Asesoramiento en la implementación, desarrollo y seguimiento de ajustes curriculares y programas educativos personalizados.
- Actualización, monitoreo y presentación de informes sobre estudiantes que fueron reconocidos desde el principio por sus altas habilidades intelectuales.
- Cooperación en la coordinación entre tutores de primaria y secundaria para facilitar la transición de estudiantes de un nivel a otro (especialmente estudiantes NEAE).
- Priorizar entrevistas con familias de estudiantes con ajustes curriculares y dificultades de aprendizaje.
- Seguimiento regular de los estudiantes con ajustes curriculares en colaboración con los tutores y el maestro de apoyo de NEAE que son supervisados fuera / dentro del aula.
- Realizar entrevistas con familias de estudiantes con ajustes curriculares y dificultades de aprendizaje. Informar a las familias sobre el proceso educativo de sus hijos y las medidas tomadas.
- Asesorar a las familias sobre los requisitos o pautas que ellos y sus hijos deben seguir.

3.2.3.2.2 Acción tutorial y Orientación personal y profesional

- Asesoramiento en materiales didácticos específicos.
- Información para estudiantes sobre las diferentes vías educativas, acceso a capacitación y oportunidades profesionales, promoción de actividades que faciliten la integración de los estudiantes en sus grupos de referencia y apoyen su desarrollo y madurez personal y social.

3.2.3.2.3 Asesoramiento familiar y comunidad educativa

- Realizar entrevistas con los padres y / o tutores legales para recopilar datos sobre los estudiantes que tienen dificultades con la convivencia, el comportamiento, el aprendizaje y el abandono escolar prematuro, etc.
- Trabajar con tutores para aconsejar a las familias que requieren intervención socio-familiar específica. Cooperación con tutores, equipo directivo y servicios sociales para prevenir el absentismo de los estudiantes del centro.
- Trabajar con los tutores para informar a las familias sobre los criterios de evaluación, promoción y calificaciones, así como cualquier otra decisión que les afecte con respecto al proceso educativo de sus hijos e hijas, con un enfoque especial en aconsejar a los padres en momentos cruciales.
- Asesorar a las familias para que proporcionen las estrategias necesarias para el proceso de aprendizaje de hijos e hijas.
- Hacer un seguimiento con las familias para analizar el progreso y las dificultades. Promoción de la participación de los padres en el proceso educativo de los niños.
- Promover una relación adecuada entre las familias y el centro.

3.2.3.2.4 Asesoramiento organizativo y curricular

- Participación en la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP).
- Asesoramiento en aspectos metodológicos y organizativos.
- Colaboración y asesoramiento en la actualización del PAD (Plan de Atención a la Diversidad) del centro.

- Participación en los procesos de análisis de los resultados de las evaluaciones y sus propuestas de mejora.
- Colaboración en la coordinación del centro con otras instituciones.
- Participación en actividades puntuales para el desarrollo del Plan de convivencia del centro y en aquellos proyectos derivados del mismo (mediación y otros).
- Asesorar en la elaboración de documentos derivados de la LOMCE: plan específico de refuerzo o recuperación y apoyo a los aprendizajes, etc.

3.2.3.3 Proyectos en los que participa el centro.

El centro está abierto a la participación en proyectos propuestos por la consejería de Educación, el Cabildo de La Gomera o por profesores del centro, siempre que estos proyectos contribuyan a los objetivos establecidos en este proyecto educativo. Los proyectos se presentarán en junio o septiembre y se incluirán en la PGA (Programación General Anual). una vez aprobado por la junta escolar.

3.2.3.3.1 Propuestas de actividades organizadas desde dirección

Las actividades extracurriculares pueden ser organizadas por la AMPA (Asociación de Madres y Padres de Estudiantes) o por el Ayuntamiento. Para esto, el centro cede las instalaciones. Por lo tanto, al comienzo del curso, la asociación propone un plan de actividades que la PGA.

Se nombrará una comisión para organizar las actividades complementarias del Centro, y la CCP (Comisión de Coordinación Pedagógica) será el organismo responsable de la supervisión. Esta PGA cubre las actividades complementarias más importantes. Sin embargo, si se sugieren actividades a lo largo del curso que se recomiendan en función de su valor pedagógico, se enviarán al Consejo Escolar para su aprobación para su implementación.

Además, hay otros tipos de actividades complementarias que se organizan a un nivel o materia específicos y no se incluyen en esta PGA, pero sí se incluyen en los programas de enseñanza relevantes.

Como regla general, la decisión del centro, que se ha acordado con las diversas organizaciones: Claustro, AMPA y el Consejo Escolar, prevé al menos una actividad por semestre.

Se examinará la realización del viaje del curso. Los docentes responsables de esta actividad escriben un proyecto que es aprobado por la junta escolar. Posteriormente se enviará a la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.

Criterio general

Los criterios generales para el diseño e implementación de actividades extraescolares y complementarias son:

- Que los objetivos de la actividad están integrados en este proyecto educativo del centro.

- Están planificados al comienzo del curso y definitivamente han sido aprobados por el consejo escolar. Los tutores informan a los padres sobre las actividades extraescolares que se llevarán a cabo. Este es un documento de aprobación que proporciona prueba de que están debidamente informados si la actividad se realiza fuera del centro.

- Habrá diferentes tipos de agrupaciones dependiendo de las características de la actividad, con actividades generales del centro definidas por nivel, área o ciclo.

- Con los objetivos y actividades propuestos que promueven el desarrollo de la competencia, intentaremos asegurarnos de que todas las actividades programadas sean altamente participativas y nunca exclusivas.

3.2.3.4 Normas de convivencia y su gestión.

3.2.3.4.1 Derechos, deberes y obligaciones de la Comunidad Educativa

Los derechos, deberes y obligaciones de la Comunidad Educativa vienen establecidos en el DECRETO 114/2011, de 11 de mayo, por el que se regula la convivencia en el ámbito educativo de la Comunidad Autónoma de Canarias, en BOC Nº 108, del jueves 2 de junio de 2011.

3.2.3.4.2 Normas de convivencia generales del centro:

- Asistencia a clase
- Permanencia y actitud en el aula

- Respecto a los recreos y los intervalos de cambios de clase
- Relaciones con los demás miembros de la comunidad educativa
- Respecto al uso de materiales e instalaciones
- Respecto a la higiene y seguridad
- Autenticidad documental y testimonial

3.3 Punto de partida.

Según el Reglamento Orgánico de Centros Docentes Públicos no Universitarios de Canarias, se establece la necesidad de establecer un diagnóstico inicial de las características del grupo clase, tomando de referencia, la evaluación final del curso anterior.

Por lo tanto, se ha acudido a la evaluación final del curso de 2º de la E.S.O. de la que se ha extraído que este grupo de estudiantes requiere un estilo de aprendizaje kinestésico. Este estilo de aprendizaje es un proceso más lento que el estilo de aprendizaje visual o auditivo, en el cual los discentes requerirán de manipular, practicar, investigar, mecanizar, etc.

3.4 Justificación de la programación didáctica para 3º ESO.

Se lleva a cabo esta programación para la asignatura de Tecnología del tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria, del año académico 2020 – 2021, con el fin de satisfacer las necesidades de aprendizaje de los estudiantes en este campo.

A continuación, en la programación didáctica se describirán las competencias, los criterios de evaluaciones, los estándares de aprendizaje, los contenidos etc. Todos ellos están establecidos y estipulados en las leyes, ya que no debe ser elegido libremente.

Los anteriores aspectos descritos están amparados 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, así como cualquier normativa aplicable que mencionaremos en este documento.

3.4.1 Orientaciones metodológicas.

El desarrollo del currículo tecnológico debe tener un enfoque práctico y competencial, ya que ayudará a alcanzar los objetivos establecidos y adquirir las competencias necesarias.

Desde el punto de vista del maestro, la metodología debe comenzar como consultor, patrocinador y mediador del desarrollo de competencias del estudiante. También debe centrarse en completar tareas o situaciones problemáticas que tienen un objetivo específico que los estudiantes deben resolver mediante el uso adecuado de los diferentes tipos de conocimiento, habilidades, actitudes y valores. También debe tener en cuenta la diversidad y el respeto por los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje a través de prácticas de trabajo individuales y cooperativas.

Por lo tanto, la metodología debe adaptarse a las necesidades y momentos en los que se lleva a cabo el aprendizaje, pero siempre debe estar dirigida a los estudiantes que aprenden de manera significativa y examinan tareas, actividades y ejercicios que resuelven problemas en relación con su entorno inmediato. Se favorece la reflexión, el trabajo en equipo, el sentido crítico, los valores de solidaridad, igualdad y respeto por las propias ideas y las de los demás, la conservación de los recursos y la originalidad y, por lo tanto, contribuyen al desarrollo y alcanzan las habilidades necesarias para integrarse con éxito en la sociedad.

La medida metodológica se basa en tres principios:

1. El conocimiento científico y técnico requerido para comprender y desarrollar la actividad tecnológica.
2. Análisis de objetos tecnológicos y posible manipulación y transformación.
3. Desarrollo de procesos de resolución de problemas a través de una metodología de proyecto, que consiste en aplicar la metodología científica a los problemas tecnológicos.

Las actividades se organizan según el nivel de dificultad. Las primeras actividades tienen como objetivo guiar el tema de la unidad, recopilar ideas de los estudiantes y, sobre todo, aprender sobre las principales deficiencias de los estudiantes y sus errores. Las actividades de desarrollo tienen como objetivo reestructurar, expandir y aplicar

nuevas ideas. Queremos proporcionar información, promover el aprendizaje autónomo y el aprendizaje colaborativo, orientarnos y proporcionar la ayuda adecuada ante las dificultades.

Las actividades finales o de síntesis tienen como objetivo lograr que el alumno relacione los conceptos principales y sintetice las ideas básicas. A través de estas actividades, los estudiantes deben presentar y comunicar los resultados. Las actividades de refuerzo serán documentos o archivos de apoyo a través de los cuales el estudiante supera las principales dificultades de aprendizaje. Para las actividades de expansión, se crean documentos con los cuales el alumno profundiza el trabajo realizado.

Las estrategias de enseñanza que se utilizarán son: exposición y descubrimiento, y este último se enfatiza más porque estamos interesados en dar a los estudiantes la oportunidad de analizar y actuar en situaciones reales.

La actividad del profesor es vista como un intermediario y una guía para el desarrollo de la actividad constructiva del alumno.

3.4.2 Atención a la diversidad.

La diversidad y el respeto por los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje se tienen en cuenta a través de prácticas de trabajo individuales y cooperativas, así como material para diferentes tipos de estudiantes.

Los estudiantes con necesidades especiales también se tienen en cuenta en cualquier unidad didáctica. Por lo tanto, se adaptaría la asignatura si fuera necesario para que todos puedan realizar los trabajos o tareas conjuntamente.

En la unidad didáctica es fundamental la figura del profesor, quien debe adecuar su enseñanza para que los alumnos tengan un buen desempeño. Para ello, es necesario despejar dudas, que las explicaciones sean claras, y utilizar diversos recursos para facilitar la explicación. Esto se puede hacer a través de imágenes o videos. En cuanto a las actividades que tienen que realizar, se diferenciarán en el nivel requerido para completarlas, y el tiempo de ejecución.

En el trabajo cooperativo, los estudiantes se integran con otros para evitar su exclusión. Además, se informa que deben apoyar a estos estudiantes en la realización de todas las actividades tanto como sea posible.

