



Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria
y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas
(Interuniversitario)

Trabajo Final de Máster

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ANUAL DE TECNOLOGÍA 2º DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

Unidad didáctica: “Aprendemos dibujando”

Autora: Paula Rodríguez Castro.

Tutora: Karina Elvira Rodríguez Espinoza.

Junio de 2020

ÍNDICE DEL TFM

1 INTRODUCCIÓN -----	1
2 ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA -----	2
2.1 Contexto del centro -----	2
2.2 Datos generales del centro -----	5
2.3 Descripción de las características estructurales del centro -----	8
2.4 Alumnado y Oferta Educativa -----	9
2.5 Del Ámbito Pedagógico -----	11
2.6 Del Ámbito Profesional -----	12
2.7 Del Ámbito Social -----	13
2.8 Organigrama del centro -----	15
2.9 Análisis de la programación didáctica del departamento según normativa vigente -----	16
2.10 Análisis -----	19
3 PROGRAMACIÓN ANUAL -----	21
3.1 Justificación -----	21
3.2 Normativa aplicada para el desarrollo de la programación -----	24
3.3 Objetivos -----	25
3.3.1 Objetivos Generales para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria	25
3.3.2 Objetivos generales para la materia de tecnología -----	26
3.4 Contribuciones de las competencias básicas -----	28
3.5 Contenidos -----	31

3.6 Estándares de aprendizaje -----	32
3.7 Criterios de evaluación-----	34
3.8 Tratamiento transversal de la educación en valores-----	45
3.9 Programación Didáctica anual para 2º de la E.S.O de Tecnología -----	46
3.10 Temporalización de la programación anual de 2º de la E.S.O. -----	53
3.11 Metodología-----	54
3.11.1 Estrategias metodológicas-----	54
3.11.2 Aprendizaje cooperativo-----	54
3.11.3 Aprendizaje basado en proyectos -----	55
3.11.4 Aprendizaje basado en la Resolución de Problemas-----	55
3.11.5 Actividades de enseñanza-aprendizaje -----	56
3.12 Agrupamientos del alumnado-----	57
3.13 Materiales y recursos didácticos -----	57
3.14 Actividades complementarias y extraescolares -----	58
3.15 Atención a la diversidad-----	58
3.16 Criterios de evaluación -----	59
3.16.1 Evaluación -----	59
3.16.2 Tipos e instrumentos de evaluación-----	60
3.17 Criterios de calificación -----	61
3.17.1 Recuperación de la asignatura -----	62
4 UNIDAD DIDÁCTICA: “APRENDEMOS DIBUJANDO” -----	63
4.1 Objetivos -----	64
4.2 Contenidos -----	64

4.3	Temporalización de la unidad didáctica -----	65
4.3.1	Descripción de las sesiones -----	68
4.4	Actividades de refuerzo -----	78
4.5	Evaluación -----	78
4.5.1	Forma de evaluación -----	78
4.5.2	Instrumentos a utilizar -----	79
4.5.3	Calificación -----	79
4.6	Conclusiones -----	80
5	ANEXOS -----	82
6	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	89
7	RECURSOS WEB -----	90

Abreviatura	Significado
SARS-CoV-2	Coronavirus tipo 2 del síndrome respiratorio agudo grave
COVID-19	Enfermedad coronavirus
E.S.O	Educación Secundaria Obligatoria
I.E.S	Instituto
L-V	Lunes a viernes
FPB	Formación Profesional Básica
FPA	Formación Profesional Acelerada (Adulta)
FPBA	Formación Profesional Básica Acelerada (Adulta)
PMAR	Programa de Mejora de Aprendizaje y de Rendimiento
FP	Formación Profesional
CFGM	Ciclo Formativo de Grado Medio
CFGS	Ciclo Formativo de Grado Superior
Art	Artículo
APA	Asociación de padres de alumnos
CCP	Comisión de Coordinación Pedagógica
BOE	Boletín Oficial del Estado
BOC	Boletín Oficial de Canarias
N.º	Número
CL	Comunicación lingüística
CMCT	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
TIC	Tecnología de la Información y de la Comunicación
CAD	Diseño asistido por computadora
CD	Competencia digital
AA	Aprender a aprender
CSC	Competencias sociales y cívicas
SIEE	Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC	Competencia Conciencia y expresiones culturales
EA	Estándares de Aprendizaje
CE	Criterios de Evaluación
UD	Unidad didáctica
2D	Dos dimensiones
3D	Tres dimensiones
PDF	Portable Document Format
TFM	Trabajo Final de Máster

RESUMEN

El presente documento consiste en el Trabajo Final de Máster de una Programación Didáctica Anual para el segundo ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria en la materia de Tecnología. Se contextualiza en el Instituto de Enseñanza Secundaria María Pérez Trujillo, situado en La Vera, Puerto de la Cruz.

Este documento está basado en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), plasmando con detalle la normativa vigente actual, y desarrollando una programación didáctica acorde a una formación presencial y una unidad didáctica basada en una enseñanza tele presencial.

ABSTRACT

The work presented in this Master's Dissertation thoroughly depicts an Annual Didactic Programme designed to satisfy the learning curricula established for students in the second cycle of Compulsory Secondary Education in the subject of Technology. The syllabus has been conceived for a state high-school named María Pérez Trujillo, which is located in La Vera, Puerto de la Cruz.

Based on the Information and Communication Technology (ICT) and describing the current regulations in great detail, this dissertation develops an annual syllabus designed for classroom training and a didactic unit conceived for a telepresence teaching system.

1 INTRODUCCIÓN

Es fácil decir que fueron necesarios treinta y ocho años para que la radio reuniera millones de usuarios, la televisión tardó treces años en conseguir la misma cantidad de usuarios, e internet lo logró en tan solo cuatro años, por lo que sobra decir que internet revolucionó a la sociedad. Por ello es necesario adaptarnos a las nuevas tecnologías, del día a día, y fomentar una educación basadas en las TIC'S, para así poder formar a personas que avancen igual de rápido que lo hace la tecnología.

Ante toda esta situación que nos acontece en la actualidad producida por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, produciendo la enfermedad COVID-19, se ha desarrollado el Trabajo Fin de Master de la Titulación de “Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas”, adaptándolo a la situación presente.

Dicho documento se planifico y desarrolló con una programación anual de la materia específica de Tecnología de segundo de la E.S.O, y la unidad didáctica basada en una formación tele presencial. El TFM está diferenciado en 3 bloques principales, en primer lugar, la contextualización del centro I.E.S María Pérez Trujillo y los datos correspondientes a este, con un análisis reflexivo del proyecto educativo, programación anual y memoria del departamento de tecnología. A continuación, se hace referencia a toda la normativa aplicable vigente. En tercer lugar, se desarrolla la programación anual, para el curso 2019-2020, indicando cada una de las características de la que va a estar basado el año escolar, y finalmente el desarrollo de la unidad didáctica escogida “Aprendemos dibujando”.

El objetivo principal del presente Trabajo Final de Máster, es poder plasmar todo lo aprendido en el curso 2019-2020, con los pros y contras que ha llevado toda esta situación vivida, y también con muchas ganas de poder ponerlo en práctica. Lo he realizado centrándome en todos esos jóvenes alumnos, con ganas de vivir, de aprender, de saber, de valorar y de tener un buen docente que les guíe y pueda ser un pequeño referente en sus vidas. Ganas de enseñar y de aprender al mismo tiempo.

2 ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA

En este apartado se intenta realizar un análisis y valoración de la programación didáctica de departamento de Tecnología de I.E.S. María Pérez Trujillo, para ello se abarca la contextualización del centro, obtenida del proyecto educativo, el análisis de la programación didáctica del departamento y un breve análisis de estos documentos descritos.

2.1 Contexto del centro

“El centro en el que nos situamos es el I.E.S. M.^a Pérez Trujillo ubicado en La Vera, un barrio periférico del Puerto de la Cruz en la isla de Tenerife. Su situación exacta se remite a la confluencia de tres municipios que conforman el Valle de la Orotava: La Orotava, Puerto de la Cruz y Los Realejos, siendo el 80% de sus habitantes residentes en el Municipio del Puerto de la Cruz. La población del barrio asciende a unos 4496 habitantes.

Es un conjunto de barrios agrícolas tradicionales del Puerto de la Cruz. La primera noticia de su existencia data de la primera mitad del siglo XVIII. Se haya emplazada sobre una antigua dehesa comunal, donde las viviendas están ocupadas por jornaleros y pequeños propietarios agrícolas, los cuales se dispusieron a lo largo de un camino que discurre próximo y paralelo al cauce del barranco de San Felipe.

Durante la primera mitad del siglo se produce una importante expansión del Caserío, sucediéndole en la segunda mitad, en sintonía con la dinámica económica y demográfica, una significativa desaceleración del proceso urbanizador.

Como síntesis final de la evolución del caserío durante el siglo XIX, decir que el destino final de los solares, resultantes de los derribos efectuados durante la primera mitad fue la creación de huertas de cultivo, así mismo, el incremento de la edificación se concentró en la periferia rural del municipio, permaneciendo estable el núcleo urbano.

En la zona de la Vera comienza un proceso de autoconstrucción donde cada familia edifica su propia vivienda, ayudándose unos a otros. Por tanto, se crean redes comunitarias estables entre estas familias, con fuertes sentimientos de pertenencia y alta cohesión social.

Hasta los años 60 la Vera desempeñó funciones eminentemente agrícolas. A mediados de dicha década se inició, en la zona adscrita al Puerto de la Cruz, un programa de construcción de viviendas sociales que se prolongó hasta la década de los ochenta.

El resultado de tal proceso en la configuración socio-cultural del barrio es la superposición de dos formaciones sociales muy diferentes: un estrato poblacional tradicional, de origen rural, aunque sometido a un intenso proceso de urbanización, y una enorme proporción de población de diversa procedencia, que se traslada buscando trabajo en el sector turístico del Puerto y cuya situación económica es la exigida para acceder a las viviendas sociales.

Teniendo en cuenta que el acceso a las viviendas sociales se ve favorecido por las situaciones familiares precarias, parece obvio que en la Vera se concentrase la mayor parte de los conflictos socio-familiares del municipio y, aun, de la comarca.

Como consecuencia de la situación descrita anteriormente, la estructura por grupos de edad presenta marcados signos de juventud, en relación tanto al conjunto municipal como al insular. Esta circunstancia confiere una elevada tasa de natalidad y fecundidad, que alcanza su máxima expresión en los altos índices de natalidad en adolescentes.

En el sector de población joven es en donde más se ven reflejadas las consecuencias de las carencias socioeconómicas del barrio. Cuando diseñaron las viviendas sociales olvidaron otros recursos como zonas de ocio y esparcimiento, locales para jóvenes, centros culturales, guarderías, etc.

Dadas las características de la zona es evidente que sea el barrio de La Vera el lugar que puede albergar a familias desfavorecidas.

También es muy importante el déficit educativo de su población, la cual registra los índices de fracaso escolar muy elevados, y el menor nivel de inserción educativa tras la superación de la escolaridad obligatoria. Las expectativas del alumnado son incorporarse lo antes posible al mundo laboral por la falta de recursos económicos que presentan sus familias.

La desestructuración familiar se generaliza por diferentes factores: separaciones, divorcios, abandonos de hogar, abandono de los hijos, falta de recursos

económicos, hacinamiento en las viviendas, trastornos de conducta, malos tratos, abusos sexuales, delincuencia o drogodependencia.

Las mujeres siguen manteniendo el cometido social que tradicionalmente se les ha adjudicado, lo que, sumado al entorno de carencias culturales, afectivas, económicas y laborales hacen que la discriminación con respecto al sexo masculino se agudice. Reflejo de esto son los embarazos no deseados y a tempranas edades, que dan como fruto las familias monoparentales.

El índice de paro es elevado y se subsiste con contratos eventuales mal remunerados, crecen las profesiones dentro del sector servicios. La discriminación ante el empleo que padecen los jóvenes de este barrio la interpretamos asociada a los cambios operados en el mercado de trabajo. Existe una clara correlación entre los requerimientos formativos y técnicos que demanda el mercado laboral y las enormes deficiencias educativas y formativas detectadas en la población del barrio.

La delincuencia aparece en edades muy tempranas y, en muchos casos, es solapada por las familias. A medida que los menores crecen, los conflictos con la justicia forman parte de la vida cotidiana. Las actitudes violentas y el consumo de drogas se generalizan.

Nuestros alumnos no gozan de una correcta disciplina dentro de su hogar, lo que nos dificulta, en gran medida, la realización de muchas de las actividades programadas, al encontrarnos con alumnos con una baja motivación y unos altos grados de desinterés por todo aquello que le acontece a su alrededor.

Como suele ocurrir normalmente, las familias delegan toda responsabilidad educativa en la escuela, sin darse cuenta que su labor como educadores es muy importante también en el proceso de formación de sus hijos.

Estos alumnos, en la mayoría de los casos, se encuentran con una inestabilidad social en su familia, lo que crea ya un desánimo que termina con un descenso de la motivación y el interés desencadenantes de unos bajos logros académicos.

Desde nuestro centro tratamos de luchar contra todos estos problemas que proceden del contexto social donde está ubicado el Instituto, para ello contamos con un amplio equipo de profesionales que un día sí y otro también, luchan porque esta realidad cambie y el día de mañana la visión socio-económica que tenga la vera sea

otra muy distinta a la que presenta hoy en día (Trujillo, Proyecto Educativo, 2019-2020).”

2.2 Datos generales del centro

Nombre del centro: I.E.S María Pérez Trujillo

Ubicación:

En las figuras 1 y 2 se muestran tanto la isla de Tenerife como el municipio al que pertenece el centro, y en la figura 3 una imagen de la ubicación exacta del centro tomada de *Google Maps*.

Isla: Tenerife



Figura 1: Isla de Tenerife.

Municipio: Puerto de la Cruz



Figura 2: Término Municipal.

Dirección: Calle Victoria Ventoso, 2. C.P:38400 - La Vera



Figura 3: Ubicación del centro.

Contacto:

- Teléfono: 0034922371943 / Fax: 0034922388403
- Correo electrónico: 38011546@gobiernodecanarias.org
- Contacto de la página: webmaster@iesmariapereztrujillo.es
- Horario de secretaría: atención al público de L-V de 09.00h. – 13.00h.

La figura 4 muestra una fotografía de la fachada del centro.



Figura 4: I.E.S María Pérez Trujillo.

○ Horario del centro:

En la tabla 1 y 2, se muestran tanto el horario del centro como el de las actividades respectivamente.

Horario general del centro		
Actividades	Horario de entrada	Horario de salida
Horario de apertura y cierre del centro (turnos):	Apertura del edificio: 7:30h. Comienzo de las clases: 8:00h. Comienzo del turno de la tarde: 14:00 h	Turno de la mañana: 14:00h. Turno de la tarde: 20:00h.
Por la mañana	8:00	14:00
Por la tarde	14:00	19:45

Tabla 1: Horario del centro, fuente: <https://www.iesmariapereztrujillo.es/>

Actividades	Horario				
De L-V, de atención al público de la Secretaría por el personal administrativo.	9:00h.-13:00h.	9:00h.-13:00h.	9:00h.-13:00h.	9:00h.-13:00h.	9:00h.-13:00h.
Lunes y martes de atención a las familias por la Dirección del centro.	13:05h.-14:00h.	17:55h.-18:50h.			
Lunes y martes de atención a las familias, por Jefatura de Estudios.	08:00h.-08:55h.	18:05h.-18:55h.			
Lunes de atención a las familias por Vice dirección del centro.	08:55h.-09:50h.				
Lunes de atención a las familias por Secretaría del centro.	12:10h.-13:05h.				
Lunes de atención del ORIENTADOR/A en el centro a las familias.	11:15h.-14:00h.				
Días y fechas de atención a las familias en horario de tarde:	Los lunes, en horario de 17:00h.-18:00h. Días: 15, 16 y 28 de octubre, 18 de noviembre, 5 de diciembre, 27 de enero, 17 de febrero, 19 de marzo, 23 y 27 de abril, 21 y 25 de mayo.				

Tabla 2: Horario de actividades, (Trujillo, Programación General Anual, 2019-2020)

2.3 Descripción de las características estructurales del centro

“El edificio que alberga el Centro, con una superficie de unos 1.615 m², es de reciente construcción (primera mitad de años 90), no teniendo ningún otro uso anterior. Separado por el aparcamiento hay otro edificio que corresponde a cuatro talleres, tres de Hostelería y Turismo y uno de Peluquería.

El edificio central es de forma rectangular, organizado en grandes naves rectangulares que se distribuye escalonadamente a lo largo del terreno y que se comunican entre sí por medio de la principal. Las dependencias de ésta última se organizan en tres niveles superpuestos y separados en dos bloques por un patio central ajardinado y techado rodeado de amplios pasillos, además del aparcamiento del subsuelo. Los diferentes niveles y bloques se comunican entre sí por pasillos, escaleras, rampas y ascensores, adaptado así al alumnado con déficit motor. Todas las dependencias están provistas de amplios ventanales, por lo que el aporte de luz natural al edificio es muy importante.

En las alas este y oeste de cada uno de estos niveles se encuentran las dependencias administrativas (planta 0) y las zonas comunes. En la zona más baja del solar se encuentran los talleres de los ciclos formativos (tres talleres de Estética y uno de peluquería) y en la zona más alta la zona deportiva, dotada de un pabellón cubierto y de una pista polideportiva, además de un huerto escolar y un invernadero (Trujillo, Proyecto Educativo, 2019-2020).”

A continuación, en la tabla 3 se presenta la distribución y las características estructurales del centro

	Distribución	Espacios
<i>DESPACHOS</i>	Despacho Dirección	1
	Despacho Vicedirección	1
	Despacho Secretaría	1
	Despacho de la Jefatura de estudios	1
<i>ÁREAS</i>	Secretaría	1
	Archivo	1
<i>SALAS</i>	De Profesorado	1
	De atención a Familias	1
<i>OTROS</i>	Locales de AMPA	1
	Locales de Asociación de alumnos y alumnas	1
	Aseos y Vestuarios Administración y Servicios	2

SERVICIOS	Ascensor	1
	Bombas de agua	1
	Depósito de Agua	1
	Grupo Electrónico	1
VIVIENDAS	Viviendas Subalterna/a/ Conserje	1
OTROS	Conserjería/Reprografía	1
	Cuarto de Mantenimiento	1
	Cafetería	1
	Tratero/Depósito/Almacén	5
ZONAS EXTERIORES		ÁREA TOTAL (m ² ,)
	Patio de recreo al aire libre	1100
	Otras zonas de expansión al aire libre	750
	Zona de acceso y aparcamientos internos	750

Tabla 3: Características estructurales del centro (Trujillo, Programación General Anual, 2019-2020)

2.4 Alumnado y Oferta Educativa

Alumnado

“El IES “María Pérez Trujillo”, actualmente cuenta con más de 600 alumnos y alumnas que se distribuyen en dos turnos: mañana y tarde.

La procedencia del alumnado que cursa la Educación Secundaria Obligatoria es bastante uniforme, ya que la mayor parte proviene del Centro Público de Primaria perteneciente al Distrito de La Vera, del que es cabeza este Instituto. El resto, alumnado de Bachillerato, Ciclos Formativos y Formación Profesional Básica, así como todo el alumnado con Déficit Motor, proceden de la Comarca del Valle de La Orotava y aledaños (Santa Úrsula, La Victoria, San Juan de la Rambla...) debido al alcance de la influencia espacial del Centro (Trujillo, Proyecto Educativo, 2019-2020).”

Oferta Educativa

“La oferta educativa del IES María Pérez Trujillo se presenta como el motor de cambio de la situación descrita.

** La Educación Secundaria Obligatoria supone una oportunidad para alcanzar las competencias básicas que permitan a nuestro alumnado un desarrollo y crecimiento personal, además de una cualificación formativa que les posibilite vislumbrar un futuro profesional satisfactorio.*

** Las enseñanzas de Bachillerato actúan como indiscutible elemento de promoción social respecto a las aspiraciones medias del entorno en el que se mueve nuestro alumnado. Una vía específica para la consecución de este objetivo viene representada por el bachillerato de Artes Escénicas, Música y Danza, que nuestro centro imparte en exclusiva dentro de la zona norte de la isla de Tenerife.*

**Las enseñanzas de Formación Profesional constituyen uno de los elementos que posibilitan que el centro reciba alumnado de toda la comarca y permitiéndoles acceder a cualificaciones profesionales de técnico de grado medio y de técnico superior dentro de las familias de Imagen Personal, Industrias Alimentarias y Hostelería y Turismo.*

Dentro de la Formación Profesional tenemos programas de FPB y de FPA, en este último caso de las especialidades de viveros, jardines y centros de jardinería y de tratamiento y grabación de datos (Trujillo, Programación General Anual, 2019-2020).”

En la tabla 4 se observa las distribuciones de los cursos por número de grupos, la modalidad en cada enseñanza y el horario:

Enseñanza	Curso	Grupos	Modalidad	Horario
ESO	1º	2		Mañana
	2º	2		
	2º	1	1º PMAR	
	3º	1		
	3º	2	2º PMAR	
	4º	2	Académico	
			Profesional	
	1º FP Básica	1	Servicios Aux. de Peluquería y Estética.	
	1º FP Básica	1	Operaciones de RYB.	
	2º FP Básica	1	Operaciones básicas de RYB.	
2º FP Básica	1	Servicios Aux. de Peluquería y Estética.		
FPA	1º FPBA	0,5	Actividad Aux. en viveros, jardines. y centros de jardinería.	Mañana
	1º FPBA	1	Auxiliar Administrativo	

	2º FPBA	0,5	Actividad Aux. en viveros, jardines. y centros de jardinería.	
	2º FPBA	1	Auxiliar Administrativo	
BACHILLER	1º	1	Ciencias Sociales	Mañana
	1º	2	Artes	
	2º	2	Ciencias Sociales	
	2º	2	Artes	
CFGM	1º	1	Peluquería	Tarde
	2º	1		Tarde
	1º	1	Estética	Tarde
	2º	1		Tarde
	1º	1	Cocina	Tarde
	2º	1		Mañana
	1º	1	Pastelería y Panadería	Mañana
	2º	1		Tarde
	1º	1	Servicios en Restauración	Mañana
	2º	1		Tarde
CFGS	1º	1	Dirección de Cocina	Tarde
	2º	1		Mañana
	1º	1	Estética	Tarde
	2º	1		Tarde
	2º	1	Dirección de Sala	Tarde

Tabla 4: Oferta educativa del centro. (Trujillo, Proyecto Educativo, 2019-2020)

2.5 Del Ámbito Pedagógico

“Los objetivos del centro en el ámbito pedagógico son los siguientes:

- Fomentar e impulsar la innovación y las nuevas metodologías que favorezcan en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo, la interdisciplinariedad y la funcionalidad.*
- Priorizar todas las medidas que favorezcan el aumento de la promoción del alumnado y la titulación.*
- Potenciar en nuestro alumnado la capacidad creativa, la iniciativa personal y el espíritu emprendedor.*
- Fomentar la autonomía del alumnado y el espíritu crítico.*
- Planificar y desarrollar medidas para mejorar la atención a la diversidad.*
- Fomentar la innovación.*
- Fomentar la responsabilidad y la seguridad en el uso de las nuevas tecnologías.*

-Potenciar el trabajo en equipo y la labor investigadora del profesorado, facilitando su participación en redes educativas, proyectos de la Consejería y proyectos de innovación educativa propios.

-Seguir trabajando dentro de las redes y proyectos de la Consejería.

-Mejorar el plan de acogida incorporando un protocolo de actuación y medidas para el alumnado absentista que se reincorpora al centro.

-Intensificar el papel de la Educadora Social.

-Potenciar todas las iniciativas y acciones que favorezcan la reducción del absentismo.

-Fomentar el Plan de Comunicación Lingüística como un eje vertebrador de todo el centro.

-Adecuar las competencias profesionales del alumnado de FP a las necesidades de las empresas.

-Acercar el mundo empresarial y el emprendimiento al alumnado de FP.

-Fomentar la tolerancia, el respeto, la solidaridad y la cooperación.

-Fomentar el papel de las familias en la educación. (Trujillo, Programación General Anual, 2019-2020).”

2.6 Del Ámbito Profesional

“En nuestro centro nos proponemos los siguientes objetivos referidos al ámbito profesional:

-Fomentar la formación permanente del profesorado.

-Potenciar el intercambio de buenas prácticas a través de los Departamentos, de la CCP y del Claustro.

-Realizar el intercambio de experiencias con el CEIP adscrito y con otros colegios.

-Fomentar el intercambio de buenas prácticas con otros IES del entorno.

-Desarrollar planes de formación del profesorado abiertos y flexibles en función de las necesidades detectadas tanto en nuestro alumnado como en la competencia profesional del profesorado.

-Colaborar en proyectos de las Facultad de Pedagogía y de la Facultad de Psicología.

-Incrementar la presencia de profesionales de la pedagogía y la psicología a través de talleres, charlas, etc.

-Intensificar la formación recibida del Cuerpo Nacional de Policía a través del Plan Director para la Convivencia y Mejora de la Seguridad en los Centros Educativos y sus entornos, destinada no sólo al alumnado sino también a las familias y al profesorado.

-Propiciar un buen clima laboral. (Trujillo, Programación General Anual, 2019-2020).”

2.7 Del Ámbito Social

“Acciones programadas dentro del ámbito social para la mejora del rendimiento, el desarrollo del plan de convivencia y la prevención del absentismo y el abandono escolar.

Dentro del ámbito social hemos establecido una serie de objetivos que pretendemos conseguir:

-Promover la participación y la colaboración de las familias.

-Fomentar hábitos positivos y saludables, el bienestar físico y psíquico, el cuidado medioambiental y la calidad de vida.

-Incentivar en el centro una cultura de paz y convivencia positiva entre todos los miembros de la comunidad educativa.

-Seguir manteniendo las relaciones establecidas con las empresas vinculadas a los sectores profesionales de nuestros Ciclos Formativos.

-Mantener la colaboración y la participación con otras entidades públicas y privadas con las que colaboramos desde hace varios años.

-Ampliar el abanico de empresas colaboradoras para la FCT con empresas de otras regiones.

-Incrementar el número de movibilidades de Erasmus +

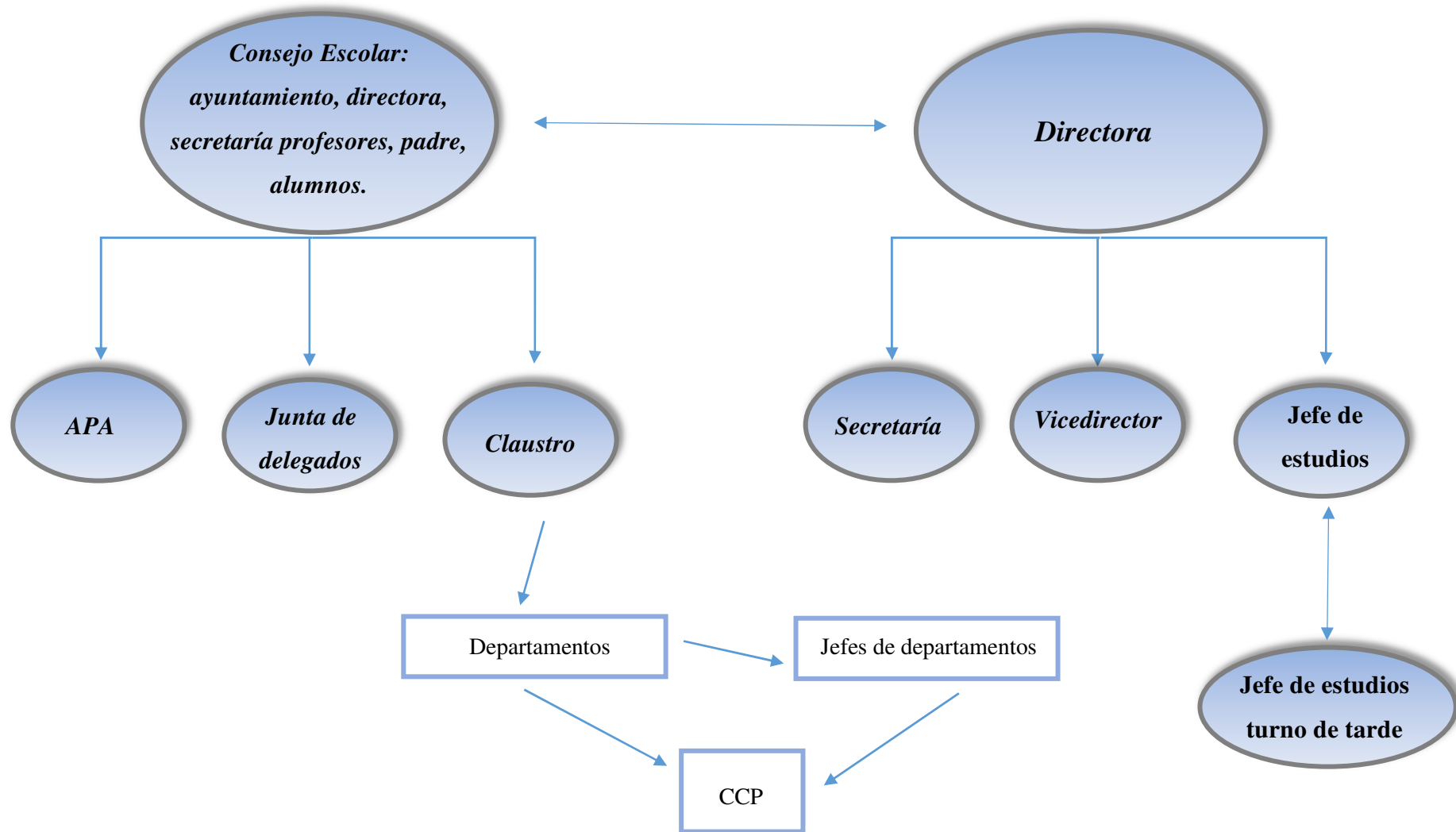
-Impulsar una cultura de centro.

-Potenciar el papel del AMPA en las actividades del centro.

-La colaboración de las familias en la formación de nuestro alumnado y la participación de las familias en la vida del centro. (Trujillo, Programación General Anual, 2019-2020).”

2.8 Organigrama del centro

A continuación, se representa la estructura de los órganos de responsabilidad del I.E.S María Pérez Trujillo.



2.9 Análisis de la programación didáctica del departamento según normativa vigente

Ante la situación anteriormente mencionada, se intentará analizar y valorar de la forma más coherente posible, y a través de la normativa aplicable, la programación didáctica de Departamento de Tecnología de Instituto María Pérez Trujillo, junto con los documentos generales del centro (Programa General Anual y Proyecto Educativo del Centro del curso (2019-2020), así como lo establecido en el currículo de Educación Secundaria Obligatoria.

Según lo establecido en el *artículo 32 y 44 del Decreto 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias*. Las competencias y los aspectos necesarios que debe tener la programación didáctica según lo exigido por la normativa son:

Art. 32.- Competencias de los departamentos de coordinación didáctica.

Son competencias de los departamentos de coordinación didáctica, las siguientes:

- a) Formular propuestas al equipo directivo, a la comisión de coordinación pedagógica y al Claustro del profesorado, relativas a la elaboración y modificación del proyecto educativo y de la programación general anual.*
- b) Elaborar las programaciones didácticas de las enseñanzas correspondientes a las materias, módulos y ámbitos integrados en el departamento, de acuerdo con las directrices de la comisión de coordinación pedagógica y bajo la coordinación de la jefatura de departamento.*
- c) Llevar a cabo el seguimiento del desarrollo de las programaciones didácticas y aplicar la normativa sobre evaluación de la función docente.*
- d) Elegir los materiales curriculares de acuerdo con los criterios establecidos.*
- e) Proponer actividades de formación que promuevan la actualización didáctica del profesorado y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, de acuerdo con el proyecto educativo del centro.*
- f) Promover el trabajo colaborativo entre los miembros del departamento y entre los distintos departamentos a través de proyectos que favorezcan la consecución de los objetivos del proyecto educativo del centro.*

- g) *Llevar a cabo las estrategias de detección e intervención con el alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo, según las directrices emanadas de la comisión de coordinación pedagógica y del departamento de orientación.*
- h) *Establecer los planes de recuperación para el alumnado con materias pendientes de superar de cursos anteriores.*
- i) *Informar sobre las reclamaciones del alumnado a las calificaciones obtenidas en las materias, ámbitos y módulos de su competencia.*
- j) *Colaborar en la organización y desarrollo de cualquier actividad del centro aprobada en la programación general anual.*
- k) *Organizar y realizar actividades complementarias relacionadas con las materias, ámbitos y módulos que imparte el profesorado adscrito al departamento, procurando la coordinación con otros departamentos, así como proponer y realizar actividades extraescolares en coordinación con la comisión de actividades extraescolares.*
- l) *Elaborar a final de curso una memoria en la que se evalúe el desarrollo de la programación didáctica, la práctica docente y los resultados obtenidos.*
- m) *Cualquier otra que le sea atribuida por la normativa vigente.*

Art. 44.- Programación didáctica.

1. La programación didáctica es el documento en el que se concreta la planificación de la actividad docente siguiendo las directrices establecidas por la comisión de coordinación pedagógica, en el marco del proyecto educativo y de la programación general anual. Deberá responder para cada área, materia, ámbito o módulo a la secuencia de objetivos, competencias, contenidos y criterios de evaluación, distribuidos por curso. Con el fin de organizar la actividad didáctica y la selección de experiencias de aprendizaje, la programación se concretará en un conjunto de unidades didácticas, unidades de programación o unidades de trabajo. Asimismo, se pondrá especial cuidado en el diseño de las situaciones de aprendizaje con la finalidad de seleccionar actividades y experiencias útiles y funcionales que contribuyan al desarrollo y la adquisición de las distintas competencias y a mantener la coherencia pedagógica en las actuaciones del equipo docente. La programación didáctica habrá de dar respuesta a la diversidad del alumnado, recogiendo, en todo caso, las adaptaciones curriculares.

2. En las enseñanzas de educación infantil y educación primaria, cada equipo de ciclo elaborará la programación didáctica correspondiente. Para las restantes enseñanzas, cada departamento de coordinación didáctica elaborará la programación de las materias, ámbitos o módulos que tenga encomendados, agrupadas en las enseñanzas correspondientes.

3. La programación didáctica incluirá necesariamente los siguientes aspectos en relación con cada una de las áreas, materias ámbitos y módulos:

a) La concreción de los objetivos, de los contenidos y su distribución temporal, de los criterios de evaluación de cada curso y, en su caso, de las competencias básicas y de aquellos aspectos de los criterios de evaluación imprescindibles para valorar el rendimiento escolar y el desarrollo de las competencias básicas.

b) La metodología didáctica que se va a aplicar que, en el caso de la educación obligatoria, habrá de tener en cuenta la adquisición de las competencias básicas, y los materiales y recursos que se vayan a utilizar.

c) Las medidas de atención a la diversidad y en su caso las concreciones de las adaptaciones curriculares para el alumnado que la precise.

d) Las estrategias de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores.

e) La concreción en cada área, materia, ámbito o módulo de los planes y programas de contenido pedagógico a desarrollar en el centro.

f) Las actividades complementarias y extraescolares que se pretenden realizar.

g) Los procedimientos e instrumentos de evaluación y los criterios de calificación de las evaluaciones, tanto ordinarias como extraordinarias.

h) Las actividades de refuerzo, y en su caso ampliación, y los planes de recuperación para el alumnado con áreas, materias, módulos o ámbitos no superados.

i) Procedimientos que permitan valorar el ajuste entre el diseño, el desarrollo y los resultados de la programación didáctica.

4. El desarrollo de las programaciones didácticas en el aula se realizará a través de las unidades didácticas, las unidades de programación o las unidades

de trabajo diseñadas por el profesorado. Los equipos de ciclo y los departamentos de coordinación didáctica podrán acordar alguna variación con respecto a la programación establecida como consecuencia de decisiones del equipo docente para dar respuesta a las necesidades educativas del grupo. Dicha variación y la justificación correspondiente, deberá ser incluida en la memoria final del curso.

La programación didáctica también se desarrolla según lo establecido en la **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.**

Así como en lo que se rige en el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria obligatoria que recoge el Decreto 315/2015 de 28 de agosto, por lo que establece la ordenación de la Educación Obligatoria y Bachillerato de la Comunidad autónoma de Canarias** y más concretamente lo que rige el **Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.**

2.10 Análisis

Siguiendo la normativa aplicable a la programación didáctica del IES María Pérez Trujillo, correspondiente al departamento científico-matemático, cabe destacar que está bien estructurada y es clara a la hora de desarrollar las unidades didácticas, están bien detalladas y contempla todos los aspectos necesarios para llevar a cabo la actividad docente de las materias impartidas por dicho departamento.

Se distingue en tres partes diferenciadas, la primera una breve contextualización, la segunda parte se compone de los apartados correspondientes a: justificación, orientaciones metodológicas, modelos metodológicos, agrupamientos, espacios, recursos, actividades complementarias y extraescolares, atención a la diversidad, evaluación, estrategias para el esfuerzo y planes de recuperación, y por último concentración en los objetivos, tanto en los conocimientos científicos que proporciona el ámbito científico-matemático, como el enfoque de las propuestas didácticas y por la necesaria vinculación con la educación en valores, y por último el desarrollo de 12 unidades didácticas.

A modo de conclusión, la parte de contextualización está bastante escueta, ya que solo define el número de alumnos matriculado, y no describe las dificultades del grupo, en base al año anterior y como se podrían mejorar. Esta parte es absolutamente necesaria para poder desarrollar una enseñanza acorde a cada uno de los grupos correspondientes

al departamento científico-matemático. La segunda parte está muy bien desarrollada, especificando cada uno de los apartados mencionados anteriormente. Y la tercera parte de las unidades didácticas, también está muy bien detallada, fomentando un aprendizaje por descubrimiento guiado de forma que el alumnado logre esas destrezas de autonomía tan importantes en nuestro día a día

3 PROGRAMACIÓN ANUAL

En este apartado se desarrollará la programación didáctica anual para el curso de Segundo de Educación Secundaria Obligatoria.

3.1 Justificación

Antes de nada, me gustaría hacer una serie de preguntas importantes para el desarrollo de esta programación: ¿Qué es la tecnología?, ¿es importante en el desarrollo humano?, ¿cómo influye en la educación de nuestros jóvenes?

La tecnología se define como un conjunto de conocimientos y técnicas, relacionados entre sí y aplicados de forma ordenada y lógica, que permiten al ser humano a satisfacer sus necesidades y deseos, creando, diseñando, construyendo, nuevos productos y proyectos, ya sean en el desarrollo de servicios, bienes, métodos, etc.

A lo largo de la historia se ha visto claramente la evolución y la importancia que ha tenido y tiene en nuestros día a día, tanto en la comunicación, la más clara a la hora de referirnos a tecnología, como para desplazarnos, para vestirnos, alimentarnos, etc.

Claramente es importante en la educación de nuestros jóvenes y tiene una gran repercusión en nuestro día a día, ya que cambia nuestra forma de vida constantemente, pero el sistema educativo español no lo considera así ya que lo estipulado en el **Artículo 24 de la Ley Orgánica 8/2013, 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa** expone:

Artículo 24. Organización del primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria.

1. Los alumnos y alumnas deben cursar las siguientes materias generales del bloque de asignaturas troncales en los cursos primero y segundo:

- a) Biología y Geología en primer curso.*
- b) Física y Química en segundo curso.*
- c) Geografía e Historia en ambos cursos.*
- d) Lengua Castellana y Literatura en ambos cursos.*
- e) Matemáticas en ambos cursos.*
- f) Primera Lengua Extranjera en ambos cursos.*

2. Los alumnos y alumnas deben cursar las siguientes materias generales del bloque de asignaturas troncales en el curso tercero:

- a) Biología y Geología.*
- b) Física y Química.*
- c) Geografía e Historia.*
- d) Lengua Castellana y Literatura.*
- e) Primera Lengua Extranjera.*

3. Como materia de opción, en el bloque de asignaturas troncales deberán cursar, bien Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas, o bien Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas, a elección de los padres, madres o tutores legales o, en su caso, de los alumnos y alumnas.

4. Los alumnos y alumnas deben cursar las siguientes materias del bloque de asignaturas específicas en cada uno de los cursos:

- a) Educación Física.*
- b) Religión, o Valores Éticos, a elección de los padres, madres o tutores legales o, en su caso, del alumno o alumna.*
- c) En función de la regulación y de la programación de la oferta educativa que establezca cada Administración educativa y, en su caso, de la oferta de los centros docentes, un mínimo de una y, máximo de cuatro, de las siguientes materias del bloque de asignaturas específicas, que podrán ser diferentes en cada uno de los cursos:*

- 1.º Cultura Clásica.*
- 2.º Educación Plástica, Visual y Audiovisual.*
- 3.º Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial.*
- 4.º Música.*
- 5.º Segunda Lengua Extranjera.*
- 6.º Tecnología.*

7.º Religión, sólo si los padres, madres o tutores legales o, en su caso, el alumno o alumna no la han escogido en la elección indicada en el apartado 4.b).

8.º Valores Éticos, sólo si los padres, madres o tutores legales o, en su caso, el alumno o alumna no la han escogido en la elección indicada en el apartado 4.b).

5. Los alumnos y alumnas deben cursar la materia Lengua Cooficial y Literatura del bloque de asignaturas de libre configuración autonómica en aquellas Comunidades Autónomas que posean dicha lengua cooficial, si bien podrán estar exentos de cursar o de ser evaluados de dicha materia en las condiciones establecidas en la normativa autonómica correspondiente. La materia Lengua Cooficial y Literatura recibirá un tratamiento análogo al de la materia Lengua Castellana y Literatura.

Además, en función de la regulación y de la programación de la oferta educativa que establezca cada Administración educativa y, en su caso, de la oferta de los centros docentes, los alumnos y alumnas podrán cursar alguna materia más en el bloque de asignaturas de libre configuración autonómica, que podrán ser materias del bloque de asignaturas específicas no cursadas, o materias a determinar. Estas materias del bloque de asignaturas de libre configuración autonómica podrán ser diferentes en cada uno de los cursos.

6. Sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias del ciclo, 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 trabajarán en todas las materias.

7. Con el fin de facilitar el tránsito del alumnado entre la Educación Primaria y el primer curso de Educación Secundaria Obligatoria, las Administraciones educativas y, en su caso, los centros docentes, podrán agrupar las materias del primer curso en ámbitos de conocimiento.

Como vemos en el apartado 4 de este artículo, la ley considera la asignatura de tecnología como una asignatura específica, la cual debe estar ofertada por la Administración pública y el centro docente, es decir, no es obligatoria en la educación de nuestro país ya que no existe esta asignatura en todos los centros educativos de enseñanza obligatoria.

3.2 Normativa aplicada para el desarrollo de la programación

La programación didáctica expuesta en este documento, estará basada en la normativa vigente actual:

- *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE N.º 295 de 10 de diciembre de 2013).*
- *Decreto 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias. (BOC N.º 143 de 22 de julio de 2010).*
- *Real Decreto 1105 de 2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. (BOE de 3 de enero de 2015).*
- *Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. (BOC N.º 169 de 31 de agosto de 2015).*
- *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 de 2016).*
- *Decreto 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias. (BOC N.º 46cde 6 de marzo de 2018).*
- *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. (BOC N.º 177 de 13 de septiembre de 2016).*
- *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. (BOE N.º 25 de 29 de enero de 2015).*

3.3 Objetivos

3.3.1 Objetivos Generales para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria

Según lo establecido en el *capítulo II, artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato*, especifica que la educación secundaria obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y 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.*

3.3.2 Objetivos generales para la materia de tecnología

El Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, tiene por objeto establecer la ordenación de las etapas educativas de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato, y regular su implantación, de acuerdo con lo dispuesto en el ***artículo 6 bis de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo***, y ***con lo establecido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre***.

Y el ***Decreto 83/2016, de 4 de julio***, tiene por objeto establecer el currículo de ***las materias de las etapas educativas de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato***, a partir del currículo básico determinado por el ***Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre***.

La materia de Tecnología contribuye, junto al resto de materias de la Educación Secundaria Obligatoria, a la consecución de los objetivos de la etapa, es por ello que se hace necesario un enfoque multidisciplinar que garantice la adquisición de los mismos.

Tal y como se ha hecho referencia en apartados anteriores, la contribución a los objetivos e) y f), parte de la base de que esta materia aglutina 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.

La metodología de trabajo activa y por proyectos que se plantea a lo largo de toda la etapa, favorece la contribución a la consecución de los objetivos a), b), c), d) y g). De manera constante se le plantean al alumnado situaciones o problemas técnicos que debe resolver, para 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 es imprescindible 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 la materia desde el curso de 1.º al de 3.º 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.

3.4 Contribuciones de las competencias básicas

Según lo establecido en el **Decreto 83/2016, de 4 de julio, el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias**, expone:

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

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

*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.

3.5 Contenidos

Según lo estipulado en el Decreto anteriormente mencionado, 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:

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.

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.

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.

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.

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.

3.6 Estándares de aprendizaje

Para el primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria el Decreto ya mencionado, establece los siguientes estándares de aprendizajes evaluables:

- EA.1** *Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.*
- EA.2** *Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.*
- EA.3** *Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.*
- EA.4** *Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.*
- EA.5** *Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.*
- EA.6** *Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.*
- EA.7** *Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.*

- EA.8** *Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.*
- EA.9** *Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.*
- EA.10** *Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.*
- EA.11** *Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.*
- EA.12** *Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.*
- EA.13** *Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.*
- EA.14** *Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.*
- EA.15** *Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.*
- EA.16** *Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.*
- EA.17** *Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.*
- EA.18** *Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.*
- EA.19** *Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.*
- EA.20** *Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.*
- EA.21** *Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.*
- EA.22** *Instala y maneja programas y software básicos.*
- EA.23** *Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.*

EA.24 *Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.*

EA.25 *Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.*

EA.26 *Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.*

3.7 Criterios de evaluación

Este apartado también está establecido por el decreto mencionado y expone los criterios de evaluación del primer ciclo de la Educación Secundaria.

Los criterios de evaluación son el elemento referencial y prescriptivo del currículo, cumpliendo, por tanto, una función vertebral, dado que conectan todos los elementos que lo componen: objetivos de la etapa, competencias, contenidos, estándares de aprendizaje evaluables y metodología. Por este motivo, los criterios de evaluación son el referente inequívoco en los aspectos más relevantes del proceso de enseñanza aprendizaje en el alumnado para que el profesorado tenga un referente absoluto en:

- *La planificación del proceso de enseñanza.*
- *El diseño de situaciones de aprendizaje.*
- *En el proceso de evaluación.*

Los criterios de evaluación encabezan cada uno de los bloques de aprendizaje en los que se organiza el currículo, estableciéndose la relación de estos criterios con las competencias a las que contribuye, así como con los contenidos que desarrolla. Además, se determinan los estándares de aprendizaje evaluables a los que se vincula cada criterio de evaluación, de manera que aparecen enumerados en cada uno de los bloques de aprendizaje.

Estos criterios de evaluación constan de dos partes indisolublemente relacionadas, que integran los elementos prescriptivos establecidos en el currículo básico:

- *El enunciado, elaborado a partir de los criterios de evaluación establecidos en el mencionado currículo básico.*

- *La explicación del enunciado, elaborada a partir de los estándares de aprendizaje evaluables establecidos para la etapa, graduados en cada curso mediante una redacción holística.*

La redacción holística de los criterios de evaluación del currículo conjuga, de manera observable, todos los elementos que enriquecen una situación de aprendizaje competencial: hace evidentes los procesos cognitivos, afectivos y psicomotrices a través de verbos de acción; y de esta forma:

- *Dan coherencia a los contenidos asociados y a los recursos de aprendizaje sugeridos.*
- *Favorecen el desarrollo de las competencias a través de un enfoque metodológico abierto, integrador e inclusivo.*
- *Contextualizan el escenario y la finalidad del aprendizaje que dan sentido a los productos que elabora el alumnado para evidenciar su aprendizaje.*

De este modo se facilita al profesorado la percepción de las acciones que debe planificar para favorecer el desarrollo de las competencias, que se presentan como un catálogo de opciones abierto e inclusivo, que el profesorado adaptará al contexto educativo de aplicación.

Los criterios de evaluación propuestos para Tecnología, que se han repartido entre los cuatro cursos de la Educación Secundaria Obligatoria, pretenden orientar:

- *Al profesorado, como profesional encargado del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, con capacidad para establecer estrategias metodológicas y didácticas que permitan alcanzar los objetivos planteados a partir de los criterios de evaluación y adquirir el nivel competencial definido. Deberán ser referentes para adecuar sus intervenciones como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial del alumnado, asimismo deben de tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje.*
- *Al alumnado, para despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje lo que implica su papel activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje, para ello se les debe de procurar todo tipo de ayudas para que el alumnado comprenda lo que aprende, sepa para qué lo aprende y sea capaz de usar lo aprendido en distintos contextos dentro y fuera del aula.*

Como ya hemos señalado, existe un eje vertebrador a todos los criterios de evaluación de cualquier materia y que se pueden observar en las referencias a

aspectos sociales, cívicos y medioambientales. Se han definido a partir de los estándares de aprendizaje e integrando en ellos la adquisición de las competencias, buscando potenciar aspectos como la funcionalidad y motivación de los aprendizajes de forma que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje, dando cabida a una metodología abierta, integradora e inclusiva y pretendiendo alcanzar una formación técnica básica que permita al alumnado desenvolverse con soltura en la sociedad actual.

En la tabla 5, se especifican los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, contenidos y competencias correspondientes a cada bloque de 2º de Educación secundaria Obligatoria para la asignatura de Tecnología:

Curso 2.º Educación Secundaria Obligatoria

<p>CE1: Criterio de evaluación.</p> <p>1. Diseñar y crear un producto tecnológico sencillo, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</p> <p><i>Con este criterio se busca comprobar si el alumnado es capaz de diseñar y crear en el taller, un prototipo sencillo que dé solución a un problema técnico de forma colaborativa e igualitaria, 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, a partir de un guion establecido y haciendo uso de las TIC, su planificación y construcción. Para ello deberá identificar, describir, utilizando el vocabulario apropiado, y desarrollar cada una de las etapas del proceso de resolución de problemas tecnológicos, acorde a los medios disponibles (herramientas, materiales, etc.), utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad e higiene y respeto al medio ambiente; y buscar, analizar y seleccionar información de manera guiada, usando bibliografía o las herramientas TIC necesarias en cada caso, siguiendo los criterios de seguridad establecidos para trabajar en la web, 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.</i></p>		<p>COMPETENCIAS: CD, AA, CSC, SIEE</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>1, 2.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento de las fases del proyecto técnico. 2. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo. 3. Elaboración de documentos técnicos como complemento a la construcción de un prototipo. 4. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. 5. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones adecuadas el entorno de trabajo. 		

	<p>6. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas fases de los proyectos.</p> <p>7. Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.</p>		
<p>CE2: Criterio de evaluación</p> <p>2. Elaborar la documentación técnica y gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización, con el fin de utilizarla como elemento de información de productos tecnológicos, mediante la interpretación y representación de bocetos, croquis, vistas y perspectivas de objetos, aplicando en su caso, criterios de normalización y escalas.</p> <p><i>Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de elaborar la documentación técnica necesaria para definir y explicar la fase de diseño de un prototipo, mediante la representación e interpretación de bocetos y croquis como elementos de información, así como a través de vistas y perspectivas, aplicando los criterios normalizados de acotación y escalas y haciendo uso de los útiles de dibujo necesarios (reglas, escuadra, cartabón, transportador,) y de software específico de apoyo.</i></p>		<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CEC</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE II: COMUNICACIÓN TÉCNICA EXPRESIÓN Y</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>3, 4, 5.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD o similares), para la realización de bocetos, croquis y sistemas de representación normalizados empleando escalas y acotación. 2. Obtención de las vistas principales de un objeto. 3. Representación de objetos en perspectiva isométrica/caballera. 4. Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos. 5. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información. 		

<p>CE3: Criterio de evaluación</p> <p>3. Conocer, analizar, describir y relacionar las propiedades y características de los materiales metálicos utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, con el fin de reconocer su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</p> <p><i>Con este criterio se evalúa que el alumnado debe ser capaz de reconocer, analizar, describir, relacionar y comparar, siguiendo esquemas dados, las propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, funcionales y estéticas de los materiales metálicos usados en la construcción de objetos tecnológicos de uso técnico, 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 material metálico 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.</i></p>		<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, CSC</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE III: MATERIALES DE USO TÉCNICO</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>6, 7, 8.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificación de las propiedades de los materiales metálicos. 2. Obtención, propiedades y características de los materiales metálicos. 3. Técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos metálicos. 		

<p>CE4: Criterio de evaluación</p> <p>4. Emplear, manipular y mecanizar materiales convencionales en operaciones básicas de conformado, asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto respetando sus características y propiedades, empleando las técnicas y herramientas necesarias en cada caso y prestando especial atención a las normas de seguridad, salud e higiene.</p> <p><i>Con este criterio se pretende que el alumnado manipule y mecanice materiales convencionales (especialmente metales) en el taller, manteniendo sus características y propiedades específicas, con el fin de construir un prototipo a partir de unas indicaciones dadas, 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, de diseño y las aportaciones del grupo, respetando las normas de salud, seguridad e higiene, a la vez que prestando atención a la necesidad de mantener el entorno de trabajo en condiciones adecuadas y economizando los recursos materiales utilizados y aplicando criterios medioambientales.</i></p>		<p>Competencias: CMCT, AA, CSC, SIEE</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE III: MATERIALES DE USO TÉCNICO</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>8, 9.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. 2. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura. 3. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza el entorno de trabajo. 		

<p>CE5: Criterio de evaluación</p> <p>5. Manejar y simular los operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos en máquinas y sistemas cotidianos integrados en una estructura, para comprender su funcionamiento, cómo se transforma o transmite el movimiento y la relación existente entre los distintos elementos presentes en una máquina.</p> <p><i>Con este criterio, a través de la observación y simulación de los operadores mecánicos mediante software específico y simbología normalizada así como de su manipulación, el alumnado debe explicar, siguiendo unas pautas establecidas y utilizando el vocabulario adecuado, la función de los distintos elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo la transformación y transmisión del movimiento por los distintos mecanismos presentes, mediante información escrita y gráfica (animaciones, croquis, presentaciones, modelos) y calcular cuando sea necesario la relación de transmisión de los diferentes elementos mecánicos (poleas y engranajes) y aplicar la ley de la palanca.</i></p>		<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>12, 13, 14, 15.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciación entre los mecanismos de transmisión y de los de transformación del movimiento. Análisis de su función en máquinas (engranajes y poleas). 2. Aplicaciones de la ley de la palanca. Cálculo de la relación de transmisión. 3. Uso de software específico para la simulación de circuitos mecánicos con operadores básicos. 		

<p>CE6: Criterio de evaluación</p> <p>6. Analizar y describir el proceso de generación de energía eléctrica a partir de diferentes fuentes de energía, y su conversión en otras manifestaciones energéticas, relacionando los efectos de la misma.</p> <p><i>Con este criterio se pretende que el alumnado sea consciente de la necesidad de la energía eléctrica en nuestra sociedad, de sus efectos positivos y negativos sobre nuestra vida, así como de los riesgos y efectos que sobre los seres humanos conlleva su uso irresponsable; también se desea que haciendo uso de las herramientas TIC necesarias, y a partir de un guion establecido, sea capaz de investigar sobre el proceso de generación y utilización de la energía eléctrica, teniendo en cuenta la necesidad de un consumo responsable respetando los criterios de ahorro y conservación del medio ambiente y la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible.</i></p>		<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CSC</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>16.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de los distintos tipos de energía (mecánica, térmica, química, etc.) 2. Distinción entre las diferentes fuentes de energía (solar, eólica, hidráulica combustibles fósiles y nuclear) y su aplicación en las centrales energéticas para la obtención de energía eléctrica. Clasificación y comparación de energías renovables y no renovables. Estudio de casos particulares en Canarias. 3. Identificación de las técnicas de transformación y transporte de la energía eléctrica. 4. Estudio de los riesgos y precauciones en el uso de la corriente eléctrica. 5. Valoración crítica de los efectos de la generación, transporte y uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente. Particularidades de Canarias. 		

<p>CE7: Criterio de evaluación</p> <p>7. Diseñar, simular y construir circuitos eléctricos con operadores elementales y con la simbología adecuada, para analizar su funcionamiento y obtener las magnitudes eléctricas básicas experimentando con instrumentos de medida para compararlas con los datos obtenidos de manera teórica.</p> <p><i>Este criterio pretende que el alumnado sea capaz de diseñar y simular circuitos, a partir de unas indicaciones dadas, aplicando los conocimientos teóricos previos en la práctica con el fin de lograr el objetivo propuesto, utilizando software específico y simbología adecuada, y de construirlos mediante el uso de operadores básicos (bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores, etc.), teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias, así como, comprobar y analizar su funcionamiento, medir las magnitudes eléctricas básicas (intensidad y voltaje) usando los instrumentos de medida adecuados o programas de simulación y relacionarlas y compararlas con las obtenidas a partir de la ley de Ohm. También, debe ser capaz de calcular el valor de la potencia eléctrica de manera teórica.</i></p>		<p>COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, SIEE</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS.</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>17, 18, 19, 20.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción de las magnitudes eléctricas en corriente continua y sus unidades de medida (intensidad, voltaje, resistencia y potencia). 2. Manejo del polímetro: medida de intensidad y voltaje en corriente continua. 3. Relación de las magnitudes eléctricas elementales a través de la ley de Ohm y aplicación de la misma para obtener de manera teórica los valores de estas magnitudes. 4. Identificación y uso de diferentes componentes de un sistema eléctrico-electrónico de entrada (pilas, baterías, acumuladores), de control (interruptores, pulsadores, conmutadores o cruzamientos) y de salida (motores, zumbadores, timbres, bombillas, diodos led,). 5. Cálculos sencillos de resistencias equivalentes en serie y en paralelo. 6. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Realización de montajes de circuitos característicos (serie y paralelo). 		

<p>CE8: Criterio de evaluación</p> <p>8. Identificar y distinguir las partes de un equipo informático y hacer un uso adecuado para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando el software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red.</p> <p><i>Se pretende que el alumnado sea capaz de identificar y distinguir los componentes de un ordenador y de sustituir piezas clave en caso necesario (RAM, disco duro,...), así como de instalar el software adecuado; también, debe ser capaz de elaborar proyectos técnicos, presentarlos y difundirlos haciendo uso de las TIC, siguiendo criterios de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento adecuados y teniendo en cuenta las medidas de seguridad aplicables en la red.</i></p>		<p>Competencias: CL, CD, AA, CSC</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE V: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>21, 22, 23, 24, 25, 26.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos. 2. Empleo del sistema operativo. Organización, almacenamiento y recuperación de la información en soportes físicos. 3. Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. 4. Creación de una cuenta de correo electrónico y uso de la misma (adjuntar archivos,). 5. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales. 6. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información. 7. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución. Medidas de seguridad en la red. 		

Tabla 5: Criterios de evaluación.

3.8 Tratamiento transversal de la educación en valores

Según lo estipulado en el *capítulo I, artículo 6, del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato*, expone los siguientes elementos transversales:

1. En Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa, 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 trabajarán en todas las materias.

2. Las Administraciones educativas fomentarán el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Las Administraciones educativas fomentarán el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombres y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia. La programación docente debe comprender en todo caso la prevención de la violencia de género, de la violencia contra las personas con discapacidad, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el estudio del Holocausto judío como hecho histórico. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación. Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, el abuso y maltrato a las personas con discapacidad, las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

3. Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato 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 al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Las Administraciones educativas fomentarán las medidas para 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.

4. Las Administraciones educativas adoptarán medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil. A estos efectos, dichas Administraciones promoverán la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos y alumnas 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. El diseño, coordinación y supervisión de las medidas que a estos efectos se adopten en el centro educativo serán asumidos por el profesorado con cualificación o especialización adecuada en estos ámbitos.

5. En el ámbito de la educación y la seguridad vial, las Administraciones educativas incorporarán elementos curriculares y promoverán 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 de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

3.9 Programación Didáctica anual para 2º de la E.S.O de Tecnología

Este apartado se desarrollará en dos partes, una primera parte describiendo de forma simplificada cada unidad didáctica, es decir, con una breve descripción de los contenidos que se van a realizar, y una segunda parte donde se observará una tabla especificando cada una de las unidades didácticas a desarrollar en la programación anual del año escolar.

La Programación Didáctica anual para el curso 2019-2020 del I.E.S María Pérez Trujillo se dividirá en 9 unidades didácticas. En cada una de ellas se desarrollarán los contenidos exigidos por el *Decreto 83/2016, de 4 de julio, el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias*, adquiriendo las competencias exigidas, basándose en los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

UD.1: ¿Qué sabemos?

La primera unidad didáctica del curso se enfocará a conocer y generar un grupo homogéneo con unas normas de funcionamiento elegidas democráticamente entre todos y acordes a los valores y principios educativos. Para generar un grupo con un clima de confianza y seguridad en el aula, es primordial conocer a todos los alumnos del grupo primero, para conseguir una convivencia positiva en el aula y con responsabilidad. Se darán a conocer los criterios a trabajar a lo largo del curso, las diferentes aulas donde trabajaremos y así poder asignar roles de las diferentes responsabilidades a lo largo del curso. También se realizará una actividad para saber el nivel conocimiento de cada uno y se hará un breve repaso de la historia de la tecnología valorando la importancia que ha generado en nuestra sociedad.

UD.2: Materiales I.

Esta unidad didáctica estará centrada en el origen de los materiales, en conocer la clasificación y las diferentes propiedades que pueden existir en los materiales. Se trabajará con detalle los materiales metálicos, se investigará cuál es su composición, de donde se obtiene su materia prima los diferentes metales que existen y el impacto ambiental que generan en nuestra sociedad. Con esta unidad se pretende que el alumnado sea capaz de reconocer las diferentes propiedades que pueden tener los materiales que nos rodean y sean capaces de diferenciar los vistos en el aula.

UD.3: Vamos al taller!

La unidad didáctica “vamos al taller” se desarrollará exclusivamente en el aula taller, se pondrá en práctica lo aprendido de la teoría del tema anterior, y se realizará un trabajo manual utilizando diferentes materiales, tanto el metálico como diferentes materiales reciclados, para generar conciencia de cómo contribuir a mejorar el medio ambiente. Al finalizar esta unidad, se pretende que el alumnado vea la importancia del orden y la limpieza en taller, y la seguridad que se necesita para poder trabajar en un

espacio con herramientas que pueden ocasionar daños si no se lleva una coordinación grupal.

UD.4: ¿Cómo se genera el movimiento?

Para aprender cómo se genera el movimiento, en la unidad didáctica se desarrollará una parte teórica y después práctica en el aula de ordenadores. La parte teórica, consiste en explicar cómo se genera el movimiento en máquinas. Se estudiarán los mecanismos responsables de transmitir y transformar el movimiento. Y en el aula de ordenadores se realizará una actividad a través de un simulador software donde ellos podrán estudiar la ley de la palanca. https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-act/latest/balancing-act_es.html

Con esta actividad a desarrollar en el aula de ordenadores, se pretende que el alumnado aprenda a través de visualizar con el simulador software la ley de la palanca, que el mismo entienda la importancia del movimiento y como puede variar en función de la masa y fuerza aplicada.

UD.5: Aprendemos dibujando.

En la segunda evaluación, se comenzará con la unidad didáctica de “aprendemos dibujando”. Consistirá en unas clases teóricas donde se estudiarán conceptos básicos, los materiales necesarios, técnicas de dibujo, los criterios de acotación. Una vez obtenidos estos conceptos, se pasará a la parte práctica donde se desarrollarán diferentes actividades como dibujar croquis, bocetos, vistas de objetos, y así poner en práctica lo aprendido. Y finalmente se realizará un pequeño proyecto a través del programa Tinkercad (<https://www.tinkercad.com/>), para el manejo y uso de los archivos digitales.

En esta unidad, se pretende que el alumnado sea capaz de desarrollar habilidades y destrezas que le faciliten visualizar dimensiones en 2D y 3D. Y también el manejo de los archivos CAD y la importancia que tienen en el futuro.

U.D.6: Obtención de la energía.

Esta unidad didáctica se basará en estudiar las diferentes fuentes de energía, la obtención de estas, como se transforma y transporta la energía eléctrica a nuestros hogares, y los efectos que produce en nuestro medio ambiente. Al finalizar esta unidad, se pretende que el alumnado sea consciente de la importancia de la electricidad, del coste

de fabricarla y del impacto social que genera, ya que se estudiará el coste de la energía a través de las facturas eléctricas de sus propios hogares.

UD.7: Circuitos eléctricos.

Para aprender el funcionamiento de los circuitos eléctricos es fundamental la observación y el manejo para su mejor entendimiento, por tanto, esta unidad didáctica se desarrollará en el aula taller, estudiando los diferentes elementos y poniéndolo en práctica con sus propias manos. Con esta unidad se pretende que el alumnado sea capaz de desarrollar un pequeño circuito eléctrico, para aprender de forma práctica su funcionamiento.

U.D.8: El ordenador y su funcionamiento.

En la tercera y última evaluación, se desarrolla la unidad donde se trabajará principalmente la competencia digital a través de familiarizar al alumnado con los TIC. Esta unidad didáctica se trabajará en el aula de ordenadores, estudiando los diferentes componentes de un equipo informático, su manejo y uso del mismo. Se pretende que el alumnado genere autonomía con los ordenadores a través de su funcionamiento y de la seguridad que siempre debemos tener para su utilización.

U.D.9: ¿Que hemos aprendido?

Al finalizar la programación propuesta durante todo el curso, se pondrá en práctica todo lo aprendido, realizando un trabajo final en grupo donde se recojan todas y cada una de las unidades didácticas desarrolladas en el curso escolar. Se les exigirá un proyecto basado en la construcción de una maqueta de una casa que realizarán en el aula taller con las herramientas necesarias, tomando en cuenta el orden, la limpieza y la seguridad aprendida durante el curso. Se realizará con materiales reciclados, generando el encendido de luces de la casa, y utilizando el software aprendido para el diseño, tendrán que aplicar toda su creatividad y se fomentará la motivación en todo momento, resolución de problemas, aprendizaje cooperativo y el desarrollo de valores y normas que implica trabajar grupalmente.

A continuación, en la tabla 6 se presentan las diferentes unidades didácticas ordenadas secuencialmente en el año escolar, en relación con sus contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, competencias claves e instrumentos de evaluación correspondientes

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICA					
		Contenidos	Criterios de evaluación– Estándares de aprendizaje	Competencias claves	Instrumentos de evaluación
Primer Trimestre	UD.1: ¿Qué sabemos?	1.Análisis del punto de partida. 2.Análisis del desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. 3.Valoración de la importancia de los productos industriales. 4.Adquisición de hábitos para un desarrollo sostenible.	CE.1 E.1 E.2	CD AA CSC SIEE	-Cuestionario -Trabajo grupal.
	UD.2: Materiales.	1. Conceptos de materias primas y obtención de materiales. 2. Propiedades y características de los materiales. 3.Identificación y clasificación de maderas y metales.	CE.3 E.6 E.7 E.8	CL AA CSC	-Cuestionario -Pruebas escritas -Pruebas prácticas -Diario de prácticas
	UD.3: Vamos al taller!	1.Identificación y clasificación de las herramientas. 2.Análisis de los espacios y valoración del uso de las herramientas. 3.Manipulación y trabajo de los diferentes materiales. 4.Seguridad e higiene.	CE.4 E.8 E.9	CL CMCT AA CSC SIEE	-Pruebas prácticas -Diario de prácticas -Proyectos y trabajos grupales
	UD.4: ¿Cómo se genera el movimiento?	1.Identificación de mecanismos de transformación y transmisión del movimiento. 2.Uso de software para simulación de la ley de la palanca.	CE.5 E.12 E.13 E.14 E.15	CL CMCT CD AA	-Pruebas escritas -Pruebas prácticas -Diario de prácticas

Segundo Trimestre	UD.5: Aprendemos dibujando.	1.Conceptos básicos de técnicas y criterios de dibujo. 2.Representación de vistas de figuras y obtención de vistas. 3.Utilización de programa CAD para el diseño de bocetos y croquizado de figuras geométricas.	CE.2 E.3 E.4 E.5	CL CMCT CD CEC AA CSC SIEE	-Pruebas escritas -Pruebas prácticas -Diario de prácticas -Proyectos y trabajos grupales
	UD.6: Obtención de la energía.	1.Identificación de las diferentes fuentes de energía y la obtención de ellas. 2.Tranformación y transporte para obtener energía eléctrica. 3. Efectos en el medio ambiente.	CE.6 E16	CL CMCT CSC SIEE CEC	-Pruebas escritas -Pruebas prácticas -Diario de prácticas -Proyectos y trabajos grupales
	UD.7: Circuitos eléctricos.	1.Conceptos de magnitudes eléctricas y aplicación de la ley de Ohm. 2.Manejo de medidas de intensidad y voltaje. 3.Utilización de componentes de un sistema electrónico.	CE.7 E.17 E.18 E.19 E.20	CMCT CD AA SIEE	-Cuestionario -Pruebas escritas -Pruebas prácticas -Diario de prácticas -Proyectos y trabajos grupales
Tercer Trimestre	UD.8: El ordenador y su funcionamiento.	1.Identificación de los elementos de un ordenador, funcionamiento y manejo de los mismos. 2.Herramientas y aplicación de búsqueda y publicación de la información, con las medidas de seguridad en la red. 3.Tareas básicas de manejo y creación de una cuenta de correo electrónico.	CE.8 E.21 E.22 E.23 E.24 E.25 E.26	CL CD AA CSC	-Pruebas prácticas -Diario de prácticas

	<p style="text-align: center;">UD. 9: ¿Qué hemos aprendido?</p>	<p>1.Reconocimiento de las fases de un proyecto. 2.Distribución de tareas, responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo. 3.Diseño, planificación y construcción de los documentos y uso de materiales para maquetas. 4.Aplicación de condiciones adecuadas en el entorno de trabajo.</p>	<p>CE.1-CE.8 E.1-E.26</p>	<p>CL CMCT CD AA CSC SIEE CEC</p>	<p>-Proyecto grupal.</p>
--	--	---	------------------------------------	---	--------------------------

Tabla 6: Programación de las unidades didácticas.

3.10 Temporalización de la programación anual de 2º de la E.S.O.

Temporizar es distribuir las enseñanzas de la asignatura durante el año del curso escolar con el propósito de que al final se hayan alcanzado todos los objetivos marcados. La temporalización estará marcada en función de las capacidades de aprendizaje y comprensión del alumnado, así como de la adaptación de la asignatura de tecnología.

Según lo estipulado en el *anexo 1º del 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*, establece la organización de la asignatura de Tecnología para 2º de la E.S.O, en dos sesiones semanales.

Las unidades didácticas han sido distribuidas en el calendario escolar del curso 2019-2020 publicado por la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias. También se han considerado las pruebas de evaluación, así como la realización de las actividades complementarias y la atención a la diversidad, basándome en los principios y estrategias metodológicas tales como el aprendizaje cooperativo, basado en proyectos, en resolución de problemas y el trabajo colaborativo.

Finalmente se han desarrollado 9 unidades didácticas, distribuidas en tres trimestres con un número de sesiones para cada una de ellas, en la tabla 7 se observa:

Trimestre	Periodo	Unidades Didácticas	N.º de sesiones	Total, de sesiones
Primer Trimestre	17-09-2019 / 24-09-2019	UD.1: ¿Qué sabemos?	3	23
	26-09-2019 / 15-10-2019	UD.2: Materiales	6	
	17-09-2019 / 12-11-2019	UD.3: Vamos al taller!	8	
	14-11-2019 / 03-12-2019	UD.4: ¿Cómo se genera el movimiento?	6	
Segundo Trimestre	10-12-2019 / 21-01-2020	UD.5: Aprendemos dibujando	9	24
	23-01-2020 / 13-02-2020	UD.6: Obtención de la energía	7	
	18-03-2020 / 12-04-2020	UD.7: Circuitos eléctricos.	8	
Tercer Trimestre	17-04-2020 / 23-04-2020	UD.8: El ordenador y su funcionamiento.	10	26
	28-04-2020 / 18-06-2020	UD.9: ¿Qué hemos aprendido?	16	

Tabla 7: Temporalización del año escolar.

3.11 Metodología

Este apartado estará adaptado al *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.*

3.11.1 Estrategias metodológicas

La metodología a emplear va a ir marcada por 6 pautas que estarán presentes en las unidades didácticas. Estas pautas serán las siguientes:

- 1- Facilitar los aprendizajes significativos, de este modo las propuestas de aprendizajes irán siempre con las ideas previas que el alumnado posee en relación con los contenidos exigidos.
- 2- Potenciar la actividad mental de los alumnos para que genere y construya por sí solo nuevos conocimientos.
- 3- Generar en el alumnado la utilidad, finalidad y aplicación de lo aprendido, para que de esta manera muestre interés en su aprendizaje.
- 4- Trabajar con el uso de la tecnología de la información y la comunicación, ya que es un elemento clave para la asignatura.
- 5- Prestar atención ante los diferentes ritmos de aprendizaje y desarrollo de cada alumno, ya que todos los alumnos y alumnas no son iguales.
- 6- Realizar trabajos grupales, para llevar a cabo un aprendizaje cooperativo, generar debates, para que se contrasten ideas, y así tengan una educación en valores. Respetando la interdisciplinariedad, y relacionándose con otros grupos.

Por lo que la metodología a emplear será de forma, CONTEXTUALIZADA, ACTIVA, CREATIVA, FLEXIBLE, INDIVIDUALIZADA, COOPERATIVA Y SE ADAPTARÁ A LA REALIDAD.

3.11.2 Aprendizaje cooperativo

Este aprendizaje es definido como una metodología educativa basada en el trabajo de pequeños grupos de forma conjunta para lograr objetivos compartidos y, de esta manera, mejorar su propio aprendizaje y el de los demás miembros del grupo.

El aprendizaje cooperativo implica la presencia, durante el desarrollo del trabajo grupal, de 5 características esenciales:

- Interdependencia positiva de metas que pueden llegar a ser completadas con recursos, roles e identidad.
- Interacción cara a cara de alumno-alumno, alumno-profesor.
- Responsabilidad individual, lo que nadie puede adoptar una actitud pasiva.
- Desarrollo de habilidades interpersonales y de trabajo en pequeño grupo.
- Procesamiento grupal o proceso mediante el cual el grupo identifica las conductas manifestadas durante el desarrollo de la tarea o proyecto realizado, determinando cuales contribuyeron al logro y cuáles resultaron perjudiciales, con el fin de reforzarlas.

En este aprendizaje el docente juega un papel muy importante, ya que debe tener en cuenta los ambientes de aprendizaje, la organización del aula y la interacción como mediador entre el alumnado.

3.11.3 Aprendizaje basado en proyectos

El aprendizaje basado en proyectos es una metodología de aprendizaje en la que los alumnos adquieren un rol activo y favoreciendo la motivación en el aula. El método consiste en la relación de un proyecto en grupo, que ya ha sido analizado previamente por el docente para asegurarse de que el alumnado tiene todo lo necesario para poder ejecutarlo y resolverlo, y en su resolución desarrollará todas las destrezas que se desea.

En este aprendizaje el alumno puede hablar, participar, dar su opinión, mientras que el profesor adquiere un rol menos activo ayudando a lograrlo y orientando el desarrollo del proyecto del alumnado. El aula se organiza de manera que los grupos puedan trabajar y moverse de un lado al otro del aula. Además, el alumnado elabora el contenido, diseña el proyecto y colabora entre sí y con ello aprende haciéndolo.

3.11.4 Aprendizaje basado en la Resolución de Problemas

Este aprendizaje es una metodología que sitúa al alumnado en el centro de aprendizaje para que sean capaces de resolver de forma autónoma los retos o problemas que les puedan surgir. Esto permitirá que desarrollen destrezas habilidades y las actitudes

necesarias para afrontar situaciones de la vida real y a construir y aplicar de forma eficaz el conocimiento dotándolo de significatividad.

Este aprendizaje supone grandes ventajas tanto para el alumnado como para el docente, estas son:

- a) Permite un aprendizaje significativo, genera que el alumnado relacione la información nueva con la que ya posee, debido a que para resolver problemas debe incorporar nuevos conocimientos y experiencias a los que ya tenía, modificarlos y reconstruirlos para interrelacionarlos entre sí, y conseguir el objetivo.
- b) Permite estructurar actividades abiertas sobre cualquier tema desde diversos enfoques multidisciplinares y en distintos contextos.
- c) Fomenta la autonomía, ya que el alumnado tiene libertad y lo dota de las herramientas y estrategias necesarias para que construya su aprendizaje.
- d) Resulta motivador y ameno debido a que enfoca el conocimiento desde un punto de vista práctico y a través de un reto.
- e) Los prepara para el futuro ya que potencia las habilidades de identificar, analizar y resolver problemas, y con ello simular situaciones reales para que el alumnado pueda aplicarlo en el día a día.

3.11.5 Actividades de enseñanza-aprendizaje

Las actividades de enseñanza-aprendizaje son todas aquellas actividades que influyen en la resolución de los resultados de aprendizaje de cada unidad didáctica.

Se tendrá muy en cuenta a la hora de realizar las actividades en cada unidad didáctica la implementación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), ya que es especialmente importante en nuestra asignatura.

- 1- Actividades iniciales: actividades de introducción-motivación y conocimientos previos.
- 2- Actividades de desarrollo: actividades de análisis y estudio, consolidación y aplicación. Consistirá en trabajar contenidos tratados, para después efectuar y finalmente aplicarlos en la práctica.
- 3- Actividades finales: estas actividades consistirán en la elaboración de resúmenes, informes o proyectos y refuerzo que recopilen todo lo anteriormente visto.

3.12 Agrupamientos del alumnado

Para la organización del grupo, se realizarán diferentes modalidades en función de la actividad a desarrollar, estarán planteadas de la siguiente manera:

- **Individual.** Para permitir la personalización de la enseñanza y la atención de las necesidades de cada alumno/a, por lo que deberán trabajar individualmente en alguna ocasión.
- **Parejas.** Para realizar un aprendizaje más interactivo, con cooperación y colaboración, se generarán grupos de parejas a criterio del profesor, buscando heterogeneidad y diversidad de capacidades entre los miembros del grupo.
- **Pequeño grupo.** Para realizar un aprendizaje cooperativo y colaborativo se generarán pequeños grupos de 4-5 personas, a criterio del profesor, buscando heterogeneidad y diversidad de capacidades entre los miembros del grupo.
- **Gran grupo o grupo de clase.** En las clases se plantearán actividades para todo el grupo, de modo que favorezca la interacción y participación de todo el alumnado.

3.13 Materiales y recursos didácticos

La asignatura de tecnología no tendrá un libro de texto a seguir, el profesor será el encargado de elaborar el temario necesario adaptándolo a cada una de las unidades didácticas y facilitándoselo al alumnado. Cada unidad didáctica tendrá un guion a seguir, con la documentación necesaria, los materiales y el aula donde se elaborará cada una de ellas. Tendrá a su alcance en la biblioteca del centro, disponibilidad a cualquier fuente de información que necesiten, ya sean libros de textos, ordenadores, trabajos de investigación, revistas publicadas del centro, etc.

Las aulas con las que se contará para desarrollar el año escolar serán, aula-teórica, el aula-informática, el aula-taller y el domicilio familiar. En cada una de ellas se llevará a cabo tareas determinadas en cada unidad didáctica.

En el aula-teórica, será el aula común, donde se realizarán las clases teóricas a través de un proyector audiovisual donde se explicará la teoría detalladamente.

En el aula-informática, se realizarán las actividades que debamos llevar a cabo para la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

En el aula-taller, se realizarán las clases más prácticas de la asignatura, donde tendrán a su disposición todas las herramientas y materiales para el desarrollo de las actividades.

En el domicilio se llevará a cabo clases tele presenciales y trabajo autónomo.

3.14 Actividades complementarias y extraescolares

Como complemento a la enseñanza-aprendizaje desarrollado en el centro, se realizará una serie de actividades que irán programadas a nivel de todo el departamento a principio de curso, que se muestra en la tabla 8.

Título	Localización	Trimestre
Visita al taller de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería	Avenida Ángel Guimerà Jorge, s/n. 38001, San Cristóbal de La Laguna	1º Trimestre
Visita a la fábrica de cerveza reina	Polígono Industrial Valle de Güímar, Manzana 7 38509, Candelaria	1º Trimestre
Visita a la oficina técnica de la de la Universidad de La Laguna.	Avenida Trinidad, 78 38204, San Cristóbal de La Laguna	2º Trimestre

Tabla 8: Programación de actividades extraescolares.

También se participará en los concursos basados en metodología STEAM (First Lego League, World Robot Olympiad, Física de la atmósfera).

3.15 Atención a la diversidad

La atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo será de aplicado cumplimiento según lo establecido en el *artículo 9 de la Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas educativas de apoyo educativo den la Comunidad Autónoma de Canarias*. Las adaptaciones no supondrán la desaparición de los objetivos relacionados con las competencias profesionales para el logro de la competencia general exigida en el *Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias*.

Las estrategias metodológicas a utilizar para el alumnado con necesidades específicas son:

- Programación flexible: adaptación de la programación para las diferencias del alumnado en función de sus necesidades y límites con unos objetivos básicos:
 - Prevenir o evitar la consolidación de las dificultades de aprendizaje.
 - Facilitar la sociabilización y autonomía.
 - Asegurar la progresión, coherencia y continuidad de la intervención educativa.
 - Fomentar las actitudes de respeto a las diferencias individuales.
- Valoración inicial de los conocimientos. Se realizará una valoración inicial de los conocimientos previos, habilidades capacidades, etc.

A partir de estos resultados, se realizará las adaptaciones que se consideren necesarias, siempre cumpliendo con la normativa exigida.

3.16 Criterios de evaluación

Según lo estipulado en el Decreto, ya mencionado en el apartado 3.8, la evaluación se basará en que sean útil, factibles con los medios disponibles, éticos, adaptados a la realidad, flexibles y sistemáticos. Se evaluará el proceso de aprendizaje y la enseñanza.

3.16.1 Evaluación

La evaluación que se va a realizar en el curso escolar tendrá las siguientes características:

- Continua: se recogerá información tanto de las actividades diarias, como de las actividades específicas de desarrollo y la evaluación final.
- Activa: se evaluará la participación del alumnado en todo el año escolar.
- Sumativa: se evaluará no solo el producto final, sino el proceso que ha llevado a cabo el alumnado, comprobando los objetivos marcados.
- Formativa: ya que el docente deberá orientar al alumnado. Las actividades de evaluación no dejarán de ser de enseñanza y aprendizaje mediante que el alumnado realizará repuestas y actuaciones.

Pérdida del derecho a evaluación continua. En esta modalidad la asistencia a clase es obligatoria. Se perderá la evaluación continua cuando la falta de asistencia supere el

20% del total de la asignatura en el trimestre. Por lo que será evaluado de forma extraordinaria.

3.16.2 Tipos e instrumentos de evaluación

- Tipos:

Heteroevaluación: son aquellos procesos de evaluación realizados por distintas personas al alumnado, y no solo tiene que ser el equipo docente, sino también podría ser realizadas por familiares, docentes que imparten otros módulos e incluso de otros centros.

Coevaluación: proceso mediante el cual el propio alumnado es quién se evaluará entre sí. Antes de realizar la coevaluación el docente debe dar una explicación del objetivo y manejo adecuado de los procedimientos, además se realizará con las medidas adecuadas para no generar ningún cambio de relación entre el alumnado.

Autoevaluación: es la evaluación que realiza el propio estudiante en su proceso de aprendizaje y de los resultados obtenidos. No sólo será una calificación personal, sino sobre todo la valoración de todo el aprendizaje, destacando dificultades que hayan podido surgir. En este caso, el docente facilita los mecanismos para que el alumnado pueda autoevaluarse de forma eficaz.

- Instrumentos de evaluación:

1.Cuestionario: acerca de estudios previos y conocimientos de cada unidad didáctica. El objetivo es concretar el punto de partida de cada alumno, para adaptar cada unidad didáctica y establecer medidas de atención a la diversidad.

2.Pruebas teóricas escritas: se realizarán pruebas escritas, objetivas a cada unidad didáctica, para comprobar el progreso del alumnado, y para que el docente tenga una guía de si su docencia da resultados positivos.

3.Pruebas prácticas: se evaluarán las actividades realizadas de manera práctica durante las unidades didácticas realizadas individualmente o grupalmente. También se realizarán pruebas individuales para valorar autonomía e independencia. Capacidad resolutive, sus conocimientos y destrezas que tiene cada alumno/a en el taller.

4.Diario de prácticas: lo realizará cada alumno/a individualmente de las clases y prácticas realizadas en las aulas.

5.Proyectos y trabajos grupales: se evaluarán los trabajos y proyectos correspondientes a las unidades didácticas, según corresponda con la programación.

3.17 Criterios de calificación

Los criterios de calificación serán establecidos por el Departamento de forma común y llegando a un acuerdo. Serán explicados al principio de cada trimestre al alumnado.

- Criterios para calificar los contenidos prácticos: se realizará mediante las actividades prácticas desarrolladas en el aula de informática, en el aula de taller y en casa. Se evaluará:
 - Puntualidad.
 - Rendimiento.
 - Participación, interés, atención por la asignatura, colaboración y trabajo con el grupo.
 - Limpieza, orden, cuidado del equipamiento.
 - Cumple con las normas de seguridad, higiene y salud.

- Criterios de calificación de la asimilación de contenidos teóricos: se realizará mediante pruebas escritas u orales (proyectos, trabajos, actividad, cuestionarios y exámenes). Se evaluará:
 - Comprende y aplica adecuadamente la información.
 - Redacta con precisión.

Porcentajes aplicados a cada criterio de calificación:

TEORÍA

- Pruebas teóricas escritas: 30%
- Diario de prácticas: 15%
- Participación: 10%

PRÁCTICAS

- Pruebas prácticas: 30%
- Trabajos grupales: 25%

En cada unidad didáctica se especificará el porcentaje de evaluación de cada parte teórica y práctica.

3.17.1 Recuperación de la asignatura

La recuperación de la asignatura en cada trimestre se realizará con evaluación continua, si el alumnado no ha perdido el trimestre por el 20% de las faltas de asistencia que exige la asignatura. Las unidades didácticas irán enlazando los contenidos de cada una de ellas, y se irán recuperando las actividades no superadas.

Al finalizar el curso si el alumno no ha superado la asignatura, se realizarán pruebas extraordinarias para evaluar si el alumno o la alumna es apto o apta para el siguiente curso.

4 UNIDAD DIDÁCTICA: “APRENDEMOS DIBUJANDO”

La unidad didáctica a desarrollar, estará basada en una enseñanza tele presencial, se trabajará con la plataforma Classroom (figura 5) adaptando cada una de las sesiones a esta metodología de trabajo, todas las clases se desarrollarán en directo, también serán grabadas en un video explicativo para el alumnado que no tengan acceso y facilidad para conectarse a internet, esto no será un hándicap ya que se les hará llegar las tareas y actividades a todos aquellos que no tengan los medios para realizarlas virtualmente.

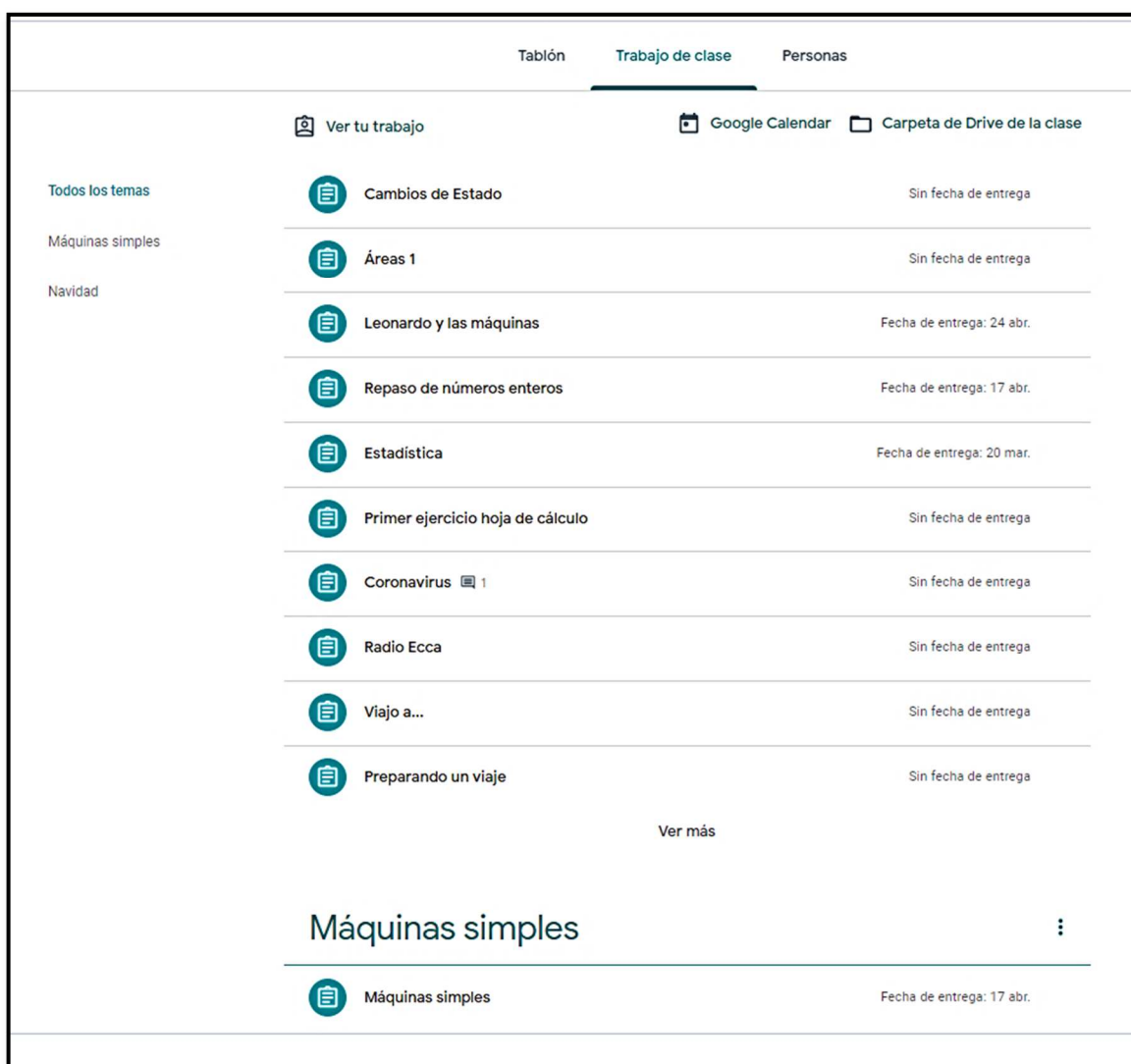


Figura 5: Interfaz plataforma Classroom,

4.1 Objetivos

Con esta unidad didáctica, los objetivos que se pretende que el alumnado adquiera, siempre guiados por la normativa exigida, serán:

1. Utiliza de forma adecuada las distintas plataformas y software a utilizar.
2. Representa y aplica de forma matemática y técnica las escalas y el acotado de las figuras, respetando las reglas normalizadas del dibujo técnico.
3. Interpreta las figuras en 2D y 3D.
4. Trabaja de forma colaborativo y cooperativa.
5. Desarrollo del proyecto técnico.
6. Capacidad de resolver de los problemas con coordinación con el grupo de trabajo.
7. Motivación, y confianza en sí mismo.
8. Favorecer el trabajo, a través de la cooperación con el grupo, el respeto y las normas.

4.2 Contenidos

Conceptuales:

- Conocimiento y aplicación de la terminología. del dibujo técnico.
- Identificación y uso de las herramientas a utilizar, las reglas de normalización y las técnicas de aplicación exigidas.

Procedimentales

- Representación de las vistas y perspectivas de una figura, en 2D y 3D.
- Utilización y manejo de las plataformas y software de trabajo.

Actitudinales

- Participación, valores y normas adquiridas.

4.3 Temporalización de la unidad didáctica

TEMPORALIZACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA							
ESIÓN	TIEMPO ESTIMADO	DESCRIPCIÓN	CONTENIDO	UBICACIÓN	RECURSOS A UTILIZAR	CALIFICACIÓN	AGRUPAMIENTOS
1	30''	Clase en directo, basada en una explicación de repaso de conceptos.	Conceptuales Actitudinales	En casa	-Plataforma Classroom -Ordenador o móvil	-Participación -Diario de prácticas	-Gran grupo
	25''	Juego de repaso.					-Individual
2	10''	Clase en directo, basada en una breve explicación sobre el desarrollo de la clase basada en las escalas.	Conceptuales Actitudinales	En casa	-Plataforma Classroom -Ordenador o móvil -Papel, lápiz, transportador de ángulos y compás.	-Participación -Pruebas prácticas -Diario de prácticas	-Gran grupo
	45''	Realización de diferentes actividades.	Procedimentales				-Individual -Parejas
3	10''	Clase en directo, basada en una breve explicación sobre el desarrollo de la clase basada en la acotación.	Conceptuales Actitudinales	En casa	-Plataforma Classroom -Ordenador o móvil	-Participación -Pruebas prácticas -Diario de prácticas	-Gran grupo

	45''	Realización de diferentes actividades.	Procedimentales		-Papel, lápiz, transportador de ángulos y compás.		-Individual -Parejas
4	15''	Los primeros 15 minutos de clase se dejarán para responder a las preguntas de las sesiones anteriores	Conceptuales Actitudinales	En casa	-Plataforma Classroom -Ordenador o móvil	-Participación -Diario de prácticas	-Gran grupo
	40''	Clase en directo, basada en la explicación teórica sobre las vistas de un objeto, figura...etc.					
5	55''	Realización de diferentes actividades.	Procedimentales	En casa	-Plataforma Classroom -Ordenador o móvil -Papel, lápiz, transportador de ángulos y compás.	-Participación -Pruebas prácticas -Diario de prácticas	-Individual -Parejas
6	55''	Clase en directo, basada en la explicación teórica sobre el modelado de piezas en perspectivas.	Conceptuales Actitudinales	En casa	-Plataforma Classroom -Ordenador o móvil	-Participación -Diario de prácticas	-Gran grupo

7	55''	Realización de diferentes actividades y cuestionario.	Procedimentales	En casa	-Plataforma Classroom -Ordenador o móvil -Papel, lápiz, transportador de ángulos y compás.	-Participación -Pruebas prácticas -Diario de prácticas	-Individual -Parejas
8	15''	Los primeros 15 minutos de clase se dejarán para responder a las preguntas de las sesiones anteriores.	Conceptuales Actitudinales	En casa	-Plataforma Classroom -Ordenador o móvil	-Participación -Diario de prácticas	-Gran grupo
	40''	Clase en directo, basada en la explicación de cómo utilizar el software Tinkercad.	Procedimentales				
9	35''	Examen de evaluación.	Conceptuales Actitudinales	En casa	-Plataforma Classroom -Ordenador o móvil	-Participación -Prueba teórica -Pruebas prácticas -Diario de prácticas	-Individual -Pequeño grupo.
	20''	Consistirá en elaborar una idea para desarrollarla en el software Tinkercad.	Procedimentales				

Tabla 9: Unidad didáctica: Aprendemos dibujando.

4.3.1 Descripción de las sesiones

A continuación, se detallará cada sesión de la unidad didáctica:

Sesión 1 – Repaso -

Objetivo y descripción: la primera sesión de clase se realizará a través de la plataforma Classroom, donde se les habilitará un enlace para que puedan conectarse a través de una video llamada y realizar la clase en directo, donde se les explicarán los contenidos expuestos en la presentación preparada de Power Point, la cual consistirá en un breve repaso de lo aprendido en el curso anterior, para refrescar la memoria.

Actividad: seguidamente se realizará un juego on-line, que consistirá en rellenar un crucigrama de conceptos básicos a través de la plataforma Educaplay, y así poder ver el nivel del grupo y adaptar las siguientes clases en base a los resultados de la actividad, se adjunta enlace del juego a realizar, como se muestra en la figura 6:

https://www.educaplay.com/game/5874950-repaso_conceptos_dibujo.html



Figura 6: Crucigrama de repaso, <https://www.educaplay.com>

Adaptación: se les añadirá en la plataforma Classroom un audio explicativo de lo visto en clase, para aquellos alumnos y alumnas que no hayan podido participar, y también se les añadirá el Power Point en formato PDF, y el enlace del juego de repaso.

Sesión 2 - Escalas -

Objetivo y descripción: la segunda sesión de clase a través de video llamada, consistirá en una breve explicación sobre las actividades que tendrán que desarrollar sobre el tema de escalas. En la clase en directo se les pedirá que desarrollen una actividad individual, para las diferentes dudas que les puedan surgir, y después se les pedirá que realicen otras actividades en horario autónomo y en grupos de parejas, estos grupos de pareja estarán diseñados por el docente, el trabajo se realizará a través del Google drive.

Actividades: las diferentes actividades a desarrollar serán sobre el tema de escalado. Ellos habrán obtenido estos conceptos en el curso anterior, pero este curso toca avanzar más en este tema tan importante para el dibujo técnico.

- 1- Actividad en horario lectivo: calcular la escala según, *la distancia entre Madrid y Burgos es de 23km. En el mapa, la distancia entre ambas ciudades es de 8.1 cm.*
¿A qué escala está dibujado el mapa?

Recuerda: d=distancia en el papel
D= distancia real
1= unidad de la escala
U= escala

$$\frac{1}{U} = \frac{d}{D}$$

- 2- Actividades en horario autónomo: *dibujar las diferentes vistas de una figura según la escala que se pide, ejemplo de una de ellas (figura 7):*

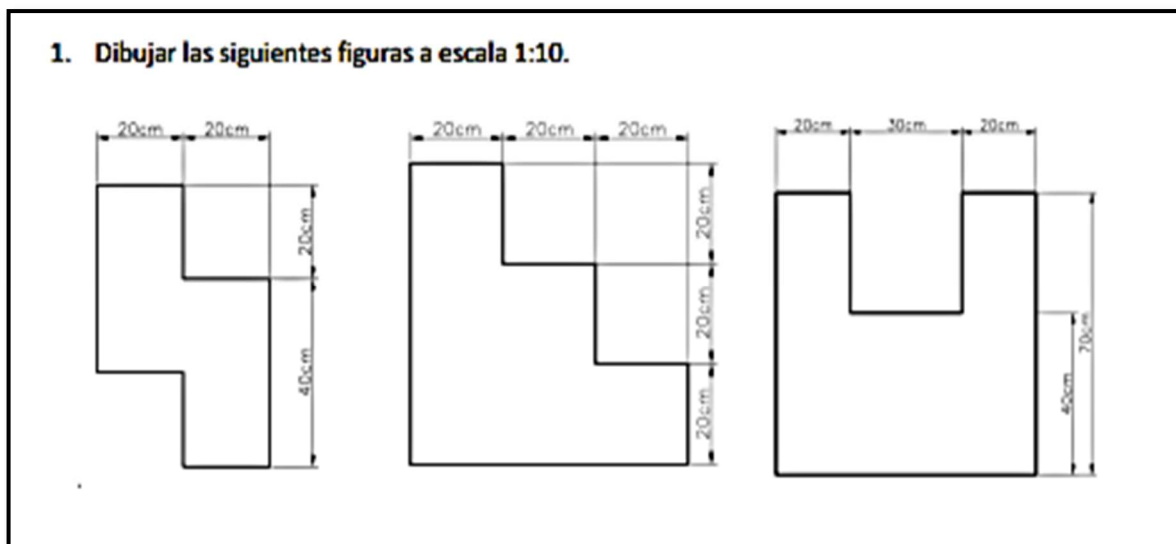


Figura 7: Ejemplo de ejercicio sesión 2, <https://blogmiguetecnologia.blogspot.com/p/dibujo-2-eso.html>

Adaptación: se les añadirá en la plataforma Classroom un audio explicativo de lo visto en clase y de cómo deben desarrollar la actividad vista en la clase en directo y las que deben realizar en horario autónomo, para todos aquellos alumnos y alumnas que no puedan asistir a la clase en directo, se les pondrá también todos los ejercicios en formato PDF, por si fuera necesario la impresión de ellos.

Sesión 3-Acotación -

Objetivo y descripción: la tercera sesión de clase a través de video llamada, consistirá en una breve explicación sobre las actividades que tendrán que desarrollar sobre el acotado en figuras.

Previamente se les habrá pedido imprimir la actividad a desarrollar en horario lectivo que van a necesitar para la clase en directo, ya que se les pedirá que desarrollen una actividad individual para las diferentes dudas que les puedan surgir, y después se les pedirá que realicen otras actividades en horario autónomo individualmente.

Actividades: las diferentes actividades a desarrollar serán sobre el tema de acotado. Ellos habrán obtenido conceptos básicos en el curso anterior, pero este curso toca avanzar más en este tema tan importante para el dibujo técnico.

- 1- Actividad en horario lectivo: *acotar las diferentes figuras en la escala que se te pide, ejemplo de una de ellas (figura 8):*

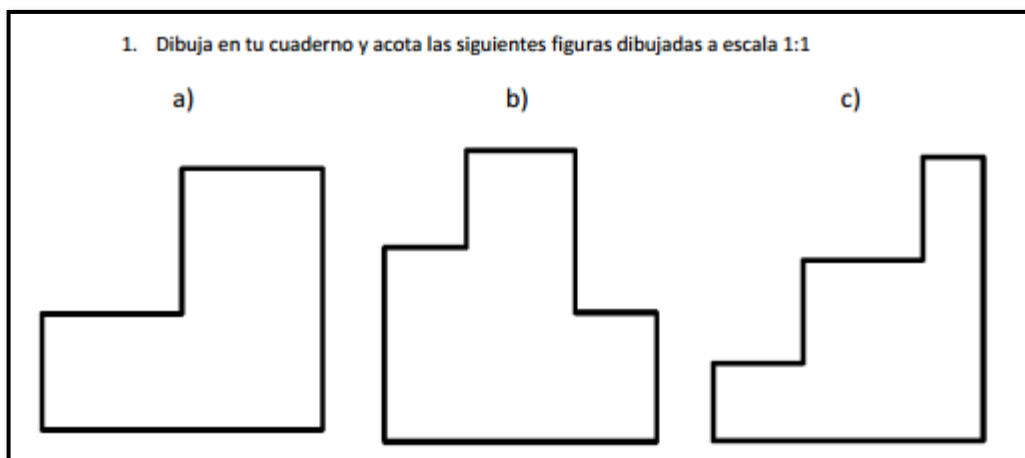


Figura 8: Ejemplo de ejercicio sesión 3, <https://blogmigueteologia.blogspot.com/p/dibujo-2-eso.html>

- 2- Actividades en horario autónomo: las actividades que deben realizar en horario autónomo, serán similares a la realizadas en la clase en directo.

Adaptación: para todos aquellos alumnos y alumnas que no puedan asistir a la clase en directo, se les habilitará en la plataforma Classroom un audio explicativo de lo visto y de cómo deben desarrollar la actividad vista en la clase en directo y las que deben realizar en horario autónomo, se les pondrá también todos los ejercicios en formato PDF, por si fuera necesario la impresión de ellos.

Enlace de apoyo: <http://www.aulataller.es/index.html>

Sesión 4 - Vistas de un objeto -

Objetivo y descripción: en la cuarta sesión de clase a través de video llamada, se les dejará unos minutos para que hagan preguntas sobre dudas de las clases dadas anteriormente.

Una vez resuelta todas las dudas, la clase consistirá en una explicación teórica detallada, apoyada por una presentación

Power Point, sobre las vistas de una

figura y como representarlas (figura 9)

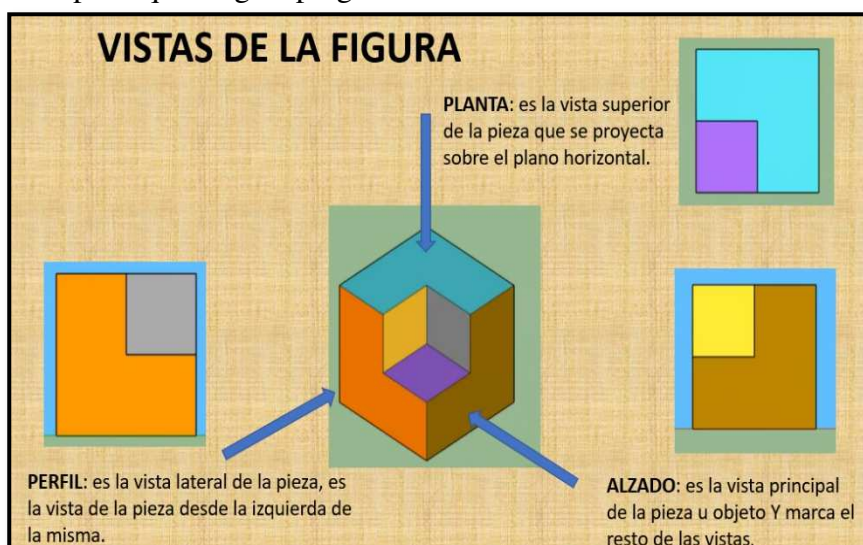


Figura 9: Diapositiva 3 de sesión 4.

Adaptación: para todos aquellos alumnos y alumnas que no puedan asistir a la clase en directo, se les habilitará en la plataforma Classroom un video explicativo de lo visto en la clase teórica, y se les pondrá también en formato PDF, por si fuera necesario la impresión o consulta del documento.

Sesión 5 - Vistas de un objeto -

Actividades: la clase en directo de la sesión cinco, consistirá exclusivamente en poner en práctica lo visto en la clase teórica anterior. Las diferentes actividades a desarrollar serán a través de la plataforma educacionplastica.net, donde deberán dibujar con el ordenador o móvil las 16 figuras que se ven en la plataforma. En la clase en directo se les pedirá que desarrollen las actividades individuales, y después se les pedirá que realicen otras actividades en horario autónomo y en grupos de parejas.

- 1- Actividad en horario lectivo: *dibujar la planta, el alzado y el perfil de las figuras que aparecen en el siguiente enlace (figura 10):*

http://www.educacionplastica.net/3dcube_model/vistas_3d_2x2.html

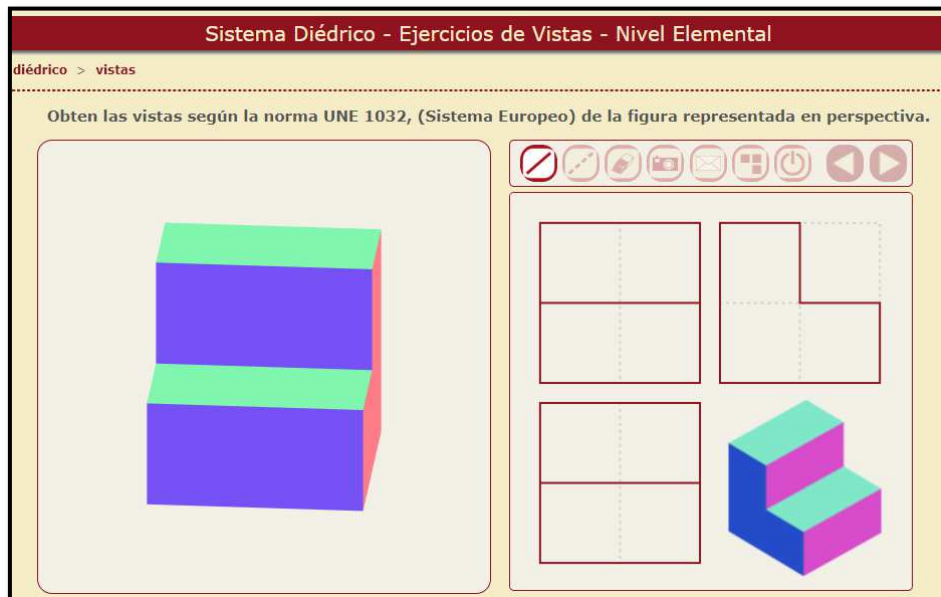


Figura 10: Ejemplo de ejercicio sesión 3, <http://www.educacionplastica.net/>

2- Actividad en horario autónomo: *dibujar en papel, las siguientes figuras en perspectivas, dado su alzado, su planta y su perfil, ejemplo de algunas de ellas (figura 11):*

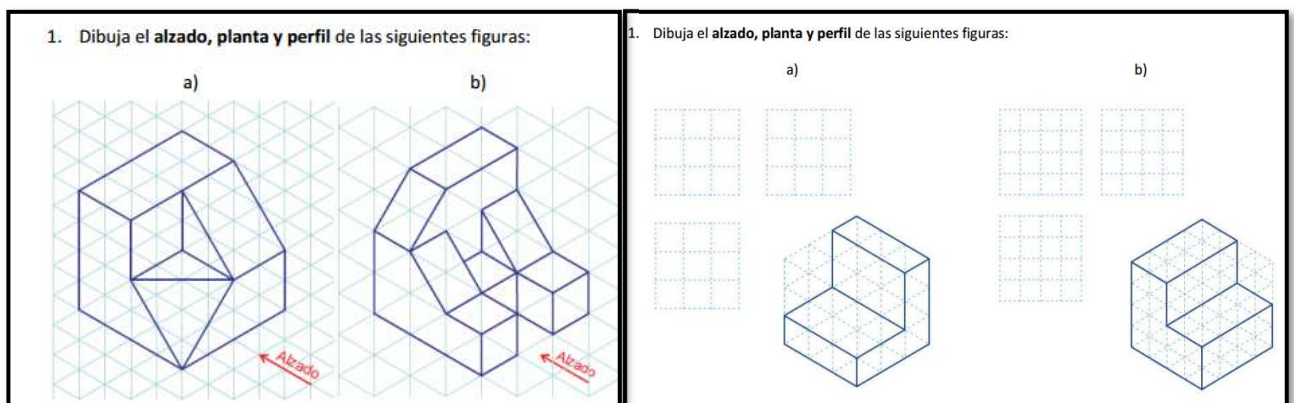


Figura 11: Ejemplo de ejercicio sesión 3, <http://www.educacionplastica.net/>

Adaptación: para todos aquellos alumnos y alumnas que no puedan asistir a la clase en directo, se les habilitará en la plataforma Classroom un audio explicativo de lo visto y de cómo deben desarrollar la actividad vista en la clase y las que deben realizar en horario autónomo, se les pondrá también todos los ejercicios en formato PDF, por si fuera necesario la impresión o consulta de ellos.

Sesión 6 – Modelado de piezas en perspectivas -

Objetivo y descripción: la sexta sesión de clase a través de video llamada, consistirá en una explicación teórica detallada sobre el modelado de piezas en perspectiva, haciendo bastante hincapié en las perspectivas caballeras e isométricas, la clase irá apoyada por una presentación Power Point, donde se explica. En la figura 12 se muestra un ejemplo de estas perspectivas.

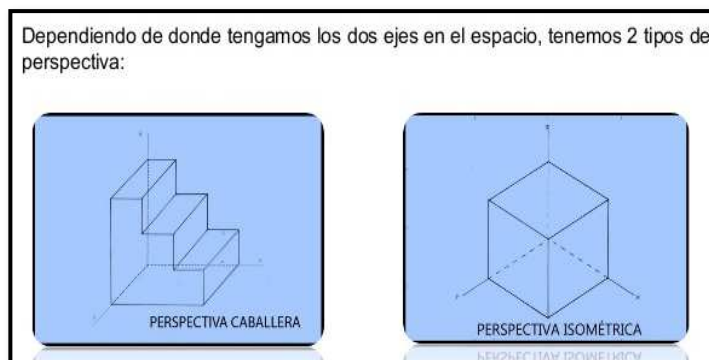


Figura 12: Diferencia de perspectiva caballera e isométrica.

Adaptación: para todos aquellos alumnos y alumnas que no puedan asistir a la clase en directo, se les habilitará en la plataforma Classroom un video explicativo de lo visto en la clase teórica, y se les pondrá también en formato PDF, por si fuera necesario la impresión o consulta del documento.

Sesión 7– Modelado de piezas en perspectivas –

Actividades: la clase en directo de la sesión siete, consistirá en la misma metodología de la sesión cinco, para poner en práctica lo visto en la clase teórica anterior, se desarrollarán las actividades expuestas en la plataforma educacionplastica.net, donde deberán dibujar con el ordenador o móvil las figuras que se ven en la plataforma (figura 13). En la clase en directo se les pedirá que desarrollen las actividades individuales, y después se les pedirá que realicen otras actividades en horario autónomo y en grupos de parejas.

- 1- Actividad en horario lectivo: *dibujar las figuras dadas su planta, su alzado y su perfil.* http://www.educacionplastica.net/3dcube_model/3dvoxels_0.htm?no=00

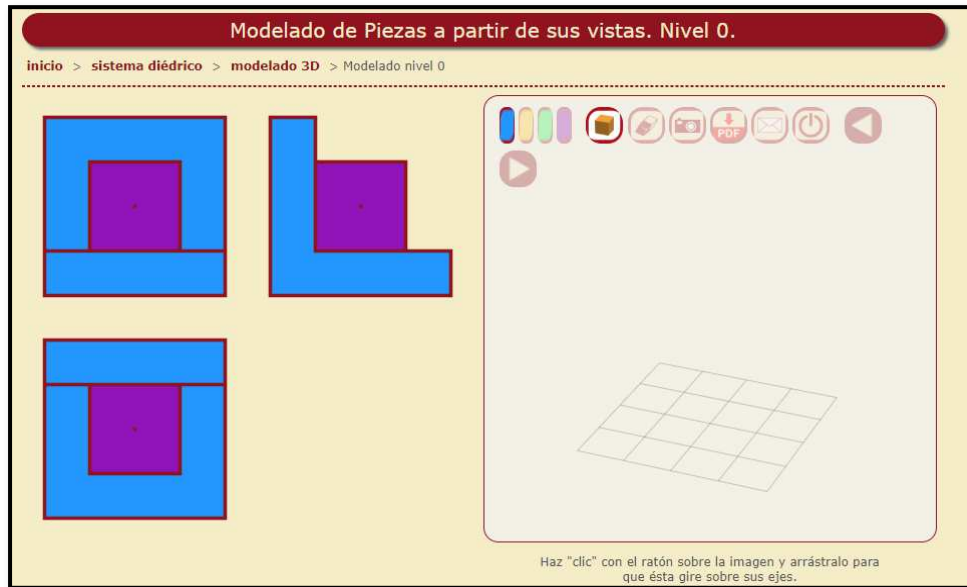


Figura 13: Ejemplo de ejercicio sesión 7, <http://www.educacionplastica.net/>

- 2- Actividad en horario autónomo: *dibujar en papel, las siguientes figuras en perspectivas, dado su alzado, su planta y su perfil, ejemplo de algunas de ellas se muestra en la figura 14:*

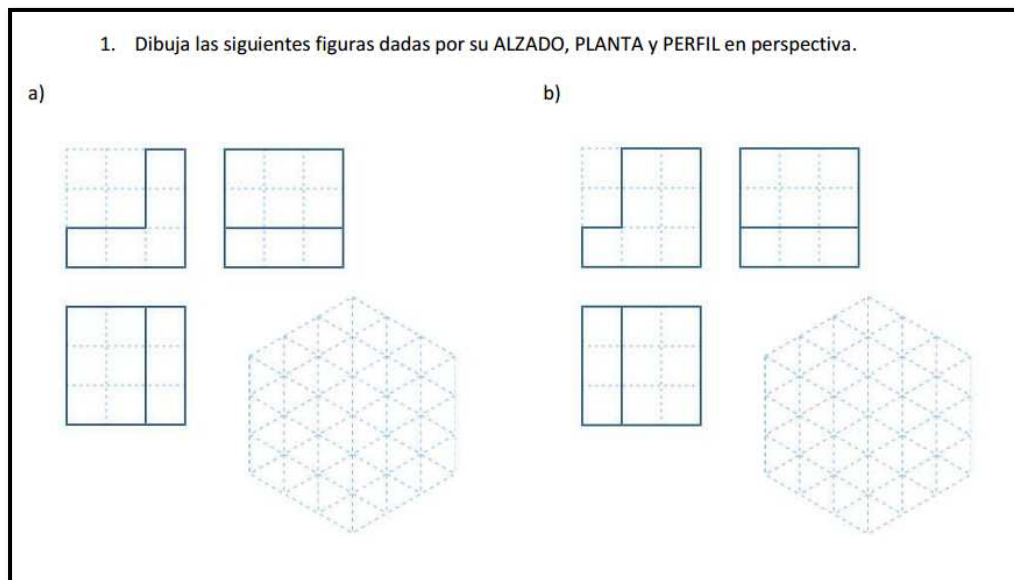


Figura 14: Ejemplo de ejercicio sesión 7, <https://sites.google.com/site/infociamariaz/documentos/biblioteca-2o-eso>

- 3- Actividad en horario autónomo: también deberán realizar un pequeño cuestionario habilitado en la plataforma Educaplay, para saber los conocimientos que han ido obteniendo, adjunto enlace: https://www.educaplay.com/learning-resources/841404-vistas_piezas.html

Enlace de apoyo:

→ Perspectiva caballera: <https://www.youtube.com/watch?v=e2LHrSDa-jw>

→ Perspectiva isométrica: <https://www.youtube.com/watch?v=Im4zN-V9r2w>

Sesión 8 - Tinkercad –

Objetivo y descripción: la octava sesión de clase a través de video llamada, consistirá en dejarles unos minutos para que hagan preguntas sobre dudas de las clases dadas anteriormente. Una vez resuelta todas las dudas, se realizará una explicación tutorial detallada del funcionamiento del software Tinkercad (programa on-line gratuito), explicando los diferentes comandos y sus funciones (figura 15).

También se les detallará el grupo de trabajo asignado, y se les indicará que deben ir pensando para la siguiente sesión de la clase la figura que les gustaría desarrollar en el software Tinkercad, para el trabajo grupal que se les exige.

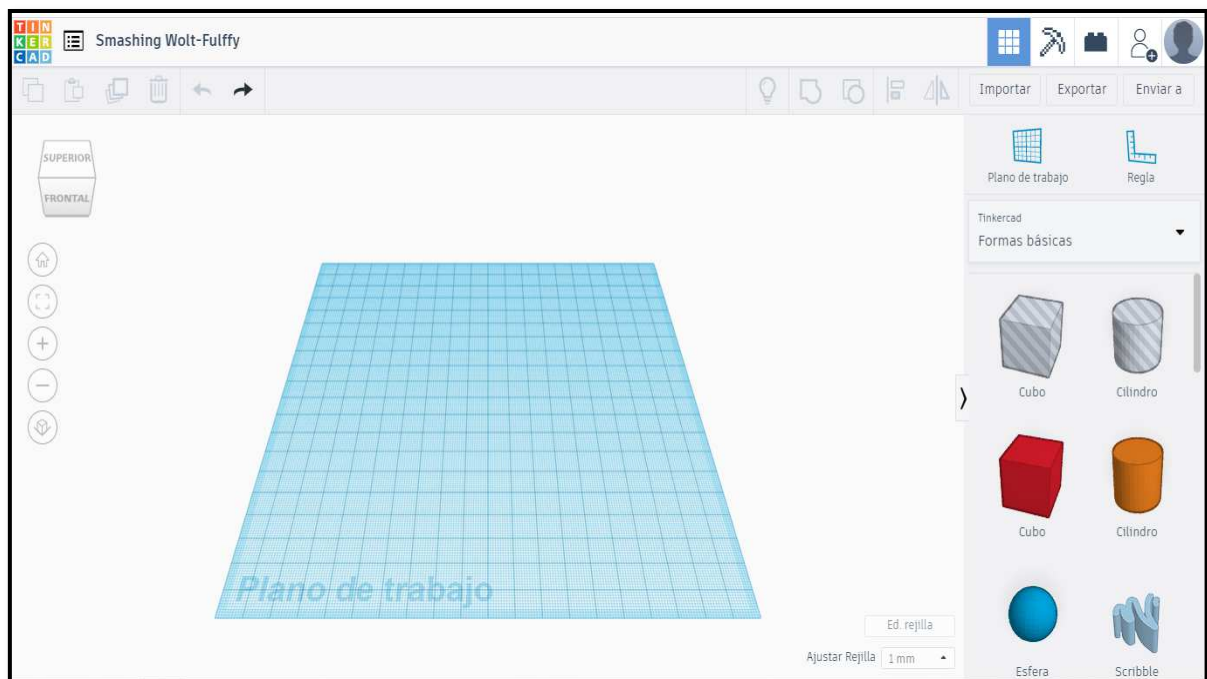


Figura 15: Interfaz de software Tinkercad, <https://www.tinkercad.com/>

Enlace de apoyo: <https://www.youtube.com/watch?v=Oci7eRfyeJA>

Sesión 9 - Tinkercad –

Objetivo y descripción: la sesión nueve consistirá en realizar un examen, que deberán desarrollar en un tiempo límite de 45 min. Se les adaptará un enlace en la plataforma Classroom, y en Streaming deberán desarrollarlo. Constará de 5 preguntas y deberán realizarlo individualmente.

En esta sesión también deberán realizar una pequeña actividad sobre el grupo que se les ha asignado en la sesión anterior.

Actividades: en la clase en Streaming, la actividad grupal será detallar el nombre que le van a asignar al trabajo que deben entregar al final del trimestre, consensuado por el grupo.

Este trabajo grupal se entregará a final del trimestre, donde deberán utilizar el software on-line gratuito <https://www.tinkercad.com/>, crear una cuenta y realizar un proyecto desarrollando la idea prevista. El trabajo consistirá en realizar un boceto, un croquis, dibujando las vistas y las perspectivas de la figura, acotada y escalada, poniendo así en práctica todo lo aprendido, adaptándolo al formato de papel y las reglas normalizadas exigidas. También deberán desarrollar una memoria donde mencionen el rol de cada miembro del grupo, el desarrollo del proyecto, las dificultades que tuvieron y como generaron la idea, es decir fuentes de información como, páginas web, libros, etc.

- 1- Actividad en horario lectivo: *deberán presentar el nombre de la figura a desarrollar.*
- 2- Actividad en horario autónomo: *deberán presentar un trabajo grupal, el cual tendrán de plazo hasta el final del trimestre, el cual consistirá en:*
 - Portada
 - Índice
 - Memoria: descripción de idea, pasos que han seguido, lo que más les ha gustado de hacer el proyecto, conclusiones...etc.

- Rúbrica de autoevaluación, tendrán que evaluarse ellos y a los compañeros de grupo.
- Boceto y croquis
- Vistas de la figura
- Perspectiva caballera e isométrica
- Archivo CAD.

Enlaces de apoyo:

→ <https://www.youtube.com/watch?v=MZbCRIwr5EE&t=1s>

→ <https://www.youtube.com/watch?v=pNAAtOuhMMso>

4.4 Actividades de refuerzo

Las actividades de refuerzo son para aquellos alumnos y alumnas que no han superado los objetivos de la unidad didáctica. Es importante que cada uno de ellos tenga unos conceptos básicos de lo visto en las diferentes unidades didácticas, ya que la asignatura llevará una metodología continuada, donde se irán enlazando todos los conceptos de la asignatura.

Consistirán en unos ejercicios clasificados para cada una de las sesiones, donde llevarán la misma estructura realizada en clase, para no romper esa metodología llevada a cabo.

4.5 Evaluación

La evaluación que se llevará a cabo será con el mismo criterio para toda la asignatura, como se ha nombrado en el párrafo 3.16.1.

A continuación, se detalla la forma de llevar a cabo la evaluación, instrumentos a utilizar y porcentaje de la calificación.

4.5.1 Forma de evaluación

- ✓ Participación: a través de insignias.
- ✓ Diario de prácticas: al final de la unidad se entregará al profesor para su corrección.
- ✓ Pruebas prácticas: los ejercicios a desarrollar.

- ✓ Prueba teórica: cuestionario de 15 preguntas cortas.
- ✓ Trabajo grupal.
- ✓ Rúbrica de la unidad didáctica.

4.5.2 Instrumentos a utilizar

- Para la participación se les valorará a través de insignias, igual que los ejercicios prácticos y la nota obtenida.
- Los ejercicios a realizar: se evaluará la entrega y limpieza de las láminas entregadas en las plantillas de dibujo.
- El diario de práctica simplemente se evaluará la realización de él y la entrega.
- La prueba teórica será a través de una nota de 0-10.
- El trabajo grupal se evaluará, la creatividad, la limpieza en las láminas, y la cooperación del grupo.

4.5.3 Calificación

Para superar la unidad didáctica deberán tener aprobada todas las partes exigidas.

El porcentaje de calificación será:

- ➔ Participación: 10%
- ➔ Diario de prácticas: 15%
- ➔ Pruebas prácticas 30%
- ➔ Prueba teórica: 30%
- ➔ Trabajo grupal: 25%

En la figura 16 se presenta un gráfico con los porcentajes de calificación de la unidad didáctica.

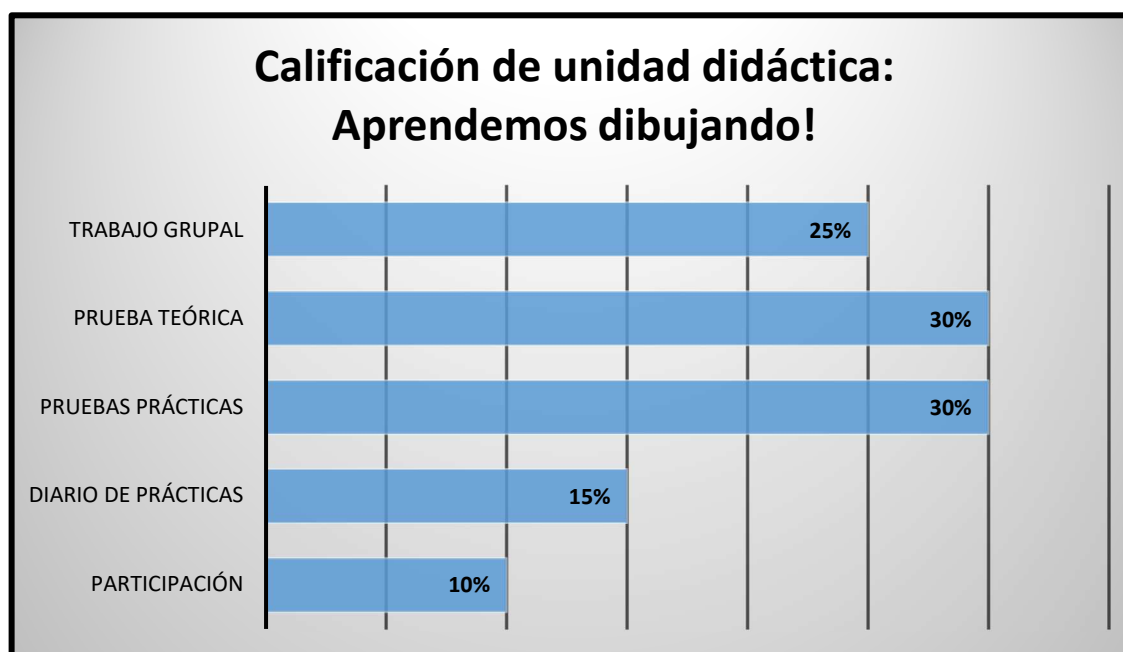


Figura 16: Gráfica Excel sobre la calificación de la unidad didáctica.

4.6 Conclusiones

El documento que presento como Trabajo Final de Máster ha sido diseñado y desarrollado con gran motivación e interés debido a que he podido poner en práctica todo lo aprendido en este año 2019-2020. Me hubiera gustado disfrutarlo más y centrarme con totalidad en ello, pero las circunstancias no han querido que fuera así, hemos pasado por algo que jamás había ocurrido en la historia, ni habíamos afrontado como humanidad. Pero quitando ese peso que hemos llevado todo este tiempo, he de decir que he intentado hacer un documento donde quede plasmado como yo daría esa docencia, tratando de ponerme en el lugar de alumnado, ya que son ellos los que van a recibir esa enseñanza, por lo que ha sido desarrollado basado en ese aprendizaje de cómo me hubiera gustado que lo hicieran conmigo y como yo lo hubiera aprendido de la mejor manera.

Para el desarrollo y la realización de este documento, lo primero que he hecho ha sido documentarme con toda la normativa vigente de la educación, y desarrollarla en cada apartado correspondiente, posteriormente he desarrollado una programación didáctica basada en una formación presencial, ya que el currículo de la educación secundaria obligatoria no está adaptado a una formación tele presencial, y por último he planificado una unidad didáctica de dibujo técnico de manera tele presencial basada en la enseñanza actual y de la manera que me han enseñado las prácticas realizadas.

Por último, quería hacer una pequeña reflexión de la palabra educación, supongo que para cada uno es diferente su manera de ponerla en práctica, pero para mí es la manera de guiar, enseñar, aprender, avanzar, ayudar, es decir, de poner un pedacito de mí en cada una de esas personas. Este trabajo me ha enseñado que no es fácil poner en práctica todo lo que piensas y de la manera que tú crees que es la correcta de hacerla, pero si me ha enseñado que hay infinidad de recursos y maneras de hacerlo bien, si uno tiene ganas y corazón para ello.

5 ANEXOS

Plantillas de dibujo:

Formato DIN A4:



Formato DIN A4 cuadrícula:

A large grid of 20 columns and 30 rows, intended for handwritten notes or calculations.																			

Examen unidad didáctica

1º- Indica la solución correcta:

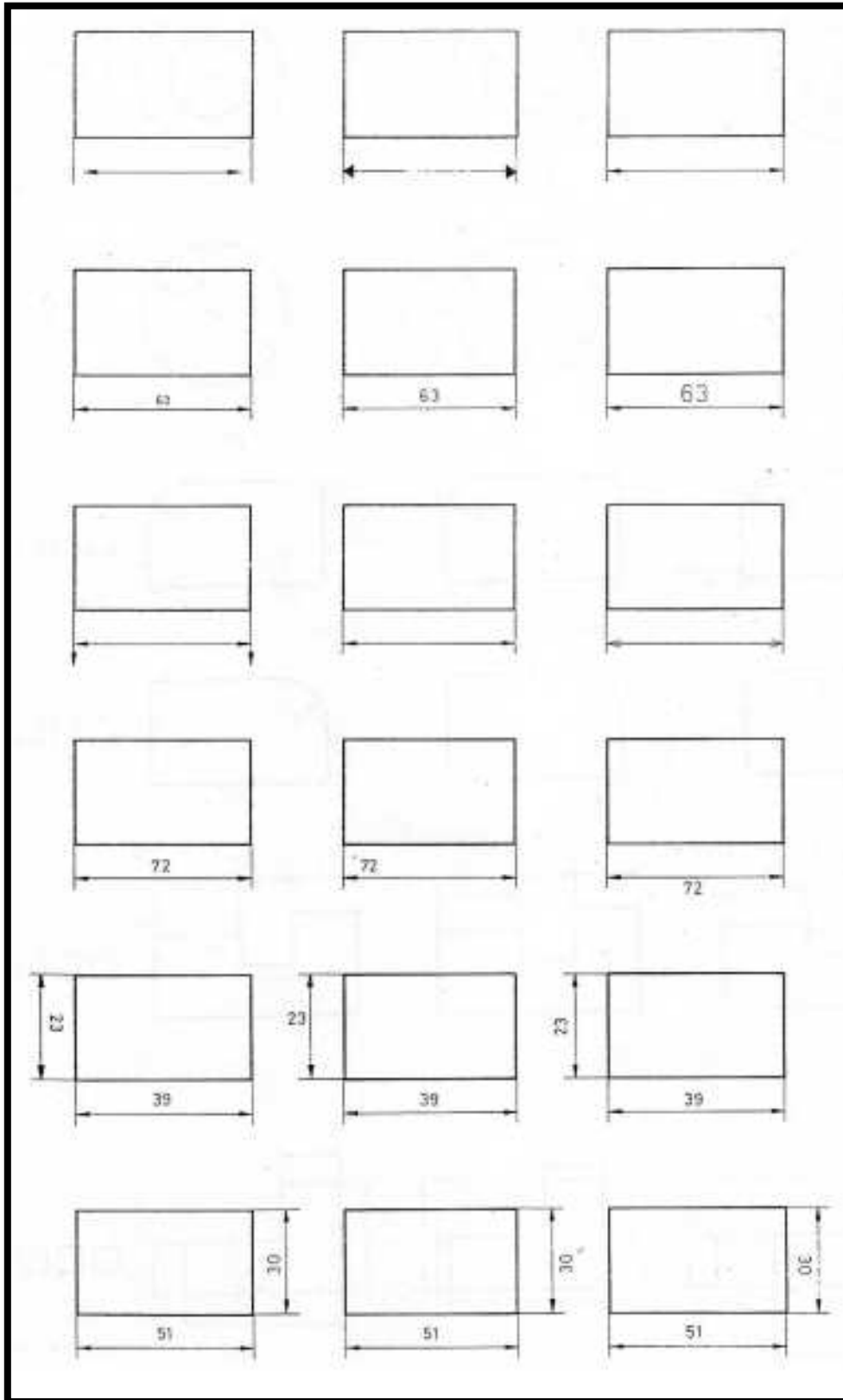


Figura 17: Pregunta 1º, <https://www.iesdrago.com>

2º- Utiliza las diferentes herramientas de dibujo para acotar las siguientes figuras.

NOTA: para las medidas guíate por la cuadrícula (1 cuadro = 2 mm).

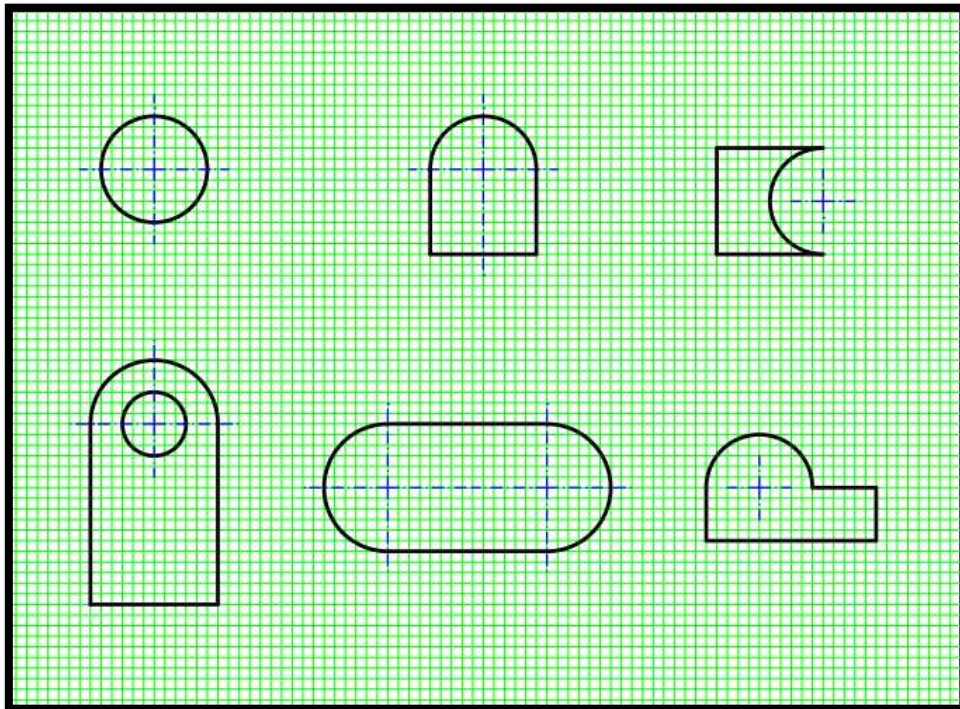


Figura 18: Pregunta 2º, <http://www.tallertecno.com/Dibujo.html>

3º- Dibuja las siguientes figuras a las escalas que se te indica:

NOTA: para las medidas guíate por la cuadrícula (1 cuadro = 2 mm).

Escala 2:1

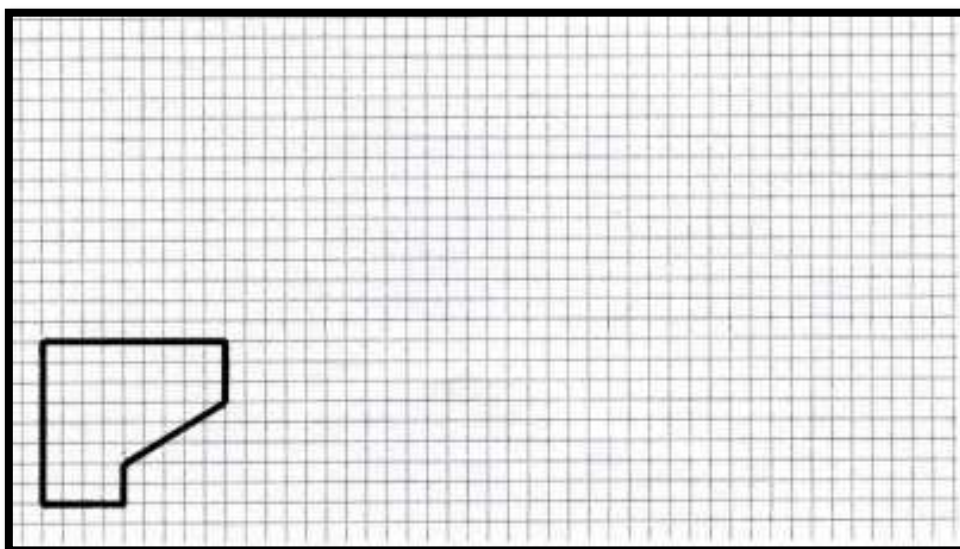


Figura 19: Pregunta 3º, ejercicio 1, <https://www.iesdrago.com>

4º- Dibuja las vistas de planta, alzado y perfil de las siguientes figuras e indica que perspectiva es:

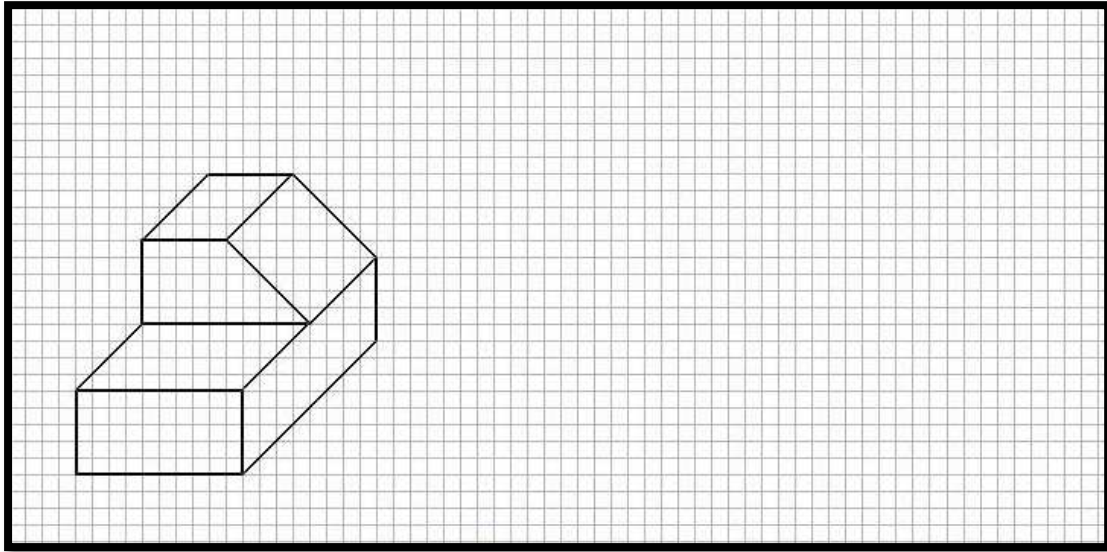


Figura 20: Pregunta 4º, <https://www.iesdrago.com>

5º- Dibuja la perspectiva caballera e isométrica de la siguiente figura:

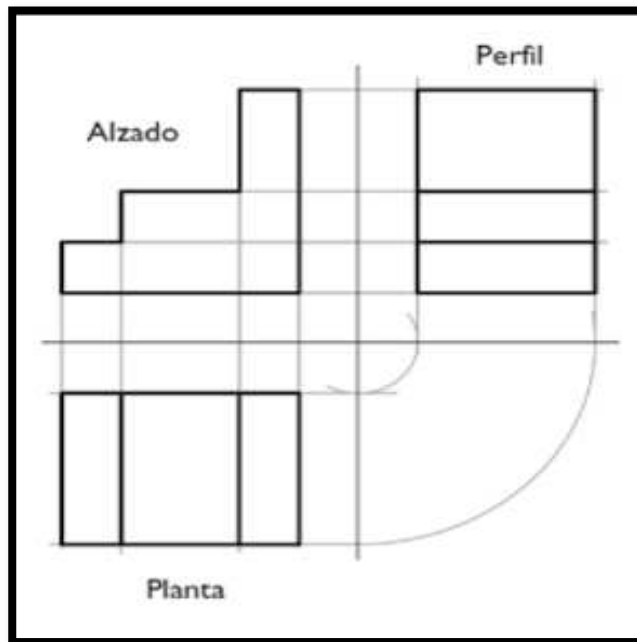


Figura 21: Pregunta 5º, <http://mariademolina.blogspot.com/2012/05/vistas>.

Rúbricas de Evaluación

RÚBRICA DE EVALUACIÓN PROYECTO				
	SOBRESALIENTE	NOTABLE	APROBADO	INSUFICIENTE
<i>Manejo de software Tinkercad (35%)</i>	Presentan total dominio del software y gran diseño elaborado.	Presentan alguna dificultad del dominio software y alguna dificultad del diseño elaborado.	Presentan dificultad del dominio software y dificultad del diseño elaborado.	Presentan gran dificultad del dominio software y diseño mal elaborado.
<i>Creatividad en el diseño (25%)</i>	Muestran mucha originalidad y agregan variedad en los detalles del diseño.	Muestran originalidad y agregan alguna variedad en los detalles del diseño.	Muestran poca originalidad y agregan poca variedad en los detalles del diseño.	Muestran poca originalidad y no agregan detalles del diseño.
<i>Elaboración memoria (20%)</i>	Redacción clara y concisa, conocen todas las partes del trabajo que desarrollan.	Redacción poco clara y concisa, conocen algunas partes del trabajo que desarrollan.	Redacción poco clara y concisa, conocen pocas partes del trabajo que desarrollan.	Redacción nada clara y nada concisa, desconocen el trabajo que desarrollan.
<i>Limpieza y orden en las láminas (10%)</i>	Presentan coherencia y limpieza en las láminas.	Presentan algunas incoherencias y alguna suciedad en las láminas.	Presentan bastantes incoherencias y suciedad en las láminas.	Presentas incoherencias y suciedad en las láminas.
<i>Destreza en técnicas y su aplicación (10%)</i>	Los trazados y técnicas aplicadas en el trabajo son perfectos y están realizados conforme a el diseño.	Los trazados y técnicas aplicadas en el trabajo, son algunos correctos y están realizados conforme a el diseño.	Algunos trazados y algunas técnicas aplicadas en el trabajo no son correctos y no están realizados conforme a el diseño.	Los trazados y técnicas aplicadas en el trabajo no son correctas y no están realizados conforme a el diseño.

Tabla 10: Rúbrica de evaluación de proyecto.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN ALUMNADO				
	EXCELENTE	CUMPLIÓ BIEN	CUMPLIÓ	NO CUMPLIÓ
<i>Aportación</i>	Trabaja muy bien en equipo, aporta ideas, resuelve problemas y ayuda a los compañeros.	Trabaja bien en equipo, aporta algunas ideas, resuelve algún problema y ayuda alguna vez a los compañeros.	Trabaja poco en equipo, aporta pocas ideas, resuelve poco los problemas y ayuda poco a los compañeros.	No trabaja en equipo, no aporta ideas, no resuelve los problemas y no ayuda a los compañeros.
<i>Interés</i>	Muestra mucho interés y motivación, enseña a los compañeros.	Muestra algún interés y motivación, enseña a veces a los compañeros.	Muestra poco interés y motivación, no enseña a los compañeros.	No muestra interés ni motivación, no enseña a los compañeros.

Tabla 11: Rúbrica de evaluación de alumnado.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Programación general anual del IES María Pérez Trujillo (Curso 2019/2020).
- Proyecto Educativo del IES María Pérez Trujillo (Curso 2019-2020).
- Programación didáctica del departamento de tecnología para el curso de 2º ESO, del IED María Pérez Trujillo (Curso 2019-2020).
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (BOE N.º 295 de 10 de diciembre de 2013).
- Decreto 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias. (BOC N.º 143 de 22 de julio de 2010).
- Real Decreto 1105 de 2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. (BOE de 3 de enero de 2015).
- 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 Canarias. (BOC N.º 169 de 31 de agosto de 2015).
- 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 de 2016).
- Decreto 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias. (BOC N.º 46cde 6 de marzo de 2018).
- 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. (BOC N.º 177 de 13 de septiembre de 2016).
- 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. (BOE N.º 25 de 29 de enero de 2015).

- Orden, 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias. (BOC N.º 250, de 22 de diciembre de 2010).

7 RECURSOS WEB

- <https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/>
- <https://www.boe.es/>
- <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/>
- <https://www.iesmariapereztrujillo.es/>
- https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-act/latest/balancing-act_es.html
- <https://www.educaplay.com>
- <https://blogmiguetecnologia.blogspot.com/p/dibujo-2-eso.html>
- <http://www.aulataller.es>
- educacionplastica.net
- <https://sites.google.com/site/infociamariaz/documentos/biblioteca-2o-eso>
- <https://www.tinkercad.com/>
- www.youtube.com
- <https://www.iesdrago.com>
- <http://www.tallertecno.com/Dibujo.html>
- <http://mariademolina.blogspot.com/2012/05/vistas.ht>