

Máster en formación al profesorado en Educación Secundaria Obligatoria,
Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas

TRABAJO FIN DE MÁSTER

CURSO 2017/2018



AUTORA: Felisa Carolina Rodríguez Suárez
TUTORA: Jezabel Miriam Molina Gil

Índice

1. INTRODUCCIÓN	4
2. ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EL DEPARTAMENTO (JUSTIFICACIÓN TEÓRICA).....	6
3. DISEÑO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	13
3.1. INTRODUCCIÓN	13
3.2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA EN LOS CURRÍCULOS EDUCATIVOS.....	14
3.3. CONTEXTUALIZACIÓN AL ENTORNO DE APRENDIZAJE	17
3.3.1. Características del entorno social y cultural	17
3.3.2. Datos del centro	20
3.3.3 Organización general del centro. Oferta de enseñanzas	20
3.3.3. Organigrama del centro	22
3.4. OBJETIVOS	23
3.4.1. Objetivos generales de etapa para la ESO	23
3.4.2. Objetivos generales de la materia de Tecnología	26
3.5. TEMAS TRANSVERSALES	28
3.6. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE	30
3.7. CONTENIDOS SECUENCIADOS POR EVALUACIÓN	35
3.8. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA PARA TECNOLOGÍA EN 1º ESO	40
3.8.1. Actividades complementarias y extraescolares.....	44
3.9. TEMPORALIZACIÓN	45
3.10. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	46
3.10.1. Criterios para la selección de materiales y recursos didácticos	50
3.11. EVALUACIÓN	51
3.11.1 Criterios de evaluación y Estándares de aprendizaje evaluables.....	53
3.11.2. Instrumentos de evaluación.....	59
3.11.3. Plan de recuperación	61
3.12. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	62
3.13. AUTOEVALUCIÓN	64
4. PROPUESTA DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA "ESTRUCTURAS"	65
4.1 INTRODUCCIÓN.....	65
4.2 .OBJETIVOS	66

4.3 .CONTENIDOS	67
4.4. SESIONES	67
4.5. RECURSOS.....	75
4.6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	75
4.7. EVALUACIÓN	76
4.8. PROPUESTA DE MEJORA.....	77
4.9. AUTOEVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	78
5. CONCLUSIONES	79
6. BIBLIOGRAFÍA.....	80
7. ANEXOS.....	81

1. INTRODUCCIÓN

En el presente documento corresponde al Trabajo Fin de Máster (TFM), realizado en el Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas durante el curso 2017/2018 en la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna.

En este documento, se refleja la programación didáctica de Tecnología de 1º de la ESO, que trata y hace referencia a los aspectos del currículo de Tecnología que figuran en el **DECRETO 83/2016, 4 de julio**,[1] por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato de la Comunidad Autónoma de Canarias.

La programación se contextualiza en el Instituto de Enseñanza Secundaria del municipio de Tegueste (IES Tegueste) en la provincia de Santa Cruz de Tenerife.

Los objetivos principales a desarrollar en este documento son, el análisis reflexivo y la valoración crítica de la programación didáctica del IES Tegueste, así como, la elaboración de una programación de la materia de tecnología, en la cual se desarrolle una unidad didáctica propuesta.

ABSTRACT

This document corresponds to the Final Master Project, realized in the Master's degree in Teacher training for Secondary Education, Baccalaureate, Vocational training and Official Language teaching for the 2017/2018 academic year at the Faculty of Education of the University of La Laguna.

This document is a proposal of a curricular program for the subject Information Communication Technology belonging to 1st course of General Secondary Education. It refers to the main aspects contained in Decree 83/2016, July 4th, which establishes the curriculum of General Secondary Education and the Baccalaureate of the Autonomous Community of the Canary Islands.

The syllabus design is contextualized in the High School of Tegueste (IES Tegueste) in the province of Santa Cruz de Tenerife.

The main purposes to develop in this document are the reflexive analysis and the critical appraisal of the curricular programming of the IES Tegueste.

It also includes the elaboration of a curricular design for the subject Information Communication Technology.

2. ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EL DEPARTAMENTO (JUSTIFICACIÓN TEÓRICA)

La programación didáctica del IES Tegueste, [2] parte de la base de unos datos de departamento, una justificación, orientaciones metodológicas, estrategias para el tratamiento trasversal de la educación en valores, redes y programas del centro, procedimientos para el ajuste, diseño, desarrollo y resultados de la programación didáctica, recuperación de alumnado con materias pendientes y pérdida de evaluación continua, competencias y programaciones de cada nivel en la materia.

En lo que a los datos del departamento se refiere, hace cita a los miembros que componen el departamento que en este caso, y para este curso 2017/2018, corresponde a 5 profesores. Sin embargo, se valora la posibilidad de que este número de profesores se reduzca a sólo 3 en el siguiente curso.

En su justificación de la programación, se establece una elaboración de la misma, atendiendo a , además de la experiencia y de las adaptaciones realizadas en los cursos anteriores, al ajuste del marco normativo, por el que se establece la mejora de la calidad educativa, el currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria y la corrección de errores, y la orden que corresponde a la regulación de la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes a la Comunidad Autónoma de Canarias.

Además del marco normativo, se justifica la programación haciendo referencia a los resultados obtenidos en las materias impartidas en los cursos anteriores, desarrollando un análisis de curso anterior, y considerando como positivos los resultados en general, exceptuando el primer nivel de la ESO, concretamente 1º, el cual, se ve afectado, con un reducido porcentaje de aprobados por el cambio que supone el paso de primaria a secundaria en todos los aspectos.

No obstante, se plantean estrategias de mejora para este nivel, intentando hacer prácticas de taller para motivar al alumnado recién incorporado, y proporcionar las facilidades pertinentes para el estudio, de manera que, se consiga una eficiencia en su adaptación y rendimiento, pero dando continuidad a la línea de trabajo y metodología utilizada, en el resto de niveles. En este caso, me parece un buen enfoque el hecho de operar con los instrumentos necesarios para la adaptación de este alumnado de nuevo ingreso, puesto que la dinámica de un instituto difiere mucho de la de un colegio de primaria.

La metodología a utilizar en este departamento hace énfasis en el trabajo por proyectos, lo que implica el trabajo cooperativo y colaborativo, el uso de las TIC y la utilización de materiales de elaboración propia, así como dar conciencia del desarrollo sostenible y conservación del medio ambiente, haciendo uso de elementos reciclables.

En mi opinión, los trabajos en equipo tienen el beneficio de compartir ideas, conocimientos, distintos puntos de vista, etc. En general los trabajos cooperativos, desarrollan habilidades como la capacidad resolutoria de problemas, la motivación, la planificación, etc., adecuándose a su equipo de trabajo y haciendo las adaptaciones necesarias de uno mismo, con el objetivo de crear un ambiente de trabajo basado en la disciplina y la responsabilidad.

Desde mi punto de vista, considero que existe un inconveniente con este sistema de trabajo y es el poco tiempo que se tiene a la semana para poder estructurar estos proyectos, ya que con algunos de ellos no es posible llegar a su finalización y causa frustración y desmotivación en los siguientes proyectos.

En la Comisión de Coordinación Pedagógica y desde la coordinación por ámbitos se han llegado a acuerdos en los que se propone trabajar para todas las unidades de programación en los distintos departamentos diferentes documentos generales a tener en cuenta en el diseño e implantación de la misma. Estos acuerdos son los siguientes:

- Igual formato en cuadernos y trabajos
- Orientación para la elaboración de archivos digitales de presentación.
- Rúbrica para la evaluación de una exposición oral.
- Correcta resolución de problemas.
- Recomendaciones para la autoevaluación.
- Nomenclatura de unidades y magnitudes.

Algunas de estas cuestiones van de forma paralela con el ritmo de la asignatura, ya que al tratarse de una asignatura científico-tecnológico, dificulta el desarrollo de estas cuestiones en el alumnado, es decir, se asocia esta especialidad sólo a números, pero además de "saber hacer", se debe aprender el "saber cómo hacer" y poder explicarlo y aplicarlo.

Se ha llegado al acuerdo de que en la resolución de problemas, el alumno/a, además del resultado sepa explicar el proceso y con esto desarrollar la competencia lingüística. Ahora bien, considero que este apartado no debería ser obligatorio. En esta materia, es fácil explicar el proceso matemático por el cual llegas a un resultado sin necesidad de una expresión escrita.

En las Orientaciones Metodológicas, se plantean algunos aspectos comunes, aunque se especifica para cada materia.

Lo que se intenta con esta metodología es que los aprendizajes sean significativos, partiendo de las experiencias de los alumnos y sus conocimientos previos a cada propuesta; que mantengan a lo largo del curso un papel activo, tanto de forma individual como en grupo, ya que en esta materia es una peculiaridad a fomentar debido a la planificación de sus proyectos.

Estos proyectos se desarrollan en base a las siguientes fases:

1. Situación problemática
2. Análisis del problema
3. Diseño individual de las soluciones
4. Planificación de las tareas
5. Construcción y verificación
6. Evaluación
7. Presentación

Como recursos a utilizar en esta asignatura, además de las comunes a otras materias, se utilizará en sustitución al libro de texto, materiales elaborados por el departamento y la web: www.tecno12-18.com.

Esta web es una manera interactiva para que el alumnado sienta interés por esta asignatura, y no se aburra con ella. Se considera que los libros de texto en Tecnología no son de motivación, puesto que es una asignatura que engloba abundantes conceptos, herramientas y materiales.

Desde mi punto de vista, esta página web puede resultar de enganche para el alumnado, ya que dispone de imágenes interactivas y cuestionarios que pueden servir para producir estímulos positivos.

Se tiene en cuenta, que el manejo de estos elementos es beneficioso para el entendimiento de su funcionamiento, técnicas o procesos a aplicar.

En cada programación por nivel, se establecen los siguientes apartados de los que consta cada una:

1. Justificación. Objetivos y secuencia de los criterios de evaluación.
2. Desarrollo de las unidades, separadas por trimestres.
3. Unidades de programación: secuenciación y temporalización.
4. Criterios de calificación.
5. Recuperación y atención a la diversidad.
6. Actividades complementarias y extraescolares.

Dividimos los trimestres en:

Primer trimestre	U.P. Inicial: Viajar sobre madera U.P.1 : Paracaídas U.P.2: La tecnología divertida (Juego de habilidad)
Segundo trimestre	U.P. 3: Proyecto: el puente de la torre Situación de aprendizaje 3.1: ¡que no se caiga esa torre!
Tercer trimestre	Situación de aprendizaje 3.2: Ahorras esfuerzos. Mecanismos Situación de aprendizaje 3.3: Imanes y la luz. Electricidad. U.P.4: Conectado al ordenador. U.P.5: Elaboro mi libro de tecnología.