Los principios de actuación según el Decreto 25/2018 de 26 de febrero⁴, en su artículo 2, que se cita literalmente a continuación son:

1. *“La atención a la diversidad como derecho de todo el alumnado, de forma que se garantice la no discriminación y la igualdad de oportunidades en el acceso, la permanencia, la promoción y la continuidad a través de propuestas y procesos de enseñanza de calidad.*
2. *La inclusión educativa como valor imprescindible y marco de actuación que ha de regir la práctica docente y el derecho del alumnado a compartir un mismo currículo y espacio para conseguir un mismo fin, adaptado a sus características y necesidades.*
3. *La adecuación de los procesos educativos, para lo que se favorecerá una organización del centro y del aula flexible, variada, individualizada y ajustada a las necesidades del alumnado, de forma que se propicie la equidad y excelencia en el sistema educativo.*
4. *La prevención mediante una actuación eficaz que permita, a través de la detección e identificación de las barreras que dificultan el aprendizaje y la participación, ofrecer lo más tempranamente posible la respuesta educativa que necesita cada alumna o alumno.*
5. *La organización y utilización de los recursos, espacios y tiempos para dar una respuesta inclusiva al alumnado en los entornos más cercanos y significativos posibles.*
6. *La colaboración y el fomento de la participación de todos los sectores de la comunidad educativa, de las instituciones y de la sociedad para alcanzar una educación de calidad.*

⁴ Extraído de <https://www.iberley.es/legislacion/decreto-25-2018-26-febrero-regula-atencion-diversidad-ambito-enseanzas-no-universitarias-comunidad-autonoma-canarias-25701661>

7. *El aprendizaje colaborativo que permita aprender de la diversidad, potenciando la adecuada autoestima y autonomía, y capaz de generar expectativas positivas en el profesorado, en el alumnado y en su entorno socio familiar.”*

3.4.3 Estándares de aprendizaje para 3º de la E.S.O. en tecnología.

Los estándares de aprendizaje evaluables que se aplicarán están extraídos del currículo de Tecnología, se citaran a continuación⁵:

1. *“Diseñe un prototipo que ofrezca una solución a un problema técnico resolviendo problemas tecnológicos.*
2. *Prepare los documentos necesarios para planificar y construir el prototipo.*
3. *Representa objetos y sistemas técnicos a través de vistas y perspectivas, a través de bocetos y utilizando criterios estándar para acotar y escalar.*
4. *Interpretar bocetos y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.*
5. *Si es necesario, crea los documentos necesarios para un prototipo utilizando un software de soporte especial.*
6. *Describa las propiedades de los materiales para uso técnico comparando sus propiedades.*
7. *Explica cómo se pueden identificar las propiedades mecánicas de los materiales para uso técnico.*
8. *Identificar y manipular herramientas de taller en operaciones básicas para formar materiales para uso técnico.*
9. *Prepare un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de salud y seguridad.*
10. *Describa, en información escrita, audiovisual o digital, qué características conforman las tipologías de la estructura.*

⁵ Extraído de
https://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/_galerias/descargas/bachillerato/curriculo/nuevo_curriculo/nuevas_julio_2015/especificas/57_tecnologia_primer_ciclo_eso.pdf

11. *Identificar los esfuerzos característicos y su transferencia en los elementos que componen la estructura.*
12. *Use información escrita y gráfica para describir cómo el movimiento es transformado o transmitido por los diversos mecanismos.*
13. *Calcule la relación de transmisión de varios elementos mecánicos, como poleas y engranajes.*
14. *Explique la función de los elementos que componen una máquina o sistema desde un punto de vista estructural y mecánico.*
15. *Simulado con software específico y con símbolos de circuitos mecánicos estandarizados.*
16. *Explique los principales efectos de la corriente eléctrica y su transformación.*
17. *Use los tamaños eléctricos básicos.*
18. *Diseñe con software especial y simbología adecuada para circuitos eléctricos básicos y experimente con los elementos que los configuran.*
19. *Manipule los dispositivos de medición para determinar las cantidades eléctricas de los circuitos básicos.*
20. *Diseñe y monte circuitos básicos con bombillas, zumbadores, LED, motores, baterías y enchufes.*
21. *Identifica las partes de una computadora y puede reemplazar y ensamblar partes importantes.*
22. *Instalar y administrar programas y software básicos.*
23. *Utiliza equipos informáticos y dispositivos electrónicos correctamente.*
24. *Gestiona espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.*
25. *Conozca las medidas de seguridad que se aplican a cada situación de riesgo.*

26. *Prepara y puede presentar y difundir proyectos técnicos con equipos informáticos.”*

3.4.4 Competencias claves

Según el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre⁶, las competencias claves del currículo son las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

Y según el currículo de Tecnología⁷ extraído de forma literal dice lo siguiente:

“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 su consecución desde los distintos niveles.

A) *COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CL).*

La contribución de la materia a la competencia en Comunicación lingüística (CL), es evidente desde la necesidad que tiene el alumnado de recibir y emitir mensajes claros, coherentes y concretos haciendo uso del vocabulario adecuado, y en ocasiones técnico y específico, al nivel en el que se encuentra y a los aprendizajes desarrollados. Para ello, además de las situaciones de enseñanza-aprendizaje diarias que se trabajan en el aula,

⁶ Extraído de <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>

⁷ Extraído de

https://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/_galerias/descargas/bachillerato/curriculo/nuevo_curriculo/nuevas_julio_2015/especificas/57_tecnologia_primer_ciclo_eso.pdf

el alumnado debe enfrentarse a situaciones concretas y contextualizadas en las que debe comunicarse y que le obligarán regularmente a elaborar documentos técnicos para documentar los trabajos prácticos realizados, realizar exposiciones o presentaciones específicas de determinados aprendizajes relacionados, argumentar y convencer sobre los productos diseñados o elaborados, realizar búsquedas de información y, por lo tanto, establecer técnicas adecuadas para conseguir un tratamiento de la información satisfactorio.

B) COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCT).

La contribución a la Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se refleja tanto en que el lenguaje de la materia se nutre de disciplinas científicas como la Física o las Matemáticas, como en que en el desarrollo de los contenidos procedimentales de la materia se requieren destrezas y habilidades en la manipulación de herramientas y máquinas, así como la necesidad previa del conocimiento de datos y procesos científicos que permitan identificar los problemas tecnológicos y afrontar su solución con el apoyo de conocimientos científicos (medir, manejar magnitudes básicas, dibujar, utilizar aplicaciones informáticas de diversa índole, etc.), aplicando a esas soluciones el sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales y al respeto al medio ambiente, a la vez que se aplican criterios éticos estrechamente vinculados a la ciencia y la tecnología. En la resolución de un problema tecnológico el alumnado debe, además, como en cualquier actividad científica o tecnológica, documentar el proceso haciendo uso de medios que actualmente se basan en aplicaciones TIC, por su versatilidad, potencia y alcance.

C) COMPETENCIA DIGITAL (CD).

En base a esta última referencia, se ve la necesidad del manejo fluido de las TIC no ya como fin sino como medio para poder investigar, documentar e informar de cuantos proyectos y soluciones se den a las necesidades que se deseen cubrir. Todo ello reflejado en la necesidad de adecuarse a unas herramientas basadas en las tecnologías de la información y la comunicación que están en continuo cambio, requiriendo

continuamente reciclar los conocimientos, las habilidades y las actitudes de forma que se garantice el “ser competente” en un entorno que actualmente es eminentemente digital.

De esta forma y a través del estudio y uso de procesadores de texto, hojas de cálculo, software de presentaciones, navegadores (y su aplicación en la búsqueda, filtrado y tratamiento posterior de información), aplicaciones CAD (2D o 3D), simuladores, aplicaciones móviles, etc., es como esta materia contribuye a la adquisición de la Competencia digital (CD).

D) COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER (AA).

El uso de esas aplicaciones TIC y su carácter innovador, así como su vertiente de autonomía de cara a la autoformación y el autoaprendizaje del alumnado, permite que su uso en los procesos de resolución de problemas, tal y como se trabajan en la materia, contribuyan a la adquisición de la competencia de Aprender a aprender (AA). Con ellas se desarrollan estrategias de búsqueda, obtención, selección y análisis de información, para aplicarlas a la construcción de objetos y sistemas, así como para justificar y documentar cada uno de los procesos.

E) COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC).

Las Competencias sociales y cívicas (CSC) se alcanzan a través del trabajo en equipo, fomentando valores como la tolerancia, la igualdad de oportunidades, la no discriminación, el respeto de las normas de seguridad y salud en el trabajo en el taller, el desarrollo sostenible, etc. A su vez, el trabajo colaborativo favorece la capacidad de comunicarse de una manera asertiva y constructiva, expresando y comprendiendo puntos de vista diferentes y ayudando a desarrollar a su vez destrezas para negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía.

F) SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE).

En esta materia, las características del método de proyectos utilizado, en el que se planifica, organiza y gestiona para alcanzar un resultado es un claro ejemplo de cómo se contribuye a la adquisición de la competencia Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE). La metodología activa y participativa, el trabajo en grupo de forma colaborativa, el reparto de tareas en condiciones de igualdad, la aparición de liderazgos

naturales y la asunción de responsabilidades que son propias del método de proyectos, van a ser garantía para formar a nuestro alumnado en la toma de decisiones individual o colectivamente, asumiendo roles de liderazgo, analizando sus fortalezas y debilidades, contribuyendo, con determinación y firmeza a tomar medidas en la resolución de un problema determinado.

G) CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC).

Por último, el currículo de Tecnología contribuye a la competencia Conciencia y expresiones culturales (CEC) en la medida en que el alumnado, a través de las situaciones que se le plantean, es capaz de desarrollar y plasmar su capacidad estética y creadora en los diferentes contextos. En este punto, desarrolla su imaginación y creatividad con el diseño y mejora de los productos técnicos ante el problema tecnológico planteado, adecuando el producto final a las tendencias estéticas y de uso de cada momento, analiza su evolución según la influencia en los modelos sociales, cambiantes en distintas etapas históricas y comunica sus ideas y experiencias buscando las formas y cauces de expresión adecuados. Con el trabajo colaborativo desarrolla actitudes en las que toma conciencia de la importancia de apoyar tanto sus producciones como las ajenas, de reelaborar sus ideas, de ajustar los procesos para conseguir los resultados deseados y de apreciar las contribuciones del grupo con interés, respeto y reconocimiento del trabajo realizado.”

3.4.5 Evaluación del alumnado.

La parte de la evaluación ayuda tanto al docente como al alumno a tener información de como transcurre la enseñanza con el objetivo de mejorar las tareas del docente y el desarrollo del aprendizaje. De esta forma se convierte en proceso de investigación.

En la evaluación se pretende evaluar los niveles adquiridos en los objetivos generales de cada fase y área. Gracias a este proceso se le puede asignar actividades de refuerzo o ampliación a los alumnos que lo requieran, ya que al ser una evaluación continua e individual puedes observar el proceso de aprendizaje de cada estudiante.

3.4.5.1 Los criterios de evaluación propuestos para el 3er curso de ESO en tecnología deberían guiar lo siguiente:

Como responsable del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, el docente es capaz de definir estrategias metodológicas y didácticas con las que se pueden alcanzar las metas definidas por los criterios de evaluación y adquirir el nivel de competencia especificado. Deben ser oradores para adaptar sus intervenciones como consejeros, patrocinadores y facilitadores a medida que los estudiantes desarrollan sus habilidades. También debe considerar la diversidad y el respeto por los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje.

Con el fin de despertar y mantener la motivación para aprender, los estudiantes incluyen su rol activo y autónomo, ya que son conscientes de su responsabilidad por su aprendizaje. Para ello, necesitan buscar todo tipo de ayuda para que los alumnos comprendan lo que están aprendiendo, sepan lo que están aprendiendo y puedan aplicar lo aprendido en diferentes contextos tanto dentro como fuera del aula.

3.4.5.2 Criterios de evaluación para tecnología propuesto para 3º de E.S.O.

Los criterios de evaluación son extraídos del currículo de Tecnología, se citarán a continuación⁸ :

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

⁸ Extraído de
https://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/_galerias/descargas/bachillerato/curriculo/nuevo_curriculo/nuevas_julio_2015/especificas/57_tecnologia_primer_ciclo_eso.pdf

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.

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.

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.

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.

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.

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.).

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

8. Diseñar, simular y construir circuitos eléctricos con operadores elementales 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.

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.”

3.4.5.3 Instrumentos de evaluación

Cuaderno del estudiante: Dicho cuaderno debe tener las tareas o actividades se realicen en el aula o en casa. Y se valorara la realización de dichas actividades de forma correcta, como la expresión escrita, el orden y la limpieza.

Exámenes escritos: Los exámenes consisten principalmente en respuestas breves y, si es necesario, diagramas. Dependiendo de los recursos, las pruebas se realizan en el entorno virtual del centro o, si es necesario, escritas en clase.

Elaboración de informes o realización de proyectos: Se realizará cuando se utilice el aula taller.

Presentación en Power Point/examen oral: Se apoyarán en este tipo de herramientas para elaborar sus presentaciones y exponer las ideas aprendidas. Será una forma de examinarlos de forma oral.

Crucigramas: Tareas en las que se evaluará los conceptos aprendidos.

Kahoot: Mediante este recurso se realizarán preguntas tipo test con tiempo. En el que se premia a la respuesta correcta en el menor tiempo con una mayor puntuación, así conseguimos que la actividad sea más didáctica y fomentamos competición sana.

Mural: Se les pedirá que realicen murales para ver de forma esquemáticas los conceptos que tiene aprendidos y ver si hay alguna deficiencia y reforzarla.

Observación directa: Mediante la observación directa se evalúa la mala o buena conducta, la colaboración con el trabajo en grupo, cuidar las herramientas y materiales del aula, las medidas de seguridad, salud e higiene, el mantenimiento y la organización en el taller, etc.

Asistencia: Se evalúa la asistencia a clase como a los talleres, así como la puntualidad.

3.4.5.4 Criterios de Calificación

Para aprobar los exámenes, es necesario obtener un cinco. Los estudiantes que no aprueben pasan un examen de recuperación. Los estudiantes que han recibido una calificación negativa en algunas calificaciones realizarán actividades de refuerzo para recuperar la misma. Si no se presentan las actividades, deben realizar un examen final al final del curso

Cuaderno del estudiante: Sirve para ver el progreso del alumno. Se evaluará una vez por trimestre y puntuará de 0 a 10, y representará el 10% de la calificación.

Examen escrito: Sirve para ver los conocimientos de los alumnos. Equivalente al 50% de la calificación global y se puntuara de 0 a 10.

Actividades, trabajos y proyectos: Durante el curso se usarán varias herramientas para evaluar a los estudiantes y ver si van adquiriendo los conocimientos, como son la elaboración de informes, realización de proyectos, los crucigramas, el Kahoot y los murales. Se califica de 0 a 10 puntos y representa el 20% de la calificación general.

Presentación en Power Point/examen oral: Antes de cada exposición, el alumno recibe una plantilla de evaluación que les permite evaluarse críticamente a él y a sus compañeros y así participar en su propio aprendizaje. Con esto lo que se quiere conseguir es que el alumno sea consciente de los puntos que debe tocar a la hora de la exposición. El propio docente evaluará de la misma forma al estudiante. Las presentaciones equivalen al 10% de la calificación final y se califica de 0 a 10 puntos.

Observación directa: Sera la forma de evaluar y tener en cuenta la actitud y la predisposición del alumno en el aula. Respeto a los compañeros, al profesorado y a las herramientas del aula. Equivale al 5% de la calificación final y se puntúa de 0 a 10 puntos.

Asistencia: Equivale al 5% de la calificación final y se puntúa de 0 a 10 puntos.

Deberá obtener un mínimo de 4 puntos en cada uno de los instrumentos evaluables para realizar el promedio.

Porcentajes de calificación	
Cuaderno del estudiante	10%
Examen escrito	50%
Actividades, trabajos y proyectos	20%
Presentación en Power Point/examen oral	10%
Observación directa	5%
Asistencia	5%

Fuente: Elaboración propia.

3.4.5.5 Medidas para la recuperación durante el curso

Para los estudiantes con la materia pendiente de tecnología del curso anterior, deben completar las actividades enseñadas. En el caso de que se apruebe la primera evaluación del curso actual, se entiende que aprobará el tema del curso anterior. Si las actividades del curso actual no se presentan o la asignatura no se aprueba, deberá realizar un examen al final del curso para acceder a la asignatura próxima. Se trata el contenido mínimo de la asignatura del curso en cuestión.

Durante el curso el alumno que no haya superado el trimestre, tendrá la opción de recuperarlo en el siguiente, de la siguiente forma:

- Al principio del segundo trimestre se le hará una prueba escrita de los conocimientos del primer trimestre y se le pedirá que entregue unas actividades de refuerzo que se les había solicitado el profesor al finalizar el primer trimestre.
- En el tercer trimestre los alumnos que no aprueben el segundo o el segundo y primer trimestre, tendrán que realizar un proyecto en el que aparezcan los conocimientos impartidos durante el curso, de modo que para superar dicha prueba tendrá que sacar mínimo un 7.
- Y al final del tercer trimestre para los alumnos que no hayan superado la asignatura se les realizara una prueba escrita.

3.4.5.6 Alumnado con pérdida de evaluación continua

El estudiante que no acuda a clase puede perder el derecho a la evaluación continua y deberá hacer algunas actividades y tareas con el fin de adquirir las competencias necesarias para cada trimestre, dichas tareas y actividades se entregaran en la fecha y hora que especifique el profesor.

A parte, hay que superar las habituales pruebas que realizan otros compañeros. Si el ausentismo del estudiante excede la mayor parte del curso, el alumno deberá superar con éxito los exámenes extraordinarios para poder adquirir los estándares de aprendizaje.

3.4.5.7 Prueba extraordinaria de junio y septiembre

Los alumnos que no hayan arodado el curso pueden realizar un examen extraordinario antes de que acaben las clases en junio o antes de que finalice el curso en septiembre.

Los alumnos deben realizar dos pruebas que cubra todo el contenido de la asignatura. Las pruebas son:

- Examen escrito: con un valor del 60% de la nota final y mínimo tiene que sacar un 5. Las preguntas estarán relacionadas con el programa de estudios.
- Proyecto: con un valor del 40% de la nota final y mínimo tiene que sacar un 5. El profesor le dirá de manera individual el proyecto a realizar.

Si una de las partes no es aprobada con un 5, es motivo de suspenso.

3.4.6 Evaluación de la práctica docente.

Se sugiere que se lleven a cabo evaluaciones apropiadas en el departamento de tecnología:

- A los miembros del departamento se les hace un seguimiento mensual del desarrollo de la programación.
- Según la calificación de los estudiantes en cada trimestre se evalúa la efectividad de la programación.
- Según la calificación de los estudiantes en la evaluación extraordinaria en septiembre se evalúa la efectividad de la de la programación.

La evaluación del profesorado constituye uno de los elementos claves del proceso para la mejora de la calidad educativa, por tanto, este se autoevaluará durante el proceso de enseñanza de aprendizaje. Y anotará los aspectos más relevantes o los cambios metodológicos que se requiera para alcanzar el procedimiento mas acorde para el grupo clase.

3.4.7 Actividades complementarias y extraescolares.

Es muy importante sacar a los alumnos de las aulas y enseñarles fuera de ellas lo que aprende dentro y que vean por ellos mismo que lo que se imparte en clase les

puede servir para entender el funcionamiento o mecanismo de muchas maquinas, o viceversa, que lo que vean en las actividades extraescolares les puede ayudar a entender mejor lo que se explica en clase. Por lo tanto, las actividades complementarias y extraescolares tienen un gran valor.

Estas son las propuestas de las actividades extraescolares:

- Visitar una empresa canaria de fabricación de envases para ver un proceso industrial del termoformado y el proceso de ensamblado.
- Visitar una cervecería canaria para ver la fabricación de envases de vidrio y cómo se desarrolla un proyecto industrial, en qué partes se compone y cómo se distribuyen las tareas.

Se intentará que estas visitas se realicen durante el periodo que se imparte en clase el mismo tema. Siempre y cuando el centro pueda permitírselo por presupuesto y disponibilidad y por la situación sanitaria actual provocada por el COVID 19, cabe destacar que todas estas actividades extraescolares se llevaran a cabo con las medidas de higiene, seguridad y salud que estipule la Consejería.

3.5 Concreción de los objetivos al curso.

Los objetivos generales según el Real Decreto 1105/2014, de 26 diciembre, son los siguientes que se citan de forma literal:

“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, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo

o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de 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.

Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.”

Y los objetivos de la enseñanza de las Tecnologías según el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, son los que se citan a continuación:

“La enseñanza de las Tecnologías en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente

la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

8. 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.”

3.6 Secuencia de unidades didácticas.

3.6.1 Bloques de contenidos de 3º ESO

A continuación, se mostrará de forma mas clara y ordenada el currículo de Tecnología ordenada por Bloque, extraído del 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.

BLOQUE I: PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS
<p><i>Trata el desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de considerarse vertebrador a lo largo de toda la materia.</i></p>
<p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones, edición y mejora de documentos.
<p>Competencias: CD, AA, CSC, SIEE y CEC</p>
<p>Criterios de Evaluación: 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>Estándares de Aprendizaje Evaluable: 1 y 2.</p>

Fuente: Elaboración propia.

BLOQUE II: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA
<p><i>En este bloque, dada la necesidad de interpretar y producir documentos técnicos, el alumnado debe adquirir técnicas básicas de dibujo y manejo de programas de diseño gráfico. Los documentos técnicos se irán secuenciando de tal modo que se parta de documentos más simples para avanzar gradualmente hacia otros con mayor nivel de complejidad, especificidad y calidad técnica. En este proceso se debe incorporar el uso de herramientas informáticas en la elaboración de los documentos del proyecto técnico.</i></p>
<p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Competencias: CL, CMCT, CD y CEC</p>
<p>Criterios 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.</p>
<p>Estándares de Aprendizaje Evaluable: 3, 4 y 5.</p>

Fuente: Elaboración propia.

BLOQUE III: MATERIALES DE USO TÉCNICO
<p><i>Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como a comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo, hábitos de seguridad, salud y medioambientales.</i></p>
<p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Competencias: CL, CMCT, AA y CSC</p>
<p>Criterios 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.</p>
<p>Estándares de Aprendizaje Evaluable: 6 y 7.</p>

Fuente: Elaboración propia.

BLOQUE III: MATERIALES DE USO TÉCNICO
<p><i>Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como a comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo, hábitos de seguridad, salud y medioambientales.</i></p>
<p>Contenidos:</p> <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.
<p>Competencias: CMCT, AA, CSC y SIEE</p>
<p>Criterios 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.</p>
<p>Estándares de Aprendizaje Evaluable: 8 y 9.</p>

Fuente: Elaboración propia.

BLOQUE IV: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS
<p><i>Pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran, y en el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambas partes fundamentales de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la forma de energía más utilizada en las máquinas y sistemas: la electricidad.</i></p>
<p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Competencias: CL, CMCT, AA y SIEE</p>
<p>Criterios 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.</p>
<p>Estándares de Aprendizaje Evaluable: 10 y 11.</p>

Fuente: Elaboración propia.

BLOQUE IV: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS
<p><i>Pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran, y en el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambas partes fundamentales de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la forma de energía más utilizada en las máquinas y sistemas: la electricidad.</i></p>
<p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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, excéntrica, etc.). 3. Cálculo de la relación de transmisión. 4. Uso de software específico para la simulación de circuitos mecánicos con operadores básicos
<p>Competencias: CL, CMCT, CD y AA</p>
<p>Criterios 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.</p>
<p>Estándares de Aprendizaje Evaluable: 12, 13, 14 y 15.</p>

Fuente: Elaboración propia.

BLOQUE IV: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS
<p><i>Pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran, y en el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambas partes fundamentales de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la forma de energía más utilizada en las máquinas y sistemas: la electricidad.</i></p>
<p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Competencias: CL, CMCT, CD y CSC</p>
<p>Criterios 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.</p>
<p>Estándares de Aprendizaje Evaluable: 16.</p>

Fuente: Elaboración propia.

BLOQUE IV: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS
<p><i>Pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran, y en el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambos partes fundamentales de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la forma de energía más utilizada en las máquinas y sistemas: la electricidad.</i></p>
<p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción de las magnitudes eléctricas en corriente continua y alterna 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, de control y de salida. 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>Competencias: CMCT, CD AA y SIEE.</p>
<p>Criterios de Evaluación: 8. Diseñar, simular y construir circuitos eléctricos con operadores elementales 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.</p>
<p>Estándares de Aprendizaje Evaluable: 17, 18, 19 y 20.</p>

Fuente: Elaboración propia.

BLOQUE V: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
<p><i>Con este bloque de contenidos no sólo se pretende que el alumnado distinga las partes operativas de un equipo informático, sino que lo utilice de forma segura para intercambiar información y para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</i></p>
<p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexión 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.
<p>Competencias: CL, CD, AA y CSC</p>
<p>Criterios 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</p>
<p>Estándares de Aprendizaje Evaluable: 21, 22, 23, 24, 25 y 26.</p>

Fuente: Elaboración propia.

3.6.2 Temporalización

Para poder preparar las Unidades didácticas hay que saber del tiempo que se dispone, por lo tanto, se ha consultado el calendario escolar para el curso académico 2020/2021 según el Gobierno de Canarias⁹ y a partir de ahí y con la premisa de que la asignatura de tecnología cuenta con dos horas lectivas a la semana, se ha creado la siguiente tabla, que es una tabla de forma resumen, para poder ver de forma general como se estructurara el curso académico.

NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	TRIMESTRE	TEMPORALIZACION	N.º DE SESIONES	SESIONES POR TRIMESTRE
U.D. 01: EL PROCESO TECNOLÓGICO	1º	14 de septiembre de 2020 a 9 de octubre de 2020	8	24
U.D. 02: DIBUJO TÉCNICO	1º	12 de octubre de 2020 a 13 de noviembre de 2020	10	
U.D. 03: LOS MATERIALES	1º	16 de noviembre de 2020 a 22 de diciembre de 2020	6	
U.D. 04: ESTRUCTURAS	2º	11 de enero de 2021 a 29 de enero de 2021	6	22
U.D. 05: MECANISMOS	2º	1 de febrero de 2021 a 26 de febrero de 2021	8	
U.D. 06: LA ENERGÍA	2º	1 de marzo de 2021 a 26 de marzo de 2021	8	
U.D. 07: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	3º	5 de abril de 2021 a 30 de abril de 2021	8	24
U.D. 08: EL ORDENADOR	3º	3 de mayo de 2021 a 21 de mayo de 2021	6	
U.D. 09: EL PROCESADOR DE TEXTO	3º	24 de mayo de 2021 a 4 de junio de 2021	4	
U.D. 10: LA HOJA DE CÁLCULO	3º	7 de junio de 2021 a 25 de junio de 2021	6	

Fuente: Elaboración propia.

3.6.3 Secuencia de unidades didácticas.

Una vez descrito todo lo anterior pasaremos a nombrar todas las unidades didácticas de formas más detallada, incluyendo los contenidos, las competencias, los

⁹ Extraído en https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/centros/calendario_escolar/

criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje, los instrumentos de evaluaciones, las agrupaciones, el espacio, los recursos utilizados y la temporalización.

UNIDAD DIDÁCTICA 01: EL PROCESO TECNOLÓGICO
Bloque de aprendizaje: I Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
Contenidos: 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 de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones, edición y mejora de documentos.
Competencias: CD, AA, CSC, SIEE, CEC
Criterios de Evaluación: 1.
Estándares de Aprendizaje Evaluable: 1 y 2.
Modelos de enseñanza y metodologías: El modelo de enseñanza se fundamenta en los principios de intervención educativa: 1. Partir del nivel de desarrollo del alumnado (de su madurez o nivel de competencia cognitiva y de los conocimientos previos que ha adquirido anteriormente) 2. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos 3. Promover una participación activa del alumnado La metodología a seguir será el método de aprendizaje basado en proyectos.
Instrumentos de evaluación: - Pruebas escritas. - Diseño de producto. - Elaboración de documentos.
Agrupamientos. En el aula el trabajo será individual y para la realización de trabajos y maquetas se realizarán agrupamientos de dos o tres alumnos dependiendo del material y herramientas disponibles en el taller. El modelo de enseñanza se fundamentará en los principios de intervención educativa.
Espacios: - Aula - Aula-Taller - Aula de Informática
Recursos: - Libros de texto - Fichas - Herramientas manuales para efectuar pequeños trabajos de tecnología - Ordenador
Temporalización: 14 de septiembre de 2020 a 9 de octubre de 2020. (8 sesiones)

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD DIDÁCTICA 02: DIBUJO TÉCNICO
Bloque de aprendizaje: II Expresión y comunicación técnica.
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.
Competencias: CL, CMCT, CD, CEC
Criterios de Evaluación: 2.
Estándares de Aprendizaje Evaluable: 3, 4, y 5.
Modelos de enseñanza y metodologías: El modelo de enseñanza se fundamenta en los principios de intervención educativa: 1. Partir del nivel de desarrollo del alumnado (de su madurez o nivel de competencia cognitiva y de los conocimientos previos que ha adquirido anteriormente) 2. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos 3. Promover una participación activa del alumnado La metodología a seguir será el método de aprendizaje basado en proyectos.
Instrumentos de evaluación: - Pruebas escritas. - Proyecto. - Presentación en Power Point. - Crucigrama.
Agrupamientos. En el aula el trabajo será individual.
Espacios: - Aula - Aula de Informática
Recursos: - Libros de texto - Fichas - Ordenador
Temporalización: 12 de octubre de 2020 a 13 de noviembre de 2020. (10 sesiones)

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD DIDÁCTICA 03: LOS MATERIALES
Bloque de aprendizaje: III Materiales de uso técnico.
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.
Competencias: CL, CMCT, AA, CSC
Criterios de Evaluación: 3 y 4.
Estándares de Aprendizaje Evaluable: 6 y 7.
Modelos de enseñanza y metodologías: El modelo de enseñanza se fundamenta en los principios de intervención educativa: 1. Partir del nivel de desarrollo del alumnado (de su madurez o nivel de competencia cognitiva y de los conocimientos previos que ha adquirido anteriormente) 2. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos 3. Promover una participación activa del alumnado La metodología a seguir será el método de aprendizaje basado en proyectos.
Instrumentos de evaluación: - Kahoot. - Presentación Power Point. - Crucigrama de propiedades madera. - Realización de informes/proyectos. - Prueba escrita.
Agrupamientos. En el aula el trabajo será individual y para la realización de trabajos y maquetas se realizarán agrupamientos de dos o tres alumnos dependiendo del material y herramientas disponibles en el taller.
Espacios: - Aula - Aula-Taller
Recursos: - Libros de texto - Fichas - Herramientas manuales para efectuar pequeños trabajos de tecnología
Temporalización: 16 de noviembre de 2020 a 22 de diciembre de 2020. (10 sesiones)

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD DIDÁCTICA 04: ESTRUCTURAS
Bloque de aprendizaje: III Materiales de uso técnico y IV Estructuras y mecanismos: Maquinas y sistemas.
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.
Competencias: CL, CMCT, AA, SIEE
Criterios de Evaluación: 4 y 5.
Estándares de Aprendizaje Evaluable: 10 y 11.
Modelos de enseñanza y metodologías: El modelo de enseñanza se fundamenta en los principios de intervención educativa: 1. Partir del nivel de desarrollo del alumnado (de su madurez o nivel de competencia cognitiva y de los conocimientos previos que ha adquirido anteriormente) 2. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos 3. Promover una participación activa del alumnado La metodología a seguir será el método de aprendizaje basado en proyectos.
Instrumentos de evaluación: - Realización de informes/proyectos. - Mural de estructuras del mundo. - Crucigrama de estructuras en Canarias y sus esfuerzos - Prueba escrita.
Agrupamientos. En el aula el trabajo será individual y para la realización de trabajos y maquetas se realizarán agrupamientos de dos o tres alumnos dependiendo del material y herramientas disponibles en el taller.
Espacios: - Aula - Aula-Taller
Recursos: - Libros de texto - Fichas - Herramientas manuales para efectuar pequeños trabajos de tecnología
Temporalización: 11 de enero de 2021 a 29 de enero de 2021. (6 sesiones)

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD DIDÁCTICA 05: MECANISMOS
Bloque de aprendizaje: IV Estructuras y mecanismos: Maquinas y sistemas.
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, etc.). 3. Cálculo de la relación de transmisión. 4. Uso de software específico para la simulación de circuitos mecánicos con operadores básicos.
Competencias: CL, CMCT, CD, AA
Criterios de Evaluación: 6.
Estándares de Aprendizaje Evaluable: 12, 13, 14 y 15.
Modelos de enseñanza y metodologías: El modelo de enseñanza se fundamenta en los principios de intervención educativa: 1. Partir del nivel de desarrollo del alumnado (de su madurez o nivel de competencia cognitiva y de los conocimientos previos que ha adquirido anteriormente) 2. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos 3. Promover una participación activa del alumnado La metodología a seguir será el método de aprendizaje basado en proyectos.
Instrumentos de evaluación: - Realización de informes/proyectos. - Mural de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. - Biografía sobre Leonardo Da Vinci - Pruebas escritas
Agrupamientos. En el aula el trabajo será individual y para la realización de trabajos y maquetas se realizarán agrupamientos de dos o tres alumnos dependiendo del material y herramientas disponibles en el taller. El modelo de enseñanza se fundamentará en los principios de intervención educativa.
Espacios: - Aula - Aula-Taller - Aula de Informática
Recursos: - Libros de texto - Fichas - Herramientas manuales para efectuar pequeños trabajos de tecnología - Ordenador
Temporalización: 1 de febrero de 2021 a 26 de febrero de 2021. (8 sesiones)

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD DIDÁCTICA 06: LA ENERGÍA
Bloque de aprendizaje: IV Estructuras y mecanismos: Maquinas y sistemas.
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 electromagnetismo.
Competencias: CL, CMCT, CD, CSC
Criterios de Evaluación: 7.
Estándares de Aprendizaje Evaluable: 16.
Modelos de enseñanza y metodologías: El modelo de enseñanza se fundamenta en los principios de intervención educativa: 1. Partir del nivel de desarrollo del alumnado (de su madurez o nivel de competencia cognitiva y de los conocimientos previos que ha adquirido anteriormente) 2. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos 3. Promover una participación activa del alumnado La metodología a seguir será el método de aprendizaje basado en proyectos.
Instrumentos de evaluación: - Realización de informes/proyectos. - Pruebas escritas.
Agrupamientos. En el aula el trabajo será individual y para la realización de trabajos y maquetas se realizarán agrupamientos de dos o tres alumnos dependiendo del material y herramientas disponibles en el taller. El modelo de enseñanza se fundamentará en los principios de intervención educativa.
Espacios: - Aula - Aula-Taller - Aula de Informática
Recursos: - Libros de texto - Fichas - Herramientas manuales para efectuar pequeños trabajos de tecnología - Ordenador
Temporalización: 1 de marzo de 2021 a 26 de marzo de 2021. (8 sesiones)

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD DIDÁCTICA 07: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Bloque de aprendizaje: IV Estructuras y mecanismos: Maquinas y sistemas.
Contenidos: <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.
Competencias: CMCT, CD, AA, SIEE
Criterios de Evaluación: 8.
Estándares de Aprendizaje Evaluable: 17, 18, 19 y 20.
Modelos de enseñanza y metodologías: El modelo de enseñanza se fundamenta en los principios de intervención educativa: <ol style="list-style-type: none"> 1. Partir del nivel de desarrollo del alumnado (de su madurez o nivel de competencia cognitiva y de los conocimientos previos que ha adquirido anteriormente) 2. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos 3. Promover una participación activa del alumnado La metodología a seguir será el método de aprendizaje basado en proyectos.
Instrumentos de evaluación: <ul style="list-style-type: none"> - Observación directa. - Participación en el aula. - Realización de informes/proyectos. - Cuaderno de clase. - Pruebas escritas.
Agrupamientos. En el aula el trabajo será individual y para la realización de trabajos y maquetas se realizarán agrupamientos de dos o tres alumnos dependiendo del material y herramientas disponibles en el taller. El modelo de enseñanza se fundamentará en los principios de intervención educativa.
Espacios: <ul style="list-style-type: none"> - Aula - Aula-Taller - Aula de Informática
Recursos: <ul style="list-style-type: none"> - Libros de texto - Fichas - Herramientas manuales para efectuar pequeños trabajos de tecnología - Ordenador
Temporalización: 5 de abril de 2021 a 30 de abril de 2021. (8 sesiones)

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD DIDÁCTICA 08: EL ORDENADOR
Bloque de aprendizaje: V Tecnologías de la información y la comunicación.
Contenidos: 1. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexión 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.
Competencias: CL, CD, AA, CSC
Criterios de Evaluación: 9.
Estándares de Aprendizaje Evaluable: 21 y 23.
Modelos de enseñanza y metodologías: El modelo de enseñanza se fundamenta en los principios de intervención educativa: 1. Partir del nivel de desarrollo del alumnado (de su madurez o nivel de competencia cognitiva y de los conocimientos previos que ha adquirido anteriormente) 2. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos 3. Promover una participación activa del alumnado La metodología a seguir será el método de aprendizaje basado en problemas.
Instrumentos de evaluación: - Observación directa. - Participación en el aula. - Realización de informes/proyectos. - Cuaderno de clase. - Pruebas escritas.
Agrupamientos. En el aula el trabajo será individual.
Espacios: - Aula - Aula de Informática
Recursos: - Libros de texto - Fichas - Ordenador
Temporalización: 3 de mayo de 2021 a 21 de mayo de 2021. (6 sesiones)