En cada una de las unidades didácticas, expuestas en este documento en forma de tabla, se desarrolla la descripción, los objetivos, las competencias a trabajar, los estándares de aprendizaje, la metodología, la forma de trabajo, los espacios a utilizar, los recursos asignados, la temporalización y los contenidos de la misma.

Como recurso a diferenciar del resto de materias, es la seguridad en el taller, ya que se hace uso de herramientas peligrosas.

Este hecho ha condicionado a muchos profesores según su grupo de alumnos/as, a realizar actividades en taller.

En mi periodo de prácticas en el centro, pude comprobar de primera mano esta cuestión, puesto que hubo que suspender un proyecto para uno de los grupos del primer nivel, debido a su mal comportamiento y a la poca responsabilidad que acarrea el empleo de estos instrumentos de trabajo.

Si se reflexiona sobre esto, pienso que es una buena decisión tomada no solo por el profesor titular, sino por todo el departamento, el cual, hizo apoyo de esta postura.

Creo que se debe concienciar al alumnado de las precauciones a tomar en cuenta en la realización de proyectos en el taller, de tener una actitud correcta frente a ellas, y de ser responsables no sólo con el material y las herramientas, sino con uno mismo y con sus compañeros/as.

Otro punto a señalar es la planificación de la temporalización de las unidades didácticas, las cuales, muchas veces no se corresponde con la realidad, ya que influye el ritmo de trabajo, el grupo en sí, y circunstancias externas o cualquier otro hándicap que surja a lo largo del proceso. Este problema trae como consecuencia el retrasar actividades o temario, o incorporarlo a otras unidades didácticas posteriores de modo complementario.

Pienso que, para que esto no se produzca es conveniente hacer una buena distribución de las sesiones, el temario y las actividades a realizar, en esta programación el tiempo no correspondía con el ritmo y rendimiento de los cursos.

3. DISEÑO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

3.1. INTRODUCCIÓN

El empleo de la Tecnología, ha sido intrínseco a la condición humana, suponiendo grandes cambios en sus condiciones de vida: el control del fuego, la edad de los metales, la navegación marítima, la máquina de vapor, el motor de combustión interna, el avión, la electricidad, el microprocesador, los satélites artificiales, Internet,... han sido y son artífices de sucesivas modificaciones económicas, políticas y sociales. Por tanto, la tecnología tiene la tarea de mejorar la calidad de vida de las personas.

La rápida evolución de la tecnología ha llevado a alcanzar unos niveles de complejidad y nos obliga a adaptarnos a la utilización de estos nuevos sistemas proponiendo nuevas titulaciones técnicas que respondan a esas demandas de cualificación y conocimiento profesional asociadas al mundo tecnológico.

Esto se consigue con una formación mínima para que los ciudadanos/as puedan afrontar el nuevo proceso de cambio que exige combinar el pensamiento (saber) y la acción (saber hacer), es decir, un saber cómo hacer y porque.

Es por esto, que se considera la asignatura de Tecnología una materia clave para entender y actuar con estas herramientas, en las que sus disciplinas principales, son su lenguaje y conocimiento científico.

El uso de las TIC (Tecnologías de la información y comunicación) ejerce un papel importante en el proceso tecnológico, ya que forman parte directa del proceso y hacen que sus herramientas y su entorno sean elementos de uso vital y de obligado cumplimiento.

Actualmente este material se ha convertido, en parte de nuestra vida, siendo de utilidad para cualquier entidad u objeto a realizar, ya sea en procesos automatizados, en la integración de máquinas, etc.

Por estas cuestiones, es inevitable la necesidad de que en el currículo aparezca reflejado un desarrollo sostenible y una conciencia medioambiental que haga que el alumnado adopte un criterio firme y responsable sobre el uso de materiales, objetos y procesos tecnológicos, la resolución de problemas relacionados con ellos y, en definitiva, hacer conciencia de la utilización y actuación responsable con el entorno, con la que podamos mejorar calidad de vida.

3.2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA EN LOS CURRÍCULOS EDUCATIVOS

La elaboración de esta programación viene determinada por la experiencia y las adaptaciones realizadas en las programaciones de cursos anteriores, así como los siguientes aspectos:

Adecuación al siguiente marco normativo.

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. [3]

<http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>

-Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no universitaria. [4]

<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2014/152/002.html>

-Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato,

<http://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf> y

corrección de errores <https://www.boe.es/boe/dias/2015/07/21/pdfs/BOE-A-2015-8149.pdf> [5]

-Decreto 83/2016, 4 de julio por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato de la Comunidad Autónoma de Canarias.

-Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias.[6]

<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2016/177/001.html>

Esta programación va dirigida al primer curso del primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria.

En la tabla que se muestra a continuación podemos ver la oferta de asignaturas troncales y específicas, dictada por el **Decreto 315/2015 de 28 de agosto**,[7] pero la cual, puede verse modificada según la Administración y oferta educativa de los centros.

ANEXO 1º
HORARIO ESCOLAR SEMANAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

MATERIAS		CURSOS		
		1.º	2.º	3.º
Troncales	Geografía e Historia	3	3	3
	Biología y Geología	3		2
	Física y Química		3	2
	Lengua Castellana y Literatura	4	4	4
	Primera Lengua Extranjera	4	4	4
	Matemáticas	4	4	
	Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas			4*
	Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas			4*
Específicas	Educación Física	2	2	2
	Religión / Valores Éticos	1	1	1
	Segunda Lengua Extranjera	2	2	2
	Cultura Clásica			2**
	Educación Plástica, Visual y Audiovisual	2		2**
	Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial			2**
	Música		2	2**
	Tecnología	2	2	2**
Libre configuración autónoma	Educación para la Ciudadanía y los Derechos Humanos			1
	Prácticas Comunicativas y Creativas	2	2	
	Tutoría	1	1	1
TOTAL SESIONES		30	30	30

*En tercer curso de ESO, el alumnado cursará, bien la materia de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas, o bien de la materia de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas.

**En tercer curso de ESO, el alumno cursará dos materias a elegir entre: Cultura Clásica, Educación Plástica, Visual y Audiovisual, Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial, Música, y Tecnología.

3.3. CONTEXTUALIZACIÓN AL ENTORNO DE APRENDIZAJE

3.3.1. Características del entorno social y cultural

El Municipio de Tegueste, tiene como peculiaridad su situación, ya que es el único asentado dentro de otro municipio, que en este caso, se trata de San Cristóbal de la laguna.

Debido a su emplazamiento en un valle del noreste de la isla, este municipio carece de salida al mar.

El IES Tegueste, se encuentra situado en la carretera general TF 13 (La Laguna-Punta del Hidalgo). Su situación no es del todo cómoda ya que es poco accesible y su cercanía a la carretera, además de generar ciertos peligros en la hora de entrada y salida del alumnado, se da el inconveniente de que las aulas dan a la carretera, proporcionando contaminación acústica.

Este municipio dispone de una extensión de 26,41 km cuadrados y con una cifra de 11306 habitantes empadronados.

ZONA	NÚMERO DE HABITANTES
Tegueste centro	3377
Las Canteras	1461
Pedro Álvarez	1461
El Portezuelo	1532
El Socorro	1411
Las Toscas	2060

El municipio de Tegueste queda definido demográficamente por su decidida orientación y vinculación como ciudad-dormitorio asociada al área metropolitana de Santa Cruz-La Laguna.

La existencia de suelos baratos, si comparamos con los de la capital, unido a su clima, ha derivado en un paulatino cambio del aspecto territorial, que ha terminado transformando totalmente el panorama demográfico y social preexistente de clara vocación agrícola, convirtiéndolo en otro modelo totalmente distinto en el que adquiere una importancia significativa, debido a que el municipio ha sufrido un creciente número de empadronados no nativos, lo que ha generado, vinculaciones laborales con el área metropolitana (más del 60% de la población activa), y un creciente sector de servicios local concentrado en el casco ligado a las necesidades que demanda la creciente población residente.

A diferencia de los municipios turísticos, los residentes Teguesteros no autóctonos, no constituyen población flotante, sino fija, permaneciendo por motivos laborales en muchos casos con carácter indefinido en el municipio.

Por otro lado si analizamos los sectores económicos de Tegueste vemos como la orientación del municipio a ciudad-dormitorio ha influido decisivamente en el proceso del sector terciario en su economía, pasando del sector agrícola a la implantación por toda la geografía municipal, de actividades empresariales dirigidas a dar servicio a la creciente población residente que se ha ido asentando en su territorio y que demandan todo tipo de servicios propios de áreas residenciales.

SECTOR PRIMARIO	SECTOR SECUNDARIO	SECTOR TERCIARIO
8,2%	25%	65,8%

Según las características del entorno socioeconómico del municipio, podemos detectar que la población se encuentra en un nivel medio en cuanto a poder adquisitivo. Esta característica se refleja en el centro, dado que el porcentaje de familias menos pudientes son inferiores.

Existen casos puntuales de una considerable necesidad, los cuales, reciben ayudas del gobierno, como por ejemplo, el desayuno a aquellas familias más desfavorecidas, así como material de libros, servicio de comedor, etc. o de servicios sociales del ayuntamiento.

Podemos relacionar el nivel educativo con el económico, puesto que son aquellas familias las que podrían proporcionar mayor material, así como, facilidades relacionadas con la educación, no obstante, casi la totalidad del alumnado, dispone de las cuestiones básicas para desarrollar su función en el centro, como son, la higiene, el material, la vestimenta, etc.

3.3.2. Datos del centro



Nombre del centro: Instituto de enseñanza secundaria Tegueste (I.E.S Tegueste)

Dirección: Paraje Los Laureles, número 118 (Carretera Gral. TF 13)

Código postal: 38280

Localidad: Tegueste

Provincia: Santa Cruz de Tenerife

Tfno.: 922546023

Web: www.iestegueste.com

E-Mail: 38011777@gobiernodecanarias.org

Horario de secretaría: 9:00 a 14:00 horas. Meses de Julio y septiembre 9:00 a 13:00 horas.

3.3.3 Organización general del centro. Oferta de enseñanzas

Enseñanzas de secundaria obligatoria (1º ESO, 2º ESO, 3º ESO Y 4º ESO)

Enseñanzas de bachillerato

- Modalidades: Ciencias/ Humanidades y ciencias sociales.