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD DIDÁCTICA 09: EL PROCESADOR DE TEXTO
Bloque de aprendizaje: V Tecnologías de la información y la comunicación.
Contenidos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones de un procesador de textos. 2. Entorno de trabajo. 3. Operaciones básicas de edición: Movimientos del punto de inserción, selección de texto, operaciones con el portapapeles, buscar y reemplazar texto, modos de ver un documento y configuración de páginas. 4. Operaciones básicas de formato: Fuentes, párrafos, bordes, sombreados, letra capital, estilos e inserción de elementos. 5. Corrección de textos. 6. Impresión de documentos 7. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución. Medidas de seguridad en la red.
Competencias: CL, CD, AA, CSC
Criterios de Evaluación: 9.
Estándares de Aprendizaje Evaluable: 22 y 23.
Modelos de enseñanza y metodologías: El modelo de enseñanza se fundamenta en los principios de intervención educativa: <ol style="list-style-type: none"> 1. Partir del nivel de desarrollo del alumnado (de su madurez o nivel de competencia cognitiva y de los conocimientos previos que ha adquirido anteriormente) 2. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos 3. Promover una participación activa del alumnado La metodología a seguir será el método de aprendizaje basado en problemas.
Instrumentos de evaluación: <ul style="list-style-type: none"> - Observación directa. - Participación en el aula. - Realización de informes/proyectos. - Cuaderno de clase. - Pruebas escritas.
Agrupamientos. En el aula el trabajo será individual y para la realización de trabajos y maquetas se realizarán agrupamientos de dos o tres alumnos dependiendo del material y herramientas disponibles en el taller. El modelo de enseñanza se fundamentará en los principios de intervención educativa.
Espacios: <ul style="list-style-type: none"> - Aula - Aula de Informática
Recursos: <ul style="list-style-type: none"> - Libros de texto - Fichas - Ordenador
Temporalización: 24 de mayo de 2021 a 4 de junio de 2021. (4 sesiones)

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD DIDÁCTICA 10: LA HOJA DE CÁLCULO
Bloque de aprendizaje: V Tecnologías de la información y la comunicación.
Contenidos: 1. Los libros. 2. Introducción, modificación y borrado de datos. 3. Modificación de columnas 4. Introducción de fórmulas. 5. Rango de celdas. 6. Mejora del aspecto de una hoja: insertar filas, columnas; cambio de tipo, tamaño y atributos de la fuente; alinear datos; colorear celdas, etc. 7. Utilizar funciones 8. Representar información en gráficos.
Competencias: CL, CD, AA, CSC
Criterios de Evaluación: 9.
Estándares de Aprendizaje Evaluable: 22 y 23.
Modelos de enseñanza y metodologías: El modelo de enseñanza se fundamenta en los principios de intervención educativa: 1. Partir del nivel de desarrollo del alumnado (de su madurez o nivel de competencia cognitiva y de los conocimientos previos que ha adquirido anteriormente) 2. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos 3. Promover una participación activa del alumnado La metodología a seguir será el método de aprendizaje basado en problemas.
Instrumentos de evaluación: - Observación directa. - Participación en el aula. - Realización de informes/proyectos. - Cuaderno de clase. - Pruebas escritas.
Agrupamientos. En el aula el trabajo será individual.
Espacios: - Aula de Informática
Recursos: - Libros de texto - Fichas - Herramientas manuales para efectuar pequeños trabajos de tecnología - Ordenador
Temporalización: 7 de junio de 2021 a 25 de junio de 2021. (6 sesiones)

Fuente: Elaboración propia

4 Unidad didáctica.

4.1 Justificación

Todo lo que nos rodea está lleno de electricidad y electrónica, si no te das cuenta de ellos es porque está tan arraigado esto en nuestra sociedad que no lo aprecias.

Cuando se te rompe cualquier aparato eléctrico, como por ejemplo que la nevera no enfría o el televisor no enciende, te das cuenta de que hay un problema y algo pasa. Seguramente la parte que está rota es la parte electrónica.

A día de hoy todo está controlado por la electrónica, de tal forma que controlan las acciones y los tiempos de ejecución, como por ejemplo una lavadora, que no te permite abrir la puerta cuando se está lavando, ya que hay agua dentro y puede derramarse o una Thermomix, que no te permite abrir la tapa hasta que no la pares porque tiene un sistema de seguridad y sabe que es peligroso.

4.2 Fundamentación curricular

Tal y como dice en el documento de orientaciones para la elaboración de las situaciones de aprendizaje ¹⁰del gobierno de Canarias.

“La fundamentación curricular exige hacer referencia y relacionar los distintos elementos del currículo: objetivos de aprendizaje, competencias, criterios de evaluación y contenidos”

4.2.1 Bloque de aprendizaje.

IV Estructuras y mecanismos: Maquinas y sistemas.

4.2.2 Competencias claves.

- 1) Competencia Matemática y competencia básica en ciencias y tecnología (CMCT).
- 2) Competencia digital (CD).
- 3) Competencias para aprender a aprender (AA).
- 4) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE).

¹⁰ Se puede ver en: [Orientaciones para la elaboración de las situaciones de aprendizaje » Situaciones de Aprendizaje \(gobiernodecanarias.org\)](https://gobiernodecanarias.org)

4.2.3 Criterios de evaluación.

C.E. 8. Diseñar, simular y construir circuitos eléctricos con operadores elementales 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.

4.2.4 Estándares de aprendizaje.

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.

4.2.5 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 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.

4.3 Fundamentación metodológica.

En esta sección presentaremos los modelos de enseñanza que analizaremos a través de las distintas unidades didácticas que se proponen en la programación.

El **Aprendizaje basado en problemas** es una metodología de aprendizaje, investigación y reflexión que lleva a los estudiantes a sugerir soluciones a situaciones problemáticas que se las puede plantear el profesor. Tiene las siguientes propiedades:

- Adquieres e integras nuevos conocimientos al intentar solucionar un problema.
- Existen situaciones problemáticas abiertas que pueden tener varias soluciones.
- Los estudiantes investigan para proporcionar una o más soluciones.
- Los estudiantes buscan y el profesor proporciona información si es necesario.
- Estos son problemas abiertos con diferentes posibles soluciones.
- Estos son problemas de la vida real y los estudiantes se enfrentan e intenta solucionarlo con los conocimientos necesitarás para resolverlo.
- Se presentan como trabajos grupales cooperativos.
- Además del trabajo en grupo, en el proceso se valora también aprendizaje autodirigido, habilidades de comunicación y argumentación, conciencia de aprendizaje personal, la toma de decisiones, planificación estratégica, creatividad, pensamiento crítico, presentación de información, autoevaluación, etc.
- Existe una retroalimentación continua sobre el proceso y el resultado para promover la mejora.

El **aprendizaje basado en proyectos** se define como un conjunto de tareas basadas en resolver problemas involucrando a los estudiantes en los procesos de Investigación o creación, casi autónoma, que finaliza frente a un producto final presentado a terceros. Tiene las siguientes propiedades:

- Se trata de un tema/problema que ayuda a la interpretación la crítica constructiva desde varios puntos de vista y la interpretación.
- Aporta varios conocimientos prefiriendo un enfoque de los problemas de las disciplinas y los saberes.

- Prima la actitud cooperativa.
- Cada ruta es única y funciona con información diferente.
- Se tiene en cuenta la inclusión de los estudiantes, para que aprendan.
- Se expone el proceso de desarrollo de lo aprendido y se califica lo aprendido.
- Hay relaciones con otros temas

Hay dos tipos de proyectos:

Investigación: El resultado de estos proyectos normalmente es un informe, ensayo, solución de hipótesis, blog de clase o póster multimedia de alguna manera que responda a la pregunta formulada por el grupo a principios de año.

Trabajo: Empezar con el producto final en mente, en los proyectos el resultado del trabajo es un producto tangible, el “trabajo” que sugería al principio: crear una casa, un puente, etc. Aquí también se investiga, pero viene determinada por los eventos causados por el proceso de fabricación del producto pensado originalmente.

4.3.1 Modelo de enseñanza.

El docente hará uso del modelo expositivo (EXPO) en la presentación inicial de la materia y de la situación de aprendizaje, en la presentación del proyecto que el alumnado tendrá que desarrollar y en la presentación que servirá de repaso de las normas de seguridad e higiene.

Utilizará la enseñanza directa (EDIR) cada vez que explique un procedimiento, como al presentar el documento de informe técnico y en el desarrollo de la actividad correspondiente a programar, en la que los alumnos deberán elaborar un programa siguiendo una serie de instrucciones y mediante el cual se introducirán estructuras de pensamiento computacional al desarrollar un juego de preguntas y respuestas.

El modelo deductivo (DEDU) se utilizará en el momento en que los alumnos individualmente ordenarán y clasificarán dentro de las fases del proceso tecnológico acciones concretas, partiendo de una taxonomía establecida por las categorías que suponen dichas fases y que previamente habrán plasmado en un diagrama de flujo que representa al proceso.

4.4 Atención a la diversidad

En cuanto a diversidad, se dirige no solo a alumnos con necesidades educativas especiales por déficit sensorial, psíquico o físico, talento intelectual o extranjeros, sino también a los estudiantes de todo el centro. Por lo tanto, significa responder a las características de los estudiantes y asegurar el proceso de planificación educativa.

A continuación, se expondrá de forma literal los principios de actuación según el Decreto 25/2018 en el artículo 2, que son¹¹:

“1. La atención a la diversidad como derecho de todo el alumnado, de forma que se garantice la no discriminación y la igualdad de oportunidades en el acceso, la permanencia, la promoción y la continuidad a través de propuestas y procesos de enseñanza de calidad.

2. La inclusión educativa como valor imprescindible y marco de actuación que ha de regir la práctica docente y el derecho del alumnado a compartir un mismo currículo y espacio para conseguir un mismo fin, adaptado a sus características y necesidades.

3. La adecuación de los procesos educativos, para lo que se favorecerá una organización del centro y del aula flexible, variada, individualizada y ajustada a las necesidades del alumnado, de forma que se propicie la equidad y excelencia en el sistema educativo.

4. La prevención mediante una actuación eficaz que permita, a través de la detección e identificación de las barreras que dificultan el aprendizaje y la participación, ofrecer lo más tempranamente posible la respuesta educativa que necesita cada alumna o alumno.

5. La organización y utilización de los recursos, espacios y tiempos para dar una respuesta inclusiva al alumnado en los entornos más cercanos y significativos posibles.

6. La colaboración y el fomento de la participación de todos los sectores de la comunidad educativa, de las instituciones y de la sociedad para alcanzar una educación de calidad.

¹¹ Extraído en <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2018/046/001.html>

7. *El aprendizaje colaborativo que permita aprender de la diversidad, potenciando la adecuada autoestima y autonomía, y capaz de generar expectativas positivas en el profesorado, en el alumnado y en su entorno sociofamiliar.”*

4.5 Temporalización.

La unidad didáctica 7 ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA consta de 8 sesiones desde 5 abril de 2021 hasta el 30 de abril de 2021.

Se ha creado la siguiente tabla, en forma de resumen, para poder ver de forma general como se estructurará dicha unidad.

NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	TEMPORALIZACION	N.º DE SESIONES
ACTIVIDAD 01: Magnitudes eléctricas.	6 abril de 2021	1
ACTIVIDAD 02: Esquemas eléctricos.	8 abril de 2021	1
ACTIVIDAD 03: Calculo de tensiones e intensidades.	13 abril de 2021 hasta el 15 de abril de 2021	2
ACTIVIDAD 04: Potencia eléctrica.	20 abril de 2021	1
ACTIVIDAD 05: Utilización del Tester	22 abril de 2021	1
ACTIVIDAD 06: Diseño de circuito eléctrico.	27 abril de 2021	1
ACTIVIDAD 07: Software Crocodile	29 abril de 2021	1

Fuente: *Elaboración propia.*

4.6 Evaluación

Esto serían los instrumentos de evaluación que se describen en el punto 3.5.5.3. de este documento, junto con los porcentajes de calificación.

- 1) Cuaderno de clase. → 10%
- 2) Pruebas escritas. → 50%
- 3) Actividades, trabajos y proyectos →20%
- 4) Presentación en Power Point/examen oral → 10%
- 5) Observación directa. → 5%
- 6) Participación en el aula/ asistencia →5%

Como el punto 4 no está en esta unidad didáctica, el porcentaje de dicho instrumento de evaluación ira a la realización de informes y proyectos. Por lo tanto, ahora la realización de informes o proyectos constara con un 30%.

Hay que dejar claro, que cualquier actividad que se presente en un aula, tiene asociada unos criterios de evaluación, donde se han seleccionado, unos aprendizajes esperados. Por lo tanto, cada actividad se evaluará y le otorgará una calificación que se reflejará para esos criterios de evaluación donde cada uno de ellos tiene asociado unas competencias claves.

4.7 Secuencia de las actividades

La unidad didáctica a desarrollar en esta programación es la unidad 07: ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA que consta de 8 sesiones y cada sesión dura 55 minutos.

Los contenidos de esta unidad didáctica son:

- 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.

Dichos contenidos serán los objetivos de enseñanza de esta unidad. A continuación, se muestran las siete actividades:

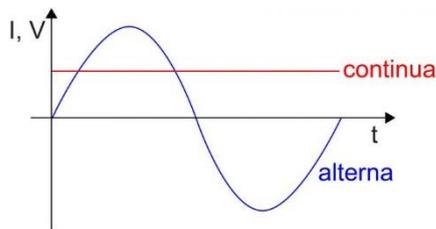
ACTIVIDAD 01: Magnitudes eléctricas.
Temporalización: 1 sesión.
<p>Descripción y objetivos:</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[MAGNITUDES ELÉCTRICAS] --> B[Voltaje Tensión Diferencia de potencial (V)] A --> C[Intensidad (A)] A --> D[Resistencia (R)] C --> E[LEY DE OHM V = I x R] D --> E B --> E </pre> </div>
<p>En esta primera sesión servirá de acercamiento para que los alumnos empiecen a conocer las magnitudes eléctricas. El objetivo es que muestren el mismo interés que el resto de unidades didácticas. Se les explicara las definiciones de intensidad, carga, resistencia eléctrica, diferencia de potencial.</p>
Agrupamientos: Individual
Lugar de trabajo: Aula general.
Materiales y recursos: Papel, bolígrafos, proyector y ordenador.
<p>Modelos de enseñanza y estrategias metodológica:</p> <p>El equipo docente responsable de la aplicación de esta situación de aprendizaje deberá ajustar este apartado conforme a lo que haya establecido en el apartado de fundamentos metodológicos de la programación didáctica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo Expositivo. - Enseñanza directa. - Modelo deductivo.
<p>Instrumentos de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación directa. - Participación en el aula.

Ilustración extraída de <https://sites.google.com/site/696electricidadinicial/magnitudes-electricas>. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD 02: Esquemas eléctricos.

Temporalización: 1 sesión.

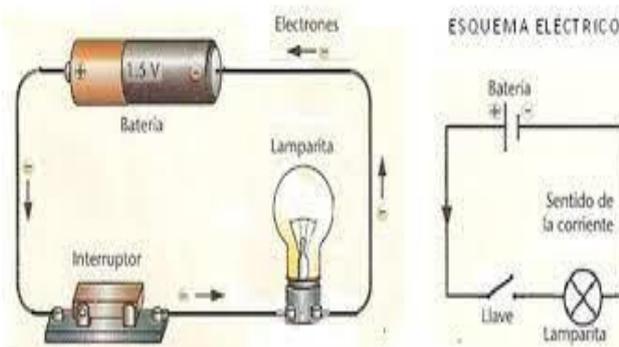
Descripción y objetivos:



En la segunda actividad se explicará mediante un video la diferencia entre corriente alterna y corriente continua. Posteriormente se aclaran las dudas que pudieran surgir.

El otro objetivo de esta sesión es que los alumnos empiecen a ver esquemas eléctricos, de esta misma forma se les enseñara un circuito eléctrico básico de un esquema eléctrico de una bombilla.

Se le enseñara también la simbología de la misma.



Se les pedirá que realicen un circuito eléctrico en su cuaderno de clase y que escriban con sus palabras las diferencia entre corriente alterna y continua. Con el objetivo de descubrir si tiene las ideas claras.

Agrupamientos: Individual

Lugar de trabajo: Aula general.

Materiales y recursos: Papel, bolígrafo, ordenador y proyector

Video de diferencia de corriente alterna y continua

https://www.youtube.com/watch?v=BPaliaoYkNY&ab_channel=JorgeCogollo

Video de un circuito básico

https://www.youtube.com/watch?v=4s3672rPrBk&ab_channel=Radioelectronica-Spain

Modelos de enseñanza y estrategias metodológica:

El equipo docente responsable de la aplicación de esta situación de aprendizaje deberá ajustar este apartado conforme a lo que haya establecido en el apartado de fundamentos metodológicos de la programación didáctica.

- Modelo Expositivo.
- Enseñanza directa.
- Modelo deductivo.

Aprendizaje basado en proyecto y aprendizaje basado en problemas.

Instrumentos de evaluación:

- Observación directa.
- Participación en el aula.
- Cuaderno de clase.

Ilustración extraída de <https://www.diariomotor.com/que-es/mecanica/cuales-son-las-diferencias-entre-corriente-continua-y-corriente-alterna/> y

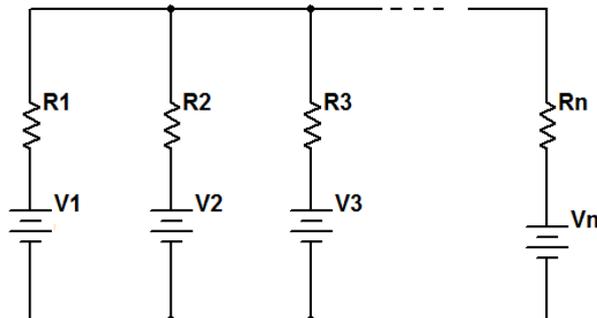
<https://sites.google.com/site/explorandoelectricidadsec126/home/el-diseno-de-circuitos> respectivamente.

Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD 03: Calculo de tensiones e intensidades.

Temporalización: 2 sesiones.

Descripción y objetivos:



En la primera sesión solo la dedicaremos a la explicación para el calculo de tensiones e intensidades, se les mostrará las fórmulas necesarias para realizar dichos cálculos. Nos apoyaremos para la explicación con un video que se mostrará en clase. Y en la segunda sesión se realizarán solo ejercicios, con el fin de que los alumnos ganen una buena base.

Agrupamientos: Grupo grande de clase.

Lugar de trabajo: Aula general.

Materiales y recursos: Papel, bolígrafo, pizarra, ficha de actividades y Video de cálculo de tensiones

https://www.youtube.com/watch?v=w2HmB_htYN0&ab_channel=DidioSordoLlanos

Modelos de enseñanza y estrategias metodológica:

El equipo docente responsable de la aplicación de esta situación de aprendizaje deberá ajustar este apartado conforme a lo que haya establecido en el apartado de fundamentos metodológicos de la programación didáctica.

- Modelo Expositivo.
- Enseñanza directa.
- Modelo deductivo.

Aprendizaje basado en proyecto y aprendizaje basado en problemas.

Instrumentos de evaluación:

- Observación directa.
- Participación en el aula.
- Cuaderno de clase.

Ilustración extraída de <https://rufianenlared.com/kirchhoff/>

Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD 04: Potencia eléctrica.

Temporalización: 1 sesión.

Descripción y objetivos:



En esta sesión nos centraremos en la explicación teórica para el cálculo de potencia eléctrica, su uso práctico, en realizar ejercicios para dicho cálculo y en la definición de las magnitudes.

Agrupamientos: Grupo grande de clase.

Lugar de trabajo: Aula general.

Materiales y recursos: Papel, bolígrafo, ordenador y proyector, libro de texto y fichas de actividades.

Modelos de enseñanza y estrategias metodológica:

El equipo docente responsable de la aplicación de esta situación de aprendizaje deberá ajustar este apartado conforme a lo que haya establecido en el apartado de fundamentos metodológicos de la programación didáctica.

- Modelo Expositivo.
- Enseñanza directa.
- Modelo deductivo.

Aprendizaje basado en proyecto y aprendizaje basado en problemas.

Instrumentos de evaluación:

- Observación directa.
- Participación en el aula.
- Cuaderno de clase.
- Pruebas escritas.

Ilustración extraída de <https://culturacientifica.com/2016/05/03/potencia-electrica/>

Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD 05: Utilización del Tester

Temporalización: 1 sesión.

Descripción y objetivos:



Esta es la primera sesión práctica donde se acudirá al taller para usar el Tester, con el fin de que los alumnos adquieran soltura a la hora de medir voltajes, intensidades y resistencia de la corriente eléctrica.

Agrupamientos: Individual.

Lugar de trabajo: Aula taller.

Materiales y recursos: Tester y fichas de valores medidos

Modelos de enseñanza y estrategias metodológica:

El equipo docente responsable de la aplicación de esta situación de aprendizaje deberá ajustar este apartado conforme a lo que haya establecido en el apartado de fundamentos metodológicos de la programación didáctica.

- Modelo Expositivo.
- Enseñanza directa.
- Modelo deductivo.

Aprendizaje basado en proyecto y aprendizaje basado en problemas.

Instrumentos de evaluación:

- Observación directa.
- Participación en el aula.
- Cuaderno de clase.

Ilustración extraída de <https://www.amazon.es/Polimetro-Multimetro-Voltimetro-Profesional-Voltimeter/dp/B01EUXMFR1>

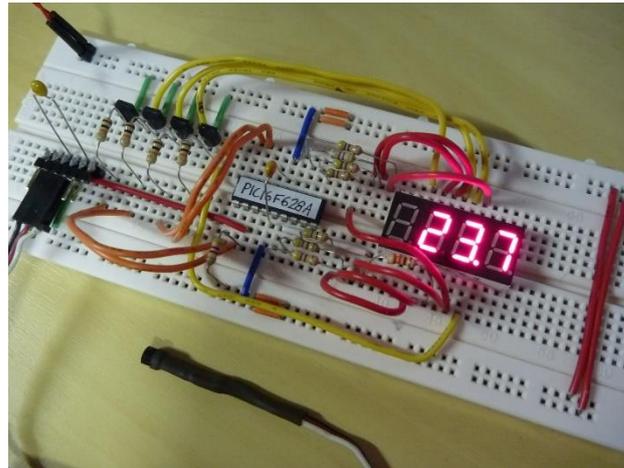
Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD 06: Diseño de circuito eléctrico.

Temporalización: 1 sesiones.

Descripción y objetivos:

La siguiente sesión la dedicaremos a la realización de un circuito eléctrico en pareja y posteriormente a la elaboración de un informe. Se irá al aula taller a realizar el diseño del circuito y se utilizarán los siguientes elementos: material conductor, pila, diodo, resistencia, diodo, Protoboard y Tester.



Al comienzo de la clase en el aula taller se les mostrará un video de cómo usar una placa Protoboard.

Agrupamientos: Parejas.

Lugar de trabajo: Aula taller.

Materiales y recursos: Material conductor, pila, diodo, resistencia, diodo, protoboard y tester.

Video de la explicación de cómo usar una Protoboard

https://www.youtube.com/watch?v=ulsv7uxDZoc&ab_channel=vtenlinea

Modelos de enseñanza y estrategias metodológica:

El equipo docente responsable de la aplicación de esta situación de aprendizaje deberá ajustar este apartado conforme a lo que haya establecido en el apartado de fundamentos metodológicos de la programación didáctica.

- Modelo Expositivo.
- Enseñanza directa.
- Modelo deductivo.

Aprendizaje basado en proyecto y aprendizaje basado en proyectos.

Instrumentos de evaluación:

- Observación directa.
- Realización de informes/proyectos.

Ilustración extraída de <https://soloarduino.blogspot.com/2013/07/el-protoboard.html>

Fuente: Elaboración propia.

5 Conclusiones.

La Programación Didáctica es un documento muy importante para el docente, es una herramienta por el cual se guiará para dar clases durante el curso académico. Por lo tanto, es esencial que esté hecho a conciencia y el cual tiene que estar diseñado y planificado de tal forma que pueda ser alterado por cualquier situación externa que pase durante el curso y no perder los aprendizajes previsto a enseñar.

El docente debe tener la capacidad de adaptación para llevar a cabo la programación, aunque pasen situaciones que alteren la programación didáctica, como por ejemplo los escenarios semi presenciales o no presenciales por la situación del COVID.

El objetivo principal de la programación es ayudar y ser un guía en el desarrollo de actividades y de objetivos que se plantean. Lo más importante, es que los estudiantes aprendan y adquieran conocimientos de diferentes formas. Para lograr esta situación, se han desarrollado métodos, evaluaciones y actividades para conseguir el máximo desempeño en todas las unidades. Esto se hace fomentando el trabajo colaborativo, todo ello en un aula con un ambiente relajado y distendido.