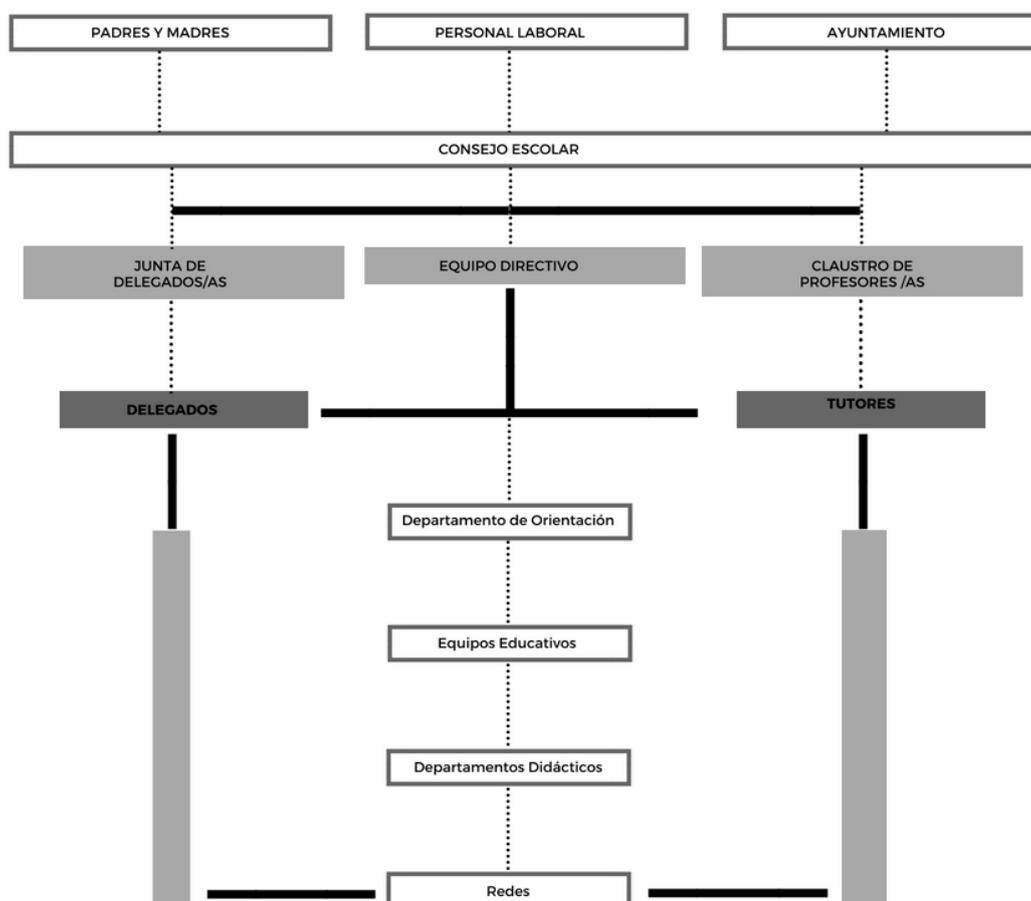
Enseñanza de Formación Profesional

- Ciclo de grado superior: Laboratorio de análisis y control de calidad.
- Ciclo de grado medio: Operaciones de laboratorio.

La selección del contenido de la programación didáctica del primer curso de Educación Secundaria Obligatoria, viene determinada en la programación de la asignatura, no obstante, cabe nombrar que el tema elegido se acerca mucho a mi titulación, lo que resulta más fácil de transmitir.

Al tratarse de sólo dos horas semanales, complica la realización de proyectos, ya que supone un retraso en la programación, o no terminación de los mismos, para poder seguir con la continuación de las unidades didácticas para completar así dicha programación.

3.3.3. Organigrama del centro



ÓRGANOS EJECUTIVOS DE GOBIERNO UNIPERSONALES

- Dirección
- Jefatura de estudios
- Secretaría
- Vicedirección

ÓRGANOS COLEGIDOS DE GOBIERNO Y DE COORDINACIÓN DOCENTE

- Claustro
- Consejo escolar
- Coordinación docente

- Comisión de Coordinación Pedagógica
- Comisión de Convivencia del Consejo Escolar
- Equipo de Gestión de la Convivencia

ÓRGANOS DE ORIENTACIÓN DOCENTE

- Comisión de actividades complementarias y extraescolares
- Equipos docentes
- Tutorías

ÓRGANOS DE PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO

- Junta de delegados del curso

ÓRGANOS DE PARTICIPACIÓN DE PADRES, MADRES O TUTORES LEGALES

- Asociación de padres, madres o tutores legales (AMPA)

3.4. OBJETIVOS

3.4.1. Objetivos generales de etapa para la ESO

El **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de La Educación Secundaria Obligatoria que contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, 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.

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

3.4.2. Objetivos generales de la materia de Tecnología

El currículo de las diferentes materias de esta etapa es el establecido 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 (BOC n.º 136, de 15 de julio)

La materia de Tecnología contribuye, junto al resto de materias de la Educación Secundaria Obligatoria, al alcance de los objetivos de la etapa, es por ello que es necesaria una perspectiva multidisciplinar que garantice la adquisición de los mismos.

La contribución a los objetivos e) y f), parte de la base de que esta materia reúne los conocimientos y métodos de trabajo de diferentes disciplinas científicas, aplicando los aprendizajes adquiridos a situaciones reales, utilizando diversos métodos de resolución de problemas para obtener una solución, siendo necesaria la búsqueda y tratamiento de la información con un sentido crítico, y la presentación y exposición de resultados, por lo que proporciona una preparación básica en las tecnologías de la información y la comunicación. (TIC)

La metodología de trabajo activa y por proyectos que se plantea a lo largo de toda la etapa, favorece la contribución a la obtención de los objetivos a), b), c), d) y g).

De manera constante se plantean situaciones o problemas técnicos que el alumnado debe resolver, por lo que debe tomar decisiones de manera individual y de acuerdo con su grupo de trabajo.

Esto implica asumir responsabilidades, fomentar hábitos de trabajo, propiciar la creatividad en el aprendizaje, desarrollar el espíritu crítico y emprendedor, ser tolerante con las opiniones de los demás, valorar las aportaciones del resto del grupo, tener actitudes que fomenten la cooperación en el grupo de trabajo evitando cualquier forma de discriminación en definitiva, adquirir una conciencia cívica y social que le permita incorporarse a una sociedad más justa e igualitaria.

La contribución al objetivo h), relacionado con el uso de la lengua castellana, es inmediata desde el momento que el alumnado debe comprender los mensajes que se le transmiten y debe ser capaz de expresarse de manera correcta y hacer uso del vocabulario adecuado en diferentes contextos. Este factor se considera de vital importancia para el propio proceso de aprendizaje, además de la necesidad de transmitir mensajes claros y coherentes cuando presenta las soluciones a los problemas técnicos que se le han planteado y los desarrollos realizados.

De la misma forma, la contribución al objetivo k), relativo al consumo, salud y medio ambiente, se realiza desde la necesidad de valorar el desarrollo tecnológico manteniendo una actitud crítica hacia el consumo excesivo, valorando las repercusiones medioambientales de los procesos tecnológicos y enfatizando sobre el compromiso de avanzar hacia un desarrollo sostenible.

Así mismo, en el trabajo en el taller se tendrán en cuenta las medidas de seguridad e higiene necesarias para mantener un entorno de trabajo seguro y saludable.

En el proceso de creación y desarrollo de los prototipos se hace necesaria una aportación creativa relacionada con el diseño del producto, tanto a nivel estético como ergonómico, aportación que se va enriqueciendo a lo largo de la etapa. De la misma forma, se realizan análisis sobre la evolución estética y de diseño de los productos tecnológicos presentes en el mercado en base a su uso social, aspectos que reflejan una clara contribución a los objetivos j) y l).

Todos los aspectos aquí mencionados se recogen en el currículo de las materias del primer ciclo (1º, 2º y 3º) de la Educación Secundaria Obligatoria, los cuales se deberán incluir en las situaciones de aprendizaje que se diseñarán para alcanzar los aprendizajes reflejados en los criterios de evaluación, en los estándares de aprendizaje evaluables, en los contenidos y en las competencias.

3.5. TEMAS TRANSVERSALES

De todos los contenidos transversales, para este curso se le dará especial importancia a los siguientes:

- Se trabajarán en todas las materias de Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de ellas, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

- Se fomentará el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención tanto de la violencia de género como con personas con discapacidad, además de valores propios en el principio de igualdad de trato y no discriminación de condición, circunstancia personal y/o entorno social y cultural. Así mismo, se intentará promover el aprendizaje a la predisposición a una resolución pacífica de los conflictos en todos los ámbitos, desarrollando valores como la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto al ser humano por igual, independientemente de su género, a las personas con discapacidad, así, como suscitar el rechazo a la violencia terrorista, y la prevención del mismo y de cualquier tipo de violencia, evitando los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.

Por otro lado, se tratarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y las situaciones de peligro derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

- Se incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto, así como a la ética empresarial, con el objetivo de que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

- Promoverán la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte del alumnado durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma, medida por la que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil.
- En el ámbito de la educación y la seguridad vial, consideraremos acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario, en calidad de peatón, viajero y conductor de vehículos, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas propensas a evitar los accidentes de tráfico y sus consecuencias.

3.6. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

Orden **ECD/65/2015, de 21 de enero**, [8] por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

Artículo 2 de la citada Orden, Las competencias clave en el Sistema Educativo Español.

A efectos de esta orden, las competencias clave 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.

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.

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, 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.

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.

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).

El uso de esas aplicaciones TIC y su carácter innovador, así como su vertiente de autonomía de cara a la formación y el aprendizaje 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.

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 acertada 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.

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.

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.

3.7. CONTENIDOS SECUENCIADOS POR EVALUACIÓN

Los contenidos de la materia, se agrupan en cinco bloques de contenido comunes al primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria y sirven para relacionarlos con el resto de elementos curriculares.

Los contenidos se han secuenciado a lo largo de los tres cursos del ciclo en base a la complejidad de los aprendizajes a los que se hace referencia en cada uno de ellos y al nivel competencial que se debe alcanzar.

Los bloques de contenidos del primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria son los siguientes:

BLOQUES	CONTENIDO DEL PRIMER CURSO DE ESO
B I	Proceso de resolución de problemas Tecnológicos
B II	Expresión y Comunicación Técnica
B II	Materiales de uso Técnico
B IV	Estructuras y Mecanismos: Máquinas y Sistemas
B V	Tecnologías de la Información y la Comunicación

Bloque I: “Proceso de resolución de problemas tecnológicos”, 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.

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. Construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
5. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas fases de los proyectos.
6. Evaluación de construcción. Importancia de mantener en condiciones adecuadas el entorno de trabajo.

Bloque II: “Expresión y comunicación técnica” 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.

CONTENIDOS

1. Utilización de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD o similares), para la realización de bocetos y croquis.
2. 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.
3. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.

Bloque III: “Materiales de uso técnico”. 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.

CONTENIDOS

1. Clasificación de las propiedades de los distintos materiales técnicos.
2. Obtención, propiedades y características técnicas de la madera.
3. Técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos con distintos tipos de madera.

Bloque IV: “Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas” 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.

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. Funciones y ventajas de la triangulación.
3. Diseño, planificación y construcción de estructuras.
4. Estudio de las máquinas simples (palanca, polea, rueda dentada).
5. Conocimiento de algunos operadores mecánicos (eje, rueda, polea, plano inclinado, engranaje, freno, etc.) y de su función.
6. Descripción de corriente eléctrica y sus efectos: luz, calor y electromagnetismo.

7. Identificación y descripción, mediante el uso de la simbología normalizada, de diferentes componentes de un sistema eléctrico (pilas, baterías, acumuladores), de control (interruptores, pulsadores, conmutadores) y de salida (motores, zumbadores, timbres, lámparas).
8. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos.

Bloque V: “Tecnologías de la Información y la Comunicación” 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.

CONTENIDOS

1. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos.
2. Empleo del sistema operativo. Organización, almacenamiento y recuperación de la información en soportes físicos.
3. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales.
4. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.
5. 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.
6. Creación de una cuenta de correo electrónico y uso de la misma.

3.8. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA PARA TECNOLOGÍA EN 1º ESO

En la programación de 1º de la ESO de la que va a ser mi propuesta, se tienen en cuenta dos aspectos fundamentales: los resultados del curso anterior, y las conclusiones y recomendaciones proporcionadas por los profesores de sus correspondientes centros, expuestas en las reuniones inter-etapas, donde se manifiestan los problemas que pueden surgir al ser alumnos de nuevo ingreso y comenzar en el centro de una forma desorientada, no sólo por el uso de nuevas instalaciones, sino compañeros, profesores y sistema de enseñanza.

La opción de desarrollar la programación didáctica del primer curso de Educación Secundaria Obligatoria, se basa en mi experiencia durante el período de prácticas, así como, la propuesta de intervención realizada en este curso.

Casualmente, pude asistir a prácticamente todos los grupos de primero de la ESO del centro y comprobar así el nivel de cada uno, el rendimiento y la diversidad pertinente.

Además de comprobar que es imposible llevar la misma dinámica de enseñanza y actividades para cada uno de ellos, puesto que según el grupo de clase, había que adecuar las sesiones de aula.

Se establecen siete Unidades Didácticas para la programación del curso 2017/2018, en las que van intrínsecas varios de los bloques del currículo de Tecnología.

Estas unidades didácticas, estarán constituidas por los contenidos del currículo, pero con algunos cambios en la secuenciación de la misma, a efectos de mejorar, indicando un orden y desglose alternativo, a las unidades didácticas vistas en el centro de prácticas.

En la siguiente tabla, se desglosa cada una unidad con los bloques desarrollados en cada una:

B I	B II	B III	B IV	B V	UNIDAD DIDÁCTICA
X				X	UD1. El enigma de la Tecnología.
X				X	UD2. Tecnología de la Información y Comunicación.
X	X			X	UD3. Expresión gráfica y Comunicación Técnica.
X		X	X	X	UD4. Materiales.
X		X	X	X	UD5. Mecanismos sencillos.
X	X	X		X	UD6. Estructuras.
X	X	X	X	X	UD7. Proyecto Puente.

En la tabla se observa, que en el avance de las unidades de la materia , existe un mayor porcentaje de contenido a tratar, es decir, en el proyecto puente o proyecto final, se ve plasmado la utilización de cada uno de los conceptos estudiados anteriormente, siendo el Bloque V, referente a las TIC , el utilizada en cada unidad.

El objetivo para esta programación y estas unidades didácticas, es elaborar un proyecto guiado, en el que se vean reflejadas cada una de las unidades didácticas propuestas con el fin de ser de aplicación, y evaluar de manera conjunta cada una de ella. No obstante se realizarán actividades en cada unidad, las cuales, se solicitará ser entregadas en el plazo establecido.

Para ello, se hará uso una plataforma, donde los alumnos tendrán sus tareas.

En el transcurso de la realización de las mismas, existirá una carpeta llamada "genérica" en la que se indica el curso y el departamento, donde cada uno creará su propia carpeta con "apellidos y nombre".

Es una manera de comprobar si el alumno trabaja en clase y hacer un seguimiento de los trabajos y del rendimiento del alumnado.

Para el comienzo del curso y de la **U.D. 1 (El Enigma de la Tecnología)**, se desarrollará una investigación y recopilación de información del avance de la tecnología equiparado a lo existente anteriormente, y realizando un análisis evolutivo de esta etapa, en la que la sociedad hace uso de instrumentos novedosos.

Este estudio se basa en la recopilación de materiales, instrumentos, formas de vida, "con y sin" la tecnología.

Con esta actividad se estará haciendo uso de las **TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación)**, que es lo que se plantea en la segunda unidad didáctica, en la cual, se establecerán los criterios básicos para la recopilación de información acerca del futuro proyecto, así como, materiales a utilizar, ideas a desarrollar, mecanismos a ejecutar, etc.

La búsqueda de información en este apartado es básica para la estructuración del proyecto, es decir, es la base del diseño.

Se hará de manera individual, para que una vez realizados los grupos hagan una puesta común y también se fomente el debate y la elección de ideas favorables atendidas por la mayoría del grupo, siempre, atendiendo a las necesidades de lo que se pide, y haciendo una correcta selección, a fin de que el proyecto cumpla con lo establecido.

Para la siguiente unidad correspondiente a **Expresión gráfica y Comunicación Técnica**, se realizará un croquis del diseño de forma individual, con el fin de poner en práctica el manejo de las habilidades gráficas, así como las proporciones, y los conocimientos vistos hasta ahora, como la representación de las vistas de un objeto y su perspectiva, haciendo también un despiece de la misma con las partes principales del diseño.

Una vez, terminado estos puntos, se comenzará la unidad de **Materiales**, la cual se basa principalmente en la madera. No obstante, se hará hincapié en otros materiales, así como aquellos reciclables, ya que, todos los proyectos, deben ser de desarrollo sostenible y conservación del medio ambiente, utilizando materiales, que se puedan dar un nuevo uso.

El material a utilizar en este proyecto, es el papel.

Su empleo en este proyecto, se debe a su resistencia según su forma.

En la siguiente unidad se verán los distintos tipos mecanismos básicos y sus aplicaciones, con el fin de añadir al diseño, un dispositivo simple, ya sea polea o engranaje. Estos **Mecanismos** serán necesarios para la ejecución del diseño.

En **Estructuras**, la mayoría de los esqueletos de puentes y torres de alta tensión, etc., disponen del tipo de sistema, llamado triangulación, mencionado en la unidad de expresión gráfica con la que existe cierta relación.

Se harán actividades sobre ello con el fin de que adquieran este concepto tan importante en las estructuras, además de aprender los esfuerzos a los que están sometidos, así como los tipos y los elementos estructurales principales.

Finalmente, en esta última unidad, **Proyecto Puente**, se realizará de manera individual, el proceso tecnológico, implementada en proyectos técnicos, basada en una serie de fases, y que se está desarrollada en la metodología.

En el **anexo 2**, se muestra el proyecto guiado final, en el que se hace un esquema resumen antes de comenzar con la construcción del diseño, el cual, engloba todos los bloques del currículo y trabaja en conjunto cada una de las unidades didácticas del proyecto.

3.8.1. Actividades complementarias y extraescolares

Desde el departamento, se proponen actividades tales como: visitas, exposiciones, ferias, etc., y se aprovecharán las visitas de carácter técnico de otros departamentos que estén en relación con los contenidos de la materia de Tecnología y proporcionen una mejora en su aprendizaje.

Se tendrá en cuenta que las actividades a desarrollar formen parte de las unidades didácticas, así como, considerar los aspectos relacionados con el tipo de recurso, su sostenibilidad y el impacto ambiental que producen.

3.9. TEMPORALIZACIÓN

Se tendrá en cuenta el calendario escolar establecido por la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias para la secuenciación de las unidades didácticas desarrolladas en la programación.

En el **Real Decreto 315/2015, de 28 de agosto**, se establece el horario escolar semanal para las diferentes materias, y en el cual, se fija, el número de sesiones semanales en la materia de Tecnología para PRIMERO de Educación Secundaria Obligatoria.

En total en el curso académico, se dispone de 70 sesiones de clase en la materia de tecnología calculadas dos por semana, y establecidas los días lunes y jueves de cada una, descontando navidades, carnavales, semana santa y festivos nacionales.

Detalle de las sesiones de la unidad didáctica de Estructuras:

TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE (26 SESIONES)	UD.1. El enigma de la tecnología	8
	UD.2.Tecnologías de la Información y Comunicación	8
	UD.3.Expresión gráfica y Comunicación Técnica	10
SEGUNDO TRIMESTRE (21 SESIONES)	UD.4.Materiales	11
	UD.6.Mecanismos	8
TERCER TRIMESTRE (23 SESIONES)	UD.5.Estructuras	10
	UD.6.Proyecto Puente	15

3.10. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Para cada una de las materias impartidas se manifiesta la metodología a desarrollar, teniendo en cuenta un enfoque práctico y competencial, con el fin de lograr los objetivos establecidos y las competencias necesarias.

Es el docente el que dispone de dicha perspectiva o enfoque para promover, orientar y facilitar al alumnado un desarrollo competencial.

El enfoque de esta metodología, se basa en la realización de tareas, con un objetivo específico, en el que el alumnado sepa resolver demostrando sus conocimientos, actitudes, valores y destrezas haciendo buen uso de los mismos en los problemas planteados. Además, en la metodología utilizada se deben incorporar las prácticas de trabajo individual y cooperativas, tanto en la atención a la diversidad, así como el respeto en el ritmo y estilo de aprendizaje.

Los procesos que incluyen la manipulación, el descubrimiento, el conocimiento esencial, la utilización responsable de recursos, la igualdad de oportunidades, la no discriminación y la tolerancia con el medio ambiente, deben ir intrínsecamente ligadas en este proceso metodológico.

En la enseñanza por competencias, se dice que, un elemento clave, es la motivación del alumnado, la cual, viene definida por alumnos activos, autónomos, y responsables de su aprendizaje.

Para ello, se establecerán estrategias por parte del profesorado, atendiendo a los intereses del grupo, y relacionando la enseñanza en contextos reales tanto dentro, como fuera del aula, favoreciendo la participación e implicación del alumnado en el uso de estos conocimientos.

Esta metodología considera que esta práctica produce aprendizajes transferibles y duraderos, es decir, que los estudiantes retienen mucho más la información si se relaciona con su entorno y/o experiencias.

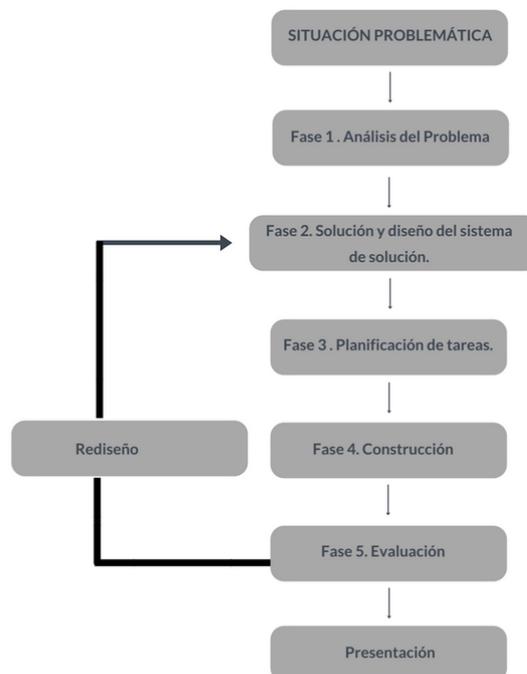
Por tanto, este sistema orientado a que el alumnado aprenda de forma significativa, investigando, resolviendo tareas, actividades y ejercicios relacionados con un contexto cercano, hace que favorezca la reflexión, el sentido crítico, el trabajo en equipo, los valores (solidaridad, igualdad y respeto), la economía de los recursos y la originalidad en su aprendizaje, cooperando de esta forma su integración en la sociedad.

Actualmente, hay que decir que en esta metodología es importante hacer uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), tanto para utilizar software de aplicación adecuado, como la búsqueda de investigaciones, elaboración y desarrollo de actividades expositivas, las cuales, sirven de apoyo a los proyectos prácticos de taller y en el cual, se pone de manifiesto la integración de la ciencia y la técnica en un mismo aprendizaje, definiendo así "saber cómo hacer", es decir, por qué se puede hacer y cómo hacerlo.

Para cada una de las materias impartidas, se desarrolla la metodología a utilizar, no obstante, citamos algunos aspectos comunes, como la construcción de aprendizajes significativos partiendo del nivel y experiencias del alumnado, es decir, los conocimientos previos de los que disponen, y un papel activo y participativo en la ejecución de proyectos y tareas, fomentando el trabajo en equipo, ya sea de forma individual o en pequeños o grandes grupos, acercando la enseñanza a los múltiples lazos con la vida cotidiana.

El proceso tecnológico, implementado en proyectos técnicos se estructurará según las siguientes fases:

- Planteamiento del problema o situación problemática.
- Análisis del problema. Búsqueda de información.
- Diseño individual de una o varias soluciones.
- Elección por el grupo de una de las soluciones aportadas, rediseño de alguna de ella, adoptado una solución consensuada.
- Elaboración de planos y presupuesto de la solución elegida.
- Planificación y distribución de trabajo.
- Construcción y verificación.
- Rediseño, rectificaciones y acabado.
- Confección de una memoria y presentación del trabajo a la clase.
- Evaluación.



3.10.1. Criterios para la selección de materiales y recursos didácticos

En esta asignatura, en sustitución al libro de texto se dispondrá de la página web: www.tecno12-18.com



En ella se encuentra el contenido de la asignatura de tecnología, así como ejercicios, y test que pueden hacer de guía para el alumnado.

Esta plataforma digital, contiene un acceso con contraseña, la cual, se les proporciona a comienzos del curso. Lo que quiero decir, es que el alumnado, puede utilizar esta página web desde su casa, biblioteca o cualquier otro sitio que disponga de internet.

En el **aula medusa** o **aula de informática** también serán de uso para las actividades propuestas en las unidades didácticas.

Además de este recurso didáctico, se hará uso del **cuaderno de clase** en el que tomaremos apuntes de las clases teóricas, así como esquemas, y se añadirán las **fichas** de ejercicios o de contenido de la asignatura, que se repartan en clase. Este cuaderno se revisará cuando el profesor docente considere oportuno, por lo que el alumnado debe tenerlo perfectamente organizado y limpio.

En el **taller** se hará uso del material y herramientas, de forma responsable y sin atentar contra la seguridad de uno mismo y de los demás compañeros, siendo capaces de llevar a cabo el cumplimiento las normas establecidas en esta estancia, y llevar sus proyectos de manera organizada, estableciendo un orden.

El material proporcionado, se efectuará al principio de la clase y bajo responsabilidad del profesor, evitando que cada alumno/a adquiera las mismas libremente, para llevar un mayor control en el aula.

Una vez acabada la sesión, cada grupo recogerá y limpiará su banco de trabajo, y colocará la herramienta y sus proyectos en la zona habilitada para ello.

3.11. EVALUACIÓN

En la Educación Secundaria Obligatoria los resultados de la evaluación se expresarán mediante una calificación numérica, sin emplear decimales, en una escala de uno a diez, que irá acompañada de los siguientes términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), Sobresaliente (SB), aplicándose las siguientes correspondencias:

- Insuficiente: 1, 2, 3 ó 4.
- Suficiente: 5.
- Bien: 6.

- Notable: 7 u 8.
- Sobresaliente: 9 ó 10

No obstante, en esta etapa y para este criterio, se tiene en cuenta que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado sea continua para valorar su evolución en el período de aprendizaje de todo el curso, y en caso de necesidad, utilizar medidas de refuerzo que permitan solventar las dificultades que se detecten.

Tendrá asimismo un carácter formativo, de manera que sea un referente para la mejora de los procesos de enseñanza y de los de aprendizaje. De igual manera, será integradora, de forma que se valore desde todas las materias la consecución de los objetivos y el grado de desarrollo y adquisición de las competencias; además de diferenciada, debiendo el profesorado tomar como referencia los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada asignatura, ya que, tanto el logro de los objetivos, como la adquisición de competencias, vienen determinados por los criterios de evaluación y estándares evaluables del currículo.

A lo que el alumnado con necesidades específicas se refiere, se rigen por lo dictado en la normativa específica que se encuentre en vigor, realizando las adaptaciones curriculares pertinentes. Su calificación dependerá de su progreso en el desarrollo de su aprendizaje, teniendo en cuenta la adecuación de si currículo, atendiendo a los criterios expuestos en la misma para la superación de la materia.

3.11.1 Criterios de evaluación y Estándares de aprendizaje evaluables

Primer curso de educación secundaria obligatoria:

C1. Diseñar y crear un producto tecnológico sencillo de forma guiada, 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 guiada y 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 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 seguridad y respeto al medio ambiente; y buscar, analizar y seleccionar información, usando bibliografía o las herramientas TIC necesarias en cada caso, para proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.

E1. Diseña un prototipo que da solución un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

E2. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

C2. 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 y croquis.

Con este criterio se busca 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 haciendo uso de los útiles de dibujo necesarios (reglas, escuadra, cartabón, transportador,...) y de software específico de apoyo.

E4. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

E5. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

C3. 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 si el alumnado es capaz de reconocer, analizar, describir, relacionar y comparar las propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, funcionales y estéticas de los materiales de uso técnico (papel y madera) utilizando distintas fuentes de información a su alcance (libros, tecnologías de la información y la comunicación, experimentación, observación directa), así como de aplicar estos conocimientos para decidir la elección de uno u otro 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.

E6. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

E7. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

E8. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas conforme a los materiales de uso técnico.

C4. 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, utilizando 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 y papel) 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 sostenibles.

E8. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas conforme a los materiales de uso técnico.

E9. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

C5. 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, describir y analizar 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 estructuras presentes en su entorno apoyándose en información escrita, audiovisual o digital.

E10. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.

E11. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran las estructura.

C6. Observar y describir 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 se busca que a través de la observación e identificación de los operadores mecánicos así como de su manipulación, el alumnado debe describir y 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).

E12. Describe mediante información escrita y gráfica como trasforma el movimiento o lo trasmite el distinto mecanismo.

E14. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.

C7. Analizar y describir la naturaleza de la corriente eléctrica y sus efectos, así como diseñar y simular circuitos eléctricos con operadores elementales, utilizando la simbología adecuada para analizar su funcionamiento.

Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de describir la naturaleza de la energía eléctrica y sus efectos (luz, calor, electromagnetismo), asimismo, ser consciente de su uso masivo en nuestro modo de vida y de los riesgos y efectos que sobre los seres humanos conlleva ese uso. También, que sea capaz de diseñar y simular circuitos utilizando software específico y simbología adecuada con operadores básicos (lámparas, zumbadores, motores, baterías y conectores, etc.), así como de comprobar y analizar su funcionamiento.

E16. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.

E18. Diseña utilizando software específico y la simbología adecuada, circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

C8. 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 busca 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,...), y 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.

E21. Identificar las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.

E23. Utiliza adecuadamente los equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

E24. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información

E25. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

E26. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

3.11.2. Instrumentos de evaluación

Según la normativa vigente, la evaluación se rige por criterios. Para la comprobación de su grado, se utilizan los siguientes instrumentos en el primer curso de Educación Secundaria Obligatoria:

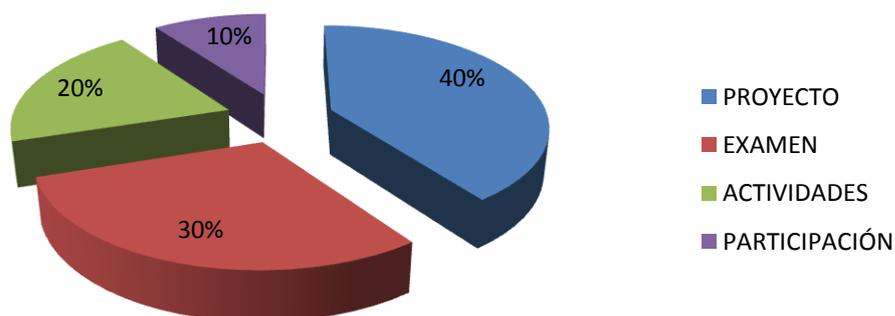
- Tareas: su seguimiento y productos
- Proyectos: seguimiento, documentación, productos, informes y presentación.
- Cuaderno individual con las actividades y anotaciones del seguimiento de las clases
- Prácticas resultados e informes
- Pruebas objetivas escritas como controles o exámenes.
- Actividades realizadas en el aula o en casa
- Registros de la participación, hábitos de trabajo y actitud en la materia.

La calificación trimestral y final se computará según el grado de lo conseguido en los criterios tratados y las anotaciones de los instrumentos dedicados a su aprendizaje.

Con el fin de conseguir un correcto aprovechamiento de la materia y asegurar la consecución de los criterios de evaluación, será esencial la actitud del alumnado, influyendo en los instrumentos de evaluación en los aspectos siguientes:

- Interés, motivación, valoración y reflexión hacia los contenidos trabajados, actividades, tareas y proyectos.
- Ser capaz de desarrollar hábito de trabajo: individual (en clase y en casa) y en grupo.
- Manifiestar un comportamiento adecuado facilitando el desarrollo de las clases y la convivencia, en especial al cumplimiento de las normas (conducta, seguridad en aula de teoría, aula de informática y taller; asistencia y puntualidad; atención y participación en clase; cuidado del material en el aula, taller y aula de informática; presentación de trabajos, actividades y cuadernos: orden, limpieza, claridad y puntualidad).

Porcentaje de calificación



3.11.3. Plan de recuperación

Al tratarse de una asignatura de evaluación continua, tal y como recoge la normativa vigente, este alumnado tiene el derecho a realizar una prueba extraordinaria para superar la materia. La puntuación a obtener para considerarse como superada debe ser de cinco puntos o más, en el que se debe incluir todas las operaciones a realizar, además del resultado, con sus unidades correspondientes y formular el examen de forma limpia y ordenada.

Para aquellos alumnos/as absentistas, se deberán estudiar las razones de su falta de asistencia a clase, puesto que en el caso de enfermedad, se le proporcionará instrucciones y seguimientos con posibles tutores/as o plataformas Moodle.

Este hecho ocasiona la pérdida de evaluación continua mencionado en el apartado anterior, por lo que a efectos legales, se efectúa dicha prueba extraordinaria.

En el caso de alumnado que no supera la evaluación por motivos de falta de trabajos, dependerá de las actividades no entregadas y el criterio del profesor a la hora de evaluar.

Si se consideraba necesario, el profesor tutor/a de la asignatura puede manifestar el hecho de realizar las actividades oportunas para la recuperación de la asignatura.

En el caso de alumnado con dificultades en el aprendizaje, se realizará un seguimiento específico en las clases y se adaptarán las actividades complementarias adecuadas a sus necesidades.

3.12. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad viene determinada, por la **ORDEN de 7 de junio de 2007**, por la que se regulan las medidas de atención a la diversidad en la enseñanza básica en la Comunidad Autónoma de Canarias. [9]

El principio de inclusión se fundamenta con el derecho del alumnado a compartir currículo y el espacio para conseguir llegar las competencias clave, mediante un proceso de enseñanza adaptado a sus características y necesidades, que favorezca la continuidad de su formación.

Las medidas de atención a la diversidad, favorecen el ejercicio de autonomía de este tipo de alumnado, así como la obtención del título.

Las medidas de atención a la diversidad, se podrán desarrollar a lo largo de la enseñanza básica, teniendo en cuenta los siguientes apartados:

1. Programas de refuerzo.
2. Apoyo idiomático.
3. Programas de diversificación curricular.
4. Programas para la mejora de la convivencia.
5. Otras medidas de atención a la diversidad.*

(*) Aquellas medidas específicas por su carácter individual figurarán en los soportes estipulados y se llevarán a cabo siguiendo las recomendaciones del Departamento de Orientación del centro.

En el I.E.S Tegueste, se puede encontrar alumnado con NEE (necesidades educativas especiales), así como, NEAE (necesidades especiales de apoyo educativo), como programas para la mejora de aprendizaje y rendimiento (PMAR), además de ser un centro preferente de alumnos con movilidad reducida.

En cuanto a los alumnos NEAE se refiere, en este centro, se cuenta con la presencia de prácticamente todos los tipos. De este alumnado. Un grupo requiere adaptaciones curriculares y el otro no lo precisan por no tener desfase curricular, pero si medidas metodológicas.

NEAE del centro:

- ALCAIN (altas capacidades intelectuales).
- INTARSE (Integración tardía al sistema educativo).
- ECOPHE (Especiales condiciones personales o historia escolar).
- TDA/H (Trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad).
- DEA (Dificultades específicas de aprendizaje).
- TGC (Trastorno grave de conducta).
- TGD (Trastorno generalizado del desarrollo).
- Discapacidad auditiva.
- Discapacidad intelectual.

En Las características de las medidas extraordinarias, podemos nombrar, la adaptación de acceso al currículo en **NEE por discapacidad motora**, teniendo en cuenta:

- Transporte escolar adaptado
- Adaptaciones en el mobiliario escolar
- Adaptaciones en los aseos.
- Adaptaciones en el material didáctico.

Este año el centro cuenta con un alumno/a **NEE por discapacidad visual** que requiere de adaptación concreta del currículo, siendo esta:

- Utilización de ipad.
- Uso de portátil en el aula.
- Pantalla.
- Tele lupa.

3.13. AUTOEVALUACIÓN

Se realizará un cuestionario de autoevaluación al alumnado, como estrategia educativa, para elaborar un análisis crítico de sí mismos, con el fin de valorar su situación en el aula, sus actitudes, su aprendizaje, etc.

Considerará la autoevaluación una actividad del área pedagógica que desarrolla la capacidad del alumnado para un pensamiento crítico, así como, valorar y calificar sus resultados.

Esta propuesta, no sólo se basa en hacer un diagnóstico del alumnado, sino que también estudiaremos la opinión que puedan tener los alumnos/as del centro con respecto a su profesor/a y a sus clases.

(*) Se adjunta cuestionario al **Anexo 1** del siguiente documento.

4. PROPUESTA DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA “ESTRUCTURAS”

4.1 INTRODUCCIÓN

En esta unidad, se estudiará, entre otros, los diferentes tipos de estructuras resistentes, los esfuerzos básicos, los elementos simples resistentes, y el análisis de estructuras convencionales, y que esta unidad es la base para el proyecto final.

Se darán las pautas necesarias para ello, considerándolo así , un aprendizaje guiado, ya que al tratarse de alumnado de primero de la ESO, necesitan previo apoyo, así como impulso para la confección de futuros proyectos en los siguientes cursos.

El proyecto final trata de una estructura puente como la añadida al anexo 2, en la cual, deben cumplir los objetivos principales de las estructuras, que son la rigidez, la estabilidad y la resistencia, haciendo uso de los conceptos impartidos en clase.

En este proyecto, como material principal, se utilizará papel, ya que se pretende que los alumnos/as observen como este material es capaz de soportar un peso elaborando una construcción triangular.

4.2.OBJETIVOS

Con esta unidad didáctica, lo que se pretende es que el alumnado:

1. Aprenda y reconozca las estructuras y sus tipos, los diferentes esfuerzos a los que puede estar sometida dicha estructura. De esta manera, será de aplicación todo aquello que hayamos estudiado, observando estructuras reales.
2. Fomentaremos la capacidad de identificar en una estructura, los elementos de la misma, los cuales soportan esfuerzos, así como las funciones que cumplen dentro de la estructura.
3. Trataremos de reconocer la existencia de distintos tipos de estructuras, en objetos del entorno cercano, que se manejan habitualmente y de los cuales ni nos percatamos.
4. Se intentará la comprensión de la utilización de triangulación en las estructuras, con lo que analizaremos también las condiciones de estabilidad y reconocimiento de las formas de reforzarla.
5. Algo muy importante en esta unidad, debido a su alto nivel de exigencia, es el vocabulario técnico al que se refiere, el cual, se desarrollarán las habilidades necesarias para que el alumnado pueda quedarse con eso.
6. Hacer reflexión y comprensión sobre la influencia de la evolución en el diseño y construcción de las estructuras en nuestra forma de vida.

4.3. CONTENIDOS

Los contenidos del currículum que se establecen en esta Unidad Didáctica se corresponden con los siguientes:

CONCEPTUALES:

- Descripción de los elementos resistentes de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan.
- Análisis de las estructuras articuladas. Funciones y ventajas de la triangulación.
- Estudio de las máquinas simples (palanca, polea, rueda dentada).
- Conocimiento de algunos operadores mecánicos (eje, rueda, polea, plano inclinado, engranaje, freno, etc.) y de su función.

PRODECIMENTALES:

- Diseño, planificación y construcción de estructuras.

ACTITUDINALES:

- Motivación, interés, y creatividad en la búsqueda de información y diseño del proyecto.

4.4. SESIONES

Esta Unidad didáctica consta de 10 sesiones, con una duración de 55 minutos cada una, y en la cual, se aplicarán los conceptos y metodología mencionados anteriormente, con sus respectivas actividades.

Sesión 1

Objetivo y descripción: El objetivo de esta sesión es que el alumnado empiece a introducirse en los conceptos básicos y reflexionen sobre las estructuras del entorno cercano.

Para ello se proyecta en el aula una serie de imágenes de objetos de uso domésticos a modo de conocimientos previos para que el alumno, sea capaz de identificar aquellos que formen parte de estructuras.



Imagen1

Al mismo tiempo, con la exposición de estas imágenes se les pretende hacer saber los tipos de estructuras, clasificadas en naturales y artificiales

Actividad 1: Conceptual

Para comprobar que una vez finalizada la clase teórica los alumnos/as asimilan dichos conceptos, se propone realizar una ficha en la que el alumno sea capaz de identificar las estructuras naturales y artificiales, explicando brevemente el porqué de su elección.

Agrupamiento: Explicación en gran grupo y actividad de manera individual, haciendo una puesta en común general, en la que participen todos.

Recursos: Proyector y ficha.

Duración: 35 minutos de clase expositiva y 20' para la realización de la actividad y puesta en común.

Espacio: Aula genérica.

Sesión 2

Objetivo y descripción: En esta sesión se hará un breve repaso de lo visto en la clase anterior con la finalidad, de que el alumnado entre en contacto de nuevo con materia y los conceptos ya mencionados en la primera sesión.

Actividad 2: Debate.

Con motivo del día del libro se hará una relación de lo estudiado en clase, con las estructuras que realizaron los 3 cerditos en su cuento, haciendo una reflexión, identificando que "casita" (estructura) era la más resistente y el porqué de la utilización de esos materiales.

Agrupamiento: Gran grupo.

Recursos: Proyector y libro de los 3 cerditos.

Duración: 20 min. de repaso y 35 min para el debate.

Espacio: Aula genérica.

Sesión 3

Objetivo y descripción: Breve repaso inicial.

Esta sesión se dedicará principalmente a la explicación de la triangulación y de su importancia en las estructuras.

Una forma de verlo y crear una cierta disposición al tema, es proyectarles imágenes o vídeos de principales estructuras que sean comúnmente conocidas como por ejemplo: el estadio Wanda Metropolitano, Torre Eiffel,... así como estructuras de nuestro propio centro como son el pabellón de deportes y el patio cubierto.

Este tipo de sesiones es propenso a la participación de todo el alumnado.

Agrupamiento: Gran grupo.

Recursos: Proyector y pizarra.

Duración: 55 minutos.

Espacio: Gran aula.

Sesión 4

Objetivo y descripción: La elaboración de esta sesión, viene determinada principalmente por el concepto de triangulación visto en la clase anterior.

Se propone que el alumnado busque estrategias para conseguir un propósito estructural, que se base en la rigidez del elemento.

Actividad 3: Destreza.

Será repartido al alumnado una serie de “palitos de médico” con tornillos pequeños para la unión entre ellos, con el fin de que realicen alguna figura geométrica rígida, la cual planteamos, no sólo para comprobar su capacidad y aprendizaje, sino dejarles autonomía en la fabricación del mismo, y observar si existen más vertientes que la simple.

Agrupamiento: Grupos heterogéneos de 4 miembros.

Recursos: Materiales: Palitos y tornillos.

Duración: 55 minutos.

Espacio: Aula taller.



Imagen2: <https://auladetecnologias.blogspot.com>

Sesión 5

Objetivo y descripción: Desarrollo del concepto de fuerza, masa, peso y gravedad, con un vídeo en el que se experimenta el equilibrio de una lata con un tercio de líquido, debido al desplazamiento del punto de gravedad.

Definición y explicación de los esfuerzos que soportan las estructuras.

Actividad 4: Bajo esfuerzos.

Para su propia experimentación al aplicar esfuerzos a un elemento, se repartirá a cada alumno/a (sin alergias determinadas) una nube de golosina proporcionada para aplicarle los esfuerzos aprendidos a la misma.

Es una manera de aprender al mismo tiempo que se divierten, comprobando por ellos mismos, las deformaciones que se producen.

Agrupamiento: Individual.

Recursos: Material: nube de golosina.

Duración: 45 minutos para la explicación y 10 minutos el experimento.

Espacio: Aula genérica.



Imagen3: <https://www.blinklearning.com>

Sesión 6

Objetivo y descripción: Se empezará con la explicación de los elementos estructurales, los diferentes tipos y la función de cada uno, así como el esfuerzo que soporta.

Una vez detallados los demás conceptos de este tema, sirven de apoyo a la asimilación de este nuevo apartado.

Agrupamiento: Gran grupo.

Recursos: Proyector y fichas con conceptos.

Duración: 55 minutos.

Espacio: Aula genérica.

Sesión 7

Objetivo y descripción: Una vez impartido el tema de estructuras con las diferentes actividades asignadas, se hará un breve cuestionario.

El fin de esta actividad, es conocer los conocimientos adquiridos de cada alumno/a, así como proporcionarles motivación.

Actividad 5: Traslado del alumnado al aula medusa para realizar un cuestionario evaluable con herramienta interactiva **Kahoot!**

El cuestionario constará de varias preguntas sobre el tema.

Agrupamiento: Individual.

Recursos: Ordenadores.

Duración: 55 minutos.

Espacio: Aula medusa/ informática.

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Curso 2017/2018

1º ESO

5. Cuando las fuerzas que actúan sobre una pieza tienden a aplastarla, se dice que está sometida a un esfuerzo de:

- Flexión.
- Compresión.
- Torsión.

6. Para conseguir la estabilidad de una estructura podemos:

- Utilizar materiales poco resistentes.
- Aumentar la superficie de la base.
- Disminuir el peso de la base.

7. Los cimientos de un edificio son:

- La base del suelo de los diferentes pisos.
- El armazón básico de la estructura.
- La base sobre la que se apoya el resto de la estructura.

8. La fuerza es toda causa capaz de producir:

- Deformación o movimiento.
- Estabilidad o rigidez.
- Las respuestas a y b son correctas.

9. Indica si estas afirmaciones son verdaderas o falsas:

- Una estructura es una construcción capaz de soportar los efectos de las fuerzas que actúan sobre ellas.
- Toda construcción tiene que estar dotada de *estabilidad y rigidez*.
- Para una mayor rigidez de las estructuras, utilizamos el cuadrado como figura geométrica.
- Existen dos tipos de fuerzas, las artificiales y las naturales.

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Curso 2017/2018

1º ESO

1. Es una función de una estructura:

- No deformarse demasiado.
- Ser muy flexible.
- Soportar cargas.

2. Cuando las fuerzas que actúan sobre una pieza tienden a estirla, se dice que está sometida a un esfuerzo de:

- Torsión.
- Compresión.
- Compresión.

3. Cuando las fuerzas que actúan sobre una pieza tienden a doblarla, se dice que está sometida a un esfuerzo de:

- Flexión.
- Cizalladura.
- Tracción.

4. Cuando las fuerzas que actúan sobre una pieza tienden a deformarla de forma helicoidal, se dice que está sometida a un esfuerzo de:

- Flexión.
- Torsión.
- Tracción.

Objetivo y descripción: En esta sesión se pondrá de manifiesto parte de las técnicas de expresión gráfica en la que se realizaban las vistas de una perspectiva, ahora bien, se desarrollará esta actividad con elementos estructurales para conseguir que el alumno en sesiones posteriores realice un boceto y las vistas de su proyecto de triangulación.(Proyecto Puente)

Actividad 6: Técnica puzzle con diferentes estructuras, basadas en la triangulación, para formar grupos y realizar sus vistas.

Se meterán las fichas en una bolsa y al azar, saldrán los grupos.

Cada alumno tendrá una pieza del puzzle, y tendrá que buscar lo que corresponda a su figura para luego analizarla y sacar sus vistas. Cada miembro del grupo las realizará por separado, y 5 minutos antes de que acabe la sesión, el grupo deberá elegir la más apropiada para entregar al profesor.

Agrupamiento: Grupos reducidos (4 alumnos/as)

Recursos: Fichas con la imagen de estructuras a modo de puzzle, papel y lápiz.

Duración: 55 minutos.

Espacio: Aula genérica.

Sesión 9

Objetivo y descripción: Se comenzará repartiendo la secuenciación del proceso tecnológico del proyecto, para ir completando cada una de sus fases antes de la construcción del mismo. Así mismo, se darán indicaciones para el diseño y se intentará que cada alumno/a realice en su cuaderno el boceto proyecto a construir.

Una vez completada el boceto del proyecto, se utilizará la otra mitad de la clase para hacer reparto de grupos y empezar con la explicación de tubitos de papel para el diseño del proyecto.

Agrupamiento: Gran grupo.

Recursos: Pizarra. Papel y lápiz.

Duración: 55 minutos.

Espacio: Aula genérica.

Sesión 10

Objetivo y descripción: El objetivo de esta práctica es un primer contacto del alumnado con las herramientas y materiales en el aula-taller.

Empezarán realizando los tubos necesarios de papel, para el proyecto, así como el propio diseño realizado en las clases anteriores, basándonos en el proceso tecnológico (anexo 2) del proyecto técnico que ha sido configurado anteriormente.

Agrupamiento: Grupos reducidos heterogéneos.

Recursos: Herramientas y material necesario para la confección del diseño.

Duración: 55 minutos.

Espacio: Aula taller.

A partir de esta sesión, finaliza la unidad didáctica de estructuras y comienza la siguiente unidad didáctica PROYECTO PUENTE.

4.5. RECURSOS

En esta unidad didáctica, se utilizan los siguientes recursos:

1. Fichas de actividades para el repaso de conceptos.
2. Uso de ordenadores en el aula medusa o aula de informática, para la búsqueda de información, tanto en internet como en la web www.tecno12-18.com y la plataforma EVAGD del Gobierno de Canarias en la que estarán activas las tareas y los cuestionarios, así como en enlaces de interés.
3. El proyector que se empleará como apoyo en las clases, tanto genéricas como de taller, con la exposición de imágenes y/o vídeos.
4. Pizarra, para las aclaraciones y dibujos a explicar.
5. Herramientas y materiales en el aula-taller para el comienzo del proyecto que forma parte de esta unidad Didáctica.

4.6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se actuará de acuerdo en lo establecido en el currículo, desarrollado en el punto 3.12 de la programación.

Teniendo en cuenta, el entorno socio-familiar, y económico, así como cualquier trastorno y necesidad que existen dentro del aula, es importante llevar a cabo una atención individualizada cuando ello lo requiera.

Se tendrá en cuenta una dinámica de aula en la que aquellos alumnos/as con dificultades puedan seguir la clase. Esto se consigue modificando las estrategias y actividades según el rendimiento y progreso de los alumnos en la clase.

4.7. EVALUACIÓN

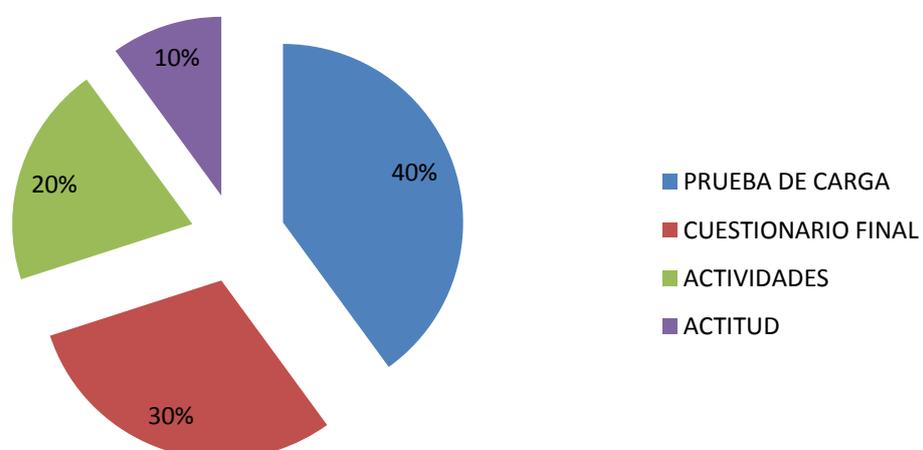
En esta Unidad Didáctica se valorará la actitud, responsabilidad y aptitud en el trabajo de clase, tanto en la genérica como en el aula-taller donde trabajarán en grupos.

El cuaderno de aula debe estar compuesto de todas las actividades realizadas en clase, así como, la una buena organización y limpieza del mismo.

Se evaluarán las capacidades y conocimientos adquiridos en las clases expositivas con un cuestionario final en Moodle, en el aula de informática, donde cada alumno/a demuestre lo aprendido en clase.

Finalmente, se hará una prueba de carga al montaje de la estructura de papel, con el fin de que se cumplan las tres características principales de las mismas, que son, la rigidez, resistencia y estabilidad.

% DE EVALUACIÓN



4.8. PROPUESTA DE MEJORA

La propuesta de mejora presentada en esta programación, hace referencia al cambio realizado en las unidades didácticas, impartiendo mecanismo sencillos anteriormente al de estructuras, con el propósito de facilitar mayor fluidez en el momento de empezar con el proyecto, y que sea una unidad didáctica complementaria una de la otra, es decir, la unidad didáctica de estructuras tiene mucha relación con el proyecto puente en el que también están intrínsecas las demás unidades.

Sería una manera de no interrumpir el proyecto para explicar mecanismos, sino que una vez el alumnado adquiriera todos los conocimientos, empiecen a realizar el mismo, ampliando así el número de sesiones, casi unificando la unidad de estructuras con el proyecto final.

Esta unidad didáctica, va dirigida a alumnado perteneciente a primero de la Educación Secundaria Obligatoria. Lo que quiero decir con esto, es que aún están en la fase de adaptación del centro. Es por ello que se plantea el tema de incluir actividades en las sesiones de clase, con el objetivo de alcanzar un considerable aprendizaje, atendiendo al manejo propio del temario impartido y la relación con los conocimientos previos.

Además en el Plan de Formación, impartido en el I.E.S Tegueste, de trabajo cooperativo, pudimos aprender distintas técnicas aplicables al aula, concediendo una dinámica al aprendizaje, con el objetivo de despertar el interés del alumnado, bajo el lema: "APRENDO JUGANDO".

4.9. AUTOEVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

En la siguiente autoevaluación, se pondrá de manifiesto, la valoración correspondiente a la misma:

PREGUNTAS	1	2	3	4	5
El uso de materiales y actividades es el adecuado.					
Las explicaciones y procedimientos de trabajo resultan de fácil aprendizaje.					
El tiempo previsto para las actividades es el adecuado.					
El alumnado puede expresar su creatividad en los proyectos.					
Se ajusta la práctica a los objetivos de la unidad.					
Se planifican las actividades de forma coordinada con las sesiones.					
La utilización de los recursos es variado y adecuado.					
Se adoptan estrategias y técnicas para conseguir los objetivos.					

5. CONCLUSIONES

Durante la realización de las prácticas en el IES Tegueste, he tenido la oportunidad de aprender cómo se lleva el ritmo de una clase de 28 alumnos con una gran diversidad; su metodología y sus recursos. Así como las adaptaciones necesarias.

El IES Tegueste, es un centro preferente de alumnado con movilidad reducida, pero el cual, carece de las infraestructuras necesarias para el bienestar de estos alumnos/as. La consejería de Educación no ha puesto remedio a ello, y en el caso de evacuación, este alumnado se vería gravemente afectado.

En mi paso por el centro, pude asistir a dos planes de formación: "trabajo cooperativo", con el que aprendí algunas técnicas para llevar al aula y fomentar el trabajo en grupo, además de hacer de ellas unas clases más dinámicas; y el otro, "trastorno del espectro autista", el cual, fue muy enriquecedor a la vez que interesante. En el centro existen casi un alumno por aula con TEA, y este plan de formación sirve de aplicación en algunos aspectos a considerar que a simple vista es difícil de detectar.

En cuanto a la unidad didáctica, su enfoque va dirigido principalmente a elementos comúnmente reconocidos y en el cual nos movemos diariamente.

Un claro ejemplo, es el Puente de Tacoma, el cual, ha constituido uno de los mayores fallos de diseño de la ingeniería moderna, cuya estructura fue víctima de los vientos del lugar colapsando por dicho movimiento.

Gracias a la evolución de la tecnología se han automatizado procesos de diseño de estructuras, minimizando los errores de proyecto y estabilidad de las mismas, y en consecuencia los posibles riesgos derivados.

6. BIBLIOGRAFÍA

[1] **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.

[2] Página web del IES Tegueste:

<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublogs/iestegueste/>

[3] **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre**, para la mejora de la calidad educativa.

[4] **Ley 6/2014, de 25 de julio**, Canaria de Educación no universitaria.

[5] **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

[6] **Orden de 3 de septiembre de 2016**, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias.

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

[8] **Orden ECD/65/2015, de 21 de enero**, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

[9] **ORDEN de 7 de junio de 2007**, por la que se regulan las medidas de atención a la diversidad en la enseñanza básica en la Comunidad Autónoma de Canarias.

7. ANEXOS**ANEXO 1**

- EVALUACIÓN AL PROFESORADO

PREGUNTAS	1	2	3	4	5
Explica con claridad.					
Ayuda si es necesario.					
Escucha nuestras opiniones.					
Nos trata de manera adecuada.					
Evalúa correctamente.					
Relaciona cada unidad didáctica con otros contenidos de la materia y otros conocimientos.					
En las explicaciones lo hace de manera organizada y utilizando contenido conceptual, de procedimientos y actitudes					

- AUTOEVALUACIÓN

PREGUNTAS	1	2	3	4	5
Respeto las normas de convivencia.					
Entiendo las explicaciones del docente.					
Realizo mis tareas					
Respeto y escucho las opiniones de mis compañeros/as.					
Actúo con responsabilidad en el aula-taller y soy consciente de la seguridad que hay que mantener.					
Considero que tengo una actitud positiva en el trabajo en equipo.					
Cumplo mis compromisos(actividades, informes, ..) en los tiempos establecidos					

ANEXO 2

Departamento de Tecnología

1º de la ESO

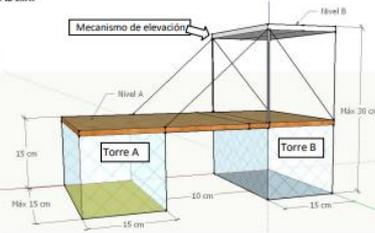
Información: Estructuras trianguladas

La mayoría de los objetos disponen de una estructura. Se aprecia claramente en los edificios mientras se construyen, en los puentes, en las torres de alta tensión o en objetos como una silla o una mochila.

Una estructura cualquiera está formada por una serie de elementos simples que, en conjunto, le aportan la rigidez, estabilidad y resistencia suficientes para soportar los esfuerzos a los que se ve sometida.

Desde un principio, el ser humano salvó barrancos, gargantas, cuencas, etc. para poder trasladarse o llevar mercancías de un sitio a otro. Es probable que los primeros puentes se realizaran colocando uno o más troncos para cruzar un arroyo o atando cuerdas y cables en valles estrechos. Hoy, gracias a la ingeniería civil, cruzan mares o sortean valles y barrancos a gran altura.

- o **¿Qué tienes que hacer?** Construir un puente levadizo que se apoye en dos torres, como se indica en la figura. Cada torre será una estructura triangulada hecha de tubos de papel. Llevará un mecanismo sencillo como polea o tornillo para levantar el puente. Un circuito eléctrico simple con un LED indicará si se puede o no cruzar el puente.
- o **¿Cómo?** Formaremos grupos de 4 personas. En cada grupo dos parejas. Cada pareja construye una de las torres. Cuando lleguemos al Nivel A haremos una prueba de carga (cada torre tendrá que soportar al menos 6 de los libros de electrónica del taller sin ceder o deteriorarse). Si ambas torres cumplen este requisito, el grupo seguirá con el tablero del puente, los mecanismos y demás.
- o **Especificaciones para tu proyecto**
 - El número máximo de tubitos a utilizar será de 45.
 - El material de fabricación será papel, cartón, madera DM, contrachapado, cordón...
 - Uniremos las piezas con pegamento de papel, silicona termofusible, clavos...
 - La decoración de la estructura se tendrá en cuenta en la nota (aunque se haga en casa) pero sólo si todo lo demás se termine a tiempo en clase.



¡MUY IMPORTANTE!

- 1º Para que la estructura salga bien debes tener mucho cuidado al medir y cortar los tubitos de papel. Usa la parte central, más resistente.
- 2º Aprovecha bien los materiales para ser respetuosos con el medio ambiente. Como el papel se puede reciclar, el material sobrante lo depositaremos en el contenedor azul de reciclado de papel.
- 3º Los diodos LED se conectan como indica el esquema. El voltaje de la pila dependerá de su color.



Método de conexión de un diodo Led.

Departamento de Tecnología

1º de la ESO

Proyecto nº 3: Estructura triangulada. Puente levadizo

Para el proyecto de construcción de la estructura del puente, contesta a las siguientes preguntas sobre lo que harías en cada una de las fases del proceso tecnológico.



Situación problemática → ¿Qué problema tenemos planteado? _____

Fase 1. Análisis del problema → ¿Qué tamaño máximo debe tener la estructura? _____
 ¿Qué debemos tener en cuenta para que la estructura resista? _____

Fase 2. Diseño del objeto → ¿Qué forma va a tener la estructura? _____
 Realiza un boceto del puente en tu cuaderno.
 ¿De qué material la vamos a construir? ¿Por qué? _____
 ¿Qué herramientas vas a utilizar? _____

AVISO Antes de hacer la planificación de tareas para construir la estructura, haz un dibujo de las cerchas para que te sirva de plantilla en la construcción. Enséñaselo a tu profesor o profesora antes de seguir.

Departamento de Tecnología

1º de la ESO

Fase 3. Planificación de tareas

Calculamos el **Presupuesto** del trabajo:
 a) **Materiales:**
 Precio del folio: 3 céntimos de Euro. Nº de folios: _____ x 0,03 € = _____
 Material de unión: 90 céntimos. _____ = _____
 Madera: 1,20 €. _____ = _____
 b) **Mano de obra:** (suponemos tres horas de trabajo y que cada trabajador cobra a 4 € la hora de trabajo) _____ X 3 horas x 4 € = _____
 (número de trabajadoras)
Suma TOTAL = _____ €

Hacemos el **Plan de trabajo**. Repartimos las tareas.

	Operarios	Herramientas
Hacer tubitos:	_____	_____
Cortar las piezas:	_____	_____
Triangulación:	_____	_____
Montaje torre A:	_____	_____
Montaje torre B:	_____	_____
Acabado:	_____	_____

Fase 4. Construcción → Seguimos el plan de trabajo elaborado. ¡Y las normas de seguridad en el taller!

Fase 5. Evaluación → ¿Ha quedado como tú querías? ¿Por qué? _____
 ¿Qué harías si hay algún error en una pieza? ¿Y si no la hay? _____