El docente debe ser capaz de motivar para que aprendan y adquieran los conocimientos a todos los niveles, tanto personal como profesional y conseguir que los estudiantes quieran aprender y estén motivados a hacerlo, ese es el objetivo para que se pueda llevar a cabo toda la programación con éxito.

A nivel personal es una pena que mis prácticas fueran en el año 2019/2020, año del COVID, ya que todo lo que aparece en esta programación didáctica ha sido una propuesta para el año 2020/2021 y no se ha llevado a cabo. Por otro lado, la realización de dicho documento ha sido gratificante, por la creatividad y la búsqueda de información para llevarlo a cabo.

Para finalizar, el máster me ha enseñado que la profesión de docente, es una profesión maravillosa ya que aporta gran valor a la sociedad y es muy satisfactorio a nivel personal, en la que no solo tienes que transmitir conocimientos sino transmitir emociones.

6 Bibliografía.

- 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.
- 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 (BOC, de 6 de marzo).
- Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- https://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/galerias/descargas/bachillerato/curriculo/nuevo_curriculo/nuevas_julio_2015/especificas/57_tecnologia_primer_ciclo_eso.pdf
- Decreto 315/2015 - Gobierno de Canarias.
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2015/169/002.html>
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se - BOE.es
<https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>
- <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/sa/que-es-situate/orientaciones-sa/>
- https://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/galerias/descargas/bachillerato/curriculo/nuevo_curriculo/nuevas_julio_2015/especificas/57_tecnologia_primer_ciclo_eso.pdf
- <https://www.educacionyfp.gob.es/contenidos/estudiantes/educacion-secundaria/informacion-general/objetivos.html>
- <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-238>
- https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/centros/calendario_escolar/
- <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2018/046/001.html>
- <https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/secundaria/informacion/rubricas/rubricas-de-educacion-secundaria-obligatoria/index.html>

7 Anexos.

A continuación, se mostrará la rúbrica utilizada, para evaluar el curso de 3º E.S.O. de tecnología¹², dicho materia de evaluación está extraído de la página oficial de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.

¹² Extraído de
<https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/secundaria/informacion/rubricas/rubricas-de-educacion-secundaria-obligatoria/index.html>

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<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>	<p>Diseña y crea con desorden el prototipo de un producto tecnológico que da solución a un problema técnico, apoyándose en las TIC. Así, planifica y documenta, cometiendo errores graves en la aplicación de la terminología, las fases y operaciones técnicas de un plan de trabajo y las ejecuta. Durante el proceso muestra dificultad en mantener una actitud colaborativa, asumir o distribuir tareas y responsabilidades y se ajusta mínimamente a cada una de las etapas, empleando con mucha dificultad estrategias de resolución de problemas tecnológicos, de acuerdo a los recursos materiales y organizativos con los que cuenta. Los utiliza con criterios de economía, seguridad e higiene y respeto al medio ambiente con ayuda. Del mismo modo, propone mejoras a su producto, apoyándose en la consulta de fuentes bibliográficas o sitios web ofrecidas, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</p>	<p>Diseña y crea, sin seguir demasiado un método, el prototipo de un producto tecnológico que da solución a un problema técnico, apoyándose en las TIC. Así, planifica y documenta, cometiendo errores en la aplicación de la terminología, las fases y operaciones técnicas de un plan de trabajo. Durante el proceso muestra irregularidad en mantener una actitud colaborativa, asumir o distribuir tareas y responsabilidades y se ajusta en lo básico a cada una de las etapas, empleando con dificultad estrategias de resolución de problemas tecnológicos, de acuerdo a los recursos materiales y organizativos con los que cuenta. Los utiliza con criterios de economía, seguridad e higiene y respeto al medio ambiente solicitando ayuda. Del mismo modo, propone mejoras a su producto, apoyándose en la consulta de fuentes bibliográficas o sitios web ofrecidas, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</p>	<p>Diseña y crea siguiendo un método de trabajo, el prototipo de un producto tecnológico que da solución a un problema técnico, apoyándose en las TIC. Así, planifica y documenta, aplicando la terminología, las fases y operaciones técnicas de un plan de trabajo y las ejecuta. Durante el proceso muestra una actitud colaborativa, pues asume o distribuye tareas y responsabilidades y se ajusta a cada una de las etapas, empleando estrategias de resolución de problemas tecnológicos, de acuerdo a los recursos materiales y organizativos con los que cuenta. Los utiliza autónomamente con criterios de economía, seguridad e higiene y respeto al medio ambiente. Del mismo modo, propone mejoras a su producto, apoyándose en la consulta de fuentes bibliográficas o sitios web, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</p>	<p>Diseña y crea siguiendo un método de trabajo y aportando originalidad el prototipo de un producto tecnológico que da solución a un problema técnico, apoyándose en las TIC. Así, planifica y documenta, aplicando rigurosamente la terminología, las fases y operaciones técnicas de un plan de trabajo y las ejecuta. Durante el proceso muestra una actitud colaborativa, pues asume o distribuye tareas y responsabilidades y se ajusta a cada una de las etapas, empleando estrategias de resolución de problemas tecnológicos, de acuerdo a los recursos materiales y organizativos con los que cuenta. Los utiliza de manera autónoma y diestra con criterios de economía, seguridad e higiene y respeto al medio ambiente. Del mismo modo, propone mejoras a su producto, apoyándose en la consulta de fuentes bibliográficas o sitios web, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Elabora con dificultad la documentación técnica y gráfica necesaria para definir y explicar las fases de un producto tecnológico desde su diseño hasta su comercialización, en los apartados más básicos, resultando inapropiado en alguno de los puntos. Para ello se apoya, primero, en la interpretación de bocetos, croquis paradigmáticos, así como modelos de vistas y perspectivas. Posteriormente, realiza representaciones que consigue con imprecisiones, demostrando que aplica con escasa destreza los útiles de dibujo necesarios y de software específico de apoyo, y que necesita ayuda en la aplicación de los criterios normalizados de acotación y escalas.</p>	<p>Elabora la documentación técnica y gráfica necesaria para definir y explicar las fases de un producto tecnológico desde su diseño hasta su comercialización en los apartados más básicos, resultando apropiado. Para ello se apoya, primero, en la interpretación de bocetos, croquis paradigmáticos, así como modelos de vistas y perspectivas. Posteriormente, realiza representaciones que consigue con aproximación, demostrando que aplica con suficiente destreza los útiles de dibujo necesarios y de software específico de apoyo, y que alcanza conciencia en la aplicación de los criterios normalizados de acotación y escalas.</p>	<p>Elabora la documentación técnica y gráfica necesaria para definir y explicar las fases de un producto tecnológico desde su diseño hasta su comercialización, incluyendo todos los apartados, resultando apropiado. Para ello se apoya, primero, en la interpretación de bocetos, croquis complejos, así como ejemplos de vistas y perspectivas. Posteriormente, realiza representaciones que consigue con precisión, demostrando que aplica con dominio los útiles de dibujo necesarios y de software específico de apoyo, y que alcanza conciencia en la aplicación de los criterios normalizados de acotación y escalas.</p>	<p>Elabora la documentación técnica y gráfica necesaria para definir y explicar las fases de un producto tecnológico desde su diseño hasta su comercialización, incluyendo todos los apartados y en un formato atractivo, resultando apropiada y precisa. Para ello se apoya, primero, en la interpretación de bocetos, croquis complejos, así como ejemplos de vistas y perspectivas. Posteriormente, realiza representaciones que consigue con pulcritud y precisión, demostrando que aplica con dominio los útiles de dibujo necesarios y de software específico de apoyo, y que alcanza autonomía y conciencia en la aplicación de los criterios normalizados de acotación y escalas.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Reconoce, describe, analiza, compara y relaciona con errores graves las propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, funcionales y estéticas de los materiales de uso técnico. Para ello utiliza, solicitando ayuda, distintas fuentes de información a su alcance; aplica con dificultad, a pesar de las pautas, estos conocimientos en la elección de uno u otro material, según la finalidad a la que esté destinado, y los tiene en cuenta en la propuesta de fabricación de objetos comunes tecnológicos por el impacto ambiental generado en su fabricación y su uso, mostrando una actitud titubeante por las medidas de ahorro económico para fomentar la reducción de la huella ecológica.</p>	<p>Reconoce, describe, analiza, compara y relaciona con algunos errores las propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, funcionales y estéticas de los materiales de uso técnico. Para ello utiliza, solicitando ayuda, distintas fuentes de información a su alcance; aplica siguiendo pautas estos conocimientos en la elección de uno u otro material, según la finalidad a la que esté destinado, y los tiene en cuenta en la propuesta de fabricación de objetos comunes tecnológicos por el impacto ambiental generado en su fabricación y su uso, mostrando compromiso por las medidas de ahorro económico para fomentar la reducción de la huella ecológica.</p>	<p>Reconoce, describe, analiza, compara y relaciona con acierto las propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, funcionales y estéticas de los materiales de uso técnico. Para ello utiliza con autonomía distintas fuentes de información a su alcance; aplica con criterio estos conocimientos en la elección de uno u otro material, según la finalidad a la que esté destinado, y los tiene en cuenta en la propuesta de fabricación de objetos comunes tecnológicos mostrando conciencia por el impacto ambiental generado en su fabricación y su uso, y propone con iniciativa medidas de ahorro económico para fomentar la reducción de la huella ecológica.</p>	<p>Reconoce, describe, analiza, compara y relaciona con acierto y precisión las propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, funcionales y estéticas de los materiales de uso técnico. Para ello utiliza con autonomía y destreza distintas fuentes de información a su alcance; aplica con criterio e ingenio estos conocimientos en la elección de uno u otro material, según la finalidad a la que esté destinado, y los tiene en cuenta en la propuesta de fabricación de objetos comunes tecnológicos, mostrando conciencia por el impacto ambiental generado en su fabricación y su uso, y propone críticamente y con iniciativa medidas de ahorro económico para fomentar la reducción de la huella ecológica.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>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.</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>	<p>Manipula y mecaniza con dificultad materiales convencionales, manteniendo sus características y propiedades específicas, con el fin de construir un prototipo complejo. Asocia cometiendo errores la documentación técnica al proceso de producción de este objeto, identificando las herramientas y técnicas. Las manipula y aplica con poca seguridad en cada caso, mostrando poca actitud para trabajar en igualdad de condiciones y trato con sus compañeros o compañeras. Valora, sin aplicar criterios normalizados, a pesar de que se le indica, el proceso creativo y de diseño. Elude información sobre la necesidad de respetar las normas de salud, seguridad e higiene, de modo que frecuentemente se le recuerda la necesidad de mantener el entorno de trabajo en condiciones adecuadas y que aplique criterios de desarrollo sostenible.</p>	<p>Manipula y mecaniza con soltura materiales convencionales, manteniendo sus características y propiedades específicas, con el fin de construir un prototipo complejo. Asocia cometiendo algunos errores la documentación técnica al proceso de producción de este objeto, identificando las herramientas y técnicas. Las manipula y aplica con seguridad mejorable en cada caso, trabajando en igualdad de condiciones y trato con sus compañeros o compañeras. Valora, indicándole que aplique criterios normalizados, el proceso creativo y de diseño, así como la necesidad de respetar las normas de salud, seguridad e higiene, de modo que mantiene el entorno de trabajo en condiciones adecuadas y también aplica si se le indica criterios de desarrollo sostenible.</p>	<p>Manipula y mecaniza con destreza materiales convencionales, manteniendo sus características y propiedades específicas, con el fin de construir un prototipo complejo. Asocia con adecuación la documentación técnica al proceso de producción de este objeto, identificando las herramientas y técnicas. Las manipula y aplica con seguridad en cada caso, trabajando en igualdad de condiciones y trato con sus compañeros o compañeras. Valora, aplicando criterios normalizados, el proceso creativo y de diseño, así como la necesidad de respetar las normas de salud, seguridad e higiene, de modo que mantiene el entorno de trabajo en condiciones adecuadas y también aplica con conciencia criterios de desarrollo sostenible.</p>	<p>Manipula y mecaniza con destreza, consiguiendo acabados excelentes, materiales convencionales, manteniendo sus características y propiedades específicas, con el fin de construir un prototipo complejo. Asocia con adecuación la documentación técnica al proceso de producción de este objeto, identificando las herramientas y técnicas. Las manipula y aplica con seguridad e ingenio en cada caso, trabajando en igualdad de condiciones y trato con sus compañeros o compañeras. Valora, aplicando criterios normalizados, el proceso creativo y de diseño, así como la necesidad de respetar las normas de salud, seguridad e higiene, de modo que mantiene el entorno de trabajo en condiciones adecuadas y también aplica con conciencia criterios de desarrollo sostenible.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Construye de forma incompleta un prototipo de estructura sencilla y realiza, con ayuda e indicaciones constantes, las comprobaciones necesarias. Así, identifica, describe y analiza, manifestando dudas e imprecisiones graves, los cinco tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidas tales estructuras y reconoce, en los aspectos elementales, la tipología y estabilidad de las mismas, al transferir con errores e incoherencias notables información escrita, audiovisual o digital que ha localizado con indicaciones en diversas fuentes seleccionadas. Durante el proceso tiene muchas dificultades para trabajar en equipo bajo criterios de no discriminación y respeto mutuo, de manera que se advierte carencia de método en la aplicación de las normas básicas de seguridad, salud e higiene y ahorro de material.</p>	<p>Construye de forma incompleta un prototipo de estructura sencilla y realiza, con ayuda e indicaciones, las comprobaciones necesarias. Así, identifica, describe y analiza, manifestando dificultades, los cinco tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidas tales estructuras y reconoce, en los aspectos elementales, la tipología y estabilidad de las mismas, al transferir con errores e incoherencias, información escrita, audiovisual o digital que ha localizado con indicaciones en diversas fuentes seleccionadas. Durante el proceso trabaja en equipo bajo criterios de no discriminación y respeto mutuo, mostrando que debe mejorar en la aplicación de las normas básicas de seguridad, salud e higiene y ahorro de material.</p>	<p>Construye completamente un prototipo de estructura sencilla y realiza, con autonomía, las comprobaciones necesarias. Así, identifica, describe y analiza, demostrando dominio, los cinco tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidas tales estructuras y reconoce, en los aspectos más relevantes, la tipología y estabilidad de las mismas, al transferir de forma pertinente, información escrita, audiovisual o digital que ha localizado con algunas indicaciones en diversas fuentes. Durante el proceso trabaja en equipo bajo criterios de no discriminación y respeto mutuo, mostrando conciencia por las normas básicas de seguridad, salud e higiene y ahorro de material.</p>	<p>Construye de modo completo y con precisión un prototipo de estructura sencilla y realiza, con autonomía e iniciativa, las comprobaciones necesarias. Así, identifica, describe y analiza, demostrando confianza y dominio, los cinco tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidas tales estructuras y reconoce, en todos sus aspectos, la tipología y estabilidad de las mismas, al transferir de forma pertinente y con ingenio, información escrita, audiovisual o digital que ha localizado por cuenta propia en diversas fuentes. Durante el proceso trabaja en equipo bajo criterios de no discriminación y respeto mutuo, mostrando conciencia y atención constantes por las normas básicas de seguridad, salud e higiene y ahorro de material.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>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.</p> <p>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.).</p>	<p>Maneja y simula los operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos en máquinas y sistemas cotidianos integrados en una estructura, utilizando con mucha dificultad el software específico. Con ello consigue explicar en los aspectos elementales, la función de los distintos elementos que configuran una máquina o sistema, empleando con errores la simbología normalizada, Del mismo modo, describe desde el punto de vista estructural y mecánico la transformación y transmisión del movimiento por los distintos mecanismos y calcula la relación de transmisión de los diferentes elementos mecánicos. Lo comunica con ambigüedad e incoherencias mediante información escrita y gráfica.</p>	<p>Maneja y simula los operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos en máquinas y sistemas cotidianos integrados en una estructura, utilizando con dificultades el software específico. Con ello consigue explicar, empleando con imprecisiones la simbología normalizada, la función de los distintos elementos que configuran una máquina o sistema. Del mismo modo, describe desde el punto de vista estructural y mecánico la transformación y transmisión del movimiento por los distintos mecanismos y calcula cometiendo errores, la relación de transmisión de los diferentes elementos mecánicos. Lo comunica con ambigüedad mediante información escrita y gráfica.</p>	<p>Maneja y simula los operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos en máquinas y sistemas cotidianos integrados en una estructura, utilizando con destreza el software específico. Con ello consigue explicar, empleando con rigor la simbología normalizada, la función de los distintos elementos que configuran una máquina o sistema. Del mismo modo, describe desde el punto de vista estructural y mecánico la transformación y transmisión del movimiento por los distintos mecanismos y calcula con precisión, la relación de transmisión de los diferentes elementos mecánicos. Lo comunica con claridad mediante información escrita y gráfica.</p>	<p>Maneja y simula los operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos en máquinas y sistemas cotidianos integrados en una estructura, utilizando con destreza el software específico. Con ello consigue explicar, empleando con rigor la simbología normalizada, la función de los distintos elementos que configuran una máquina o sistema. Del mismo modo, describe desde el punto de vista estructural y mecánico la transformación y transmisión del movimiento por los distintos mecanismos y calcula con precisión y lucidez, la relación de transmisión de los diferentes elementos mecánicos. Lo comunica con claridad y fluidez mediante información escrita y gráfica.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALE

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Describe, analiza y valora en los aspectos más elementales la necesidad de la energía eléctrica en nuestra sociedad, de sus efectos positivos y negativos sobre nuestra vida, así como de los riesgos derivados de su uso irresponsable. Se vale del diseño y desarrollo de un plan de investigación, que presenta desorden en todas las fases, sobre el proceso de generación, transformación en otras manifestaciones energéticas, transporte, almacenamiento y utilización de la energía eléctrica, haciendo uso novel de las herramientas TIC pertinentes. Concluye el resultado de su trabajo con intentos de razonamientos no apoyados en datos, sobre la necesidad de un consumo responsable que respete los criterios de ahorro y de conservación del medio ambiente.</p>	<p>Describe, analiza y valora en los aspectos más elementales la necesidad de la energía eléctrica en nuestra sociedad, de sus efectos positivos y negativos sobre nuestra vida, así como de los riesgos derivados de su uso irresponsable. Se vale del diseño y desarrollo de un plan de investigación, que presenta desorden en algunas fases, sobre el proceso de generación, transformación en otras manifestaciones energéticas, transporte, almacenamiento y utilización de la energía eléctrica, haciendo uso novel de las herramientas TIC pertinentes. Concluye el resultado de su trabajo con razonamientos inconclusos, aunque apoyados en datos, sobre la necesidad de un consumo responsable que respete los criterios de ahorro y de conservación del medio ambiente.</p>	<p>Describe, analiza y valora en los aspectos fundamentales la necesidad de la energía eléctrica en nuestra sociedad, de sus efectos positivos y negativos sobre nuestra vida, así como de los riesgos derivados de su uso irresponsable. Se vale del diseño y desarrollo, de un plan de investigación, que logra con rigor, sobre el proceso de generación, transformación en otras manifestaciones energéticas, transporte, almacenamiento y utilización de la energía eléctrica, haciendo uso de las herramientas TIC pertinentes, sobre las que demuestra destreza. Concluye el resultado de su trabajo con argumentos apoyados en datos sobre la necesidad de un consumo responsable que respete los criterios de ahorro y de conservación del medio ambiente.</p>	<p>Describe, analiza y valora en profundidad la necesidad de la energía eléctrica en nuestra sociedad, de sus efectos positivos y negativos sobre nuestra vida, así como de los riesgos derivados de su uso irresponsable. Se vale del diseño y desarrollo de un plan de investigación, que logra con rigor y creatividad sobre el proceso de generación, transformación en otras manifestaciones energéticas, transporte, almacenamiento y utilización, haciendo uso de las herramientas TIC pertinentes, sobre las que demuestra dominio. Concluye el resultado de su trabajo con argumentos apoyados en datos sobre la necesidad de un consumo responsable, que respete los criterios de ahorro y de conservación del medio ambiente.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>8. Diseñar, simular y construir circuitos eléctricos con operadores elementales 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.</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>	<p>Diseña circuitos eléctricos con un pobre acabado y con imprecisiones, y los simula a partir de unas indicaciones dadas, aplicando con inseguridad y errores graves, los conocimientos teóricos previos. Utiliza software específico y la simbología con mucha dificultad, así como para incluir operadores básicos y comprobar y analizar su funcionamiento, lográndolo de una forma incorrecta. Tiene problemas al interpretar las magnitudes eléctricas básicas (intensidad, voltaje y potencia) y usa poca destreza los instrumentos de medida pertinentes o programas de simulación, de manera que las relaciona y comparara con las obtenidas teóricamente empleando la ley de Ohm, dando lugar a discordancias. Durante el proceso tiene en cuenta ocasionalmente las medidas necesarias de seguridad.</p>	<p>Diseña circuitos eléctricos con acabado mejorable y con imprecisiones, y los simula a partir de unas indicaciones dadas, aplicando con inseguridad y errores los conocimientos teóricos previos. Utiliza software específico y la simbología con dificultad, así como para incluir operadores básicos y comprobar y analizar su funcionamiento, lográndolo de una forma elemental. Tiene problemas al interpretar las magnitudes eléctricas básicas (intensidad, voltaje y potencia) y usa con poca destreza los instrumentos de medida pertinentes o programas de simulación, de manera que las relaciona y comparara con las obtenidas teóricamente empleando la ley de Ohm, dando lugar a discordancias. Durante el proceso tiene en cuenta regularmente las medidas necesarias de seguridad.</p>	<p>Diseña circuitos eléctricos con acabado destacado, y los simula a partir de unas indicaciones dadas, de modo que aplica con soltura los conocimientos teóricos previos. Utiliza software específico y la simbología, demonstrando destreza. Incluye operadores básicos y comprueba y analiza en detalle su funcionamiento. Mide con destreza las magnitudes eléctricas básicas (intensidad, voltaje y potencia) y usa del mismo modo los instrumentos de medida pertinentes o programas de simulación, de manera que las relaciona y comparara con acierto con las obtenidas teóricamente empleando la ley de Ohm. Durante el proceso tiene en cuenta regularmente las medidas necesarias de seguridad.</p>	<p>Diseña y simula, con precisión y acabado destacado, circuitos eléctricos, a partir de unas indicaciones dadas y, aplica con rigor los conocimientos teóricos previos. Utiliza, demonstrando dominio, software específico y la simbología. Incluye operadores básicos y comprueba y analiza en profundidad su funcionamiento. Mide con destreza y precisión las magnitudes eléctricas básicas (intensidad, voltaje y potencia) y usa del mismo modo los instrumentos de medida pertinentes o programas de simulación, de manera que las relaciona y comparara con acierto con las obtenidas teóricamente empleando la ley de Ohm. Durante el proceso tiene en cuenta siempre las medidas necesarias de seguridad.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Identifica y distingue los componentes de un ordenador con errores graves y sustituye, apoyándose en guías, piezas clave en caso necesario; instala erróneamente, mediante ensayo-error el software adecuado. Por otro lado, elabora, presenta y difunde cometiando errores de formato y forma proyectos técnicos de cierta complejidad, haciendo uso de las TIC, siguiendo criterios irregularmente de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento pertinentes, y tiene en cuenta aun cuando se le indica las medidas de seguridad aplicables en la red.</p>	<p>Identifica y distingue los componentes de un ordenador con errores y sustituye, apoyándose en guías, piezas clave en caso necesario; instala, mediante ensayo-error el software adecuado. Por otro lado, elabora, presenta y difunde cometiando errores de formato y forma proyectos técnicos de cierta complejidad, haciendo uso de las TIC, siguiendo criterios irregularmente de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento pertinentes, y tiene en cuenta cuando se le indica las medidas de seguridad aplicables en la red.</p>	<p>Identifica y distingue los componentes de un ordenador con bastante acierto y sustituye, de manera autónoma, piezas clave en caso necesario; instala, con habilidad, el software adecuado. Por otro lado, elabora, presenta y difunde con eficacia proyectos técnicos de cierta complejidad, haciendo uso de las TIC, siguiendo con regularidad criterios de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento pertinentes, y tiene en cuenta con conciencia las medidas de seguridad aplicables en la red.</p>	<p>Identifica y distingue los componentes de un ordenador con precisión y seguridad y plena autonomía, piezas clave en caso necesario; instala, demostrando dominio propio del nivel, el software adecuado. Por otro lado, elabora, presenta y difunde con eficacia y creatividad proyectos técnicos de cierta complejidad, haciendo uso de las TIC, siguiendo siempre criterios de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento pertinentes, y tiene en cuenta con conciencia las medidas de seguridad aplicables en la red.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES