

Programación Didáctica 2015 / 2016 Departamento de **Tecnología**



I.E.S. Laguna de Tollón
El Cuervo de Sevilla





ÍNDICE		pág.
0.	INTRODUCCIÓN	5
	0.1. Materias asignadas al Departamento de Tecnología	5
	0.2. Composición y cargos	5
	0.3. Objetivos del Departamento	6
	0.4. Marco legislativo	7
	0.5. Funciones y características de la programación	8
	0.6. Fuentes de información para la elaboración de la P.D.	8
	0.7. Contextualización: características del entorno	9
	0.7. Contextualización: características del Centro	9
	0.8. Contextualización: características del alumnado	10
1.	OBJETIVOS	11
	1.1. Objetivos de etapa	11
	1.2. Objetivos de la materia	13
	1.3. Objetivos por niveles	14
2.	CONTENIDOS	17
	2.1. Contenidos para 2º ESO y 3º ESO de Tecnologías	17
	2.2. Contenidos para 4º ESO de Tecnología	19
	2.3. Fichas de temporalización de contenidos por niveles	22
3.	CONTENIDOS TRANSVERSALES: EDUCACIÓN EN VALORES Y CULTURA ANDALUZA. INTERDISCIPLINARIEDAD	24
	3.1. Contenidos transversales: educación en valores	24
	3.2. Cultura andaluza	24
	3.3. Interdisciplinariedad	25
4.	COMPETENCIAS BÁSICAS	31
	4.1. Competencias básicas	31
	4.2. Contribución de la Tecnología a la adquisición de las CC.BB.	32
	4.3. Tratamiento de las CC.BB. por niveles	34
5.	METODOLOGÍA	40
	5.1. Criterios metodológicos	40
	5.2. Actividades de enseñanza y aprendizaje	43
	5.3. Alumnos repetidores. Plan de refuerzo	45
	5.4. Metodología para la confección de los criterios y procedimientos de evaluación y los criterios de calificación	46





6.	EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO	48
6.1.	Características de la evaluación	48
6.2.	Criterios de evaluación	48
6.3.	Indicadores para la evaluación de la adquisición de las CC.BB.	52
6.4.	Técnicas e instrumentos de evaluación	53
6.5.	Criterios de calificación y recuperación	55
6.6.	Alumnos con la materia de Tecnologías pendiente	59
6.7.	Alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo	60
7.	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO	61
8.	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	64
9.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	66
10.	ACTIVIDADES DE LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL	67
11.	UNIDADES DIDÁCTICAS	68
12.1.	Unidades Didácticas para 2º ESO	68
U.D. 1	Proceso Tecnológico, Dibujo y Medición	68
U.D. 2	Representación de Objetos	71
U.D. 3	El Trabajo con la Madera	73
U.D. 4	El Trabajo con los Metales	76
U.D. 5	Estructuras	78
U.D. 6	Electricidad	80
U.D. 7	El Ordenador como Herramienta	83
U.D. 8	Procesador de Texto y Hoja de Cálculo	83
U.D. 9	Internet y Correo Electrónico	85
12.2.	Unidades Didácticas para 3º ESO	87
U.D. 1	El Trabajo con los Plásticos	87
U.D. 2	Materiales para la Construcción	90
U.D. 3	Sistemas de Unión	92
U.D. 4	Transmisión de Movimiento	94
U.D. 5	Electricidad y Magnetismo	97
U.D. 6	Energía y Medio Ambiente	100
U.D. 7	El Proceso Tecnológico	103
U.D. 8	Funcionamiento del Ordenador	106
U.D. 9	El Dibujo con Ordenador	109
U.D. 10	Presentaciones con el Ordenador	111





	12.3. Unidades Didácticas para 4º ESO	113
	U.D. 1 Hardware y Software	113
	U.D. 2 Diseño Asistido por Ordenador	115
	U.D. 3 Electricidad y Electrónica	117
	U.D. 4 Tecnologías de la Comunicación. Internet	120
	U.D. 5 Control y Robótica	123
	U.D. 6 Neumática e Hidráulica	126
	U.D. 7 Las Instalaciones en la Vivienda	128
	U.D. 8 La Tecnología y su Desarrollo Histórico	130
12.	PROYECTO INGRADO PARA 4º ESO: DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR (D.A.O.)	132
	13.1. Justificación del P.I.: Diseño Asistido por Ordenador	132
	13.2. Elementos Curriculares del P.I. (D.A.O.)	133
	13.3. Metodología Aplicada para el P.I. (D.A.O.)	135
	13.4. Evaluación del Aprendizaje del Alumnado del P.I. (D.A.O.)	136
13.	EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE	139
14.	BIBLIOGRAFÍA	140
	12.1. Bibliografía de Aula	140
	12.2. Bibliografía de Departamento	140
15.	ANEXOS	142





*Dime algo y lo olvidaré,
enséñame algo y lo recordaré,
pero hazme partícipe de algo y entonces lo aprenderé.*
Benjamin Franklin

0. INTRODUCCIÓN

0.1. MATERIAS ASIGNADAS AL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Para el presente curso, las materias asignadas al Departamento de Tecnología son:

▪ TECNOLOGÍAS 2º ESO	4 Grupos: 2ºA, 2ºB, 2ºC, 2ºD	12 h.
▪ TECNOLOGÍAS 3º ESO	4 Grupos: 3ºA, 3ºB, 3ºC.	09 h.
▪ TECNOLOGIA 4º ESO	1 Grupo: 4ºC	3 h.
▪ ÁMBITO PRÁCTICO 3º Diver.	1 Grupo: 3ºD (Diversificación)	2 h.
▪ PROYECTO INTEGRADO (Diseño Asistido por Ordenador)	1 Grupo: 4º A-B-C	1 h.
▪ FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO	1 Grupo: 3ºC	2 h.
▪ PROBLEMAS MATEMÁTICOS 1º	1 Grupo: 1ºD	1 h.
▪ H.Y.C.R.	1 Grupos 3 C.	2 h.
▪ Lectura.	2 Grupos: 2º B y 2º C.	2 h.

Las últimas dos materias son propias de los Departamentos de Física y Química, de Matemáticas, lengua y Sociales, respectivamente. Para la correcta coordinación, los Jefes de Departamento y los demás profesores de dichas materias, nos facilitan frecuentemente material de refuerzo y sugerencias en cuanto a metodología y a recursos didácticos. El intercambio de información es continuo debido a las numerosas charlas informales en pasillos y departamentos.

0.2. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO Y CARGOS

El Departamento de Tecnología del IES Laguna de Tollón está formado por:

- **D. Daniel Gallardo García**, que imparte clases de Tecnologías en los grupos 3ºA, 3ºB, 3ºC y 3ºD; y la Tecnología de 4º (con alumnos de 4ºC y 4ºB). Además, también imparte la materia de Física y Química de 3ºB y el Proyecto Integrado de 4º: Diseño Asistido por Ordenador. Es tutor de 3º C.
- **D. José María Sánchez Dorantes**, que es Jefe de Departamento y JAC e imparte clases de Tecnologías a los grupos 2ºA, 2ºB, 2ºC, 2ºD, lectura en 2º B y C, así como HYCR en 3º C.





La hora de Reunión de Departamento ha sido establecida los lunes a tercera hora (11:45). Los horarios y el cuadrante de reserva de las dos aulas específicas (Aula Taller y Aula de Tecnología-Informática) de que dispone el Departamento de Tecnología son los siguientes:

PROFESOR: José María Sánchez Dorantes						
	L	M	X	J	V	
8:15	2º C					
9:15	G.	2º A.	2º D.			
10:15	R.D	2º B.	2º B.	2º D.		
11:15			G. Rec.	G. Rec.		
11:45	2º B	Lect. 2º B.	Lect. 2º A.	2º C.	RD	
12:45	2º A	Vet 3º C.	2º A.		Vet. 3º C.	
13:45	G.	2º C.	G.	ETCP 2º D	2º D.	

PROFESOR: Daniel Gallardo García						
	L	M	X	J	V	
8:15				G	G	
9:15			3º D	3º D	PAO	
10:15	4º	3º A	3º B	3º A	PI DAO	
11:15		JD	JD	JD	JD	
11:45	G	3º B	3º A	FyQ 3º C	RD	
12:45	G.Bib	3º C	4º	4º	3º C	
13:45	3º B	3º D	3º C	ETCP	FyQ 3º C	

AULA TALLER						
	L	M	X	J	V	
8:15						
9:15	2º C		3º D	3º D	2º D	
10:15	2º B	3º A	3º B	3º A	2º D	
11:45						
11:45		AMB 3º Div	3º A	2º A		
12:45	2º A	2º E	4º	2º B	2º C	
13:45	2º E	2º D	3º C	2º C	AMB 3º Div	

AULA DE INFORMÁTICA						
	L	M	X	J	V	
8:15						
9:15	2º C		2º E	3º D	2º D	
10:15	4º	3º A	3º B	3º A	PI DAO	
11:15						
11:45		3º B	2º A	3º C		
12:45	2º A	3º C	2º D	4º	3º C	
13:45	3º B	3º D	2º B	2º C	AMB 3º Div	

	Disponibilidad para utilizar el A. Taller
	Disponibilidad para utilizar el A. Inform.
	Disponibilidad para cualquier aula esp.

0.3. OBJETIVOS DEL DEPARTAMENTO

El Departamento de Tecnología va a tener presente los siguientes objetivos:

- Trabajar por impartir una materia digna, pese a todas las trabas que se le están poniendo desde la administración a la Tecnología.
- Potenciar la Formación Continua y la mejora de la labor docente del profesorado del Departamento.
- Fomentar las relaciones con los Departamentos de Tecnología de otros IES para trabajar de manera colaborativa y fomentar la participación intercentro del alumnado.
- Organizar (junto con compañeros de Jerez) un torneo de robótica FLL Xpress, que vendría a ser una versión más comercial del concurso *Roboteando VI*.
- Trabajar en los desafíos propuestos en la First Lego League *Nature's Fury*, y aumentar el número de alumnos y alumnas que se involucren en la robótica.
- Participar en la II Feria de la Ciencia en la Calle, en Jerez de la Frontera, donde nuestros divulgadores científicos serán nuestros propios alumnos.
- Desarrollar actividades de enseñanza y aprendizaje empleando la tarjeta controladora Arduino UNO, para los alumnos de 4º de la ESO.
- Seguir con el acondicionamiento de dotación de recursos de las aulas específicas del Departamento: Aula Taller y Aula de Informática.
- Ampliación de la bibliografía relacionada con la Tecnología en la Biblioteca del Centro.





- Desarrollar en su totalidad la presente Programación Didáctica, logrando que nuestros alumnos y alumnas consigan la adquisición de la totalidad de los Objetivos de Materia establecidos así como la adquisición de las Competencias Básicas.
- Situar a la materia de Tecnología/s entre las cinco o seis materias que copan las primeras posiciones en el “ranking” de “materias importantes” que el alumnado de este Centro elabora mentalmente y que tradicionalmente la había situado entre las “marías” de dicho ranking.
- Trabajar desde el Departamento todas aquellas tareas que hayan sido establecidas desde el ETCP.

0.4. MARCO LEGISLATIVO

Esta programación pretende poner en la práctica lo que se expresa en el documento legislativo más importante de nuestro país, **la Constitución Española de 1978**, la cual, en su Artículo 27: Del derecho a la Educación, punto 2, cita textualmente: *“La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los principios democráticos de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales”*.

Nuestra comunidad autónoma persigue lo expuesto en la Constitución, y lo hace de conformidad con lo dispuesto en las siguientes leyes de educación:

■ **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación (**LOE**).

■ **Ley 17/2007**, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (**LEA**).

En la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Ordenación y las Enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria viene recogida en el **Decreto 231/2007**, de 31 de julio.

Asimismo, los objetivos, competencias básicas, contenidos y criterios de evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria están regulados por la **Orden de 10 de agosto de 2007**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía. En su Artículo 2, *Componentes del currículo*, se recoge que:

- Las competencias básicas de la educación secundaria obligatoria son las establecidas en el Anexo I del **Real Decreto 1631/2006**, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, y en el Artículo 6.2 del **Decreto 231/2007**, de 31 de julio.
- Los objetivos, contenidos, y criterios de evaluación para cada una de las materias de la educación secundaria obligatoria son los establecidos en el Anexo II del **Real Decreto 1631/2006**, de 29 de diciembre y en el Anexo I de propia **Orden de 10 de agosto de 2007**.
- Los contenidos propios de la Comunidad Autónoma de Andalucía versarán sobre el tratamiento de la realidad andaluza en sus aspectos geográficos, económicos, sociales, históricos y culturales, así como sobre las contribuciones de carácter social y científico





que mejoran la ciudadanía, la dimensión histórica del conocimiento y el progreso humano en el siglo XXI.

0.5. FUNCIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA PROGRAMACIÓN

La Programación Didáctica es la fijación de los objetivos, competencias básicas, contenidos de enseñanza, actividades de aprendizaje y criterios de evaluación establecidos en el Proyecto Curricular de Etapa y que se plasman en Unidades Didácticas. De esta manera, esta programación didáctica planificará la intervención educativa y los procesos de enseñanza y aprendizaje, de manera contextualizada a las características del centro y a las del alumnado, para todo un curso escolar.

Este documento se convierte así en una herramienta práctica que permite al profesor conocer en cada momento dónde se encuentran los alumnos y alumnas respecto al rumbo previsto, qué correcciones generales han de plantearse y qué mecanismos de ampliación, refuerzo o adaptación deben ponerse en marcha. Entre sus múltiples **funciones y características** cabe destacar:

- **Organizar** y sistematizar el trabajo del profesor/a, lo que le transmite seguridad.
- **Prever** la acción a desarrollar, evitando improvisaciones, sin que por ello se elimine la creatividad y la posibilidad de reforma de la misma.
- Permite la continua revisión y reflexión sobre ésta, es decir, debe ser **flexible**, permitiendo introducir modificaciones antes, durante y después de la intervención educativa.
- **Reflexionar** sobre los distintos elementos del currículo: objetivos, selección y secuenciación de contenidos, metodología a emplear y los procedimientos de evaluación.
- Dar a conocer la intervención educativa de nuestro Departamento a todos los miembros de la comunidad educativa, puesto que la programación es un **documento público**. Así pues, es muy importante no dejar sin recoger por escrito en este documento cualquier aspecto relacionado con nuestra intervención educativa.
- **Planificar** la utilización de todas las posibilidades que ofrece el centro educativo, potenciando una educación integral, optimizando la utilización de las instalaciones y recursos del centro, y favoreciendo la interdisciplinariedad de los aprendizajes.

0.6. FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE LA P.D.

Para la correcta elaboración de esta programación didáctica se han tenido presente las siguientes fuentes de información:

- **Normativa** estatal y autonómica vigente: leyes, decretos, órdenes e instrucciones.
- **Documentos del Centro**: Proyecto de Centro, Proyecto Curricular de Centro, Programación Didáctica del curso pasado, Memoria Final del curso pasado, Informes individualizados de los alumnos del Tutor del curso pasado.





Propuestas de mejora surgidas tras la evaluación realizada por el equipo de inspectores que durante el pasado curso escolar valoraron el trabajo que se desarrollaba en nuestro Instituto.

0.7. CONTEXTUALIZACIÓN: CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

El Instituto de Enseñanza Secundaria Laguna de Tollón se ubica en **El Cuervo**. Esta localidad sevillana se encuentra justo en el límite de las provincias de Sevilla y Cádiz, es uno de los municipios que integran la Mancomunidad de Municipios del Bajo Guadalquivir. En el año 2008, el municipio contaba con 8.489 habitantes según el INE. Su extensión es de 31 km² y tiene una densidad de 278,97 hab/km². Sus coordenadas geográficas son 36°51' N 6°20' O, y se encuentra a 63 metros de altura.

El IES Laguna de Tollón es el único IES de la localidad, por lo que acoge a la totalidad del alumnado del municipio. Tres colegios se encuentran adscritos: el CEIP Antonio Gala, el CEIP Ana Josefa Mateos, y el CEIP El Pinar.

Es un pueblo dinámico, en constante transformación. Además del campo, cada vez más en declive, y una vez pasado el auge de la construcción, quizás sea el sector servicios el más fuerte, destacando la hostelería. Por otro lado, también es importante la formación de los jóvenes que dejan sus estudios, a lo que se les ofrece su participación en las escuelas de taller de albañilería, carpintería, etc.

Para conocer más datos de la historia de esta localidad, de su economía, de sus fiestas, así como información de la Laguna de los Tollos, podemos consultar la página Web del Ayuntamiento de El Cuervo: www.elcuervodesevilla.es/portalweb/

0.8. CONTEXTUALIZACIÓN: CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO

En el edificio principal del Centro se sitúan las aulas de grupo, las aulas específicas, los departamentos, sala de profesores, la biblioteca, los despachos, la cafetería y demás instancias. Además dispone de un pabellón polideportivo.

Entre las instalaciones que posee el Centro que están a disposición del profesorado y del alumnado de Tecnología/s se encuentran:

- Salón de Audiovisuales.
- Biblioteca.
- Aula Taller de Tecnología.
- Aula de Tecnología Informática.

0.9. CONTEXTUALIZACIÓN: CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO





El alumnado del IES Laguna de Tollón, en líneas muy generales, tiene un escaso hábito de estudio, si bien es también cierto que otros tantos alumnos y alumnas son muy trabajadores y responsables, los cuales obtienen excelentes resultados académicos.

Un buen porcentaje de los alumnos y alumnas que llevan hacia adelante sus estudios de manera satisfactoria, por desgracia, se limitan a hacer los deberes y memorizan en un breve periodo de tiempo (uno o dos días) lo que deben reflejar y plasmar en las pruebas escritas. Con esta habitual estrategia de estudio evidentemente no se adquieren unos correctos hábitos de estudio: dedicar el suficiente tiempo para reflexionar sobre los conceptos aprendidos en clase, estructurar las ideas a la hora de tomar apuntes, subrayar y sintetizar los textos, planificar un horario de estudio, etc...

Un dato significativo es el gran número de alumnos y alumnas con necesidades específicas de apoyo educativo que son diagnosticados en nuestro Centro. Este alumnado necesita de apoyos especiales a la hora de planificar sus estudios y presentan graves problemas de comprensión y expresión, así como graves deficiencias de base.

Tradicionalmente, la materia de Tecnología/s suele tener una buena aceptación entre el alumnado: únicamente el alumnado que presenta abandono en casi la totalidad de las materias no trabaja la Tecnología/s. El hecho de repartir las sesiones semanales en tres entornos distintos, como son el aula del grupo, el Aula Taller y el Aula de Informática, hace que aumente el interés y la motivación por esta materia; si bien es cierto que la materia de Tecnología/s se sitúa entre las últimas posiciones en el “ranking” de “materias importantes” que mentalmente realiza el alumnado de este Centro, con lo cual el tiempo dedicado al trabajo en casa y al estudio de la materia de Tecnología/s suele ser de lo más escueto.





1. OBJETIVOS

Son las intenciones que orientan el diseño y la realización de las actividades necesarias para la consecución de los fines educativos, esto es, el desarrollo integral del individuo. La finalidad de la educación secundaria obligatoria consiste en lograr que el alumnado adquiera los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en él hábitos de estudio y de trabajo; prepararle para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral, y formarle para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadano o ciudadana.

Los Objetivos, tanto los de Etapa como los de la Materia, van a presentar un **carácter prescriptivo**, siendo definidos como capacidades, y serán el referente a la hora de seleccionar a los contenidos y a establecer los criterios de evaluación.

1.1. OBJETIVOS DE ETAPA

OBJETIVOS DE ETAPA (Art. 23, Ley Orgánica 2/2006)	
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 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 los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
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 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.
(Art. 4, Decreto 231/2007)	
a)	Adquirir habilidades que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales con los que se relacionan, participando con actitudes solidarias, tolerantes y libres de prejuicios.
b)	Interpretar y producir con propiedad, autonomía y creatividad mensajes que utilicen códigos artísticos, científicos y técnicos.
c)	Comprender los principios y valores que rigen el funcionamiento de las sociedades democráticas contemporáneas, especialmente los relativos a los derechos y deberes de la ciudadanía.
d)	Comprender los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural, valorar las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas y contribuir activamente a la defensa, conservación y mejora del mismo como elemento determinante de la calidad de vida.
e)	Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
f)	Conocer y respetar la realidad cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.





1.2. OBJETIVOS DE LA MATERIA

OBJETIVOS DE LA MATERIA (Anexo II, Real Decreto 1631/2006)	
1	Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2	Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6	Comprender funciones de los componentes físicos de un ordenador así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permiten buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Los Objetivos de la Materia deben entenderse como aportaciones que, desde la materia de Tecnología/s, contribuyen a la consecución de los Objetivos de la Etapa. Esta íntima relación entre los dos tipos de objetivos se refleja específicamente con la siguiente tabla:



		OBJETIVOS DE ETAPA																	
		A	b	c	d	E	f	g	H	i	J	k	l	a)	b)	c)	d)	e)	f)
OBJETIVOS DE LA MATERIA	1					✓	✓					✓					✓		
	2		✓				✓							✓					
	3					✓			✓						✓			✓	
	4					✓	✓			✓					✓				
	5		✓			✓	✓	✓									✓		
	6	✓			✓							✓		✓					
	7	✓		✓			✓	✓				✓		✓			✓		✓
	8						✓										✓		
	9	✓			✓		✓									✓			✓

✓ Directamente relacionados ✓ Muy directamente relacionados

1.3. OBJETIVOS POR NIVELES

OBJETIVOS DE TECNOLOGÍAS		2º ESO
1	Abordar problemas tecnológicos sencillos, incentivando la autonomía y la creatividad a la hora de resolverlos, favoreciendo el trabajo en equipo.	
2	Utilización de las técnicas de representación gráfica elementales, así como la manipulación de las herramientas básicas del aula-taller.	
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, en especial todos los aspectos referidos a las estructuras.	
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados para el segundo curso de la ESO.	
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia, en especial en el medio ambiente.	
6	Desarrollar la competencia digital, manejando con soltura los equipos informáticos así como las aplicaciones más básicas.	
7	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.	
8	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.	





OBJETIVOS DE TECNOLOGÍAS		3º ESO
1	Abordar problemas tecnológicos con autonomía y creatividad, fomentando el trabajo en equipo y potenciando el esfuerzo personal; aplicando las fases del proceso tecnológico como metodología lógica de trabajo. Se motivará para la realización de proyectos con mayor grado de libertad a la hora de buscar solución.	
2	Profundizar en los sistemas de representación gráficos y el correcto manejo de las herramientas y máquinas herramientas del aula-taller.	
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, en especial los aspectos relativos a mecanismos.	
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados para el tercer curso de la ESO.	
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad y en el medio ambiente.	
6	Comprender funciones de los componentes físicos de un ordenador así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permiten buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.	
7	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.	
8	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.	

OBJETIVOS DE TECNOLOGÍA		4º ESO
1	Abordar los problemas tecnológicos primando el trabajo ordenado y metódico: estudio, recopilación de información, elaboración de documentación, diseño y construcción, y posterior evaluación.	
2	Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos, con especial cuidado con la electricidad.	
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, en especial a los aspectos referidos a los circuitos neumáticos, automatismos programables y a sistemas eléctricos.	
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su	





	viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados para el cuarto curso de la ESO.
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6	Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permiten la realización de representaciones gráficas CAD, así como el uso de simuladores de sistemas tecnológicos y programas de programación de autómatas.
7	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.





2. CONTENIDOS

Se conciben como los medios para alcanzar los Objetivos de la Materia y los de Etapa, y no como fines en sí mismos. Esto facilitará una mayor flexibilidad en la selección de los mismos, en su secuencia a lo largo de la etapa y en su necesaria adaptabilidad a las diferencias individuales de un alumnado evidentemente heterogéneo.

Para **seleccionar** y **secuenciar** los **contenidos** se tomará, tal y como indica la Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla en currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía, los contenidos establecidos en el **Anexo II del Real Decreto 1631/2006**.

2.1. CONTENIDOS PARA 2º ESO Y 3º ESO DE TECNOLOGÍAS

Los contenidos que se establecen para la materia de Tecnologías, tanto para el segundo curso como para el tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria, se agrupan en los siguientes **bloques temáticos**:

BLOQUES TEMÁTICOS DE CONTENIDOS 2º y 3º curso TECNOLOGÍAS		(Anexo II, Real Decreto 1631/2006)
Bloque 1	Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	
Bloque 2	Hardware y sistemas operativos.	
Bloque 3	Materiales de uso técnico.	
Bloque 4	Técnicas de expresión y comunicación.	
Bloque 5	Estructuras.	
Bloque 6	Mecanismos.	
Bloque 7	Electricidad.	
Bloque 8	Tecnologías de la comunicación. Internet.	

DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS 2º y 3º curso TECNOLOGÍAS		(Anexo II, Real Decreto 1631/2006)
Bloque 1	Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	
▪ Fases del proyecto técnico. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo. ▪ Realización de documentos técnicos. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. ▪ Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Análisis y valoración de las condiciones del entorno de trabajo. ▪ Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección, desarrollo, publicación y difusión del proyecto.		
Bloque 2	Hardware y sistemas operativos.	
▪ Análisis de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Funcionamiento, manejo básico y conexión de los mismos. ▪ Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos. locales y		





extraíbles.	
▪ Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos.	
Bloque 3	Materiales de uso técnico.
▪ Análisis de materiales y técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos. ▪ Madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.	
Bloque 4	Técnicas de expresión y comunicación.
▪ Uso de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño gráfico por ordenador, para la realización de bocetos y croquis, empleando escalas, acotación y sistemas de representación normalizados. ▪ Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.	
Bloque 5	Estructuras.
▪ Elementos de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan. ▪ Diseño, planificación y construcción en grupo de estructuras utilizando distintos tipos de apoyo y triangulación.	
Bloque 6	Mecanismos.
▪ Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Relación de transmisión. Análisis de su función en máquinas. ▪ Uso de simuladores para recrear la función de estos operadores en el diseño de prototipos. ▪ Diseño y construcción de maquetas que incluyan mecanismos de transmisión y transformación del movimiento.	
Bloque 7	Electricidad.
▪ Experimentación de los efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y electromagnetismo. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas mediante instrumentos de medida. ▪ Aplicaciones de la electricidad en sistemas técnicos. Circuito eléctrico: funcionamiento, elementos, simbología y diseño. ▪ Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Realización de montajes de circuitos característicos. ▪ Valoración crítica de los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.	
Bloque 8	Tecnologías de la comunicación. Internet.
▪ Internet: conceptos, terminología, estructura y funcionamiento. ▪ Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información. ▪ Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.	

La Programación Didáctica dividirá estos contenidos en **Unidades Didácticas**. La relación entre las Unidades Didácticas y los Bloques de Contenidos se reflejan en las siguientes tablas:





UNIDADES DIDÁCTICAS PARA 2º ESO											
Relación entre las Unidades Didácticas y los Bloques de Contenidos, y su Temporalización.			BLOQUES DE CONTENIDOS								TEMPORALIZACIÓN Evaluación
			1	2	3	4	5	6	7	8	
UNIDADES DIDÁCTICAS	UD. 1	Proceso Tecnológico, Dibujo y Medición	✓			✓					1, 2 y 3
	UD. 2	Representación de Objetos				✓					1
	UD. 3	El Trabajo con la Madera			✓						1
	UD. 4	El Trabajo con los Metales			✓						2
	UD. 5	Estructuras					✓				2
	UD. 6	Electricidad							✓		3
	UD. 7	El Ordenador como Herramienta		✓							1
	UD. 8	Procesador de Texto y Hoja de Cálculo		✓							1, 2 y 3
	UD. 9	Internet y Correo Electrónico								✓	1, 2 y 3

UNIDADES DIDÁCTICAS PARA 3º ESO											
Relación entre las Unidades Didácticas y los Bloques de Contenidos, y su Temporalización.			BLOQUES DE CONTENIDOS								TEMPORALIZACIÓN Evaluación
			1	2	3	4	5	6	7	8	
UNIDADES DIDÁCTICAS	UD. 1	El Trabajo con los Plásticos			✓						2
	UD. 2	Materiales para la Construcción			✓						3
	UD. 3	Sistemas de Unión			✓						3
	UD. 4	Transmisión de Movimiento						✓			1 y 2
	UD. 5	Electricidad y Magnetismo							✓		2 y 3
	UD. 6	Energía y Medio Ambiente							✓		3
	UD. 7	El Proceso Tecnológico	✓								1
	UD. 8	Funcionamiento del Ordenador		✓						✓	1
	UD. 9	El Dibujo con Ordenador				✓				✓	1, 2 y 3
	UD. 10	Presentaciones con el Ordenador	✓							✓	2

2.2. CONTENIDOS PARA 4º ESO DE TECNOLOGÍA

Los contenidos que se establecen para la materia de Tecnología para el cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria se agrupan en los siguientes bloques temáticos:





BLOQUES TEMÁTICOS DE CONTENIDOS 4º curso TECNOLOGÍA		(Anexo II, Real Decreto 1631/2006)
Bloque 1	Instalaciones en viviendas.	
Bloque 2	Electrónica.	
Bloque 3	Tecnologías de la comunicación.	
Bloque 4	Control y robótica.	
Bloque 5	Neumática e Hidráulica.	
Bloque 6	Tecnología y Sociedad.	

DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS 4º curso TECNOLOGÍA		(Anexo II, Real Decreto 1631/2006)
Bloque 1	Instalaciones en viviendas.	
▪ Análisis de los elementos que configuran las instalaciones de una vivienda: electricidad, agua sanitaria, evacuación de aguas, sistemas de calefacción, gas, aire acondicionado, domótica, otras instalaciones. ▪ Acometidas, componentes, normativa, simbología, análisis, diseño y montaje en equipo de modelos sencillos de estas instalaciones. ▪ Análisis de facturas domésticas. ▪ Ahorro energético en las instalaciones de viviendas. Arquitectura bioclimática.		
Bloque 2	Electrónica.	
▪ Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje de circuitos elementales. ▪ Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas. ▪ Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.		
Bloque 3	Tecnologías de la comunicación.	
▪ Descripción de los sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica y sus principios técnicos, para transmitir sonido, imagen y datos. ▪ Utilización de tecnologías de la comunicación de uso cotidiano.		
Bloque 4	Control y robótica.	
▪ Experimentación con sistemas automáticos, sensores, actuadores y aplicación de la realimentación en dispositivos de control. ▪ Diseño y construcción de robots. ▪ Uso del ordenador como elemento de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos para verificar y comprobar el funcionamiento de los sistemas diseñados.		
Bloque 5	Neumática e Hidráulica.	
▪ Descripción y análisis de los sistemas hidráulicos y neumáticos, de sus componentes y principios físicos de funcionamiento. ▪ Diseño mediante simuladores de circuitos básicos empleando simbología específica. ▪ Ejemplos de aplicaciones en sistemas industriales. ▪ Desarrollo de proyectos técnicos en grupo.		
Bloque 6	Tecnología y Sociedad.	
▪ Valoración del desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. ▪ Análisis de la evolución de objetos técnicos e importancia de la normalización en los productos industriales. ▪ Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. ▪ Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.		





La Programación Didáctica dividirá estos contenidos en **Unidades Didácticas**. La relación entre las Unidades Didácticas y los Bloques de Contenidos se reflejan en la siguiente tabla:

UNIDADES DIDÁCTICAS PARA 4º ESO									
Relación entre las Unidades Didácticas y los Bloques de Contenidos, y su Temporalización.			BLOQUES DE CONTENIDOS						TEMPORALIZACIÓN Evaluación
			1	2	3	4	5	6	
DIDÁCTICAS UNIDADES	UD. 1	Hardware y Software							2
	UD. 2	Diseño Asistido por Ordenador						✓	1
	UD. 3	Electricidad y Electrónica		✓					1 y 2
	UD. 4	Tecnologías de la Comunicación. Internet			✓				3
	UD. 5	Control y Robótica				✓			1, 2 y 3
	UD. 6	Neumática e Hidráulica					✓		3
	UD. 7	Las Instalaciones en la Vivienda	✓						3
	UD. 8	La Tecnología y su Desarrollo Histórico						✓	3

FICHAS DE TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

Materia: TECNOLOGÍAS

Nivel: 2º ESO

EVALUACIÓN	FECHA	CONTENIDO	ACTIVIDADES/TRABAJOS/LECTURAS
1ª, 2ª y 3ª		Proceso Tecnológico, Dibujo y Medición	Elaboración de los documentos incluidos en una memoria técnica
1ª, 2ª y 3ª		Procesador de Texto y Hoja de Cálculo	Trabajo elaborado con un procesador de textos
1ª, 2ª y 3ª		Internet y Correo Electrónico	Utilización de e-mails como forma de comunicación
1ª	SEP-OCT	Representación de Objetos	Realización de láminas de dibujo técnico
1ª	OCT-DIC	El Trabajo con la Madera	Muestrario de distintos tipos de madera y derivados
2ª	ENE-FEB	Electricidad	Construcción de circuitos eléctricos sencillos
2ª	MAR-ABR	El Trabajo con los Metales	Trabajo de investigación sobre las minas en España
3ª	ABR-JUN	Estructuras	Trabajo fotográfico de estructuras de la localidad

Materia: TECNOLOGÍAS

Nivel: 3º ESO

EVALUACIÓN	FECHA	CONTENIDO	ACTIVIDADES/TRABAJOS/LECTURAS
1ª	SEP-NOV	El Dibujo con Ordenador	Dibujo de las vistas de una pieza a través de LibreCad.
1ª	NOV-DIC	Funcionamiento del Ordenador	Desmontar un ordenador para ver su interior.
1ª	OCT	El Proceso Tecnológico	Elaboración de una memoria técnica.
1ª	NOV-FEB	Transmisión de movimiento	Montaje de distintos mecanismos con piezas de Lego.
2ª	DIC-ENE	El Trabajo con los Plásticos	Identificación de distintos plásticos.
2ª	MAR-ABR	Electricidad y Magnetismo	Muestra de un motor didáctico.
2ª	ENE-FEB	Presentaciones con el Ordenador	Crear una presentación para exponer un trabajo grupal.
2ª	MAR-ABR	El Dibujo con Ordenador	Dibujo del croquis de un mueble a través de Inkscape.
3ª	ABR-MAY	Materiales de Construcción	Visita a la fábrica de cemento.
3ª	MAY-JUN	Energía y Medio Ambiente	Trabajo sobre las energías limpias.
3ª	MAY	Sistemas de Unión	Utilización de distintos tipos de uniones.
3ª	MAY-JUN	El Dibujo con Ordenador	Fotomontaje con carteles de películas a través de The Gimp 2.

**Materia: TECNOLOGÍA****Nivel: 4º ESO**

EVALUACIÓN	FECHA	CONTENIDO	ACTIVIDADES/TRABAJOS/LECTURAS
1ª	SEP-OCT	Diseño asistido por ordenador	Diseño y construcción de una pieza tridimensional, acompañada de vistas, perspectiva, área y volumen total
1ª y 2ª	NOV-FEB	Electricidad y electrónica	Construcción de circuitos electrónicos sencillos
1ª y 2ª	DIC-MAR	Control y robótica	Participación en concurso de robótica First Lego League
2ª	ENE-FEB	Hardware y software	Trabajo de investigación sobre codificación
2ª	MAR-ABR	Tecnologías de la comunicación. Internet	Exposición por parejas con ayuda de una presentación sobre algún sistema de comunicación
3ª	ABR-MAY	Las instalaciones en la vivienda	Montaje de diferentes prácticas de electricidad
3ª	MAY-JUN	Neumática e hidráulica	Construcción de circuitos neumáticos sencillos
3ª	JUN	La tecnología y su desarrollo histórico	Elaboración de murales explicativos de los distintos hitos tecnológicos de la humanidad





3.

CONTENIDOS TRANSVERSALES: EDUCACIÓN EN VALORES Y CULTURA ANDALUZA. INTERDISCIPLINARIEDAD

3.1. CONTENIDOS TRANSVERSALES: EDUCACIÓN EN VALORES

*El aspecto más triste de la vida actual
es que la ciencia gana en conocimiento más rápidamente
que la sociedad en sabiduría.*

Isaac Asimov

La normativa sobre los temas transversales y la educación en valores se recoge en la **Orden de 19 de diciembre de 1995** y en la **Orden de 17 de enero de 1996**, las cuales desarrollan la educación en valores y la organización y funcionamiento de los programas de educación en valores y temas transversales.

Asimismo, la educación en valores vuelve a aparecer en la **Ley 17/2007**, de 10 de diciembre (LEA), a través de su Art. 39. Esta reformulación enfatiza algunos aspectos de la educación en valores respecto a las Órdenes anteriores, como son: la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres, los derechos humanos, y el conocimiento y respeto de la Constitución Española y el Estatuto de Autonomía de Andalucía.

TEMA TRANSVERSAL (Art. 2b, Orden de 19 de diciembre de 1995)	
1.	Ed. moral y cívica
2.	Ed. para el desarrollo
3.	Ed. para la paz
4.	Ed. para la convivencia
5.	Ed. Intercultural
6.	Coeducación
7.	Ed. Ambiental
8.	Ed. para la salud
9.	Ed. Sexual
10.	Ed. del consumidor
11.	Ed. Vial

3.2. CULTURA ANDALUZA

La normativa sobre Cultura Andaluza se recoge en la **Orden de 6 de junio de 1995**, y en el Art. 40 de la **Ley 17/2007**, de 10 de diciembre (LEA), donde se recoge que la Cultura Andaluza debe, de manera prescriptiva, impregnar la totalidad del currículo.

Así, pues, dentro de las unidades didácticas, se recogen objetivos, contenidos, actividades y criterios de evaluación que hacen una mención muy directa sobre la cultura, el patrimonio natural, los recursos naturales e industriales, la historia, etc. de Andalucía.



3.3. INTERDISCIPLINARIEDAD

Muchos significados son compartidos. La transferencia en los aprendizajes es uno de los factores que condicionan la significatividad del aprendizaje. Para conseguir este propósito es indispensable la búsqueda de conexiones entre los contenidos, tanto dentro como fuera de nuestra propia materia. Es por ello por lo que se debe tener muy presente la interdisciplinariedad.

Podemos extraer del Real Decreto 1631/2006 los contenidos de otras materias, impartidas en el cuarto curso, que tienen un marcado nexo de unión con contenidos de la materia de Tecnología/s:

MATERIA	BLOQUES DE CONTENIDOS	Conexión con el <u>Segundo Curso</u> de TECNOLGÍAS
Ciencias de la Naturaleza	Bloque 1 Contenidos comunes	- Familiarización con las características básicas del trabajo científico, por medio de: planteamiento de problemas, discusión de su interés, formulación de conjeturas, diseños experimentales, etc. - Utilización de los medios de comunicación y las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información. - Utilización correcta de los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por la normas de seguridad.
	Bloque 2 Materia y energía	- Valoración del papel de la energía en nuestras vidas. - Análisis y valoración de las diferentes fuentes de energía, renovables y no renovables. - Problemas asociados a la obtención, transporte y utilización de la energía. - Toma de conciencia de la importancia del ahorro energético.
Matemáticas	Bloque 1 Contenidos comunes	- Utilización de estrategias y técnicas en la resolución de problemas. - Descripción verbal de procedimientos de resolución de problemas utilizando términos adecuados. - Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas. - Utilización de herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos.
	Bloque 2 Números	Operaciones con números enteros, decimales, fracciones, proporciones, porcentajes; así como análisis de tablas, cambios de unidad y aproximaciones. Utilización de la notación científica.





	Bloque 3 Álgebra	- Manejo de expresiones literales para la obtención de valores concretos en fórmulas y ecuaciones en diferentes contextos. - Resolución de ecuaciones de primer grado.
	Bloque 4 Geometría	- Ampliación y reducción de figuras. Obtención, cuando sea posible, del factor de escala utilizado. - Utilización del teorema de Pitágoras para obtener medidas.
	Bloque 5 Funciones gráficas	Interpretación de las gráficas como relación entre dos magnitudes. Aplicación a situaciones reales.

MATERIA	BLOQUES DE CONTENIDOS	Conexión con el <u>Tercer Curso</u> de TECNOLGÍAS
Ciencias de la Naturaleza	Bloque 1 Contenidos comunes	- Utilización de los medios de comunicación y las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información. - Utilización correcta de los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por la normas de seguridad.
	Bloque 2 (FyQ) Diversidad y unidad de estructura de la materia	- La teoría atómico-molecular de la materia y teoría cinético-molecular para interpretar los estados de la materia. - Conceptos de mezcla, sustancia simple o compuesta.
	Bloque 3 (FyQ) Estructura interna de las sustancias	Fenómenos eléctricos. Valoración de las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico.
	Bloque 4 (FyQ) Cambios químicos y sus repercusiones	- Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras. - Valoración de las repercusiones de la fabricación y uso de materiales y sustancias frecuentes en la vida cotidiana.
	Bloque 6 (ByG) Las personas y el medio ambiente	- Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. - Los residuos y su gestión. Valoración del impacto de la actividad humana en los ecosistemas. - Principales problemas ambientales en la actualidad. - Valoración de la necesidad de cuidar el medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él.
	Bloque 7 (ByG) Transformaciones geológicas debidas a la energía externa	El origen y utilidad del carbón, del petróleo y del gas natural. Valoración de las consecuencias de su utilización y agotamiento.
máticas	Bloque 1 Contenidos comunes	- Planificación y utilización de estrategias en la resolución de problemas. - Confianza en las propias capacidades para afrontar





		problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas. - Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas. - Utilización de herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos.
	Bloque 2 Números	Operaciones con números enteros, decimales, fracciones, irracionales, potencias y raíces; así como cambios de unidad y redondeos. Utilización de la notación científica.
	Bloque 3 Álgebra	- Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. - Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones.
	Bloque 5 Funciones gráficas	Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.

MATERIA	BLOQUES DE CONTENIDOS	Conexión con el <u>Cuarto Curso</u> de TECNOLOGÍA
Física y Química	Bloque 1 Contenidos comunes	- Planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados. - Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación - Reconocimiento de las relaciones de la física y la química con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, considerando las posibles aplicaciones del estudio realizado y sus repercusiones.
	Bloque 2 La fuerza y los movimientos	La presión. Principio fundamental de la estática de fluidos. La presión atmosférica: diseño y realización de experiencias para ponerla de manifiesto.
	Bloque 3 Profundización en el estudio de los cambios	- Valoración del papel de la energía en nuestras vidas. Naturaleza, ventajas e inconvenientes de las diversas fuentes de energía. - Las ondas: otra forma de transferencia de energía.
	Bloque 4 Estructura y propiedades de las sustancias	- El enlace químico: enlaces iónico, covalente y metálico. - Interpretación de las propiedades de las sustancias.
	Bloque 5 La contribución de la ciencia a un futuro sostenible	- Los problemas y desafíos globales a los que se enfrenta hoy la humanidad: contaminación sin fronteras, cambio climático, agotamiento de recursos, pérdida de biodiversidad, etc. - Contribución del desarrollo tecnocientífico a la





		resolución de problemas. ▪ Valoración de la educación científica de la ciudadanía como requisito de sociedades democráticas sostenibles.
Ciencias Sociales, Geografía e Historia	Bloque 1 Contenidos comunes	▪ Localización en el tiempo y en el espacio de los acontecimientos y procesos históricos más relevantes. Identificación de los factores que intervienen en los procesos de cambio histórico.
	Bloque 2 Bases históricas de la sociedad actual	▪ Transformaciones políticas y socioeconómicas en el siglo XIX. Revolución industrial. Revoluciones políticas y cambios sociales. Formas de vida en la ciudad industrial.
Informática	Bloque 3 Publicación de contenidos	▪ Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales. ▪ Diseño de presentaciones. ▪ Creación y publicación en la Web.
Matemáticas	Bloque 1 Contenidos comunes	▪ Planificación y utilización de procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, tales como la emisión y justificación de hipótesis o la generalización. ▪ Expresión verbal de argumentaciones, relaciones cuantitativas y espaciales, y procedimientos de resolución de problemas con la precisión y rigor adecuados a la situación. ▪ Utilización de herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos.
	Bloque 2 Números	▪ Operaciones con números enteros, decimales, fracciones, irracionales, potencias y raíces; así como cambios de unidad y aproximaciones.
	Bloque 3 Álgebra	▪ Manejo de expresiones literales para la obtención de valores concretos en fórmulas y ecuaciones en diferentes contextos. ▪ Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. ▪ Resolución de inecuaciones. Planteamiento y resolución de problemas en diferentes contextos utilizando inecuaciones.
	Bloque 4 Geometría	▪ Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. ▪ Utilización de conocimientos geométricos en la resolución de problemas del mundo físico: medida y





		cálculo de longitudes, áreas, volúmenes, etc.
	Bloque 5 Funciones gráficas	Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados.





Relaciones más destacadas entre las Unidades Didácticas para el 2º curso y los Bloques Temáticos de otras materias

			INTERDISCIPLINARIEDAD	
2º ESO			CCNN	MAT
UNIDADES DIDÁCTICAS	UD. 1	Proceso Tecnológico, Dibujo y Medición	1	1,5
	UD. 2	Representación de Objetos	1	1,2,4
	UD. 3	El Trabajo con la Madera	1	1
	UD. 4	El Trabajo con los Metales		5
	UD. 5	Estructuras	1	1,2,4
	UD. 6	Electricidad		1,2,3,5
	UD. 7	El Ordenador como Herramienta	1	1
	UD. 8	Procesador de Texto y Hoja de Cálculo	1	1
	UD. 9	Internet y Correo Electrónico	1	

Relaciones más destacadas entre las Unidades Didácticas para el 3º curso y los Bloques Temáticos de otras materias

			INTERDISCIPLINARIEDAD		
3º ESO			FyQ	ByG	MAT
UNIDADES DIDÁCTICAS	UD. 1	El Trabajo con los Plásticos	2,4		
	UD. 2	Materiales para la Construcción			
	UD. 3	Sistemas de Unión			
	UD. 4	Transmisión de Movimiento			1,2
	UD. 5	Electricidad y Magnetismo	3		1,2
	UD. 6	Energía y Medio Ambiente	4	6,7	3
	UD. 7	El Proceso Tecnológico	1	1	1,2,3
	UD. 8	Funcionamiento del Ordenador			
	UD. 9	El Dibujo con Ordenador			
	UD. 10	Presentaciones con el Ordenador			

Relaciones más destacadas entre las Unidades Didácticas para el 4º curso y los Bloques Temáticos de otras materias

			INTERDISCIPLINARIEDAD			
4º ESO			FyQ	CCSS	INF	MAT
UNIDADES DIDÁCTICAS	UD. 1	Hardware y Software	1		3	
	UD. 2	Diseño Asistido por Ordenador	1			1,4
	UD. 3	Electricidad y Electrónica	1,3,4			1,2,3,5
	UD. 4	Tecnologías de la Comunicación. Internet	1,3		3	
	UD. 5	Control y Robótica	1			1
	UD. 6	Neumática e Hidráulica	1,2			1,2,3
	UD. 7	Las Instalaciones en la Vivienda	1,3,5			2,5
	UD. 8	La Tecnología y su Desarrollo Histórico	1,3,5	1,2		5







4. COMPETENCIAS BÁSICAS

Se entiende por **competencias básicas** de la educación secundaria obligatoria el conjunto de destrezas, conocimientos y actitudes adecuadas al contexto que todo el alumnado que cursa esta etapa educativa debe alcanzar para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la integración social y el empleo.

Tal y como se recoge en la Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla en currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía, las competencias básicas de la educación secundaria obligatoria son las establecidas en el Anexo I del Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre y en el Artículo 6.2 del Decreto 231/2007, de 31 de julio.

4.1. COMPETENCIAS BÁSICAS

COMPETENCIAS BÁSICAS (Art. 6.2, Decreto 231/2007)	
A	Competencia en comunicación lingüística Referida a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, tanto en lengua española como en lengua extranjera.
B	Competencia de razonamiento matemático Habilidad para utilizar números y operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión del razonamiento matemático para producir e interpretar informaciones y para resolver problemas con la vida diaria y el mundo laboral.
C	Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural Habilidad para la comprensión de los sucesos, la predicción de las consecuencias y la actividad sobre el estado de salud de las personas y la sostenibilidad medioambiental.
D	Competencia digital y tratamiento de la información Habilidad para buscar, obtener, procesar y comunicar la información y transformarla en conocimiento, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento esencial para informarse y comunicarse.
E	Competencia social y ciudadana Competencia que permite vivir en sociedad, comprender la realidad social del mundo en que se vive y ejercer la ciudadanía democrática.
F	Competencia cultural y artística Supone apreciar, comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de disfrute y enriquecimiento personal y considerarlas como parte del patrimonio cultural de los pueblos.





G	Competencia para aprender a aprender Competencia y actitudes para seguir aprendiendo de forma autónoma a lo largo de la vida.
H	Competencia para la autonomía e iniciativa personal Incluye la posibilidad de optar con criterio propio y espíritu crítico y llevar a cabo las iniciativas necesarias para desarrollar la opción elegida y hacerse responsable de ella. Incluye la capacidad emprendedora para idear, planificar, desarrollar y evaluar un proyecto.

La adquisición de las competencias básicas permitirá al alumnado tener una visión ordenada de los fenómenos naturales, sociales y culturales, así como disponer de los elementos de juicio suficientes para poder argumentar ante situaciones complejas de la realidad.

4.2. CONTRIBUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA A LA ADQUISICIÓN DE LAS CC.BB.

Ahora, el referente evaluador, van a ser tanto los objetivos como las competencias. En la siguiente tabla se resume cómo **desde la materia de Tecnología/s se contribuye a la adquisición de dichas competencias**:

COMP. BÁSICA	CONTRIBUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA A LA ADQUISICIÓN DE LAS CC.BB.
Conocimiento e Interacción con el Mundo Físico y Natural	▪ Conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. ▪ Desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. ▪ Conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. ▪ Análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista. ▪ Conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica, y el fomento de actitudes responsables de consumo racional.





Autonomía e iniciativa personal	▪ Abordar los problemas tecnológicos de manera autónoma y creativa, valorando reflexivamente las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso. ▪ Planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada, la planificación y ejecución del proyecto, la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado, así como la realización de propuestas de mejora.
Digital y Tratamiento de la Información	▪ Uso suficientemente autónomo del ordenador. ▪ Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología. ▪ Simulación de procesos tecnológicos y la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico.
Social y Ciudadana	▪ Expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. ▪ Conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.
Razonamiento Matemático	▪ Uso instrumental de las herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada en diversos campos de la tecnología. ▪ Uso correcto de la medición, el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.



Comunicación Lingüística	▪ Adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de informes. ▪ Lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos. ▪ Utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.
Aprender a Aprender	▪ Desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. ▪ Estudio metódico de objetos, sistemas o entornos tecnológicos.





4.3. TRATAMIENTO DE LAS CC.BB. POR NIVELES

COMP. BÁSICA	CONTRIBUCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE 2º ESO A LA ADQUISICIÓN DE LAS CC.BB.
Conocimiento y Natural	▪ Conocimiento y comprensión de productos tecnológicos sencillos: objetos, procesos, sistemas y entornos relacionados con la madera, los metales, las estructuras y la electricidad básica principalmente. ▪ Desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular herramientas para trabajar la madera, los metales y la electricidad con precisión y seguridad. ▪ Conocimiento y utilización de las fases del proceso tecnológico como rutina correcta para la resolución de problemas prácticos para cubrir necesidades del hombre, evaluando el proceso y sus resultados. ▪ Análisis de objetos y sistemas técnicos, centrando la atención en cuanto a las propiedades de los materiales empleados, así como de las propiedades estructurales de dicho objeto o sistema. ▪ Conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica, centrando la atención a la actividad maderera, la actividad metalúrgica y siderúrgica. ▪ Fomento de actitudes responsables de consumo racional y hacia una sostenibilidad energética y hacia el reciclado de materiales.
Autonomía e iniciativa personal	▪ Abordar los problemas tecnológicos de manera autónoma y creativa, valorando reflexivamente las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso. ▪ Planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada, la planificación y ejecución del proyecto, la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado, así como la realización de propuestas de mejora.





Digital y Tratamiento de la Información	▪ Conocimiento básico de la utilización del ordenador: manejo del sistema operativo, procesadores de texto, programas de dibujo, búsqueda de información en Internet, etc. ▪ Elaboración de trabajos monográficos donde se necesite: la localización de información, almacenamiento y su posterior tratamiento y presentación en diversos formatos.
Social y Ciudadana	▪ Expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. ▪ Actitud favorable al trabajo en grupo, haciendo un reparto de tareas consensuado por la totalidad de los miembros del grupo. ▪ Conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.
Razonamiento Matemático	▪ Uso instrumental de las herramientas matemáticas necesarias para realizar sencillos cálculos, especialmente en el contexto de realizar estimaciones y manejando correctamente cambios de unidades (de longitud) a la hora de dibujar piezas y calcular escalas de representación. ▪ Uso correcto de la medición, el uso de escalas y la lectura e interpretación de planos y croquis.
Comunicación Lingüística	▪ Adquisición de vocabulario específico dentro del contexto de las propiedades de los materiales, la madera, los metales, las estructuras y la electricidad principalmente. ▪ Lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos. ▪ Utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.





Aprender a Aprender	▪ Desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. ▪ Estudio metódico de objetos, sistemas o entornos tecnológicos.
---------------------	---





COMP. BÁSICA	CONTRIBUCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE 3º ESO A LA ADQUISICIÓN DE LAS CC.BB.
Conocimiento e Interacción con el Mundo Físico y Natural	▪ Conocimiento y comprensión de productos tecnológicos sencillos: objetos, procesos, sistemas y entornos relacionados con los materiales plásticos, textiles, pétreos y cerámicos; con los mecanismos; con la electricidad básica; y con los ordenadores principalmente. ▪ Desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular herramientas en el aula-taller con precisión y seguridad, así como diversos componentes de los ordenadores. ▪ Conocimiento y utilización de las fases del proceso tecnológico como rutina correcta para la resolución de problemas prácticos para cubrir necesidades del hombre, evaluando el proceso y sus resultados. ▪ Análisis de objetos y sistemas técnicos, centrando la atención en cuanto a las propiedades de los materiales empleados, así como de los mecanismos y circuitos eléctricos que forman parte de dicho objeto o sistema. ▪ Conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica, centrando la atención a la producción energética y agotamiento de los recursos naturales no renovables. ▪ Fomento de actitudes responsables de consumo racional y hacia una sostenibilidad energética y hacia el reciclado de materiales.
Autonomía e iniciativa personal	▪ Abordar los problemas tecnológicos de manera autónoma y creativa, valorando reflexivamente las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso. ▪ Planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada, la planificación y ejecución del proyecto, la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado, así como la realización de propuestas de mejora.





Digital y Tratamiento de la Información	▪ Conocimiento básico de la utilización del ordenador: manejo del sistema operativo, procesadores de texto, hojas de cálculo, creación de presentaciones, programas de dibujo, búsqueda de información en Internet, etc.; así como la comprensión del funcionamiento de los ordenadores. ▪ Elaboración de trabajos monográficos donde se necesite: la localización de información, almacenamiento y su posterior tratamiento y presentación en diversos formatos. ▪ Simulación de procesos tecnológicos y la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico.
Social y Ciudadana	▪ Expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. ▪ Actitud favorable al trabajo en grupo, haciendo un reparto de tareas consensuado por la totalidad de los miembros del grupo. ▪ Conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.
Razonamiento Matemático	▪ Uso instrumental de las herramientas matemáticas necesarias para realizar sencillos cálculos, especialmente en el contexto de realizar estimaciones y manejando correctamente cambios de unidades (longitud, masa, tiempo, velocidad, energía, potencia, magnitudes eléctricas, etc.). ▪ Uso correcto de la medición, el uso de escalas y la lectura e interpretación de planos y croquis, así como la lectura e interpretación de gráficos. ▪ Resolución de problemas basados en la aplicación de fórmulas matemáticas referidas a principios físicos que rigen el funcionamiento de los mecanismos y la electricidad.
Comunicación Lingüística	▪ Adquisición de vocabulario específico dentro del contexto de las propiedades de los materiales plásticos, textiles, pétreos y cerámicos; los mecanismos; los ordenadores y la electricidad principalmente. ▪ Lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos. ▪ Utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.



Aprender a Aprender	▪ Desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. ▪ Estudio metódico de objetos, sistemas o entornos tecnológicos.
---------------------	---





COMP. BÁSICA	CONTRIBUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE 4º ESO A LA ADQUISICIÓN DE LAS CC.BB.
Conocimiento e Interacción con el Mundo Físico y Natural	▪ Conocimiento y comprensión de productos tecnológicos: objetos, procesos, sistemas y entornos relacionados con el control y la robótica, la electrónica, las instalaciones de una vivienda y la neumática e hidráulica principalmente. ▪ Desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular herramientas y máquinas herramientas para trabajar en el aula-taller y en el aula de ordenadores para trabajar la robótica y la neumática, siempre con precisión y seguridad. ▪ Conocimiento y utilización de las fases del proceso tecnológico como rutina correcta para la resolución de problemas prácticos para cubrir necesidades del hombre, evaluando el proceso y sus resultados. ▪ Análisis de objetos y sistemas técnicos, ya sea: análisis funcional, análisis estético, análisis económico, análisis ergonómico y análisis técnico. ▪ Conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica del hombre, centrandó la atención en los principales problemas medioambientales actuales como: el cambio climático, el agotamiento de los recursos, la contaminación, etc.. ▪ Fomento de actitudes responsables de consumo racional y hacia una sostenibilidad energética y hacia el reciclado de materiales.
Autonomía e iniciativa personal	▪ Abordar los problemas tecnológicos de manera autónoma y creativa, valorando reflexivamente las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso. ▪ Planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada, la planificación y ejecución del proyecto, la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado, así como la realización de propuestas de mejora.



Digital y Tratamiento de la Información	▪ Uso autónomo del ordenador. ▪ Elaboración de trabajos monográficos donde se necesite: la localización de información, almacenamiento y su posterior tratamiento y presentación en diversos formatos. ▪ Simulación de procesos tecnológicos y la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, para el control y la robótica o para la simulación de circuitos eléctricos, electrónicos, o neumáticos e hidráulicos.
Social y Ciudadana	▪ Expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. ▪ Actitud favorable al trabajo en grupo, haciendo un reparto de tareas consensuado por la totalidad de los miembros del grupo. ▪ Conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.
Razonamiento Matemático	▪ Uso instrumental de las herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada en diversos campos de la tecnología. ▪ Uso correcto de la medición, el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.
Comunicación Lingüística	▪ Adquisición de vocabulario específico dentro del contexto de la electrónica, de la robótica, de las instalaciones de una vivienda y de los sistemas hidráulicos y neumáticos principalmente. ▪ Lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos. ▪ Utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.



Aprender a Aprender	▪ Desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. ▪ Estudio metódico de objetos, sistemas o entornos tecnológicos.
---------------------	---





5. METODOLOGÍA

***Si buscas resultados distintos,
no hagas siempre lo mismo.***

Albert Einstein

La Metodología establece las decisiones propias en relación al cómo enseñar. Constituye el conjunto de criterios y decisiones que organizan, de forma global, la acción didáctica en el aula: papel que juegan los alumnos/as y el profesor/a, utilización de medios y recursos, tipos de actividades, organización de los tiempos y espacios, agrupamientos, secuenciación, etc.

5.1. CRITERIOS METODOLÓGICOS

La aportación que, desde la psicología, realizan diversos autores, propician que desde nuestro actual sistema educativo se hable de una metodología activa, constructivista, interactiva, significativa y funcional. Dichos autores y sus respectivas teorías son:

PIAGET	VYGOSTKY	BRUNER	AUSUBEL
<i>Teoría del equilibrio</i>	<i>Teoría del aprendizaje</i>	<i>Teoría del andamiaje</i>	<i>Teoría del aprendizaje significativo</i>

Las **aportaciones** más recientes respecto al aprendizaje constructivista, supone desde el punto de vista metodológico la consideración de los siguientes criterios:

- Consideración de las *ideas previas* de los alumnos.
- Los alumnos como *elementos activos* del aprendizaje.
- Construcción* de los alumnos de sus *propios significados*.
- El conocimiento supone un proceso *continuo y activo*.
- Consideración de que muchos *significados* son *compartidos*.

Algunos **criterios metodológicos** para la intervención educativa en el aula son:

- Crear un **clima distendido**, agradable, donde los alumnos se sientan cómodos con el profesor, cuidando especialmente el respeto hacia el profesor y al resto de compañeros.
- Potenciar el **autoaprendizaje** y el **esfuerzo personal**.
- Fomentar la **participación** en clase y la escucha activa de las opiniones de sus compañeros, respetando los turnos de palabra.
- Animar continuamente a los alumnos y alumnas. Utilización de los **refuerzos positivos**.
- Respetar, en la medida de lo posible, la misión del profesor como guía en los procesos de aprendizaje, permitiendo que los alumnos sean los verdaderos **protagonistas** de su aprendizaje.





- Tener presente las **ideas previas** que los alumnos poseen sobre los contenidos que van a ser tratados en el aula.
- Fomentar el uso de las nuevas tecnologías y el hábito de la lectura.
- Organizar las actividades, alternando las individuales con las **grupales**, fomentando así actitudes positivas de socialización y cooperación.
- Atender de manera adecuada a la **diversidad** de ritmos de aprendizaje, así como a los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Tener presente la **educación en valores** para abordarla transversalmente a los contenidos de la materia.
- Implicar a las **familias** en la educación de sus hijos/as. Será muy importante mantener una comunicación continua, ya sea mediante entrevistas o notas a través del cuaderno del alumno o su agenda escolar, informando sobre cualquier aspecto referente al alumno/a.

Algunas **estrategias metodológicas** para aplicar en el aula son:

- Al comienzo de cada unidad, al igual que antes de abordar un nuevo bloque de contenidos dentro de una unidad, realizar alguna actividad de motivación. Es fundamental una buena presentación de los contenidos que se van a abordar, y hacerlo además de manera que despertemos la atención y el interés del alumnado.
- Es imprescindible, además, la realización de alguna actividad de detección de ideas previas para construir los conocimientos nuevos sobre unos “pilares” firmes.
- Se comenzará cada sesión que realicemos en el aula ordinaria realizando una prueba oral a algunos alumnos (no más de cuatro). Preguntaremos sobre los contenidos abordados en las sesiones anteriores, y proporcionará el no perder el hilo conductor de la unidad y el que los alumnos estudien de manera constante, y no lo hagan solo para las pruebas escritas.
- De manera análoga, los últimos minutos de clase se dedicarán, a través de un sondeo oral (esta vez sin calificación), a repasar los contenidos que se han desarrollado durante la sesión, facilitando la asimilación y estructuración mental de los aprendizajes.

■ En el aula-taller:

■ **Al entrar en el aula-taller**, los primeros alumnos que deben entrar serán los siguientes encargados, que deberán realizar las correspondientes tareas:

<i>Encargados de los paneles de herramientas</i>	Deberán comprobar que no falta ninguna herramienta. En caso de faltar, deberán comunicarlo al profesor.
<i>Encargados de ventanas</i>	Deberán abrir las ventanas y persianas del aula-taller.
<i>Encargados de escalera</i>	Deberán bajar las cajas de los proyectos de los alumnos y alumnas del grupo-clase.

■ Está totalmente **prohibido** llevar, y por supuesto comer, cualquier tipo de **chucherías**.





Está totalmente **prohibido** llevar al aula-taller cualquier tipo de material escolar como **bolígrafos** o **rotuladores**, a menos que el profesor ordene lo contrario por tratarse de una actividad en la cual sea necesario dicho material.

Cualquier tipo de acción que suponga algún **riesgo para las herramientas, mobiliario o compañeros**, será sancionado con la expulsión del aula-taller con su correspondiente amonestación, y según el caso, podrá ser sancionado con no asistir al aula-taller durante tres días.

Al salir del aula-taller, todos deben desempeñar las siguientes funciones:

<i>Encargados de los paneles de herramientas</i>	Deberán comprobar que no falta ninguna herramienta. En caso de faltar, deberán comunicarlo al profesor.
<i>Encargados de ventanas</i>	Deberán cerrar las ventanas y persianas del aula-taller.
<i>Encargados de escalera</i>	Deberán subir las cajas de los proyectos de los alumnos y alumnas del grupo-clase.
<i>Encargados de limpieza:</i> - de escoba - de cepillo de mano - de bayeta	Deberán barrer el suelo, barrer las mesas y pasar una bayeta bien escurrida por las mesas, así como recoger el fregadero
<i>Todos los alumnos</i>	Deberán colocar correctamente las herramientas en sus paneles; deberán recoger sus proyectos y guardarlos en las cajas correspondientes; deberán limpiar la mesa de trabajo que han utilizado; y si han terminado, ayudar a sus compañeros a realizar estas tareas.
<i>El profesor</i>	Deberá avisar a los alumnos, con al menos 7 u 8 minutos de antelación, para que vayan comenzado a recoger. Asegurarse de que todo está en perfecto estado antes de dejar marchar a los alumnos.

En el aula de ordenadores:

Al entrar en el aula de ordenadores, los alumnos y alumnas deberán entrar de manera ordenada y tranquila, y se sentarán en el ordenador donde ha sido asignado o donde suele colocarse, respetando los sitios de los demás compañeros.

Antes de encender los equipos, los alumnos deberán esperar qué instrucciones dé el profesor.

Está totalmente **prohibido** llevar, y por supuesto comer, cualquier tipo de **chucherías**.



Está totalmente **prohibido** llevar al aula de ordenadores cualquier tipo de material escolar como **bolígrafos o rotuladores**, a menos que el profesor ordene lo contrario por tratarse de una actividad en la cual sea necesario dicho material.

Cualquier tipo de acción que suponga algún **riesgo para los equipos informáticos, el mobiliario o para el material de Lego Education**, será sancionado con la expulsión del aula con su correspondiente amonestación, y según el caso, podrá ser sancionado con no asistir al aula de ordenadores durante tres días.

Al salir del aula de ordenadores, todos los alumnos deberán apagar correctamente los ordenadores, y colocar las sillas correctamente en sus sitios.

5.2. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Se tendrán presente una serie de **criterios para el diseño de las actividades** que se llevarán a cabo en el transcurso de las unidades didácticas:

- Seleccionaré actividades que se encuentren dentro de los **intereses y necesidades** del alumnado, para que así los motive a la hora de llevarlas a cabo.
- Las actividades tienen que seguir un **hilo conductor**, es decir, no deben ser inconexas. De esta manera las actividades obtienen **significatividad** para el alumno, encontrando sentido al realizarlas.
- El hilo conductor ideal debe ser **cíclico**, es decir, que cada cierto tiempo vaya redundando en conocimientos previamente trabajados, ya que así son mejor asimilados por los alumnos y permiten que surjan nuevas propuestas y planteamientos.
- Las actividades deberán estar **graduadas en dificultad**.
- Antes de abordar actividades de cierta complejidad, se realizarán actividades de “éxito asegurado” para, mediante la utilización de los **refuerzos positivos** (elogiar los pequeños éxitos de los alumnos), evitar el desánimo y fortalecer la confianza en sus capacidades.
- Estas actividades tienen que favorecer la formación de **alumnos críticos y autónomos**. Para eso es imprescindible que éstas los estimulen a realizar preguntas, a que escuchen diferentes puntos de vista, a mantener una discusión enfocada y con sentido, etc.
- Para mantener el grado de atención de los alumnos se utilizarán actividades que consideren a los **alumnos/as como elementos activos** y, por lo tanto, que hagan que participen e intervengan en el proceso de enseñanza y aprendizaje que están siguiendo.
- Se realizarán actividades que promuevan la **participación y el trabajo en equipo**, fomentando así actitudes positivas de socialización y cooperación.
- Las actividades deben favorecer el desarrollo de la **expresión oral y la comunicación** del alumno. Asimismo, se trabajará también la **comprensión lectora**.





- En el transcurso de las actividades se trabajará de manera transversal, en la medida de lo posible, la **educación en valores**.
- Fomentar el uso de las **nuevas tecnologías** como herramienta básica para la sociedad actual.
- Se deberán realizar experiencias en el **aula-taller y en aula de ordenadores** como actividad fundamental para la construcción del conocimiento tecnológico.

TIPO DE ACTIVIDADES	
Prueba inicial PIN	Se realizará al comienzo del curso, en la primera y segunda semana del primer trimestre. Consistirá en una prueba donde se podrá valorar los conocimientos de los que parten los alumnos y alumnas de cuarto, y permitirán al profesor determinar qué aspectos deben ser revisados y hacer una valoración general del grupo que le permita definir mejor la totalidad de los elementos contenidos en la Programación Didáctica.
Actividades de Motivación MOT	Son de gran valor educativo pues permiten motivar al alumnado y hacerles más activos y receptivos en las posteriores actividades. Ejemplo de este tipo de actividades podrán ser: - Cuestiones abiertas sin resolver que serán revisadas en un momento posterior de manera que sea el propio alumno o alumna el que valore los aprendizajes adquiridos durante el desarrollo de la unidad; - Un debate, moderado por el profesor, a partir de una o más cuestiones abiertas lanzadas por el profesor. - Proyección de vídeos y/o imágenes relacionados con los contenidos a abordar en la unidad didáctica.
Actividades de Detección de Ideas Previas PRE	Permiten diagnosticar los conocimientos e ideas previas que los alumnos poseen en relación a los contenidos que se van a tratar para actuar de manera consecuente en función de éstos y reajustar la programación de la unidad didáctica que comienza, pudiendo hacer cambios de última hora en función de los resultados observados. Para ello se podrá realizar: - Test de ideas previas que permita poner de manifiesto estos aspectos. - Sondeo oral por parte del profesor, donde éste planteará algunas cuestiones a varios alumnos y alumnas (tormenta de ideas, por ejemplo). - Realizar una prueba escrita con cuestiones, abiertas y cerradas, qué posteriormente se autoevaluarán los alumnos (por ejemplo, intercambiando las pruebas).
Actividades de Inicio y Desarrollo DES	Con este tipo de actividades se abordarán los contenidos previstos para el desarrollo de cada unidad didáctica, contenidos que contribuirán a la consecución de los objetivos previstos. La metodología utilizada debe estar enriquecida con importantes actividades procedimentales que contribuyan a la comprensión del tema tratado.





Actividades de Consolidación CON	También llamadas de aplicación . Orientadas al afianzamiento de los conceptos, procedimientos y actitudes adquiridos a través de las actividades de desarrollo. Mediante estas actividades, cuyo grado de complejidad irá en aumento, el alumno pone en práctica, organiza, integra o utiliza los conocimientos adquiridos.
Actividades de Síntesis SIN	Permiten presentar de una manera global los contenidos que se han desarrollado hasta el momento, y es muy conveniente su realización antes de acometer otro tipo de contenidos. Muy útil son los esquemas y mapas conceptuales, problemas tipo, etc.
Actividades de Refuerzo REF	Destinadas a atender a la diversidad, a los distintos ritmos de aprendizaje. Orientadas a aquellos alumnos y alumnas que demandan un tratamiento metodológico alternativo para que alcancen los objetivos planteados. Pueden tratarse de actividades con un mayor carácter procedimental, de menor grado de complejidad, donde el éxito esté prácticamente asegurado. Asimismo, podrán utilizar materiales y recursos didácticos alternativos, más acordes a las necesidades e intereses de este tipo de alumnado.
Actividades de Ampliación AMP	Este tipo de actividades permiten mejorar los niveles de aprendizaje de aquellos alumnos que ya han obtenido un rendimiento óptimo. Ejemplos de actividades de ampliación pueden ser actividades de mayor grado de complejidad, actividades de investigación, realización de trabajos voluntarios, etc. Irán encaminadas a desarrollar al máximo las capacidades de los alumnos y alumnas.
Complementaria y Extraescolar COM EXT	Ver punto 9. <i>Actividades Complementarias y Extraescolares</i> de esta programación.
Actividades de Evaluación EVA	A pesar que el profesor está evaluando en todo momento mediante la observación continuada, es conveniente la realización de ciertas actividades de evaluación cuya finalidad es comprobar el grado de aprendizaje que han adquirido los alumnos y alumnas.
Actividades específicas para trabajar las C.B. C.B.	Las Competencias Básicas se van a trabajar de manera paralela a los contenidos de las diversas unidades didácticas. No obstante, se diseñarán actividades para trabajar de manera específica las Competencias Básicas. Estas actividades tendrán un marcado carácter interdepartamental, y se trabajarán de manera coordinada con varios Departamentos.

5.3. ALUMNOS REPETIDORES. PLAN DE REFUERZO

Tal y como se recoge en el apartado 2.3 de esta Programación, *Características del Alumnado*:

[...] *La materia de Tecnología/s suele tener una buena aceptación entre el alumnado: únicamente el alumnado que presenta abandono en casi la totalidad de las materias no*





trabaja la Tecnología/s. El hecho de repartir las sesiones semanales en tres entornos distintos, como son el aula del grupo, el Aula Taller y el Aula de Informática, hace que aumente el interés y la motivación por esta materia [...]

Así, los únicos alumnos y alumnas repetidores de curso que tuvieron calificación negativa en la materia de Tecnología/s en el curso anterior son aquellos que mostraron abandono o escaso interés por aprobarla. Esta actitud negativa frente a la Tecnología/s desembocaba en: la no atención en clase, la no completa realización de las actividades en clase, la no realización de las tareas encomendadas para casa, el no estudio y preparación para las pruebas escritas, el no aportar los materiales necesarios, etc.

Por todos estos motivos el plan de refuerzo, para alumnos repetidores que obtuvieron calificación negativa en la materia de Tecnologías en el curso anterior, que el Departamento de Tecnología propone se basará en los siguientes principios de motivación:

- Utilizar diversas técnicas de **refuerzo positivo**: elogiar el trabajo bien hecho, felicitarles cada vez que realicen correctamente las actividades, etc.
- Potenciar su **participación en clase**, preguntándoles en clase, sacándolos a la pizarra; pero teniendo la precaución de seleccionar preguntas o desafíos que supongan un éxito garantizado para este alumnado.
- Encomendar a este alumnado una serie de **responsabilidades** que sean de fácil consecución, como puede ser nombrarlos encargados en el Aula Taller, encargados de tiza, etc...
- Propiciar que este tipo de alumnado **se rodee** (en clase, en los grupos de trabajo en el Aula Taller, en la pareja en el Aula de Informática, etc.) de alumnos y alumnas que sean trabajadores y responsables.

5.4. METODOLOGÍA PARA LA CONFECCIÓN DE LOS CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Estos criterios están basados en el consenso de los miembros del Departamento de Tecnología poniendo en común la experiencia de cada uno de ellos durante sus años de docencia.

Sólo destacar, que la metodología a la hora de confeccionar los criterios de calificación y procedimientos de evaluación se sustenta bajo las siguientes premisas:

- Utilización del sentido común, aprovechando la experiencia previa de los docentes.
- Tener presente que la etapa de Educación Secundaria Obligatoria es, precisamente, obligatoria; es decir: vamos a encontrarnos con todos los alumnos de la localidad que pertenezcan a la correspondiente franja de edad, por lo que vamos a tener que atender a todos esos alumnos.





- La materia de Tecnología/s tiene un marcado carácter práctico, por lo que los procedimientos prácticos deberán tener gran peso en los criterios de calificación, así como la actitud y el trabajo diario del alumno o alumna.
- En la medida de lo posible, al igual que el resto de aspectos de la programación, los criterios de calificación y evaluación deberán ser motivadores para el alumnado: debe facilitar la fácil comprensión de éstos por el alumnado y la evadir el abandono por parte de éstos.





6. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

La normativa vigente es la **Orden de 10 de agosto de 2007**, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de ESO en Andalucía.

6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN

La evaluación debe:

- Ser **Continua**, presente durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, con el fin de detectar las posibles dificultades, averiguar sus causas y adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje.
- Ser **Contextualizada**, considerarán las características del alumnado y del contexto sociocultural del centro.
- Ser **Objetiva**, el alumnado será evaluado conforme a criterios de plena objetividad.
- Tener **Carácter Formativo**, el alumnado deberá conocer los resultados de sus aprendizajes, y de este modo comprometerlo en la mejora de su educación.
- Tener **Carácter Orientador** para el docente, proporcionará información constante que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

6.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación se establecen para ayudar a valorar el desarrollo de las capacidades, expresados en los objetivos, propuestas. En el **Real Decreto 1631/2006** aparecen recogidos los criterios generales de evaluación para el segundo y tercer curso de Tecnologías, y para el cuarto curso de Tecnología. Estos criterios actúan como guías organizadoras a partir de las cuales (y teniendo siempre presente los objetivos) concretar y adaptar (en función de las características del alumnado, los medios disponibles y de los procesos de enseñanza y aprendizaje) los criterios de evaluación que se establecen para cada una de las Unidades Didácticas.

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN 2º y 3º curso TECNOLOGÍAS (Anexo II, Real Decreto 1631/2006)	
1	Valorar las necesidades del proceso tecnológico empleando la resolución técnica de problemas analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada. Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos. ▪ Elaboración de un plan de trabajo para ejecutar un proyecto técnico: conjunto de documentos con un orden lógico de operaciones, con la previsión de tiempos y recursos materiales, con dibujos, cálculos numéricos, presupuesto, lista de piezas y explicaciones.





	- Cooperación y el trabajo en equipo en un clima de tolerancia hacia las ideas y opiniones de los demás. - Empleo de un vocabulario específico y de modos de expresión técnicamente apropiados.
2	Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.
	- Construcción de los proyectos siguiendo el orden marcado en el plan de trabajo. - Cuidado en el uso de herramientas, máquinas e instrumentos, el aprovechamiento de materiales, el uso de elementos reciclados y el trabajo respetando las normas de seguridad y salud. - Grado de acabado dentro de unos márgenes dimensionales y estéticos aceptables.
3	Identificar y conectar componentes físicos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos como interfaz de comunicación con la máquina.
	- Conectar dispositivos externos e interconectarlos con otros sistemas, personalizar los entornos gráficos, gestionar los diferentes tipos de documentos almacenando y recuperando la información en diferentes soportes. - Instalación de aplicaciones, mantenimiento y actualización que mantengan el sistema en un nivel de seguridad y rendimiento.
4	Describir propiedades básicas de materiales técnicos y sus variedades comerciales: madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos. Identificarlos en aplicaciones comunes y emplear técnicas básicas de conformación, unión y acabado.
	- Conocimiento de las propiedades mecánicas, eléctricas y térmicas de los materiales empleados en los proyectos; relacionar dichas propiedades con la aplicación de cada material en la fabricación de objetos comunes. - Conocer y utilizar adecuadamente las técnicas de conformación, unión y acabado empleadas en su proceso constructivo, manteniendo criterios de tolerancia dimensional y seguridad.
5	Representar mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos sencillos, aplicando criterios de normalización.
	- Representar objetos y sistemas técnicos en proyección diédrica: alzado, planta y perfil, así como la obtención de su perspectiva caballera, como herramienta en el desarrollo de proyectos técnicos. - Adquisición de destrezas para su realización tanto a mano alzada como mediante instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño gráfico por ordenador. - Seguir criterios normalizados de acotación y escala.
6	Elaborar, almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica.
	- Realización de documentos que integren información textual, imágenes y gráficos utilizando hojas de cálculo y procesadores de texto. - Aplicar los procedimientos y funcionalidades propias de cada aplicación para obtener documentos progresivamente más complejos y de mayor perfección en cuanto a estructuración y presentación, almacenándolos en soportes físicos locales o remotos.
7	Analizar y describir en las estructuras del entorno los elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.
	Comprender la función de los elementos que constituyen las estructuras: vigas,





	pilares, zapatas, tensores, arcos. - Identificar los esfuerzos a los que están sometidos: tracción, compresión y flexión. - Valorar el efecto de dichos esfuerzos sobre los elementos estructurales de los prototipos fabricados en el aula-taller.
8	Identificar y manejar operadores mecánicos encargados de la transformación y transmisión de movimientos en máquinas. Explicar su funcionamiento en el conjunto y, en su caso, calcular la relación de transmisión. - Conocer los distintos movimientos empleados en máquinas: rectilíneo, circular y de vaivén. - Conocer los mecanismos de transformación y transmisión de movimientos, así como su función dentro del conjunto de la máquina. - Construir maquetas con diferentes operadores mecánicos y de realizar cálculos para determinar la relación de transmisión en sistemas de poleas y engranajes.
9	Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Utilizar correctamente instrumentos de medida de magnitudes eléctricas básicas. Diseñar y simular circuitos formados por operadores elementales. - Valorar la importancia de la energía eléctrica en el ámbito doméstico e industrial. - Diseñar y construir circuitos eléctricos. - Usar con destreza el polímetro para determinar: tensión, corriente, resistencia, potencia y energía eléctrica, empleando los conceptos y principios de medida y cálculo de magnitudes.
10	Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información, correo electrónico, comunicación intergrupar y publicación de información. - Conocer los conceptos y terminología referidos a la navegación por Internet. - Utilización eficiente de los buscadores para afianzar técnicas que les permitan la identificación de objetivos de búsqueda, la localización de información relevante, su almacenamiento, la creación de colecciones de referencias de interés y la utilización de gestores de correo electrónico y herramientas diseñadas para la comunicación grupal.

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN 4º curso TECNOLOGÍA (Anexo II, Real Decreto 1631/2006)	
1	Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada y montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético, habitabilidad y estética en una vivienda. - Interpretar y manejar simbología de instalaciones eléctricas, de calefacción, aire acondicionado, comunicaciones, suministro de agua y saneamiento. - Conocer los elementos que componen dichas instalaciones y la normativa básica. - Montar y comprobar instalaciones sencillas. - Analizar los elementos componentes de las facturas de los diferentes suministros y conocer y aplicar las técnicas de ahorro energético.
2	Describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales y realizar el montaje de circuitos electrónicos previamente diseñados con una finalidad utilizando





	simbología adecuada.
	- Comprender el funcionamiento de circuitos electrónicos analógicos sencillos e intervenir sobre ellos para modificarlos. - Conocer las características y función de sus componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor, a partir del análisis, la simulación y el montaje de circuitos.
3	Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole, relacionar planteamientos lógicos con procesos técnicos y resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
	- Diseñar circuitos con puertas lógicas para resolver un problema lógico sencillo, empleando el álgebra de Boole para obtener la función lógica simplificada que da la solución al problema. - Conocimiento y uso de la simbología y funcionamiento de las puertas lógicas.
4	Analizar y describir los elementos y sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica y los principios básicos que rigen su funcionamiento.
	- Comprender el principio de funcionamiento de los sistemas de comunicación mediante la puesta en práctica de distintos dispositivos. - Conocer los diferentes medios de transmisión y sus características, tipos de señales, elementos y procesos de transmisión, transformación y protección de la información.
5	Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes y montar automatismos sencillos.
	- Analizar el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando los sistemas de control en lazo abierto y cerrado. - Representar y montar circuitos sencillos, empleando este tipo de sistemas de control en sistemas eléctricos, hidráulicos, neumáticos y mecánicos.
6	Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma en función de la realimentación que reciba del entorno.
	Desarrollar, mediante lenguajes de programación simples, un programa que ejecute las instrucciones en un dispositivo técnico de fabricación propia o comercial.
7	Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática e identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Utilizar con soltura la simbología y nomenclatura necesaria para representar circuitos con la finalidad de diseñar y construir un mecanismo capaz de resolver un problema cotidiano, utilizando energía hidráulica o neumática.
	- Diseñar y construir sistemas hidráulicos o neumáticos sencillos. - Analizar aplicaciones habituales hidráulicas y neumáticas. - Conocer los elementos que componen estos sistemas, sus símbolos y función. - Representar esquemas empleando la simbología y la nomenclatura adecuadas. - Comprender los principios físicos de funcionamiento.
8	Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y su relación con el entorno y valorar su repercusión en la calidad de vida.
	- Elaboración de juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos técnicos. - Relacionar inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan interpretando las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada





periodo histórico.

6.3. INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS CC.BB.

Para poder valorar la adquisición de las competencias básicas del alumnado, podemos destacar los siguientes **aspectos o elementos observables**:

COMPET. BÁSICA	ASPECTOS OBSERVABLES DESDE LA MATERIA DE TECNOLOGÍA/S
Comunicación Lingüística	- Comprende explicaciones verbales y textos escritos. - Transmite organizadamente ideas e informaciones, utilizando correctamente la terminología propia de la Tecnología. - Redacta correctamente diferentes tipos de textos, con corrección ortográfica y gramatical.
Razonamiento Matemático	- Es capaz de comunicarse a través del lenguaje matemático, interpretando y expresando con claridad y precisión informaciones, datos, gráficos, etc. - Utiliza correctamente las herramientas matemáticas. - Pone en marcha procesos de razonamiento que llevan a la solución de problemas.
Conocimiento y la Interacción con el Mundo Físico y Natural	- Relaciona conocimientos de la tecnología con otros campos del conocimiento. - Usa adecuadamente la metodología propia de las fases en los procesos tecnológicos. - Es capaz de plantear conjeturas y analizarlas de manera fundamentada. - Es capaz de interpretar el mundo físico y natural, comprendiendo las causas y sus consecuencias. - Resuelve problemas de ámbito cotidiano empleando los conocimientos adquiridos en la materia de Tecnología/s. - Tiene actitud favorable a la defensa del medio ambiente.
Digital y Tratamiento de la Información	- Busca y procesa información de la materia utilizando las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICs). - Es capaz de organizar la información facilitada en textos, gráficos, etc. - Utiliza las TICs para aprender y comunicarse. - Utiliza las TICs para resolver problemas reales (obtención y tratamiento de datos, simulaciones, etc.).
Social y Ciudadana	- Practica los valores del respeto, la tolerancia y la igualdad a los demás miembros de la comunidad educativa, valorando los principios democráticos en la toma de decisiones. - Conoce los principales problemas medioambientales a los que se enfrenta la sociedad actual, y posee argumentos científicos para su debate. - Participa y expresa sus ideas, valorando y respetando las ajenas.
Aprender a Aprender	Aplica las fases de técnicas intelectual (lectura comprensiva, subrayado, elaboración de esquemas y resúmenes, repaso).





	▪ Está motivado para emprender nuevos aprendizajes, siendo consciente de sus limitaciones, siendo capaz de autoevaluarse. ▪ Atiende en clase y hace preguntas que generan nuevos aprendizajes. ▪ Es constante y perseverante en el trabajo, y planifica y organiza el estudio.
Autonomía e Iniciativa Personal	▪ Busca soluciones con creatividad a las dificultades que se le plantean. ▪ Desarrolla inteligencia emocional, mostrando asertividad. ▪ Busca soluciones a los problemas que se le plantean y los lleva a la práctica. ▪ Tiene habilidades para desenvolverse adecuadamente con autonomía e iniciativa personal en los diferentes ámbitos de su vida personal y académica.

6.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Son las técnicas, recursos o procedimientos utilizados para recabar información en los procedimientos de evaluación. Deberán ser amplios, variados, polivalentes; y permitirán valorar tanto al alumno/a como a los procesos de enseñanza. Se utilizarán los siguientes:

Observación continuada: Se observarán y registrarán aspectos tales como:

Actitud positiva e interés por la materia; Comportamiento totalmente correcto; Contenidos actitudinales propios de cada unidad didáctica; Asistencia y puntualidad; Cuaderno del alumno/a (orden, limpieza, copiar las explicaciones del profesor/a, realización de las actividades); Realización de tareas y trabajos (tanto en clase como en casa); Realización de los proyectos tecnológicos; Participación en clase, así como disposición favorable a trabajar en grupo; Participación en actividades complementarias y extraescolares; Aportación del material necesario para las clases; Orden, limpieza y cuidado con el mobiliario, equipos y herramientas tanto en el aula de tecnología-informática como en el aula taller; etc.

Pruebas escritas y orales: Evaluarán el grado de adquisición de conceptos y procedimientos. Contendrán cuestiones (preguntas abiertas y/o cerradas) y problemas.

Memorias, proyectos y trabajos: Memorias técnicas de la realización de los proyectos de tecnología; Entrega de los proyectos terminados; Entrega de trabajos, tanto obligatorios como voluntarios; Actividades de investigación; etc.

Autoevaluación y coevaluación.





Los **instrumentos** que el profesor/a utilizará para registrar y ordenar los diferentes aspectos susceptibles de ser evaluados serán:

Libro del profesor	Hoja de registro grupal	Se registrarán las faltas de asistencia de los alumnos a clase, así como el control de las tareas encomendadas para casa; anotación de actuaciones positivas y negativas; de la aportación de los materiales de clase, de las amonestaciones y apercibimientos; días de brazos caídos... Además se utilizará para llevar el control de cualquier aspecto que se haga necesario durante el curso (asignación de encargados en el aula taller, formación de grupos de trabajo, control de entrega de autorizaciones, etc...).
	Hoja de registro individual	Se registrarán todos los aspectos evaluables relacionados con los alumnos/as: grado de adquisición de las competencias básicas; calificación de las pruebas escritas, de los proyectos y de los trabajos, así como de sus correspondientes recuperaciones; y la nota de cuaderno. Asimismo se volcarán los registros de control de las tareas encomendadas para casa; anotación de actuaciones positivas y negativas que ayudarán a dilucidar la valoración global de la actitud en clase.
	Diario de clase	Se registrará qué sesión de la unidad didáctica correspondiente se trabaja cada día de clase, anotándose también cualquier otro concepto que explique qué se ha desarrollado en cada clase (conferencia, charla, excursión, repaso, huelga, etc...).
Hoja de cálculo		Se encargará de proporcionar la calificación numérica global de la evaluación utilizando los datos existentes y siguiendo los criterios de calificación establecidos por el Departamento.





6.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

Criterios para la Evaluación para 2º ESO:

El criterio de evaluación para el alumnado de 2º curso de la ESO será exclusivamente la **Observación Continuada** de los procesos de aprendizaje en el desarrollo de los distintos **Trabajos y Proyectos** encomendados.

Con este criterio vamos a priorizar una metodología donde se potencie las actividades prácticas y trabajos que pongan en práctica los contenidos propios del curso. Se fomentará el trabajo en grupo, la utilización de las nuevas tecnologías, así como de los procedimientos propios de la Tecnología en el aula taller.

Criterios para la Evaluación para 3º y 4º ESO:

Trabajo diario 40%	40% 40% 20%	Actitud en clase. Realización de las tareas encomendadas para casa. Cuaderno de clase.
Pruebas escritas 40%	100%	Pruebas escritas.
Proyectos y Trabajos 20%	50% 50%	Proceso de realización de los proyectos y trabajos. Producto final de los proyectos y trabajos.
Actividades voluntarias +10%	100%	Realización de actividades de carácter voluntario.

Estos criterios son flexibles, y deben estar condicionados a las características propias de cada evaluación, como son:

	TD	PE	PyT
Si durante el trimestre se han realizado un número insuficiente de Proyectos y Trabajos, bien en número o bien en horas empleadas para su realización:	45%	45%	10%
Si durante el trimestre no se han realizado Proyectos ni Trabajos:	50%	50%	0%
Si durante el trimestre no se han realizado suficientes Tareas para casa (menos de 5):	80% Actitud (Se tendrá en cuenta las tareas en este apartado, a modo de positivos o negativos) 20% Cuaderno		

¿Cómo se evaluará y calificará la Actitud en Clase?

Mediante la observación continuada de aspectos como los siguientes:

- Asiste a clase y es puntual.
- Realiza correctamente las actividades desarrolladas en la clase.
- Presta atención, toma apuntes y participa positivamente en clase.





- Aporta el material necesario para el desarrollo de las actividades en clase.
- Pregunta dudas interesantes y razona las respuestas.
- Respeta las normas de convivencia.
- Realiza las Tareas encomendadas para casa (en caso de que hayan sido menos de 5 tareas durante el trimestre).

La actitud de los alumnos se calificará con un valor numérico dentro del rango [0 , 3], siendo:

3	2	1	0
Siempre	La mayoría de las veces	La minoría de las veces	Casi nunca

Asimismo, el número de “positivos” y de “negativos” (correspondientes a actuaciones positivas y negativas en clase, respectivamente) ayudarán a discernir la calificación de la Actitud en Clase, matizando dicha calificación con: -1; -0,5; 0; +0,5; +1 sobre la primera valoración (atendiendo únicamente al cuadro anterior).

¿Cómo se evaluará y calificará la Realización de Tareas?

El siguiente día de clase tras haberse encargado una serie de ejercicios o tarea, o en su defecto el día que asigne el profesor para su corrección, se procederá a comprobar si el alumno ha realizado o no dicha tarea, siendo posibles las siguientes anotaciones:

- SÍ: en el caso de haber realizado la tarea o, al menos, haber intentado hacerla. No importa si el alumno no la ha realizado correctamente o incluso si no la ha realizado por no saber cómo se hace, lo imprescindible es haber copiado el enunciado y haberla intentado.
- NO: en el caso de que el alumno no haya intentado hacer la tarea, es decir, que ni siquiera haya copiado en el cuaderno el enunciado de los ejercicios. Si el alumno no puede demostrar que hizo la tarea porque se le olvidó el cuaderno, se registrará como que NO hizo la tarea
- En casos de ambigüedad, en el que no pueda discernirse con seguridad que el alumno haya realizado la tarea, ni tampoco lo contrario, el profesor podrá dejar sin registrar, en ese caso, si se hizo o no la tarea. Un caso bastante común es cuando el alumno justifica que no se enteró de que había que hacer tarea porque no asistió el día en el que se mandó.

¿Cómo se evaluará y calificará el Cuaderno del alumno?

Normalmente, el día que se realice la última prueba escrita de cada trimestre, se exigirá la entrega de los cuadernos de clase de todos los alumnos. El profesor asignará una nota numérica entre [0, 10], y deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Que esté completo: que estén todos los apuntes que se hayan dictados en clase y que estén todos los ejercicios realizados y correctamente corregidos en su caso.
- Que sea agradable de estudiar: que sea un cuaderno limpio, donde se respeten márgenes, interlineados, que se utilicen colores en los textos (títulos, esquemas, respuestas, aclaraciones...) y lápiz para los dibujos, con un tamaño de la letra y de los dibujos correctos, con una buena caligrafía, etc...
- Que sea correcto: que presente corrección ortográfica y gramatical en los textos, y una buena calidad en la realización de los dibujos.

¿Cómo se evaluarán y calificarán las Pruebas Escritas?





Normalmente, tras haber acabado de abordar los contenidos de una unidad didáctica, se realizará una prueba escrita donde se compruebe el grado de asimilación de los aprendizajes de cada alumno y alumna. A la hora de corregir dichas pruebas escritas, el profesor deberá seguir una serie de criterios:

- Criterios generales de ortografía y gramática:
 - Cada falta ortográfica y/o gramatical penalizará con 0,1 puntos en la nota del examen (hasta un máximo de 2 puntos).
El profesor/a establecerá cómo se podrá recuperar esta pérdida de puntos, siendo la opción más habitual la recogida de la redacción del examen escrito correctamente por parte del alumno/a.
 - Asimismo, el hecho de cometer errores graves gramaticales en la redacción de una respuesta a un ejercicio del examen puede ser motivo de penalización.
- Cuestiones tipo test:
 - Si cada cuestión tiene “x” respuestas posibles habrá que restar, por cada “x” respuestas incorrectas, una correcta (es una medida para corregir la probabilidad de acertar por puro azar).
- Criterios en la corrección de problemas:
 - En los casos en los que se pida explícitamente “haz un dibujo” o “ayúdate de un dibujo”, se deberá realizar un dibujo ilustrativo del problema o cuestión. El hecho de omitirse dicho dibujo será motivo de penalización en la puntuación del ejercicio.
 - Será obligatorio explicar cómo se va a resolver el problema, explicando en su caso qué fórmula se va a utilizar y por qué. El hecho de omitirse dicha explicación será motivo de penalización en la puntuación del ejercicio.
 - En caso de utilizar una fórmula matemática en la resolución de algún problema, se deberá escribir en primer lugar la fórmula genérica, posteriormente despejar el parámetro que interese y en último lugar sustituir el valor numérico de las demás magnitudes. El hecho de no mostrarse estos pasos será motivo de penalización en la puntuación del ejercicio.
 - Será obligatorio acompañar cada valor de una magnitud con su correspondiente unidad de medida. El hecho de omitirse dicha unidad o de utilizar una unidad errónea será motivo de penalización en la puntuación del ejercicio.

Las penalizaciones antes referidas serán siempre un múltiplo de 0,25, y dependerán de cuál es la puntuación total del ejercicio así como del número de apartados de éste.
- Criterios en la corrección de preguntas abiertas:
 - Adecuación de la respuesta a la pregunta planteada.
 - Capacidad de definición, de síntesis o de concisión en la respuesta, mostrando una buena argumentación y razonamiento.
 - Se valorará positivamente que el alumno o alumna utilice sus propias palabras, y no se limite a reescribir un fragmento del libro o de los apuntes, así como de la utilización de la terminología propia de la unidad didáctica.
 - Corrección gramatical y coherencia en las respuestas.
 - En los casos en los que se pida explícitamente “haz un dibujo” o “ayúdate de un dibujo”, se deberá realizar un dibujo ilustrativo. El





hecho de omitirse dicho dibujo será motivo de penalización en la puntuación del ejercicio.

- Utilización de “chuletas” o copiar de un compañero/a:
 - Si un alumno/a es cogido in fraganti utilizando artimañas no permitidas durante la realización de la prueba escrita (empleo de chuletas, copiar de un libro o de un teléfono, copiar de un compañero/a o dejar copiar a otro compañero/a), la calificación de dicho examen será automáticamente de 0.
- En caso de que fuera posible, en términos de tiempo, se proporcionará la oportunidad de recuperar aquellas pruebas escritas que no obtuvieron calificación positiva. Dichas recuperaciones tendrán una calificación máxima de 5.

¿Cómo se evaluarán y calificarán los Proyectos y Trabajos?

En el caso en el que el proyecto o trabajo se haya realizado íntegramente en el instituto (ya sea en el aula taller o en el aula de tecnología-informática), su calificación corresponderá a:

- Proceso de realización (50%): se evaluará cómo ha sido el proceso de realización durante las horas reservadas a tal fin, valorándose positivamente los siguientes aspectos:
 - Trabajo en equipo correcto, con un reparto de tareas y funciones equitativas entre los miembros del equipo (en el caso de ser un proyecto o trabajo por equipos).
 - Autonomía en el trabajo, pidiendo ayuda al profesor en muy contadas ocasiones, evitando hacer preguntas del tipo “¿... y ahora qué hago?”, siendo preferible las del tipo “¿cómo puedo hacer esto que yo quiero?”.
 - Originalidad, saliendo de un posible guión facilitado por el profesor para aquellos alumnos y alumnas que no tienen iniciativa para realizar su propio trabajo, es decir: potenciar la función de ingeniero y no limitarse a un trabajo de operario o de peón (que se limita a seguir unas instrucciones).
 - Superación de adversidades y problemas no contemplados inicialmente.

Esta calificación será individual (aunque sea un trabajo en grupo), pues pretende evaluar cómo ha trabajado cada alumno o alumna, y qué ha aportado a su equipo.

- Producto final (50%): se evaluará cómo ha quedado una vez terminado el proyecto o trabajo. Se tendrán en cuenta aspectos como:
 - Cumplimiento del plazo de entrega o finalización, penalizándose en caso de no haber terminado dicho proyecto o trabajo, o en su caso de entregarse fuera del plazo establecido por el profesor. Asimismo, habrá una fecha límite a partir de la cual no se admitirá ningún trabajo, obteniéndose una calificación de 0.
 - Cumplimiento de las especificaciones establecidas por el profesor: En el caso de ser un proyecto, que funcione y sirva correctamente para el fin para el que se diseñó; y en el caso de ser un trabajo, que incluya todos los requerimientos que el profesor establezca como mínimos.





- Se valorará positivamente aspectos como la estética, la originalidad, la fiabilidad, el buen acabado, etc...

La calificación final de cada una de las tres evaluaciones será:

- el resultado de considerar las calificaciones de todos estos aspectos evaluables ponderando cada uno de ellos según los porcentajes reflejados en la tabla anterior (criterios de calificación), siempre y cuando se alcance en cada uno de los tres bloques obligatorios (Trabajo diario, Pruebas escritas, y Proyectos y trabajos) un mínimo de un 3,5.
- En el caso de obtener un resultado total positivo (>4,75), pero alguno de los apartados es inferior a un 3,5, o bien alguna prueba escrita es inferior a un 3; la calificación será de Suficiente condicional, quedando pendiente la recuperación de dicho bloque o prueba escrita.

Criterios de Recuperación de una Evaluación: en el caso de que un alumno/a no obtenga calificación positiva en alguna evaluación, podrá recuperarla mediante la recuperación de las pruebas escritas y de las tareas encomendadas para casa:

- Al final del trimestre los alumnos y alumnas tendrán la oportunidad de recuperar las pruebas escritas en las que haya obtenido una calificación lo suficientemente baja como para impedirle que apruebe dicha evaluación (puede que la prueba escrita de la última unidad didáctica se realice al final de la evaluación y no haya tiempo disponible para recuperar dicho examen). Asimismo, tendrán la oportunidad de recuperar una calificación deficiente en el apartado de “tareas encomendadas” a través de la realización de una serie de actividades facilitadas por el profesor.
- Además, antes de finalizar la 2ª y la 3ª evaluación también se ofrecerá la oportunidad de recuperar aquellas pruebas escritas y “tareas encomendadas” de evaluaciones anteriores cuya baja calificación provocaron la no superación de dicha evaluación.

En caso de recuperarse la evaluación, ésta será calificada como Suficiente|5.

Calificación de la Evaluación Ordinaria (junio): Será la media aritmética de las tres evaluaciones, debiendo de tener el alumno/a las tres evaluaciones con calificación positiva.

Prueba Extraordinaria (septiembre): en el caso de que un alumno/a no obtenga calificación positiva en la evaluación final, podrá recuperar la materia mediante:

- Entrega de una relación de ejercicios y actividades, que el profesor facilitará junto con el informe de la prueba extraordinaria en la entrega de boletines de notas en junio, en el caso de que el alumno/a haya obtenido una calificación insuficiente en el apartado de “tareas encomendadas”.
- Prueba escrita, con cuestiones y problemas, sobre las unidades didácticas desarrolladas durante el curso que no fueron superadas por el alumno/a.





6.6. ALUMNOS CON LA MATERIA DE TECNOLOGÍAS PENDIENTE

Para aquellos alumnos y alumnas que tengan pendiente la materia de Tecnologías de cursos anteriores habrá que establecer un **programa de refuerzo** para poder recuperarla. Dicho programa se dividirá en tres evaluaciones, y cada una de ellas consistirá en:

30%	Entregar un cuadernillo de actividades.	70%	Prueba escrita sobre las actividades.
------------	---	------------	---------------------------------------

El profesor/a asignado (que imparta clases en tercero y en cuarto) realizará un seguimiento periódico del cuadernillo de trabajo, y atenderá las posibles dudas que tenga el alumno/a durante la realización de las actividades. Los días de realización de las pruebas escritas se situarán en fechas que no supongan un problema para los alumnos, es decir, lo más tarde posible de cada evaluación, pero sin coincidir con las semanas de más concentración de exámenes.

6.7. ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

El proceso de evaluación dependerá de si el alumno/a posee una ACI Significa o No significativa:

Alumnos con ACI Significativa: los criterios de evaluación establecidos en dichas adaptaciones curriculares serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de los objetivos previstos en dicho documento.

Alumnos con ACI No significativa: se flexibilizarán los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación en función de las características individuales del alumno/a.





7.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

La Atención a la Diversidad surge como una necesidad de atender a **grupos de alumnos heterogéneos**, y está orientada a adaptar las diferencias individuales, atender las necesidades e intereses personales, y a adecuar los ritmos de aprendizaje y de maduración. La Atención a la Diversidad queda regulada por la **Orden de 25 de julio de 2008**.

Algunas de las **medidas de intervención educativa** son:

■ Aplicación de **metodologías alternativas**, variando el ritmo en el desarrollo de las clases.

■ Presentación de **actividades** variadas y **graduadas en dificultad**.

■ Utilización de numerosos y **diversos recursos didácticos**.

■ Realización de actividades de **refuerzo y ampliación**.

Dentro de la Atención a la Diversidad se encuentra la atención para un determinado tipo de alumnado: **Alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo**, que se tipifican en cuatro categorías, tal y como se recoge en la LOE como la LEA:

ANEAE apoyo educativo	ANEE Alumnos con necesidades educativas especiales	Alumnos con diferentes grados y tipos de capacidad: física, psíquica, cognitiva o sensorial.
	AIT Alumnos de incorporación tardía	Alumnos que, por pertenecer a otros países, o por cualquier otro motivo, se incorporen de forma tardía al sistema educativo.
	DES Desaventajados socioculturalmente	Alumnos que precisan de acciones de carácter compensatorio.





	AACI Alumnos con altas capacidades intelectuales	- Capacidad intelectual superior. - Alto grado de dedicación a las tareas (perseverancia, resistencia). - Altos niveles de creatividad.
--	--	---

La manera natural de actuar sobre este tipo de alumnado debe ser ajustada a sus características individuales, es decir, mediante una **Adaptación Curricular Individualizada (ACI)**. Esta ACI podrá ser de dos tipos:

	SIGNIFICATIVA	NO SIGNIFICATIVA
Características de la ACI	Se eliminan, añaden y/o modifican objetivos, contenidos y criterios de evaluación . Deberá ser aprobada por la inspección educativa.	Se podrá intervenir en el acceso al currículo, o bien se podrá modificar la <i>metodología</i> y las <i>actividades</i> .
Alumnos a los que va dirigida	Alumnos que posean un Nivel de Competencia Curricular que se sitúe, al menos, dos cursos por debajo respecto al nivel que esté cursando.	El profesor/a de cada materia puede detectar la necesidad de realizar una ACI no significativa a un alumno o alumna determinado. El Departamento de Orientación asesorará al profesor/a sobre las medidas a seguir.

Pautas de intervención educativa para Adaptaciones Curriculares SIGNIFICATIVAS	
Objetivos	▪ Eliminación de objetivos básicos. ▪ Introducción de objetivos específicos, complementarios y/o alternativos.
Contenidos	▪ Introducción de contenidos específicos, complementarios y/o alternativos. ▪ Eliminación de contenidos secundarios. ▪ Eliminación de contenidos nucleares del currículo.
Metodología	▪ Introducción de métodos y procedimientos complementarios y/o alternativos de enseñanza - aprendizaje. ▪ Organización diferente a la habitual. ▪ Introducción de recursos específicos de acceso al currículo.
Evaluación	▪ Introducción de criterios de evaluación específicos. ▪ Adaptación de criterios de evaluación comunes. ▪ Modificación de los criterios de promoción. ▪ Prolongación por un año de la permanencia en el mismo curso. ▪ Eliminación de criterios de evaluación generales.

Pautas de intervención educativa para Adaptaciones Curriculares NO SIGNIFICATIVAS	
Objetivos	▪ Priorización de unos frente a otros, atendiendo a criterios de funcionalidad.





	▪ Secuenciación de los mismos en función de su funcionalidad para cursos posteriores.
Contenidos	▪ Priorización de núcleos o bloques. ▪ Priorización de un tipo de contenidos frente a otros. ▪ Modificación de la secuencia.
Metodología	▪ Modificación de la organización espacial y/o temporal. ▪ Modificación de agrupamientos previstos. ▪ Modificación de los procedimientos didácticos ordinarios ▪ Introducción de actividades alternativas y/o complementarias. ▪ Modificación del nivel de abstracción y/o complejidad de las actividades. ▪ Modificación de la selección de materiales. ▪ Adaptación de materiales.
Evaluación	▪ Modificación de la selección de técnicas e instrumentos de evaluación. ▪ Adaptación de las técnicas e instrumentos de evaluación : examen oral, trabajo en casa, etc.
Tiempos	▪ Modificación de la temporalización prevista para un determinado aprendizaje y/o exámenes.

Las adaptaciones curriculares para el **Alumnado con Altas Capacidades Intelectuales** están destinadas a promover el desarrollo pleno y equilibrado de los objetivos generales de la etapa, contemplando medidas extraordinarias orientadas a:

- **Ampliar y enriquecer** los contenidos del currículo ordinario y las actividades específicas de profundización.
- **Flexibilizar el periodo de escolarización**, como la reducción de un año de permanencia en la educación secundaria obligatoria.





8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

La labor docente en la materia de Tecnología, como en el resto de materias, comporta la toma de decisiones en dos campos: el de la **planificación** y el de la **ejecución**. Dicha toma de decisiones estará sujeta tanto al contexto educativo como a las intenciones educativas. Para determinar las actividades que se van a llevar a cabo se hace necesaria la existencia de materiales que faciliten criterios y pautas para la elaboración de las propuestas de intervención; y medios e instrumentos para su desarrollo y su evaluación. Así, este tipo de materiales se dividen en dos grandes grupos: los Materiales Curriculares y los Recursos Didácticos.

Materiales Curriculares: Los materiales curriculares son todos aquellos instrumentos y medios que proveen al educador de pautas y criterios para la toma de decisiones tales como la planificación, la ejecución de actividades y la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Destacamos: Normativa vigente (Leyes, Decretos, Órdenes e Instrucciones); Guías didácticas pedagógicas; Guías didácticas epistemológicas; Libros específicos de la Tecnología; Revistas científicas; Portales Web, Wikis o Blogs de profesores de Tecnología donde compartir experiencias; etc.

Recursos Didácticos: Podemos definir un Recurso Didáctico como cualquier elemento cuya función primordial estriba en facilitar la comunicación que se establece entre el profesor y sus alumnos. En sentido amplio, es cualquier cosa: instrumento, espacio, persona o hecho que ayuda en el proceso de aprendizaje del alumnado, facilitando la comprensión de los conceptos y procedimientos, y motivando la clase.

Los recursos más habitualmente empleados son:

En el aula ordinaria	Cañón proyector; Ordenador portátil; Presentaciones; Escuadra, cartabón y portaángulos para la pizarra; tizas de colores; libro de texto; material extra de editoriales; fotocopias; maquetas didácticas, etc.
En el aula-taller de Tecnología	Herramientas y útiles para la realización de los proyectos; aparatos de medida de precisión; componentes eléctricos; componentes electrónicos; aparatos eléctricos de medida; antiguos proyectos; etc.
En el aula de Tecnología Informática	Cañón proyector; aplicaciones ofimática (OpenOffice); aplicaciones gráficas (Inkscape, Qcad, The Gimp); simuladores de circuitos eléctricos y electrónicos; simuladores de circuitos neumáticos e hidráulicos; simuladores de sistemas mecánicos; aplicaciones de programación gráfica y programación de robots; material de Lego Education: robots Lego Mindstorm NXT, kits de neumática de Lego y set de piezas clásicas y technics; microcontroladoras Arduino UNO y componentes electrónicos complementarios; etc.



En este apartado destacamos los **libros de texto** que el Departamento va a utilizar con los alumnos y alumnas durante el curso:

NIVEL	TÍTULO	EDITORIAL	AUTORES	ISBN
2º ESO	Tecnologías Linux 2º Proyecto Contexto Digital	Bruño	Antonio Romero Quílez Xavier Serrate i Cunill	978-84-216-7184-9
3º ESO	Tecnologías Linux 3º Proyecto Contexto Digital	Bruño	Antonio Romero Quílez Xavier Serrate i Cunill	978-84-216-6762-0





9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

CARACTERÍSTICAS Y DIFERENCIAS	
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS (Orden de 14 de julio de 1998)	ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES (Orden de 25 de mayo de 2005)
Se realizan durante el horario escolar.	Pueden estar fuera del horario escolar.
Tienen carácter obligatorio.	Tienen carácter voluntario.
Son evaluables.	No son evaluables.
Responden a objetivos previstos del currículo, diferenciándose de las actividades lectivas por el momento, espacio y materiales que utilizan.	Persiguen la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso saludable del tiempo libre.

Para el presente curso, desde el Departamento de Tecnología se plantean las siguientes actividades:

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS PARA 2º DE LA ESO			
Tipo	Descripción	UU.DD.	Tempor.
EXT	Visita a las Minas de Río Tinto, en la provincia de Huelva.		2ª Eval
	Cualquier otra visita que surja en función de las informaciones recibidas en el Departamento de Tecnología y se haya omitido inicialmente entre las actividades propuestas.	??	??

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS PARA 3º DE LA ESO			
Tipo	Descripción	UU.DD.	Tempor.
COM	Visita fábrica de cemento HOLCIM, en Jerez de la Frontera (se puede proponer la realización conjunta de esta actividad con el Departamento de ByG y realizar una excursión en la Laguna de Medina).		2ª Eval
EXT	Visita a la X Feria de la Ciencia de Sevilla (10 de Mayo).		3ª Eval
	Cualquier otra visita que surja en función de las informaciones recibidas en el Departamento de Tecnología y se haya omitido inicialmente entre las actividades propuestas.	??	??

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS PARA 4º DE LA ESO			
Tipo	Descripción	UU.DD.	Tempor.
COM	Participación en el II Certamen-Concurso ROBOTEANDO II (de 2 a 4 alumnos).		3ª Eval
EXT	Participación en la X Feria de la Ciencia de Sevilla (10 de Mayo).		3ª Eval
	Cualquier otra visita que surja en función de las informaciones recibidas en el Departamento de Tecnología y se haya omitido inicialmente entre las actividades propuestas.	??	??





10. ACTIVIDADES DE LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL

Durante todo el curso escolar, están previstas diversas actuaciones orientadas a fomentar la lectura, la escritura y la expresión oral a nuestros alumnos y alumnas.

Ejemplos de dichas actuaciones son:

- Lectura en clase: durante las sesiones de clase realizadas en el aula ordinaria de grupo, se realizarán lecturas del libro de texto. Asimismo, en diversas ocasiones se llevarán a clase diversos textos de diversos artículos tecnológicos relacionados con los contenidos que se estén abordando en ese momento. En todas las actividades de lectura se estimulará la comprensión lectura, pues tras la lectura se pedirá a los alumnos y alumnas que: realicen un breve resumen, un mapa conceptual, o simplemente, que participen en un debate moderado por el profesor.
- En la Biblioteca del Centro hay lecturas sobre ciencia y tecnología recomendadas por el Departamento de Tecnología para que los alumnos y alumnas puedan acceder a ellas en la modalidad de préstamo.
- Durante el curso se les pedirá a los alumnos la realización de al menos un trabajo monográfico relacionado con los contenidos que se estén abordando en la materia de Tecnología, pudiendo ser a través de una memoria escrita o mediante una exposición al resto de sus compañeros ayudándose de una presentación elaborada por los propios alumnos.
- Asimismo, se potenciará la expresión oral de diversas formas: como por ejemplo realizar preguntas a alumnos o alumnas concretos para que respondan en voz alta; obligar a los alumnos y alumnas que, cuando vayan a realizar una pregunta, la formulen correctamente y empleando los tecnicismos propios de la materia; así como la actividades de exposición al resto de sus compañeros de trabajos de investigación que el profesor haya encomendado.
- Otra de las medidas, que se citó dentro del apartado de los criterios de calificación, es el criterio general de ortografía en las pruebas escritas.

11. UNIDADES DIDÁCTICAS



**11.1. UNIDADES DIDÁCTICAS PARA 2º DE LA ESO**

U.D. 1 PROCESO TECNOLÓGICO, DIBUJO Y MEDICIÓN		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Comprender la función de la tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización.
	O2	Conocer el proceso tecnológico y sus fases.
	O3	Resolver problemas sencillos a partir de la identificación de necesidades en el entorno y respetando las fases del proyecto tecnológico.
	O4	Identificar necesidades, estudiar ideas, desarrollar soluciones y construir objetos que resuelvan problemas sencillos.
	O5	Entender y asimilar el modo de funcionamiento del aula taller y la actividad del área.
	O6	Reconocer y respetar las normas de higiene y seguridad en el aula taller.
	O7	Analizar un objeto tecnológico de modo ordenado, atendiendo a sus factores formales, técnicos, funcionales y socioeconómicos.
	O8	Desmontar objetos, analizar sus partes y la función de las mismas.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística	- Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. - Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.	
Razonamiento matemático	Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, muy especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas...	
Conocimiento mundo natural	- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. - Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades. - Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable.	
Digital	- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico - Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. - Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología	
Social y ciudadana	Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones.	





		Desarrollar habilidades para las relaciones humanas que favorezcan la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma de decisiones bajo una actitud de respeto y tolerancia.
Aprender a aprender		Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.
Iniciativa personal		- Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias. - Desarrollar cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Concep- tuales	C1	La tecnología como fusión de ciencia y técnica. Ingredientes de la tecnología.
	C2	Fases del proceso tecnológico.
	C3	El aula taller y el trabajo en grupo.
	C4	Normas de higiene y seguridad en el aula taller.
	C5	La memoria de un proyecto.
	C6	Análisis de objetos: formal, técnico, funcional y socioeconómico.
Procedi- mentales	P1	Identificación de necesidades cotidianas y de problemas comunes del entorno.
	P2	Resolución de problemas tecnológicos sencillos siguiendo el método de proyectos.
	P3	Descomposición de un objeto sencillo para analizar sus componentes físicos.
	P4	Análisis de un objeto tecnológico cotidiano siguiendo las pautas de análisis de objetos estudiados.
	P5	Desarrollo de proyectos en grupo.
Actitu- dinales	A1	Interés por la tecnología y el desarrollo tecnológico.
	A2	Curiosidad por el funcionamiento de los objetos tecnológicos.
	A3	Satisfacción personal con la resolución de problemas.
	A4	Aceptación de las normas de actuación en el aula taller.
	A5	Participación en la propuesta de soluciones ante las necesidades del grupo.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Coeducación		Deberá procurarse que todos los alumnos, con independencia de su sexo, participen activamente en todas las prácticas (sobre todo en el taller). Una vez asumidas como propias dichas tareas, el siguiente objetivo consiste en que sean los propios alumnos quienes repartan las tareas, sin atender a su sexo, en grupos heterogéneos.
Ed. del consumidor		El estudio del origen de los objetos, así como de las necesidades que satisfacen y de sus repercusiones medioambientales, contribuye a fomentar el consumo responsable, el respeto por la naturaleza y el bienestar general.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
E1	Identificar y resolver problemas comunes del entorno, siguiendo de manera ordenada las fases del proceso tecnológico.	
E2	Preparar la documentación asociada al seguimiento del proyecto en todas sus fases.	
E3		





E4 E5	Trabajar en equipo, valorando y respetando las ideas y decisiones ajenas y asumiendo con responsabilidad las tareas individuales. Reconocer y respetar las normas de higiene y seguridad en el aula taller. Analizar objetos tecnológicos desde los aspectos formal, técnico, socioeconómico y funcional.
------------------------	---





U.D. 2 REPRESENTACIÓN DE OBJETOS		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Expresar ideas técnicas a través del dibujo utilizando códigos que aclaren y estructuren la información que se quiere transmitir.
	O2	Manejar con soltura trazados básicos de dibujo técnico, así como las herramientas y útiles necesarios para su realización.
	O3	Conocer distintas formas de representación de objetos alternando el uso de vistas o perspectivas según sus necesidades de expresión.
	O4	Valorar la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación en el área de Tecnología.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística		- Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. - Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.
Razonamiento matemático		Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, muy especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas...
Conocimiento mundo natural		- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. - Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.
Digital		- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico - Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Conceptuales	C1	Dibujo técnico. Concepto y utilidad como medio de expresión de ideas técnicas.
	C2	Materiales e instrumentos básicos de dibujo: soportes (tipos y características), lápices (dureza y aplicaciones), cartabón, escuadra, compás, regla y transportador de ángulos.
	C3	Trazados básicos de dibujo técnico: paralelismo y perpendicularidad, ángulos principales.
	C4	Boceto y croquis como elementos de expresión y ordenación de ideas.
	C5	Escalas de ampliación y reducción.
	C6	Introducción a la representación de vistas principales (alzado, planta y perfil) de un objeto.
Procedimentales	P1	Utilización adecuada de los materiales e instrumentos básicos de dibujo.
	P2	
	P3	Representación de trazados y formas geométricas básicas.





	P4 P5 P6 P7	Medida de longitudes y ángulos. Expresión de ideas técnicas a través de bocetos y croquis claros y sencillos. Expresión mediante vistas de objetos sencillos con el fin de comunicar un trabajo técnico. Estructuración de la información que se quiere transmitir elaborando códigos de expresión. Análisis formal de objetos utilizando el dibujo como herramienta de exploración.
Actitudinales	A1 A2 A3 A4	Gusto por la pulcritud y el orden en la presentación de dibujos. Interés hacia las diferentes formas de expresión gráfica y sus soportes. Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos. Valoración de la importancia de mantener un entorno de trabajo ordenado y agradable.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Ed. para la salud		A través del dibujo o la expresión gráfica como comunicación, el alumno puede entender qué sustancias son tóxicas, irritantes y peligrosas para la salud. Muchas veces una imagen vale más que mil palabras.
Ed. vial		Mediante la expresión gráfica como comunicación, el alumnado puede aprender las normas de circulación y evitar así las consecuencias que se derivan de su incumplimiento.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
E1	Conocer y emplear con corrección las herramientas y materiales propios del dibujo técnico.	
E2	Realizar trazados geométricos básicos con precisión y pulcritud.	
E3	Dibujar a mano alzada bocetos y croquis de objetos sencillos.	
E4	Distinguir las diferentes vistas ortogonales de un objeto, identificando con corrección las caras visibles desde cada punto.	
E5	Representar adecuadamente las proyecciones diédricas principales de un objeto.	
E6	Emplear escalas de ampliación y reducción, comprendiendo el concepto de la misma.	



U.D. 3		EL TRABAJO CON LA MADERA
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Conocer la obtención, la clasificación y las propiedades características de la madera, uno de los materiales técnicos más empleados.
	O2	Conocer los materiales derivados de la madera, sus propiedades y su presentación comercial con el fin de identificar su idoneidad en cada aplicación.
	O3	Identificar los diferentes tipos de maderas en las aplicaciones técnicas más usuales.
	O4	Analizar las propiedades de los diversos tipos de maderas a la hora de seleccionarlos para elaborar diferentes productos.
	O5	Conocer y emplear correctamente las técnicas básicas de mecanizado, acabado y unión de la madera, respetando los criterios de seguridad establecidos para la elaboración de objetos sencillos y según el método de proyectos.
	O6	Valorar la importancia de los materiales en el desarrollo tecnológico, así como el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de la madera.
	O7	Conocer los beneficios del reciclado de la madera y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística		- Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. - Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.
Conocimiento mundo natural		- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. - Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades. - Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable.
Digital		- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico - Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. - Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.
Social y ciudadana		Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones.
Aprender a aprender		Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil





		para abordar un proyecto.
Iniciativa personal		▪ Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias. ▪ Desarrollar cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Concep- tuales	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7	La madera: constitución y propiedades generales. Proceso de obtención de la madera. Consumo respetuoso con el medio ambiente. Clasificación de la madera: maderas duras y blandas. Propiedades características y aplicaciones. Derivados de la madera: maderas prefabricadas y materiales celulósicos. Procesos de obtención, propiedades características y aplicaciones. Herramientas, máquinas y útiles necesarios. Descripción. Técnicas básicas para el trabajo con la madera y sus derivados. Normas de seguridad e higiene en el trabajo con la madera.
Procedi- mentales	P1 P2 P3 P4	Identificación de los tipos habituales de maderas y de sus derivados según sus propiedades físicas y aplicaciones. Relación de las propiedades de los materiales con su utilización en diferentes productos tecnológicos. Aplicación para cada trabajo del material más conveniente, atendiendo a sus propiedades y presentación comercial. Empleo de técnicas manuales elementales para medir, marcar y trazar, cortar, perforar, rebajar, afinar y unir la madera y sus derivados en la elaboración de objetos tecnológicos sencillos, aplicando las normas de uso, seguridad e higiene.
Actitu- dinales	A1 A2 A3 A4 A5	Curiosidad e interés hacia los distintos tipos de materiales y su aprovechamiento. Valoración de la importancia de la madera en el desarrollo tecnológico. Respeto de las normas de seguridad en el uso de herramientas y materiales en el aula taller de tecnología. Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos. Conciencia del impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de la madera.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Ed. ambiental		El alumno empleará sus conocimientos y destrezas técnicas para analizar, diseñar y elaborar objetos y sistemas tecnológicos, y que valore las repercusiones sociales y medioambientales derivadas de la utilización de este material de uso cotidiano.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
E1	Conocer las propiedades básicas de la madera como material técnico, así como su proceso de obtención.	
E2	Identificar los distintos tipos de maderas naturales, sus propiedades físicas y las aplicaciones técnicas más usuales.	
E3	Distinguir los distintos tipos de maderas prefabricadas y conocer el proceso de obtención de los materiales celulósicos.	





E4	Conocer y emplear correctamente las técnicas básicas de conformación, acabado y unión de la madera, respetando los criterios de seguridad adecuados.
E5	Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y eliminación de residuos de la madera, y conocer los beneficios del reciclado de la misma.





U.D. 4 EL TRABAJO CON LOS METALES		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Conocer la clasificación de los metales, así como los métodos de obtención, propiedades y aplicaciones más importantes.
	O2	Analizar las propiedades que deben reunir los materiales metálicos y seleccionar los más idóneos para construir un producto.
	O3	Conocer las técnicas básicas de conformación de los materiales metálicos.
	O4	Indicar las técnicas de manipulación llevadas a cabo con las herramientas, los útiles y la maquinaria necesarios para trabajar con materiales metálicos.
	O5	Analizar los distintos tipos de uniones posibles entre los materiales metálicos.
	O6	Conocer y aplicar las normas de uso, seguridad e higiene en el manejo y mantenimiento de herramientas, útiles y materiales metálicos en el aula taller de tecnología.
	O7	Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales metálicos.
	O8	Determinar los beneficios del reciclado de materiales metálicos y adquirir hábitos de consumo que promuevan el ahorro de materias primas.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística	Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos.	
Conocimiento mundo natural	- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. - Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades. - Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable.	
Digital	- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico - Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos.	
Social y ciudadana	Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones.	
Aprender a aprender	Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.	
Iniciativa personal	Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias.	





CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Concep- tuales	C1	Los metales. Propiedades generales.
	C2	Obtención y clasificación de los metales.
	C3	Metales ferrosos: hierro, acero y fundición. Obtención, propiedades características y aplicaciones más usuales.
	C4	Metales no ferrosos y aleaciones correspondientes. Obtención, propiedades características y aplicaciones más usuales.
	C5	Técnicas de conformación de los materiales metálicos.
	C6	Técnicas de manipulación de los materiales metálicos.
	C7	Uniones en los metales: fijas y desmontables.
Procedi- mentales	P1	Identificación de los metales en las aplicaciones técnicas más usuales.
	P2	Análisis y evaluación de las propiedades que deben reunir los materiales, y selección de los más idóneos para construir un producto.
	P3	Análisis de las técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.
	P4	Empleo de técnicas de mecanizado, unión y acabado de los metales en la elaboración de objetos tecnológicos sencillos aplicando las normas de uso, seguridad e higiene.
Actitu- dinales	A1	Sensibilidad ante el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales metálicos, así como por la utilización abusiva e inadecuada de los recursos naturales.
	A2	Predisposición a adoptar hábitos de consumo que faciliten el ahorro de materias primas.
	A3	Interés por conocer los beneficios del reciclado y disposición a seleccionar y aprovechar los materiales desechados.
	A4	Disposición e iniciativa personal para participar en tareas de equipo.
	A5	Respeto por las normas de seguridad en el uso de herramientas, máquinas y materiales.
	A6	Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos de trabajo con metales.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Ed. ambiental	El alumnado deberá valorar las repercusiones sociales y medioambientales de los materiales de uso cotidiano estudiados.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
E1	Conocer y describir las propiedades básicas de los metales como materiales técnicos muy empleados.	
E2	Distinguir los metales ferrosos, su composición y sus propiedades, así como el proceso de obtención del acero.	
E3	Identificar los distintos metales no ferrosos, sus propiedades y la composición de las aleaciones más importantes.	
E4	Identificar las aplicaciones técnicas más usuales de los metales.	
E5	Conocer y diferenciar las técnicas de conformación de los materiales metálicos.	
E6	Conocer y poner en práctica de forma correcta las técnicas básicas de manipulación, unión y acabado de los materiales metálicos, cumpliendo las medidas de seguridad adecuadas.	





U.D. 5		ESTRUCTURAS
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Analizar estructuras resistentes sencillas, identificando los elementos que la componen y las cargas y esfuerzos a los que están sometidos estos últimos.
	O2	Utilizar elementos estructurales sencillos de manera apropiada en la confección de pequeñas estructuras que resuelvan problemas concretos.
	O3	Valorar la importancia de la forma y el material en la composición de las estructuras, así como su relación con la evolución de los modelos estructurales a través de la historia.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística		- Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. - Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.
Conocimiento mundo natural		- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. - Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.
Digital		- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico. - Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. - Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.
Social y ciudadana		- Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones. - Explicar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social.
Aprender a aprender		Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.
Iniciativa personal		Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Conceptuales	C1	Fuerzas y estructuras. Estructuras naturales y artificiales.
	C2	Definición de carga: cargas fijas y variables. Concepto de tensión interna y de esfuerzo.
	C3	Tipos principales de esfuerzos: tracción, compresión, flexión, torsión y cortante.





	C4	Condiciones de las estructuras: rigidez, resistencia y estabilidad. Triangulación.
	C5	Tipos de estructuras: masivas, adinteladas, abovedadas, entramadas, trianguladas, colgantes, neumáticas, laminares y geodésicas.
	C6	Principales elementos de las estructuras artificiales: forjado, viga, pilar, columna, cimentación, bóveda, arco, dintel, tirante, arriostramiento, arbotante, contrafuerte, etcétera.
Procedi- mentales	P1	Distinguir el tipo de estructura que presentan objetos y construcciones sencillas.
	P2	Analizar estructuras sencillas identificando los elementos que las componen.
	P3	Identificar los esfuerzos a los que están sometidas las piezas de una estructura simple.
	P4	Diseñar y construir estructuras sencillas que resuelvan un problema concreto seleccionando modelos estructurales adecuados y empleando el material preciso para la fabricación de cada elemento.
Actitu- dinales	A1	Agrado en la realización de tareas compartidas.
	A2	Curiosidad hacia los tipos estructurales de los objetos de su entorno.
	A3	Valoración de la importancia de las estructuras de edificios y construcciones singulares.
	A4	Disposición a actuar según un orden lógico en las operaciones, con especial atención a la previsión de los elementos estructurales de sus proyectos.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Ed. del consumidor		Los alumnos identificarán las diferentes estructuras que se pueden encontrar en su entorno y las sepan distinguir por su calidad y función, para poder así relacionar la calidad con el precio.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
E1	Reconocer la importancia de las estructuras en la construcción de objetos técnicos como elementos resistentes frente a las cargas.	
E2	Conocer los tipos estructurales empleados a lo largo de la historia, describiendo sus características, ventajas e inconvenientes.	
E3	Identificar los distintos elementos estructurales presentes en edificaciones y estructuras comunes reconociendo su función.	
E4	Comprender la diferencia entre los distintos esfuerzos existentes, dar ejemplos de los mismos y describir sus efectos.	
E5	Reconocer los esfuerzos que afectan a los elementos de una estructura concreta bajo la acción de unas cargas determinadas.	
E6	Distinguir las condiciones que debe cumplir una estructura para que funcione (estabilidad, resistencia y rigidez) y dominar los recursos existentes para conseguirlas.	
E7	Diseñar y construir estructuras sencillas que resuelvan problemas concretos, empleando los recursos y conceptos aprendidos en la unidad.	





U.D. 6		ELECTRICIDAD
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Identificar los elementos principales de un circuito sencillo, distinguiendo la función de cada uno de ellos.
	O2	Comprender el funcionamiento práctico de la corriente eléctrica y conocer sus propiedades y efectos.
	O3	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas relacionadas con la electricidad utilizando la simbología y vocabulario adecuados.
	O4	Conocer los efectos aprovechables de la electricidad y las formas de utilizarlos.
	O5	Montar circuitos simples en serie y en paralelo, realizando las uniones con lógica y pulcritud, y construir elementos sencillos para incluir en ellos.
	O6	Analizar, diseñar, elaborar y manipular de forma segura materiales, objetos y circuitos eléctricos sencillos.
	O7	Conocer, valorar y respetar las normas de seguridad para el uso de la electricidad.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística	- Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. - Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.	
Razonamiento matemático	Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, muy especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas...	
Conocimiento mundo natural	- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. - Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades. - Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable.	
Digital	- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico. - Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. - Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.	
Social y ciudadana	Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones.	
Aprender a aprender	Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil	





		para abordar un proyecto.
Iniciativa personal		▪ Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias. ▪ Desarrollar cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Concep- tuales	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7	Corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. Esquemas de circuitos eléctricos. Elementos de un circuito eléctrico: generadores, receptores y elementos de control y protección. Instrumentos de medida. Efectos de la corriente eléctrica: calor, luz y movimiento. Efectos electromagnéticos. Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Aplicaciones de la ley de Ohm. Obtención y transporte de electricidad. Normas de seguridad al trabajar con la corriente eléctrica. Circuitos en serie y en paralelo.
Procedi- mentales	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7	Identificación de los distintos componentes de un circuito eléctrico y función de cada uno de ellos dentro del conjunto. Resolución de problemas de proporcionalidad entre las magnitudes eléctricas fundamentales. Análisis y experimentación de los efectos de la electricidad. Montaje de pequeños circuitos en serie y en paralelo. Construcción de componentes sencillos de circuitos (generadores, interruptores, llaves de cruce, resistencias). Experimentación y diseño de circuitos mediante un simulador. Búsqueda de información, presentación y valoración crítica de diversas formas de obtención, transporte y uso de la electricidad.
Actitu- dinales	A1 A2 A3 A4 A5 A6	Respeto a las normas de seguridad en la utilización de materiales, herramientas e instalaciones. Curiosidad por conocer el funcionamiento de los dispositivos y máquinas eléctricos. Interés por el orden, la seguridad y la adecuada presentación de los montajes eléctricos. Cuidado y uso adecuado de los aparatos de medida. Valoración crítica de la importancia y consecuencias de la utilización de la electricidad. Disposición e iniciativa personal para participar solidariamente en tareas compartidas.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Ed. para la salud		La electricidad es una de las causas de accidentes más importantes en los hogares. En este tema se informa al estudiante de los riesgos que conlleva un uso inapropiado o inconsciente de los elementos eléctricos cotidianos, con el fin de reducir la probabilidad de que se produzcan este tipo de incidencias.
Ed. ambiental		El conocimiento del impacto ambiental ocasionado por la construcción de las centrales eléctricas y el transporte de la energía, así como el que se deriva de los vertidos generados por el proceso de producción de energía eléctrica, permitirá concienciar a los alumnos de la





	necesidad de adoptar medidas que reduzcan dicho impacto.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	
E1	Analizar, diseñar y montar circuitos eléctricos sencillos utilizando la simbología adecuada.
E2	Usar el polímetro para realizar medidas de voltaje, intensidad y resistencia.
E3	Realizar cálculos de magnitudes utilizando la ley de Ohm.
E4	Analizar y valorar los efectos de la energía eléctrica en el medio ambiente.
E5	Describir diversas formas de obtención y transporte de la electricidad.
E6	Conocer y aplicar la capacidad de conversión de la energía eléctrica en otras manifestaciones energéticas (luz, calor, electromagnetismo).
E7	Conocer qué medidas de seguridad hay que adoptar al usar o manipular aparatos eléctricos.





U.D. 7, 8 EL ORDENADOR COMO HERRAMIENTA. PROCESADOR DE TEXTO Y HOJA DE CÁLCULO		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Utilizar el ordenador como herramienta de apoyo para la búsqueda, el tratamiento, la organización, la presentación y el posterior almacenamiento de información.
	O2	Conocer los elementos básicos de un ordenador personal, su uso y conexión, y su función en el conjunto.
	O3	Dominar las operaciones básicas de un sistema operativo: personalización del sistema, mantenimiento, organización y almacenamiento de la información...
	O4	Asumir de forma activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías e incorporarlas al quehacer cotidiano.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística	Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos.	
Razonamiento matemático	Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, muy especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas...	
Conocimiento mundo natural	- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. - Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable.	
Digital	- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico. - Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. - Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.	
Social y ciudadana	Desarrollar habilidades para las relaciones humanas que favorezcan la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma de decisiones bajo una actitud de respeto y tolerancia.	
Aprender a aprender	Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.	
Iniciativa personal	- Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias. - Desarrollar cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica.	
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		





Concep- tuales	C1	Introducción a la informática. El ordenador: elementos internos, componentes y funcionamiento básico.
	C2	Software y sistema operativo.
	C3	Aplicaciones ofimáticas: procesadores de texto, hojas de cálculo y bases de datos.
	C4	Interconexión de ordenadores.
Procedi- mentales	P1	Manejo del sistema binario de numeración y de las unidades de medida.
	P2	Identificación y clasificación de los componentes del ordenador y de la función que desempeñan dentro del conjunto.
	P3	Utilización de las funciones básicas del sistema operativo.
	P4	Manejo de programas sencillos: procesador de texto.
	P5	Uso del ordenador para la obtención y presentación de la información.
	P6	Intercambio de información y recursos a través de soportes extraíbles, redes locales y mediante Internet.
Actitu- dinales	A1	Interés por las nuevas tecnologías y por su aplicación en proyectos tecnológicos.
	A2	Valoración de la creciente importancia social de los ordenadores e Internet.
	A3	Actitud positiva ante la utilización del ordenador en las tareas escolares.
	A4	Respeto a las normas de uso y seguridad en el manejo del ordenador.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Ed. ambiental		El alumnado debe valorar la importancia del tipo de materiales utilizados en la construcción de ordenadores, su repercusión en la salud y la mejor forma de sustituirlos, reutilizarlos o deshacerse de ellos.
Ed. para la salud		El alumnado, al trabajar con el ordenador, debe ser consciente de las consecuencias negativas para la salud derivadas de una mala postura, de permanecer ante la pantalla encendida durante mucho tiempo, etcétera.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
E1	Reconocer los componentes del ordenador (internos y externos), su funcionamiento y relación con el conjunto del sistema, así como saber conectarlos correctamente.	
E2	Conocer las funciones del sistema operativo y saber realizar operaciones básicas, entre ellas las tareas de mantenimiento y actualización.	
E3	Manejar el entorno gráfico como interfaz de comunicación con el ordenador.	
E4	Gestionar diferentes documentos, almacenar y recuperar la información en diferentes soportes.	
E5	Distinguir los elementos de una red de ordenadores, compartir y acceder a recursos compartidos.	
E6	Crear documentos con diversos formatos que incorporen texto e imágenes, utilizando distintas aplicaciones.	



U.D. 9 INTERNET Y CORREO ELECTRÓNICO		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Reconocer los componentes de una red informática y su función en el proceso de comunicación entre ordenadores.
	O2	Comprender el funcionamiento de Internet y las características de los servicios que presta.
	O3	Manejar con soltura las ventanas de un navegador, reconocer sus partes y utilizar los principales menús.
	O4	Identificar los elementos de una dirección de Internet.
	O5	Realizar búsquedas rápidas y sencillas con buscadores de Internet y conocer las posibilidades que ofrecen los portales.
	O6	Valorar las ventajas e inconvenientes de la comunicación entre ordenadores.
	O7	Utilizar eficazmente el correo electrónico, conocer su tipología y sus funcionalidades.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística		- Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. - Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.
Conocimiento mundo natural		- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable.
Digital		- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico - Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. - Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología
Social y ciudadana		Desarrollar habilidades para las relaciones humanas que favorezcan la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma de decisiones bajo una actitud de respeto y tolerancia.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Conceptuales	C1	Elementos y características de una comunicación e identificación de los mismos en una comunicación entre ordenadores.
	C2	Internet, la red de redes. Dominios de primer nivel más utilizados.
	C3	Servicios que ofrece Internet.
	C4	Navegadores. Localización de un documento mediante un navegador.
	C5	Buscadores y portales. Tipos de búsqueda.
	C6	Características de los dos tipos de correo electrónico. Ventajas e inconvenientes.
	C7	Pasos para dar de alta una cuenta de correo y utilización de los dos tipos de correo electrónico.





Procedi-mentales	P1	Consulta de páginas web.
	P2	Reconocimiento del dominio de primer nivel, del servidor, del servicio y del protocolo de una dirección de Internet.
	P3	Activación y observación de enlaces dentro de una misma página web y entre páginas distintas.
	P4	Acceso a buscadores y realización de búsquedas de distinto tipo.
	P5	Acceso a portales horizontales y verticales. Obtención de información y servicios.
	P6	Configuración y uso de cuentas de correo electrónico.
	P7	Análisis de cada tipo de correo electrónico.
	P8	Conexión a Internet.
Actitu-dinales	A1	Valoración de la trascendencia de Internet como herramienta de comunicación global e instantánea.
	A2	Interés por el funcionamiento de Internet; actitud positiva ante el uso de la Red.
	A3	Gusto por el cuidado de los equipos informáticos.
	A4	Actitud respetuosa y responsable en la comunicación con otras personas a través de redes informáticas.
	A5	Reconocimiento de la importancia de Internet en la obtención de información útil en la vida cotidiana y profesional.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Ed. del consumidor	El objetivo de esta unidad consiste en inculcar en el alumnado la idea de Internet como un medio de comunicación rápido y barato, a través del cual se puede obtener una gran cantidad de información, y fomentar su utilización.	
Ed. moral y cívica	Debido al acceso sin restricción a contenidos no aptos para todas las edades, se orientará al alumnado sobre un uso correcto de Internet.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
E1	Conocer las características de la comunicación entre personas y asociarlas a la comunicación entre ordenadores.	
E2	Identificar los elementos de una red de ordenadores.	
E3	Conocer el funcionamiento de Internet, el concepto de dominio y los servicios que ofrece.	
E4	Distinguir los elementos de un navegador. Localizar documentos mediante direcciones URL.	
E5	Conocer los buscadores más importantes y los distintos sistemas de búsqueda, así como los distintos tipos de portales y la utilidad de estos.	
E6	Distinguir las ventajas e inconvenientes de las dos clases de correo electrónico.	
E7	Describir los pasos para dar de alta una cuenta de correo electrónico y conocer su funcionamiento.	





11.2. UNIDADES DIDÁCTICAS PARA 3º DE LA ESO

U.D. 1 EL TRABAJO CON LOS PLÁSTICOS		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Conocer las propiedades físicas y mecánicas de los plásticos.
	O2	Conocer la procedencia de diferentes plásticos.
	O3	Clasificar diferentes tipos de plásticos.
	O4	Identificar herramientas y técnicas para trabajar los plásticos.
	O5	Conocer los principales procedimientos empleados en la conformación de los plásticos.
	O6	Conocer aplicaciones de los plásticos y relacionarlos con las propiedades físicas y mecánicas de los mismos.
	O7	Reconocer las formas de reciclado de los plásticos.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística	▪ Analizar y describir objetos que requieren la utilización y la interpretación de términos técnicos. ▪ Realizar actividades de búsqueda de información a través de diversas fuentes que implican la lectura y el análisis de textos.	
Conocimiento mundo natural	▪ Crear objetos para satisfacer las necesidades humanas y mejorar las condiciones de vida.	
Digital	▪ Realizar búsquedas de información a través de Internet y usar el ordenador como herramienta para la elaboración de trabajos e informes.	
Social y ciudadana	▪ Reflexionar sobre el impacto que supone el uso de los plásticos en multitud de facetas de la vida cotidiana y buscar soluciones para resolver este problema desde el punto de vista de la reutilización de materiales por procedimientos tecnológicos. ▪ Hacer una reflexión crítica sobre la necesidad de un consumo racional y crítico de los productos manufacturados en plástico, adquiriendo una actitud activa y responsable ante el reciclado de envases de plástico.	
Aprender a aprender	▪ Adquirir el hábito de trabajar ordenadamente, siguiendo una secuencia lógica, utilizando correcta y sistemáticamente el léxico tecnológico adquirido. ▪ Ser pulcro a la hora de realizar ejercicios y trabajos, y en la toma de conciencia sobre la importancia de presentar los trabajos en las fechas predeterminadas.	
Iniciativa personal	▪ Tomar decisiones personales frente a los demás, justificando y argumentando las razones. ▪ Exponer el trabajo realizado usando distintas técnicas.	
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Conceptuales	C1	Los plásticos.
	C2	Plásticos termoestables.
	C3	Plásticos termoplásticos.





	C4 Procesos de elaboración y simbología. C5 Colada, espumado y calandrado. C6 Moldeo a alta presión. C7 Trabajo con los plásticos. C8 Reciclado de los plásticos.
Procedi- mentales	P1 Comprobación de las propiedades de diferentes plásticos. P2 Establecimiento de relaciones entre los plásticos y sus aplicaciones. P3 Análisis de las aplicaciones de los plásticos. P4 Construcción de objetos sencillos utilizando como material principal el plástico. P5 Clasificación de los plásticos siguiendo diversos criterios. P6 Realización de esquemas y diagramas de los procesos de elaboración y conformación de los plásticos. P7 Uso correcto y sistemático del léxico tecnológico. P8 Elaboración de resúmenes y <i>dossieres</i> .
Actitu- dinales	A1 Respeto por el material de uso individual y colectivo. A2 Curiosidad por el conocimiento de los plásticos y los procesos relacionados con los mismos. A3 Interés por la elaboración y la ordenación de la información. A4 Interés por realizar los trabajos ordenadamente y siguiendo una secuencia lógica. A5 Interés por la puntualidad en la entrega de trabajos y <i>dossieres</i> . A6 Adquisición sistemática del léxico tecnológico. A7 Interés en la búsqueda de soluciones a la hora de realizar los ejercicios y las actividades planteadas. A8 Actitud crítica ante el impacto ambiental. A9 Toma de conciencia de la limitación de los recursos materiales.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA	
Ed. Medioambient al	Los alumnos deberán valorar las repercusiones sociales y medioambientales que el uso de los diferentes materiales conlleva.
Coeducación	Se eliminarán ciertos prejuicios machistas sobre el trabajo con materiales textiles, así como el realizado con materiales pétreos y cerámicos.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	
E1	Define qué es la plasticidad.
E2	Reconoce las propiedades físicas y mecánicas de los plásticos.
E3	Reconoce las materias primas de las que proceden los plásticos.
E4	Diferencia entre plásticos termoplásticos y termoestables.
E5	Emplea procedimientos adecuados para trabajos con plásticos de diferentes características.
E6	Discrimina entre los procedimientos empleados en la conformación de los plásticos: colada, espumado, calandrado.
E7	Diferencia entre las diferentes modalidades de moldeo (a alta presión y a baja presión), citando ejemplos de cada caso.
E8	Analiza las aplicaciones de los plásticos termoplásticos y termoestables, y establece relaciones entre las propiedades físicas y mecánicas de los mismos.
E9	Reconoce el reciclado de los plásticos como una necesidad.
E10	Describe las diferentes formas de reciclaje de los plásticos.





U.D. 2 MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Identificar distintos tipos de materiales de construcción.
	O2	Conocer las propiedades de los materiales empleados en la construcción.
	O3	Describir el funcionamiento de las herramientas y las máquinas utilizadas en la construcción.
	O4	Clasificar los distintos trabajos que intervienen en la construcción de una obra.
	O5	Analizar y realizar planos y esquemas de construcción de obras.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística		- Analizar y describir objetos que requieren la utilización de términos técnicos. - Buscar información a través de diversas fuentes, lo que implica la lectura y el análisis de textos.
Conocimiento mundo natural		- Tener curiosidad por el conocimiento de los elementos y procesos relacionados con la construcción y la calidad de vida de las personas. - Reflexionar sobre los problemas medioambientales y de contaminación que generan los procesos de producción de materiales en el entorno.
Social y ciudadana		- Reflexionar sobre los papeles asignados tradicionalmente a hombres y mujeres en relación con el trabajo. - Debatir sobre la importancia de la valoración y la defensa de la igualdad entre los sexos en la realización de diferentes trabajos y profesiones.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Conceptuales	C1	Materiales utilizados en la construcción.
	C2	Construcción de edificios.
	C3	Herramientas de construcción.
	C4	Maquinaria de construcción.
	C5	Representación gráfica de obras de edificación.
	C6	Impacto ambiental de los edificios.
Procedimentales	P1	Reconocimiento de las propiedades de los materiales de construcción.
	P2	Identificación del tipo de materiales de construcción.
	P3	Distinción de las aplicaciones de los diferentes materiales en función de sus propiedades.
	P4	Descripción del proceso de construcción de edificios.
	P5	Elaboración de planos y esquemas.
	P6	Utilización de elementos normalizados en la representación gráfica de planos y esquemas de obras de construcción.
Actitudinales	A1	Interés por explorar y desarrollar sus ideas.
	A2	Autocrítica, iniciativa y esfuerzo ante las dificultades a la hora de resolver problemas.
	A3	Curiosidad por la identificación de los tipos de materiales.
	A4	Gusto por la precisión y el rigor en la descripción del funcionamiento de diferentes herramientas y máquinas.





	A5 A6	Esmero en la elaboración de planos y esquemas. Interés por la pulcritud y la precisión en los trabajos, apuntes, cuadernos de actividades, etcétera.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Ed. Medioambiental		Los alumnos deberán valorar las repercusiones sociales y medioambientales que el uso de los diferentes materiales conlleva.
Coeducación		Se eliminarán ciertos prejuicios machistas sobre el trabajo con materiales textiles, así como el realizado con materiales pétreos y cerámicos.
E1	Identifica materiales pétreos, aglomerantes y hormigón.	
E2	Distingue diferentes tipos de materiales pétreos, de aglomerantes y de hormigón.	
E3	Identifica materiales cerámicos, metales, maderas, plásticos y vidrios empleados en construcción.	
E4	Distingue diferentes tipos de materiales cerámicos y metales usados en construcción.	
E5		
E6	Conoce las propiedades de los materiales empleados en la construcción.	
E7	Valora la importancia de las propiedades de los materiales a la hora de su elección para usarlos en construcción.	
E8	Describe el funcionamiento de las herramientas de construcción, distinguiendo su aplicación.	
E9	Describe el funcionamiento de las máquinas utilizadas en la construcción, distinguiendo su aplicación.	
E10	Clasifica los distintos trabajos que intervienen en la construcción de una obra.	
E11	Describe las etapas del proceso de construcción de una obra.	
E12	Analiza planos y esquemas de construcción.	
	Dibuja planos y esquemas sencillos de construcción empleando elementos normalizados.	





U.D. 3 SISTEMAS DE UNIÓN		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Identificar diferentes tipos de uniones.
	O2	Conocer procedimientos para la realización de operaciones de remachado, pegado y soldadura.
	O3	Emplear adecuadamente tornillos, tuercas, abrazaderas y espárragos, en función del tipo de unión a realizar.
	O4	Conocer la técnica de roscado con terrajas y machos.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística		- Analizar y describir objetos que requieren la utilización y la interpretación de términos técnicos. - Buscar información a través de diversas fuentes, lo que implica la lectura y el análisis de textos.
Conocimiento mundo natural		Valorar la tecnología como elemento que facilita la creación de objetos para satisfacer las necesidades humanas y mejorar las condiciones de vida.
Digital		Realizar búsquedas de información en Internet y utilizar el ordenador como herramienta para la elaboración de trabajos e informes.
Social y ciudadana		Hacer una reflexión vinculada al impacto que supone el uso de los adhesivos y los pegamentos en multitud de facetas de la vida cotidiana.
Aprender a aprender		Utilizar las herramientas para la realización de diferentes tipos de unión buscando soluciones viables a diferentes problemas planteados.
Iniciativa personal		Fomentar el análisis crítico en el diseño de objetos con el fin de introducir modificaciones para adaptarlos a los propios gustos.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Conceptuales	C1	Uniones fijas y desmontables.
	C2	La soldadura blanda.
	C3	El roscado a mano.
	C4	Adhesivos y pegamentos.
Procedimentales	P1	Identificación de elementos y medios de unión.
	P2	Realización de uniones empleando remaches, termoencoladora, cola térmica y soldaduras blandas.
	P3	Construcción de agujeros roscados y varillas roscadas.
	P4	Uso de las herramientas e instrumentos para su función específica.
	P5	Utilización de las herramientas siguiendo las normas de uso, conservación y seguridad.
	P6	Mantenimiento del orden y la limpieza del puesto de trabajo.
	P7	Búsqueda de la información necesaria como paso previo a la resolución de problemas tecnológicos.
Actitudinales	A1	Perseverancia ante las dificultades y los obstáculos imprevistos.
	A2	Espíritu sistemático para ordenar la información recibida.
	A3	Costumbre de trabajar ordenadamente y en una secuencia lógica.
	A4	Interés por la puntualidad en la entrega de trabajos.
	A5	Concienciación del riesgo que supone el mal uso de las herramientas.
	A6	Interés por mantener en buenas condiciones las herramientas, los





	A7	instrumentos y las instalaciones individuales y colectivas. Respeto y cuidado del material que se utiliza en el aula.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Ed. Medioambiental		Los alumnos deberán valorar las repercusiones sociales y medioambientales que el uso de los diferentes materiales conlleva.
Coeducación		Se eliminarán ciertos prejuicios machistas sobre el trabajo con materiales textiles, así como el realizado con materiales pétreos y cerámicos.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
E1	Elaborar tablas con un procesador de texto para presentar datos.	
E2	Modificar un texto escrito con un procesador de texto para su edición, manejando elementos como marcos, tablas, encabezamientos, etcétera.	
E3	Realizar medias de notas académicas, presupuestos de un proyecto y otras operaciones mediante un programa de hoja de cálculo.	
E4	Dibujar bocetos de objetos tecnológicos sencillos con programas de dibujo.	
E5	Transferir la información de unos programas a otros para obtener documentos finales.	





U.D. 4 TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTO		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Identificar diferentes tipos de máquinas.
	O2	Conocer las leyes que rigen el funcionamiento de las máquinas simples.
	O3	Identificar los diferentes tipos de palancas.
	O4	Conocer el funcionamiento del plano inclinado, la cuña y el tornillo y sus aplicaciones.
	O5	Conocer los fundamentos del funcionamiento de las poleas y del torno o cabria.
	O6	Realizar cálculos de transmisión de fuerza mediante la polea y el torno.
	O7	Identificar diferentes sistemas de transmisión de movimiento.
	O8	Conocer las características de funcionamiento de sistemas de transmisión mediante ruedas de fricción, poleas, cadenas y engranajes.
	O9	Identificar elementos de transmisión.
	O10	Realizar cálculos sobre la variación de la velocidad al utilizar diferentes sistemas de transmisión de movimiento.
	O11	Identificar elementos de cadenas cinemáticas.
	O12	Describir el funcionamiento de mecanismos para regular y dirigir el movimiento.
	O13	Realizar cálculos de conversión de movimiento circular en movimiento rectilíneo mediante mecanismos de piñón-cremallera y de husillo-tuerca.
	O14	Identificar mecanismos y describir el funcionamiento de biela-manivela, excéntricas y levas.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística	- Analizar y describir máquinas y sistemas de transmisión de movimiento que requieran la utilización e interpretación de términos técnicos con el fin de incrementar el vocabulario de los alumnos. - Leer y analizar diferentes tipos de textos como fuente de información.	
Razonamiento matemático	Realizar cálculos de transmisión de movimiento, de transmisión de fuerzas, de transmisión simple, de transmisión compuesta y de transformación de movimiento.	
Conocimiento del mundo físico	- Saber interpretar la información que se recibe y aprender a tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en los procesos de montaje y experimentación de cadenas cinemáticas. - Aprender a diferenciar y valorar el conocimiento científico frente a otras formas de conocimiento, y utilizar valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.	
Digital	Utilizar Internet como medio de búsqueda de información, y el ordenador como herramienta de gestión y elaboración de documentos y trabajos relacionados con el tema.	
Aprender a aprender	Aprender a utilizar diferentes herramientas de forma pautada haciendo uso de las características diferenciales de cada una de ellas.	





Iniciativa personal	- Decidir cómo llevar a cabo el montaje de sistemas de transmisión y justificar el procedimiento y el contenido de la tarea realizada. - Imaginar y desarrollar sistemas de transmisión eligiendo las herramientas idóneas para realizar la tarea con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
Concep- tuales	C1 Máquinas y mecanismos. C2 Palanca. C3 Plano inclinado y cuña. C4 Tornillo. C5 Polea. C6 Torno. C7 Sistemas de transmisión del movimiento. C8 Transmisión simple. C9 Transmisión compuesta. C10 Cadenas cinemáticas. C11 Mecanismos. C12 Mecanismos y máquinas de calcular.
Procedi- mentales	P1 Observación y análisis del funcionamiento de mecanismos de transmisión de elementos sencillos, como juguetes. P2 Identificación de diferentes tipos de máquinas. P3 Realización de cálculos de transmisión de movimiento y fuerza. P4 Construcción de máquinas simples elementales. P5 Observación y análisis del funcionamiento de mecanismos de transmisión. P6 Identificación de diferentes aplicaciones de sistemas de transmisión. P7 Manipulación de sistemas de transmisión. P8 Identificación de los elementos que forman parte de sistemas de transmisión. P9 Realización de cálculos de transmisión simple y transmisión compuesta. P10 Construcción de elementos y sistemas de transmisión. P11 Observación y análisis del funcionamiento de cadenas cinemáticas. P12 Identificación de diferentes aplicaciones de elementos de cadenas cinemáticas. P13 Identificación de los elementos que forman parte de una cadena cinemática. Realización de cálculos de transformación de movimiento. P14 Análisis del funcionamiento de diferentes mecanismos. P15 Realización de resúmenes y elaboración de informes. P16 Utilización de las herramientas siguiendo las normas de uso, conservación y seguridad. P17
Actitu- dinales	A1 Interés en la búsqueda de soluciones razonadas a los problemas técnicos planteados. A2 Iniciativa para la sistematización en la ordenación de la información recibida. A3 Costumbre de trabajar ordenadamente y en una secuencia lógica. A4 Pulcritud a la hora de realizar los trabajos, apuntes, cuadernos de actividades, etcétera. A5 Puntualidad en la entrega de trabajos. A6 Hábito de utilizar de forma precisa los diversos términos científicos y





	técnicos. A7 Actitud abierta y flexible al explorar y desarrollar sus ideas. A8 Iniciativa y perseverancia ante las dificultades a la hora de resolver problemas técnicos.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA	
Ed. para la salud	Las partes móviles, como los mecanismos, dentro de una máquina suponen una seria fuente de lesiones para los operarios que trabajan en el uso, limpieza y mantenimiento de las mismas.
Ed. para el desarrollo	Se analizará las ventajas que han supuesto a lo largo de la historia el uso de mecanismos en el quehacer diario de la actividad humana.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	
E1	Identifica diferentes tipos de máquinas.
E2	Analiza el funcionamiento de diferentes máquinas simples.
E3	Conoce las leyes que rigen el funcionamiento de las máquinas simples.
E4	Identifica los diferentes tipos de palancas.
E5	Diseña un mecanismo compuesto por diversas palancas.
E6	Describe el funcionamiento del plano inclinado, de la cuña y del tornillo.
E7	Identifica las aplicaciones de la palanca, el plano inclinado, la cuña, el tornillo y el torno.
E8	Realiza correctamente cálculos de transmisiones de fuerza con la palanca, el plano inclinado y el tornillo.
E9	Describe el funcionamiento de las poleas y del torno o cabria.
E10	Realiza correctamente cálculos de transmisión de fuerza mediante la polea y el torno.
E11	Identifica diferentes tipos de mecanismos de las poleas.
E12	Identifica sistemas de transmisión por ruedas de fricción, correas y mediante engranajes.
E13	Explica las características del funcionamiento de sistemas de transmisión mediante ruedas de fricción, poleas, cadenas y engranajes.
E14	Construye correctamente poleas de diferente tamaño para montar mecanismos de transmisión.
E15	Identifica diferentes tipos de ruedas de fricción.
E16	Identifica diferentes tipos de correas de transmisión.
E17	Identifica los elementos que intervienen en la transmisión por cadena.
E18	Identifica diferentes tipos de ruedas dentadas.
E19	Describe el funcionamiento de sistemas de transmisión.
E20	Realiza cálculos sobre la variación de la velocidad al utilizar diferentes sistemas de transmisión de movimiento.
E21	Identifica elementos de cadenas cinemáticas.
E22	Describe correctamente el funcionamiento de mecanismos de trinquete.
E23	Describe correctamente el funcionamiento de mecanismos de freno.
E24	Describe correctamente el funcionamiento de mecanismos inversores.
E25	Describe correctamente el funcionamiento de mecanismos de embrague.
E26	Realiza cálculos de conversión de movimiento.
E27	Identifica mecanismos de biela-manivela, excéntricas y levas.
E28	Describe correctamente el funcionamiento de mecanismos de biela-manivela, excéntricas y levas.





U.D. 5 ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Conocer las características de la corriente continua y de la corriente alterna.
	O2	Identificar distintos tipos de generadores de corriente eléctrica.
	O3	Conocer el funcionamiento de pilas y baterías.
	O4	Describir el funcionamiento de los generadores electromagnéticos de corriente continua y de corriente alterna.
	O5	Definir potencia eléctrica.
	O6	Conocer el funcionamiento del transformador, de la fuente de alimentación y de los motores eléctricos.
	O7	Reconocer máquinas que funcionan con motores eléctricos.
	O8	Conocer el funcionamiento básico de los electrodomésticos más comunes.
	O9	Identificar diferentes tipos de timbres y conocer su funcionamiento.
	O10	Identificar dispositivos de registro y reproducción de sonido e imagen que funcionan con dispositivos electromagnéticos.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística		- Analizar y describir dispositivos eléctricos que requieran la utilización e interpretación de términos técnicos con el fin de incrementar el vocabulario. - Leer y analizar diferentes tipos de textos como fuente de información.
Razonamiento matemático		Realizar cálculos de potencia eléctrica y voltajes en transformadores, aplicando la ley de Ohm y otras fórmulas.
Conocimiento del medio		- Saber interpretar la información que se recibe y aprender a tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en los procesos de construcción de elementos y dispositivos eléctricos. - Aprender a diferenciar y valorar el conocimiento científico frente a otras formas de conocimiento. - Utilizar valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.
Digital		Utilizar Internet como medio de búsqueda de información, y el ordenador como herramienta de gestión y elaboración de documentos referentes a procesos constructivos o actividades propuestas en la unidad.
Social y ciudadana		Conocer las normas de etiquetado para utilizar la información que proporcionan a la hora de adquirir determinados productos, valorando dicha información de forma crítica en lo referente a consumos y prestaciones.
Aprender a aprender		Aprender a utilizar diferentes herramientas en la construcción de elementos eléctricos o realizar pequeñas reparaciones, utilizándolas de forma adecuada para los trabajos a que están destinadas.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Conceptuales	C1	Corriente continua y corriente alterna: generadores.
	C2	Generadores eléctricos por procesos químicos.
	C3	Electricidad, magnetismo y generadores electromagnéticos.
	C4	Potencia eléctrica.





	C5 El transformador. C6 La fuente de alimentación. C7 Motores eléctricos. C8 Máquinas eléctricas. C9 Electrodomésticos. C10 Timbres. C11 Otros dispositivos electromagnéticos. C12 La etiqueta energética.
Procedi- mentales	P1 Identificación del tipo de corriente eléctrica empleada por diferentes dispositivos. P2 Reconocimiento de diferentes tipos de pilas y baterías. P3 Descripción del funcionamiento de diferentes tipos de generadores. P4 Realización de cálculos de potencia eléctrica. P5 Realización de cálculos de transformación de corriente. P6 Identificación de aplicaciones de la fuente de alimentación. P7 Realización de esquemas y croquis. P8 Construcción de motores eléctricos elementales. P9 Utilización de simbología eléctrica. P10 Construcción de dispositivos electromagnéticos. P11 Descripción del funcionamiento de dispositivos electromagnéticos y electrodomésticos. P12 Montaje de timbres. P13 Diseño y esquematización de montajes eléctricos. P14 Realización de medidas en circuitos eléctricos.
Actitu- dinales	A1 Actitud abierta y flexible al explorar y desarrollar sus ideas. A2 Autocrítica, iniciativa y esfuerzo a la hora de resolver problemas. A3 Curiosidad por la identificación del tipo de corriente eléctrica empleada por diferentes dispositivos. A4 Interés por el reconocimiento de diferentes tipos de pilas y baterías. A5 Gusto por la precisión y el rigor en la descripción del funcionamiento de diferentes tipos de generadores. A6 Esmero en la elaboración de dibujos y esquemas. A7 Interés por la pulcritud y la precisión en los trabajos y en la utilización de los instrumentos y aparatos eléctricos, apuntes, cuadernos de actividades, etcétera. A8 Interés por la búsqueda de soluciones razonadas a los problemas técnicos planteados. A9 Iniciativa y perseverancia ante las dificultades y los obstáculos imprevistos. A10 Interés por mantener el orden establecido en el material colectivo. A11 Hábito de utilizar de forma precisa términos científicos y técnicos. A12 Interés por mantener en buenas condiciones de trabajo las herramientas, los instrumentos y las instalaciones individuales y colectivas. A13 Precaución en el uso del material eléctrico.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA	
Ed. para la salud	El conocimiento de las características de la energía eléctrica, las propiedades de diferentes materiales y la posibilidad de realizar medidas de diverso tipo, concienciará al alumno de los riesgos que supone para la salud la manipulación de aparatos eléctricos y





	ayudará a tomar medidas para evitar accidentes.
Ed. medioambiental	El conocimiento del impacto ambiental ocasionado por la construcción de las centrales eléctricas y el transporte de la energía, así como el que se deriva de los vertidos generados por el proceso de producción de energía eléctrica, permitirá concienciar a los alumnos de la necesidad de adoptar medidas que reduzcan dicho impacto.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	
E1	Conoce las características de la corriente continua y de la corriente alterna.
E2	Identifica distintos tipos de generadores de corriente eléctrica.
E3	Diferencia en un esquema las características de la corriente continua y de la corriente alterna.
E4	Menciona ejemplos de aparatos que funcionan con corriente continua y con corriente alterna.
E5	Conoce el funcionamiento de pilas y baterías.
E6	Describe los componentes y el funcionamiento de pilas y baterías.
E7	Identifica diferentes tipos de pilas y sus aplicaciones.
E8	Describe aparatos que emplean distintos tipos de pilas y baterías y sus características.
E9	Identifica y describe el funcionamiento de los generadores electromagnéticos de corriente continua y de corriente alterna.
E10	Describe la constitución de un generador de corriente eléctrica.
E11	Identifica distintos tipos de generadores de corriente eléctrica.
E12	Conoce el concepto de potencia eléctrica
E13	Realiza cálculos de potencia eléctrica
E14	Conoce el funcionamiento del transformador.
E15	Describe el funcionamiento de un transformador.
E16	Calcula las salidas de un transformador.
E17	Conoce el funcionamiento y las aplicaciones de la fuente de alimentación.
E18	Conoce el funcionamiento de un motor eléctrico.
E19	Identifica los elementos de un motor eléctrico, describiendo la función que realizan.
E20	Construye correctamente un motor eléctrico elemental.
E21	Reconoce máquinas que funcionan con motores eléctricos.
E22	Conoce el funcionamiento de electrodomésticos comunes.
E23	Identifica y describe el funcionamiento de diferentes tipos de timbres.
E24	Construye timbres, utilizando correctamente el material.
E25	Identifica dispositivos de registro y reproducción de sonido e imagen que funcionan con dispositivos electromagnéticos.
E26	Describe el funcionamiento de dispositivos de registro y reproducción de sonido e imagen que funcionan con dispositivos electromagnéticos.





U.D. 6 ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Diferenciar las energías renovables de las no renovables.
	O2	Conocer las ventajas e inconvenientes de las fuentes de energía no renovables frente a las energías renovables.
	O3	Identificar los principales tipos de energías no renovables.
	O4	Describir el funcionamiento básico de las centrales nucleares y térmicas.
	O5	Identificar las características, obtención y aplicaciones de los combustibles fósiles.
	O6	Describir las formas de aprovechamiento de la energía hidráulica, eólica, solar, maremotriz, geotérmica.
	O7	Describir procesos de obtención de energía de la biomasa y de los residuos sólidos urbanos.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística		- Analizar y describir objetos que requieran la utilización e interpretación de términos técnicos con el fin de incrementar el vocabulario de los alumnos. - Leer y analizar diferentes tipos de textos como fuente de información. - Redactar informes y trabajos.
Conocimiento mundo natural		- Saber interpretar la información que se recibe y aprender a tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en los procesos de construcción de objetos. - Aprender a diferenciar y valorar el conocimiento científico frente a otras formas de conocimiento, y utilizar valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.
Digital		Utilizar Internet como medio de búsqueda de información, y el ordenador como herramienta de gestión y elaboración de documentos que colaboren en el proceso constructivo.
Social y ciudadana		- Valorar la limitación de los recursos naturales y la necesidad de estudios que busquen nuevas tecnologías para satisfacer las necesidades humanas que sean respetuosas con el medio ambiente. - Tener conciencia de la necesidad de reciclar los residuos generados por la actividad humana para su posible reutilización.
Iniciativa personal		- Participar en actividades grupales que impliquen la toma de decisiones personales frente a los demás. - Justificar y argumentar el material recopilado individualmente y la manera de utilizarlo. - Decidir cómo llevar a cabo la exposición del trabajo y justificar el procedimiento y el contenido de la tarea realizada. - Imaginar, desarrollar y construir objetos de madera eligiendo las herramientas idóneas para realizar la tarea con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Conceptuales	C1	Las fuentes de energía: fuentes de energía renovables y fuentes de energía no renovables.





	C2 La energía nuclear. C3 La energía de los combustibles fósiles: el petróleo, el carbón, el gas natural y las centrales térmicas. C4 Energía hidráulica, tipos de centrales hidráulicas. C6 Energía solar. Características. Sistemas de energía solar. C7 La energía eólica. Sistemas. C8 La energía geotérmica. Tipos. C9 Energía maremotriz. Modos de obtención. C10 Energía de la biomasa. C11 Tipos de biomasa energética. C12 La conversión de la biomasa. C13 Los residuos sólidos urbanos. C14 Energía y cambio climático.
Procedi- mentales	P1 Representación gráfica de procesos de funcionamiento. P2 Realización, análisis y descripción de esquemas y gráficos de funcionamiento. P3 Comparación de diferentes tipos de energía. P4 Identificación de diferentes sistemas de aprovechamiento de la energía. P5 Localización geográfica de centros productores de energía. P6 Búsqueda y tratamiento de información en libros, revistas, etc., y por medio de personas del entorno del alumno.
Actitu- dinales	A1 Interés por la comprensión de los conceptos planteados en la unidad. A2 Gusto por la representación gráfica de objetos y procesos de funcionamiento. A3 Actitud reflexiva en el análisis de esquemas y gráficos de funcionamiento. A4 Identificación de diferentes formas de aprovechamiento de la energía. A5 Interés por trabajar ordenadamente y en una secuencia lógica. A6 Actitud abierta y flexible al explorar y desarrollar las propias ideas. A7 Gusto por la utilización correcta y sistemática del léxico adquirido. A8 Reflexión sobre la búsqueda de equilibrio entre la satisfacción de las necesidades individuales y el interés colectivo. A9 Valoración de la necesidad del reciclaje de los residuos generados por la actividad humana, para su posible reutilización. A10 Actitud reflexiva y crítica ante los inconvenientes derivados de la tecnología. A11 Actitud crítica frente al impacto ambiental.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA	
Ed. para la salud	El conocimiento de las características de la energía eléctrica, las propiedades de diferentes materiales y la posibilidad de realizar medidas de diverso tipo, concienciará al alumno de los riesgos que supone para la salud la manipulación de aparatos eléctricos y ayudará a tomar medidas para evitar accidentes.
Ed. Medioambient al	El conocimiento del impacto ambiental ocasionado por la construcción de las centrales eléctricas y el transporte de la energía, así como el que se deriva de los vertidos generados por el proceso de producción de energía eléctrica, permitirá concienciar a los alumnos de la necesidad de adoptar medidas que reduzcan dicho impacto.





CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	
E1	Diferencia las energías renovables de las no renovables.
E2	Describe las ventajas e inconvenientes de la utilización de las fuentes de energía no renovables frente a las renovables.
E3	Identifica los principales tipos de energías no renovables.
E4	Describe el funcionamiento básico de las centrales nucleares y de las centrales
E5	térmicas.
E6	Identifica las características, obtención y aplicaciones de los combustibles fósiles.
E7	Describe diferentes tipos de centrales hidráulicas, mencionando sus efectos sobre el medio ambiente.
E8	Diferencia entre central hidroeléctrica y central minihidráulica.
E9	Explica la diferencia entre la energía solar térmica y la energía solar fotovoltaica.
E10	Resume el proceso de producción de electricidad mediante un aerogenerador.
E11	Describe las aplicaciones de la energía geotérmica.
E12	Conoce algún sistema de aprovechamiento de la energía maremotriz.
E13	Explica el proceso de elaboración del compost.
E14	Expone razonadamente las bondades de la biomasa como fuente renovable de energía.
	Enumera productos energéticos proporcionados por el tratamiento de residuos sólidos, y su proceso de obtención





U.D. 7 EL PROCESO TECNOLÓGICO		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Comprender la naturaleza y características de un proyecto técnico.
	O2	Dibujar bocetos y croquis, para diseñar objetos sencillos.
	O3	Analizar la información obtenida de diferentes fuentes sobre problemas planteados.
	O4	Comparar diferentes soluciones de un mismo problema para elegir la que se considere más idónea.
	O5	Elaborar los documentos necesarios para el desarrollo y su divulgación de proyectos.
	O6	Realizar proyectos sencillos trabajando ordenadamente y siguiendo un plan preconcebido.
	O7	Organizar los materiales y las herramientas para llevar a cabo un proyecto sencillo.
	O8	Organizar los trabajos necesarios para el ejercicio de proyectos sencillos.
	O9	Elaborar sencillos informes de carácter técnico de los objetos contruidos.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística	- Analizar y describir objetos que requieren la utilización y la interpretación de términos técnicos con el fin de incrementar el vocabulario. - Leer, analizar y elaborar diferentes tipos de textos como fuente de información y para la realización de actividades.	
Razonamiento matemático	Calcular costes y tiempos para la organización y realización de proyectos.	
Conocimiento mundo natural	- Saber interpretar la información que se recibe y aprender a tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en los procesos de construcción de objetos. - Aprender a diferenciar y valorar el conocimiento científico frente a otras formas de conocimiento. - Utilizar valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.	
Digital	Utilizar Internet como medio de búsqueda de información, y el ordenador como herramienta de gestión y elaboración de documentos que colaboran en el proceso constructivo.	
Social y ciudadana	- Reflexionar de forma crítica sobre el impacto de los procesos de invención y diseño de objetos en la vida cotidiana. - Reflexionar sobre el papel del diseño en la calidad de vida de los ciudadanos. - Buscar soluciones para resolver este problema desde el punto de vista de la reutilización de materiales por procedimientos tecnológicos. - Hacer una reflexión crítica sobre la necesidad de un consumo racional y crítico.	
Iniciativa personal	- Participar en actividades grupales que implican la toma de decisiones personales frente a los demás. - Justificar y argumentar el material recopilado individualmente y la	





		manera de utilizarlo. - Decidir cómo llevar a cabo la exposición del trabajo y justificar el procedimiento y el contenido de la tarea realizada. - Imaginar, desarrollar y construir objetos de madera eligiendo las herramientas idóneas para realizar la tarea con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Concep- tuales	C1 Análisis de objetos: anatómico y estético, funcional, técnico, ergonómico, económico. C2 El proyecto técnico. C3 Identificación del problema y búsqueda de soluciones. C4 El diseño. C5 Planificación del trabajo. C6 Construcción y verificación. C7 La divulgación. C8 Los objetos tecnológicos como símbolos internacionales.	
Procedi- mentales	P1 Análisis de diferentes aspectos de objetos sencillos. P2 Análisis de la información obtenida de diferentes fuentes. P3 Realización de bocetos y croquis para el diseño de objetos sencillos. P4 Recopilación de información para la solución de un problema planteado. P5 Elaboración ordenada y sistemática de la información. P6 Análisis de la información obtenida de diferentes fuentes sobre problemas planteados. P7 Comparación de diferentes soluciones de un mismo problema. P8 Toma de decisiones para la elección de la solución más idónea. P9 Diseño, planificación y construcción de objetos sencillos. P10 Elaboración de informes de carácter técnico sobre los objetos construidos. P11 Elaboración de los documentos necesarios para el desarrollo de proyectos. P12 Utilización de las herramientas para su función específica.	
Actitu- dinales	A1 Respeto por el material de uso individual y colectivo. A2 Pulcritud en los trabajos y ejercicios encomendados. A3 Uso de las herramientas para su función específica. A4 Hábito de trabajar ordenadamente y en una secuencia lógica. A5 Interés en la búsqueda de información. A6 Utilización correcta y sistemática del léxico tecnológico adquirido. A7 Sistematización para elaborar y ordenar la información. A8 Hábito de presentar correctamente los trabajos, apuntes, cuadernos de actividades, etc.	
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Coeducación	Alumnas y alumnos trabajarán por igual en el aula taller, eliminando la tendencia de asociar dichas tareas al sexo masculino.	
Ed. del consumidor	Se potenciará el análisis crítico sobre las necesidades que satisfacen los objetos tecnológicos y de la influencia de la publicidad en los hábitos de consumo, fomentando el consumo responsable.	
Ed. ambiental	Se sopesará las ventajas de la actividad tecnológica y el consumo humano frente a las repercusiones medioambientales que éstas acarrearán.	





CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	
E1	Define en qué consiste un proyecto técnico.
E2	Describe con corrección las razones que hacen necesaria la construcción de un objeto.
E3	
E4	Confecciona un esquema con las fases del proceso de elaboración de un proyecto técnico.
E5	
E6	Diseña y planifica el desarrollo de un proyecto técnico sencillo.
E7	Dibuja bocetos y croquis para el diseño de objetos sencillos.
E8	Recopila información sobre los problemas planteados.
E9	Analiza la información obtenida de diferentes fuentes sobre los problemas planteados.
E10	Elabora diferentes soluciones para un problema dado.
E11	Compara diferentes soluciones de un mismo problema para elegir la más idónea.
E12	Elabora de forma lógica y ordenada la documentación necesaria para la planificación, el desarrollo y la divulgación de pequeños proyectos.
E13	Lleva a cabo la realización de proyectos tecnológicos sencillos, trabajando ordenadamente y siguiendo un plan preconcebido.
E14	Construye objetos sencillos, estableciendo la forma de verificar el objeto elaborado.
E15	Planifica las necesidades materiales y de herramientas para llevar a cabo un proyecto sencillo.
	Organiza los trabajos, los materiales y herramientas necesarias para llevar a cabo un proyecto sencillo de forma lógica y ordenada.
	Elabora un informe de carácter técnico sobre los objetos contruidos.





U.D. 8			FUNCIONAMIENTO DEL ORDENADOR	
OBJETIVOS DE LA UNIDAD				
Objetivos Didácticos	O1	Identificar los elementos que componen un ordenador personal, describiendo las funciones de cada uno.		
	O2	Conocer las funciones de las puertas lógicas.		
	O3	Identificar los elementos fundamentales de una placa madre.		
	O4	Conocer las funciones básicas que realizan los elementos de una placa madre.		
	O5	Comprender el funcionamiento básico del ordenador.		
	O6	Conocer las funciones de los diferentes elementos que forman parte del ordenador.		
	O7	Identificar diferentes tipos de dispositivos que forman parte de un equipo informático.		
	O8	Conocer los principales periféricos de entrada y salida de datos de un equipo informático.		
	O9	Conocer los dispositivos de almacenamiento de datos.		
	O10	Conocer las formas de comunicación de la unidad central con los periféricos.		
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD				
Comunicación lingüística		▪ Leer textos informativos de revistas especializadas en informática.		
Razonamiento matemático		▪ Emplear procedimientos y razonamientos matemáticos relacionados con el sistema binario.		
Conocimiento mundo natural		▪ Conocer los fundamentos básicos del funcionamiento de un ordenador.		
Digital		▪ Buscar información de elementos de hardware en sitios Web con el fin de comparar especificaciones técnicas y precios.		
Social y ciudadana		▪ Ser conscientes del uso del ordenador como herramienta de comunicación y como herramienta de trabajo en la gran mayoría de los trabajos.		
Aprender a aprender		▪ Aprender a identificar los elementos que conforman un ordenador. ▪ Conocer los fundamentos básicos de las puertas lógicas.		
Iniciativa personal		▪ Aprender a tomar decisiones personales frente a los demás; así como justificar y argumentar el material de trabajo recopilado individualmente, y decidir la forma de utilizarlo. ▪ Decidir de manera autónoma la manera de exponer el trabajo realizado, y justificar el cómo y el contenido de las tareas realizadas.		
CONTENIDOS DE LA UNIDAD				
Conceptuales	C1	Elementos y funcionamiento de un ordenador personal.		
	C2	La unidad central de un ordenador personal.		
	C3	Conexión de dispositivos a la unidad central de un ordenador.		
	C4	Puertas lógicas.		
	C5	La placa madre de un ordenador personal.		
	C6	Los buses de datos.		
	C7	La unidad central de proceso (CPU).		
	C8	La memoria ROM.		
	C9	La memoria RAM.		
	C10	El reloj del sistema.		





	C11 Las ranuras de expansión. C12 Dispositivos de entrada de un ordenador personal. C13 El teclado como dispositivo de entrada. C14 El ratón como dispositivo de entrada. C15 El escáner como dispositivo de entrada. C16 Dispositivos de salida de un ordenador personal. C17 El monitor como dispositivo de salida. C18 La impresora como dispositivo de salida. C19 Dispositivos de almacenamiento de un ordenador personal. C20 Dispositivos de almacenamiento magnéticos. C21 Dispositivos de almacenamiento ópticos. C22 Dispositivos de almacenamiento en memoria <i>flash</i> . C23 Dispositivos de imagen y sonido en los ordenadores personales.
Procedi- mentales	P1 Identificación de los elementos básicos que forman parte de un ordenador personal. P2 Representación e identificación de elementos en código binario. P3 Interpretación de esquemas. P4 Resolución de ejercicios de puertas lógicas. P5 Representación de procesos con puertas lógicas mediante símbolos. P6 Descripción de elementos y procesos. P7 Representación simbólica de diferentes elementos. P8 Realización de ejercicios de cálculo. P9 Búsqueda y análisis de información. P10 Identificación de componentes de sistemas informáticos. P11 Búsqueda de información sobre componentes de equipos informáticos. P12 Análisis de elementos de un equipo informático. P13 Descripción del funcionamiento de periféricos. P14 Elaboración de un presupuesto para la adquisición de un equipo informático. P15 Utilización del léxico tecnológico adquirido. P16 Sistematización de la información.
Actitu- dinales	A1 Curiosidad por el conocimiento de los elementos de un ordenador. A2 Interés por la utilización correcta y sistemática del léxico tecnológico adquirido. A3 Gusto por la interpretación de esquemas. A4 Interés por la realización de ejercicios y operaciones. A5 Actitud abierta y flexible al explorar y desarrollar sus ideas. A6 Hábito de trabajar ordenadamente y en una secuencia lógica. A7 Respeto hacia el material informático. A8 Interés por la utilización del ordenador siguiendo las normas de uso, conservación y seguridad. A9 Gusto por la pulcritud en los trabajos y ejercicios encomendados. A10 Capacidad de iniciativa y perseverancia ante las dificultades, a la hora de resolver problemas técnicos. A11 A12
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA	
Ed. moral y cívica	El derecho al mantenimiento de la privacidad personal constituye un tema interesante para fomentar una postura crítica ante la divulgación masiva de todo tipo de datos, posibilitada por la tecnología actual y sus consecuencias.





Ed. del consumidor	Un conocimiento más profundo del ordenador permite comparar distintas configuraciones, valorar los costes de cada una y su adaptación a necesidades particulares.
Ed. para la salud	El uso prolongado del ordenador tiene efectos negativos para la salud.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	
E1	Identifica y localiza dispositivos informáticos de un ordenador personal, describiendo sus funciones.
E2	Reconoce las puertas lógicas más elementales y sus funciones.
E3	Identifica el proceso de funcionamiento de las puertas lógicas más elementales.
E4	Resuelve ejercicios sencillos de puertas lógicas.
E5	Explica con precisión qué es la memoria de un ordenador.
E6	Reconoce la utilidad de la unidad RAM.
E7	Reconoce las funciones básicas que realizan los elementos de una placa madre.
E8	Describe el funcionamiento básico del ordenador.
E9	Analiza las funciones de los diferentes elementos que forman parte del ordenador.
E10	Describe las funciones que realizan los elementos del ordenador.
E11	Identifica diferentes tipos de dispositivos que forman parte de un equipo informático.
E12	Identifica y describe los principales periféricos de entrada y salida de datos de un equipo informático.
E13	Conoce la forma de conectar periféricos de entrada y salida de datos de un equipo informático.
E14	Identifica los diferentes dispositivos de almacenamiento de datos.
E15	Describe las características de dispositivos de almacenamiento de datos.
E16	Conoce la forma de conectar dispositivos de almacenamiento de datos.
E17	Diferencia las diversas formas de comunicación de la unidad central con los periféricos.





U.D. 9		EL DIBUJO CON ORDENADOR
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Conocer las funciones básicas de los programas de gráficos.
	O2	Diferenciar entre programas de gráfico de mapa de bits y gráficos vectoriales.
	O3	Conocer aplicaciones para gráficos de mapa de bits y de gráficos vectoriales.
	O4	Identificar programas de CAD.
	O5	Diferenciar entre programas de CAD 2D y 3D.
	O6	Identificar los campos de aplicación de los programas de CAD.
	O7	Dibujar figuras con LibreCad.
	O8	Dibujar las vistas de una pieza con LibreCad.
	O9	Manejar el programa de dibujo vectorial Inkscape.
	O10	Dibujar bocetos de objetos con Inkscape.
	O11	Manejar el programa de retoque fotográfico The Gimp 2.
	O12	Identificar diferentes formatos de imágenes.
	O13	Realizar diversos fotomontajes a partir de varias imágenes.
	O14	Instalar programas de software libre.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística	▪ Aprender vocabulario relacionado con el diseño y el dibujo, y saber describir las cualidades técnicas de una imagen.	
Conocimiento mundo físico	▪ Saber interpretar la información que se recibe y aprender a tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en la adquisición de equipos informáticos.	
Digital	▪ Utilizar Internet como medio de búsqueda de información, y el ordenador como herramienta de gestión y elaboración de las actividades de la unidad.	
Social y ciudadana	▪ Valorar críticamente el impacto que ejercen sobre la sociedad las nuevas herramientas de manipulación de imágenes que después aparecen en los medios de comunicación y condicionan la opinión pública.	
Iniciativa personal	▪ Tomar decisiones personales en las actividades grupales, justificando y argumentando las decisiones tomadas.	
Aprender a aprender	▪ Aprender a utilizar herramientas de diseño gráfico por ordenador de forma pautada, haciendo uso de sus características diferenciales frente a otras aplicaciones informáticas.	
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Conceptuales	C1	Programas gráficos.
	C2	Herramientas básicas de dibujo, Paint.
	C3	Diseño asistido por ordenador.
	C4	Dibujos vectoriales y mapas de bits.
	C5	Formatos de imagen.
Procedimentales	P1	Búsqueda de información en libros, revistas, etc., sobre aplicaciones para la creación de gráficos.
	P2	Sistematización de la información.
	P3	Utilización de aplicaciones informáticas.
	P4	Representación gráfica de objetos sencillos.
	P5	Representación de objetos en 2D.





	P6	Utilización de programas de CAD.
	P7	Utilización de programas de dibujo vectorial.
	P8	Utilización de programas de retoque fotográfico.
Actitudinales	A1	Respeto por el material informático.
	A2	Gusto por la pulcritud en los trabajos y ejercicios encomendados.
	A3	Interés por mantener el orden establecido en el material colectivo.
	A4	Gusto por el hábito de trabajar ordenadamente y en una secuencia lógica.
	A5	Actitud abierta y flexible al explorar y desarrollar sus ideas.
	A6	Mostrar iniciativa propia ante las dificultades, a la hora de resolver problemas técnicos.
	A7	Interés en la búsqueda de soluciones a la hora de realizar los ejercicios y las actividades planteadas.
	A8	Interés por la exactitud en los dibujos, croquis, esbozos, etcétera.
	A9	Disposición favorable a utilizar la representación gráfica como instrumento de creación técnica.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Ed. del consumidor		En esta unidad se muestra a los alumnos cómo crear representaciones gráficas parecidas a las que se encuentran en la publicidad de los productos y se dan las claves para poder comprender e interpretar manuales, folletos técnicos o cualquier información basada en representaciones gráficas a cualquier escala.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
E1	Conoce las funciones básicas de los programas de gráficos.	
E2	Distingue programas de gráficos de mapa de bits de gráficos vectoriales.	
E3	Maneja básicamente aplicaciones para gráficos de mapa de bits y de gráficos vectoriales.	
E4		
E5	Identifica las características de las aplicaciones de CAD 2D y 3D.	
E6	Utiliza software libre de CAD.	
E7	Dibuja figuras con un programa de dibujo vectorial.	
E8	Retoca fotografías y realiza fotomontajes.	
E9	Modifica elementos dibujados con un programa de software libre.	
E10	Identifica diferentes formatos de imágenes.	
	Instala programas de software libre.	





U.D. 10 PRESENTACIONES CON EL ORDENADOR		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Conocer las funciones básicas del programa <i>PowerPoint</i> .
	O2	Crear presentaciones.
	O3	Conocer las diferentes maneras de mostrar diapositivas de <i>PowerPoint</i> .
	O4	Trabajar con imágenes en <i>PowerPoint</i> .
	O5	Añadir sonido y video a las presentaciones.
	O6	Crea animaciones con los elementos de una diapositiva.
	O7	Crear transiciones entre diapositivas.
	O8	Analizar la influencia que pueden ejercer los videojuegos.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística		▪ Aprender vocabulario específico de las aplicaciones de presentaciones por ordenador.
Conocimiento mundo físico		▪ Saber interpretar la información que se recibe y aprender a tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en la adquisición de equipos informáticos.
Digital		▪ Utilizar Internet como medio de búsqueda de tutoriales para la realización de presentaciones por ordenador. ▪ Utilizar las presentaciones por ordenador como recurso de apoyo en los trabajos y las exposiciones.
Social y ciudadana		▪ Ser conscientes del efecto que ejerce una adecuada presentación sobre el público asistente a una ponencia o la presentación de un proyecto.
Aprender a aprender		▪ Tomar decisiones personales en las actividades grupales, justificando y argumentando las decisiones tomadas.
Iniciativa personal		▪ Aprender a tomar decisiones personales frente a los demás; así como justificar y argumentar el material de trabajo recopilado individualmente, y decidir la forma de utilizarlo. ▪ Decidir de manera autónoma la manera de exponer el trabajo realizado, y justificar el cómo y el contenido de las tareas realizadas.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Conceptuales	C1	Microsoft Office <i>PowerPoint</i> .
	C2	Creación de una presentación.
	C3	Vistas.
	C4	Diapositivas.
	C5	Inserción de sonido y video.
	C6	Animaciones.
	C7	Transiciones.
	C8	El debate de los videojuegos.
Procedimentales	P1	Creación de presentaciones utilizando los asistentes de <i>PowerPoint</i> .
	P2	Creación de presentaciones a partir de una en blanco.
	P3	Edición de diapositivas (añadir, seleccionar, mover y eliminar diapositivas de una presentación).
	P4	Utilización de música en una presentación.
	P5	Utilización de video en una presentación.
	P6	Animación de los elementos de una diapositiva.
	P7	Creación de transiciones entre diapositivas.





	P8	Creación de álbumes de fotos.
	P9	Creación de calendarios.
Actitudinales	A1	Respeto por el material informático.
	A2	Gusto por la pulcritud en los trabajos y ejercicios encomendados.
	A3	Interés por mantener el orden establecido en el material colectivo.
	A4	Gusto por el hábito de trabajar ordenadamente y en una secuencia lógica.
	A5	Actitud abierta y flexible al explorar y desarrollar sus ideas.
	A6	Mostrar iniciativa propia ante las dificultades, a la hora de resolver problemas técnicos.
	A7	Interés en la búsqueda de soluciones a la hora de realizar las actividades y los ejercicios planteados.
	A8	Interés por la exactitud en los dibujos, croquis, esbozos, etcétera.
	A9	Disposición favorable a utilizar la representación gráfica como instrumento de creación técnica.
	A10	
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Ed. del consumidor		Un conocimiento más profundo del ordenador permite comparar distintas configuraciones, valorar los costes de cada una y su adaptación a necesidades particulares. . Asimismo, los alumnos deben ser conscientes de que la utilización incorrecta del ordenador puede ocasionar un gasto excesivo de energía eléctrica y de que prácticamente todos los materiales que componen estas máquinas son reutilizables.
Ed. para la salud		El uso prolongado del ordenador tiene efectos negativos para la salud.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
E1		Conoce los elementos de la pantalla principal del programa <i>PowerPoint</i> .
E2		Crea presentaciones utilizando el asistente.
E3		Crea presentaciones utilizando las plantillas que ofrece el programa.
E4		Crea presentaciones utilizando plantillas que ofrece el sitio web de Microsoft.
E5		Crea presentaciones a partir de una presentación en blanco.
E6		Conoce diferentes maneras de mostrar diapositivas de <i>PowerPoint</i> .
E7		Selecciona diapositivas de diferentes maneras dentro de una presentación.
E8		Añade diapositivas a una presentación.
E9		Copia y pega diapositivas en una presentación.
E10		Mueve o elimina diapositivas en una presentación.
E11		Añade sonido a las presentaciones.
E12		Añade video a las presentaciones.
E13		Crea animaciones con los elementos de una diapositiva.
E14		Modifica animaciones en una presentación.
E15		Crea transiciones entre diapositivas.
E16		Modifica transiciones entre diapositivas.
E17		Toma conciencia de la influencia que pueden ejercer los videojuegos.





11.3. UNIDADES DIDÁCTICAS PARA 4º DE LA ESO

U.D. 1 HARDWARE Y SOFTWARE		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Manejar la hoja de cálculo en tecnología para obtener, analizar y representar información numérica y analizar pautas de comportamiento.
	O2	Conocer las redes que permiten la comunicación entre ordenadores: red de rea local (LAN), red inalámbrica (WLAN) y red de área amplia (WAN).
	O3	Describir básicamente una red de ordenadores de área local y realizar su configuración básica.
	O4	Asumir de forma activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
	O5	Analizar y valorar críticamente la influencia del desarrollo tecnológico en la sociedad.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística		- Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. - Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.
Razonamiento matemático		Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas...
Conocimiento mundo natural		Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.
Digital		- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico. - Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos.
Aprender a aprender		Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Concep- tuales	C1	La hoja de cálculo en tecnología: introducción de datos, operaciones y presentación de los mismos. Análisis de un sensor, resolución de circuitos, conversión analógico-digital. Funciones financieras de la hoja de cálculo: facturas, la bolsa, créditos e hipotecas.
	C2	Redes de comunicación de datos: comunicación entre ordenadores. Tipos de redes de datos: red de área local (LAN), red inalámbrica (WLAN) y red de área amplia (WAN).
Procedi- mentales	P1	Introducción de datos en una hoja de cálculo y realización de operaciones elementales con ellos.
	P2	Obtención, a partir de una tabla de datos, de la curva característica





	P3 del funcionamiento de un sensor. P4 Resolución de circuitos mediante una hoja de cálculo. P5 Uso de las funciones matemáticas de la hoja de cálculo para convertir una señal analógica a digital. P6 Elaboración de una factura, seguimiento de una inversión en bolsa, análisis de un crédito o préstamo hipotecario. Conocimiento de los dispositivos necesarios y su conexión para formar una red de área local.
Actitudinales	A1 Interés por las nuevas tecnologías y su implicación en la vida real. A2 Valoración de la importancia creciente de los ordenadores en la sociedad actual. A3 Actitud positiva y creativa ante problemas prácticos e implicación personal en su resolución para conseguir resultados útiles. A4 Valoración de la necesidad de disponer de sistemas de comunicación fiables que contribuyan al desarrollo económico y social.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA	
Ed. para la salud	Los alumnos deben ser conscientes de las consecuencias para la salud que tiene el uso prolongado del ordenador: la importancia de las condiciones ambientales, la postura frente al ordenador, el control del tiempo de utilización, etcétera.
Ed. del consumidor	Utilizando las hojas de cálculo para realizar estudios, apoyados en gráficos, sobre facturas, gastos domésticos, etc., los alumnos pueden comparar préstamos, relacionar el capital amortizado con el interés, estudiar un préstamo hipotecario...
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	
E1	Utilizar, adecuadamente, la hoja de cálculo para el tratamiento de la información numérica.
E2	Describir los tipos de redes de comunicación de ordenadores.
E3	Describir, configurar y hacer uso de las herramientas necesarias para la conexión de una pequeña red local.





U.D. 2 DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Conocer las distintas aplicaciones informáticas relacionadas con el proceso tecnológico y determinar en qué fases se emplean.
	O2	Utilizar aplicaciones de dibujo vectorial para elaborar planos técnicos.
	O3	Expresar ideas técnicas mediante dibujos utilizando códigos que estructuren la información que se pretende transmitir y al mismo tiempo la esclarezcan.
	O4	Conocer las distintas aplicaciones informáticas relacionadas con el diseño gráfico y su utilidad práctica.
	O5	Interpretar planos, circuitos y esquemas elaborados con medios informáticos.
	O6	Valorar la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación en el área de Tecnología.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística		Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos.
Razonamiento matemático		Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas...
Conocimiento mundo natural		- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.
Digital		- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico. - Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. - Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.
Social y ciudadana		Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones.
Aprender a aprender		Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.
Iniciativa personal		Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Conceptuales	C1	Conceptos de CAD, CAM y CAE.
	C2	Relación de los conceptos anteriores con el proceso tecnológico en el aula y en la vida real.
	C3	Principales aplicaciones informáticas de: Dibujo vectorial; Diseño gráfico; Maquetación; Retoque fotográfico; Cálculo de estructuras;





	C4 C5 C6	Cálculo y diseño de circuitos; Control de producción; Simuladores virtuales; Animación. Principales órdenes y opciones de un programa de dibujo vectorial. Proporcionalidad entre dibujo y realidad. Escala de impresión.
Procedi- mentales	P1 P2 P3 P4	Realización de dibujos de vistas y perspectivas de objetos sencillos a fin de comunicar un trabajo técnico mediante un programa de dibujo vectorial. Selección de los programas adecuados a cada fase del proceso tecnológico. Elección y cálculo de la relación entre el tamaño del papel y el dibujo en pantalla para imprimir a la escala adecuada. Acotación de segmentos, circunferencias y arcos en figuras geométricas planas y objetos sencillos tridimensionales con un programa de dibujo vectorial.
Actitu- dinales	A1 A2 A3 A4 A5	Gusto por la limpieza y el orden en la presentación de los trabajos. Valoración de la expresión gráfica como modo de comunicación en el área de Tecnología. Interés por las distintas formas de representación gráfica y sus aplicaciones. Buena disposición para trabajar con ordenadores y cuidarlos. Valoración de la importancia de mantener un entorno de trabajo ordenado y agradable.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Ed. del consumidor		En esta unidad se enseña a los alumnos a realizar las mismas representaciones gráficas que se utilizan para dar publicidad a los productos comerciales. Al finalizarla, los estudiantes también estarán capacitados para comprender manuales, folletos técnicos y cualquier información basada en representaciones gráficas a cualquier escala.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
E1	Reconocer el tipo de aplicación informática utilizado en distintos productos.	
E2	Elegir el programa adecuado según las necesidades de cada fase del proceso tecnológico.	
E3	Elaborar planos técnicos utilizando una aplicación informática de dibujo vectorial.	
E4	Acotar un objeto técnico con un programa de dibujo vectorial.	
E5	Elaborar circuitos sencillos con una aplicación informática.	
E6	Dibujar planos en escala absoluta y configurar las opciones de impresión para imprimir a distintas escalas.	





U.D. 3 ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Diseñar y construir sistemas electrónicos sencillos como respuesta a problemas concretos.
	O2	Saber interpretar esquemas eléctricos y electrónicos y realizar el montaje a partir de estos, utilizando para ello distintos soportes.
	O3	Analizar sistemas electrónicos sencillos para comprender su funcionamiento, conocer los componentes que los integran y las funciones que realizan.
	O4	Conocer la función y aplicaciones de distintos circuitos integrados de uso común.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística	- Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. - Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.	
Razonamiento matemático	Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas...	
Conocimiento mundo natural	- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. - Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades. - Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable.	
Digital	- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico. - Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. - Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.	
Social y ciudadana	Explicar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social.	
Aprender a aprender	Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.	
Iniciativa personal	- Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias. - Desarrollar cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y	





		la autocrítica.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Concep- tuales	C1 Componentes electrónicos básicos: resistencia, condensador, diodo, transistor y circuitos integrados simples. C2 Sistemas electrónicos: bloques de entrada, salida y proceso. C3 Dispositivos de entrada: interruptores, pulsadores, resistencias dependientes de la luz y de la temperatura. C4 Dispositivos de salida: zumbador, relé, LED, lámpara, motor. C5 Dispositivos de proceso: comparador, circuito integrado 555, puertas lógicas. C6 Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.	
Procedi- mentales	P1 Identificación de distintos componentes electrónicos, así como de sus funciones y simbología. P2 Reconocimiento de la entrada, proceso y salida en un sistema electrónico. P3 Realización, a partir de un esquema, de montajes de circuitos electrónicos, usando resistencias, condensadores, diodos, transistores y circuitos integrados. P4 Utilización de montajes ya realizados para formar bloques como partes integrantes de otros sistemas. P5 Análisis, diseño e implementación de circuitos digitales sencillos. P6 Simulación de circuitos electrónicos para analizar el comportamiento de los mismos. P7 Empleo de diversas técnicas de montaje y conexión de circuitos electrónicos. P8 Uso del polímetro para analizar las características y estado de componentes electrónicos básicos. P9 Búsqueda de información sobre distintos circuitos integrados para conocer su función y usarlos adecuadamente.	
Actitu- dinales	A1 Interés por conocer el funcionamiento de productos tecnológicos de uso común. A2 Reconocimiento y valoración de la importancia de la electricidad y la electrónica en el ámbito doméstico, escolar e industrial. A3 Disposición positiva y creativa ante los problemas prácticos y confianza en la propia capacidad para alcanzar resultados útiles. A4 Respeto por las normas de seguridad en el aula de tecnología y concienciación de los riesgos que entraña el uso de la electricidad.	
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Coeducación	En España, por motivos socioculturales, la electrónica ha sido hasta no hace mucho un campo monopolizado por los varones. Sin embargo, como en tantas otras esferas de actividad, actualmente la presencia de la mujer en el mundo de la electrónica ha dejado de ser anecdótica. Comentar este hecho en clase servirá para fomentar una actitud de igualdad e interés compartido entre los alumnos.	
Ed. del consumidor	En el ámbito del consumo de dispositivos electrónicos, los alumnos podrán aprender a diferenciar y valorar distintas características, como digital-analógico, fuente de alimentación, etc. También podrán ejercitarse en la resolución de los pequeños problemas que a veces plantean estos dispositivos, así como en el diseño y construcción de sus propios circuitos simples, en ocasiones reutilizando componentes	





	de aparatos antiguos o inservibles.
Ed. ambiental	Este tema puede tratarse al comentar la enorme cantidad y variedad de productos electrónicos que se usan diariamente, su consumo de energía y los productos de desecho contaminantes que generan. En este sentido, los alumnos pueden contribuir activamente a la defensa del medio ambiente depositando las pilas gastadas en los lugares apropiados indicados por el profesor o el centro escolar y reciclando o reutilizando componentes electrónicos.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	
E1	Describir el funcionamiento, aplicación y componentes elementales de un sistema electrónico.
E2	Diseñar, simular y montar circuitos electrónicos sencillos.
E3	Conocer y utilizar adecuadamente la simbología electrónica.
E4	Identificar los bloques de entrada, salida y proceso en un sistema electrónico, y montar circuitos a partir de los mismos.
E5	Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
E6	Relacionar planteamientos lógicos con procesos técnicos y resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
E7	Trabajar con orden y respetar las normas de seguridad e higiene, por los riesgos que implica la manipulación de aparatos eléctricos.





U.D. 4			TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN. INTERNET	
OBJETIVOS DE LA UNIDAD				
Objetivos Didácticos	O1	Clasificar y distinguir los sistemas de comunicación y los medios de comunicación utilizados.		
	O2	Describir un sistema de telefonía alámbrica y un sistema telegráfico.		
	O3	Analizar el espectro radioeléctrico y su distribución.		
	O4	Describir un sistema de comunicación vía satélite y conocer sus características.		
	O5	Comprender la función de los distintos elementos que intervienen en un sistema de radio. Describir los tipos de modulación.		
	O6	Describir cómo funciona un sistema de televisión y cómo se representan las imágenes según el tipo de receptor.		
	O7	Valorar los posibles efectos de las radiaciones electromagnéticas sobre la salud y establecer pautas de comportamiento adecuadas.		
	O8	Conocer las funciones de un protocolo de red y las formas de control y protección de datos.		
	O9	Comprender básicamente el funcionamiento de Internet.		
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD				
Comunicación lingüística		- Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. - Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.		
Conocimiento mundo natural		- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. - Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable.		
Digital		- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico. - Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. - Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.		
Social y ciudadana		Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones.		
CONTENIDOS DE LA UNIDAD				
Conceptuales	C1	Transmisión de señales eléctricas.		
	C2	Medios de comunicación alámbrica: cable de pares, cable coaxial y cable de fibra óptica. El sistema telegráfico. El sistema telefónico.		
	C3	Medios de comunicación inalámbrica: el espectro radioeléctrico. Propiedades de la radiación electromagnética. Bandas de frecuencia y aplicaciones. Reparto del espectro. Requisitos de ancho de banda de sistemas de comunicaciones típicos.		
	C4	Comunicación vía satélite: elementos, satélites. El sistema de posicionamiento global (GPS).		
	C5			





	C6 La telefonía móvil, características principales. C7 La radio. Emisor y receptor. Modulación AM y FM. Funcionamiento. C8 La televisión. Fundamentos. Receptores de televisión. Medios televisivos. C9 C10 Efectos de las radiaciones electromagnéticas en la salud. C11 Transmisión de datos: control y protección. Características de un protocolo de comunicación. Características principales de los distintos tipos de conexión.
Procedi- mentales	P1 Elaboración de un estudio histórico de las distintas formas de comunicación, valorando la evolución del alcance, el tiempo necesario, la cantidad de información y su área de influencia. P2 Descripción de un sistema de telefonía y de televisión mediante un diagrama de bloques. P3 Elaboración de una lista de dispositivos que emiten radiaciones electromagnéticas, sus posibles efectos sobre la salud y las medidas de precaución que se pueden tomar. P4 Investigación sobre las ofertas de los distintos proveedores de acceso. P5 Configuración de un ordenador para una conexión a Internet.
Actitu- dinales	A1 Valoración de los efectos del progreso tecnológico y desarrollo de hábitos en consonancia. A2 Valoración de las ventajas de conocer las distintas formas de conexión a Internet. A3 Valoración del impacto de Internet en las sociedades modernas. A4 Toma de conciencia sobre el uso y abuso de Internet.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA	
Ed. moral y cívica	Esta unidad permite llamar la atención sobre la importancia de desarrollar la capacidad de ejercer, de manera crítica y en el marco de una sociedad plural, la libertad, el respeto y la solidaridad a través de la comunicación en sus diferentes formas.
Ed. del consumidor	Con los contenidos de esta unidad se pretende que los alumnos sean conscientes de que, muchas veces, la publicidad y las ofertas son capaces de generar necesidades que no son tales, como ocurre en el caso de los teléfonos móviles.
Ed. ambiental	Es conveniente que los alumnos comprendan que el uso abusivo del teléfono móvil puede llegar a crear adicción, así como otros problemas de salud derivados del efecto de las radiaciones electromagnéticas sobre el sistema nervioso.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	
E1	Representar un sistema de telefonía alámbrica con los distintos elementos que intervienen (terminal telefónico, diferentes medios de transmisión y centrales de conmutación) utilizando algunos conceptos asociados, como ancho de banda y formas de transmisión.
E2	Describir un sistema de radio, reconocer la necesidad de la modulación y amplificación en el emisor e indicar los distintos bloques del receptor y su función.
E3	Analizar cómo se forman las imágenes en la televisión y conocer las imperfecciones que nuestro cerebro aprovecha para captarlas.
E4	Conocer los efectos de las radiaciones electromagnéticas, qué aparatos emiten radiaciones, qué unidades se utilizan para medir estas radiaciones y qué medidas preventivas pueden tomarse.
E5	





E6	Conocer y comprender diversos conceptos básicos de Internet: proveedor, dirección IP, dominio, servidor, protocolo, etcétera. Identificar las distintas formas de conexión y sus características principales.
-----------	--





U.D. 5 CONTROL Y ROBÓTICA		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Conocer los principios, elementos y aplicaciones básicas de distintos sistemas de control: electromecánicos, electrónicos y programados.
	O2	Utilizar el ordenador como parte integrante de sistemas de control: analizando las características del sistema que se va a controlar y el intercambio de señales analógicas y digitales entre este y el ordenador, conociendo las características de la interfaz o controladora que permite al ordenador comunicarse con el exterior y elaborando el programa de control.
	O3	Emplear los conocimientos adquiridos durante el curso para diseñar, planificar y construir un robot con elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos, que incorpore sensores para conseguir información del entorno y reaccione según los datos obtenidos por los mismos.
	O4	Analizar y valorar críticamente la influencia sobre la sociedad del uso de las nuevas tecnologías, la automatización de procesos y el desarrollo de robots.
	O5	Desarrollar interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, generando iniciativas de investigación y de búsqueda y elaboración de nuevas realizaciones tecnológicas.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística	- Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. - Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.	
Razonamiento matemático	Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas...	
Conocimiento mundo natural	- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. - Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.	
Digital	- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico. - Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. - Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.	
Social y ciudadana	- Explicar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social. - Desarrollar habilidades para las relaciones humanas que favorezcan la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma	





		de decisiones bajo una actitud de respeto y tolerancia.
Aprender a aprender		Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.
Iniciativa personal		- Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias. - Desarrollar cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Concep- tuales	C1 C2 C3 C4 C5	Sistemas de control. Tipos. Realimentación. Sensores. Tipos, características y utilización en sistemas de control. Control por ordenador. Entrada y salida de datos. Señales analógicas y digitales. Programación. Robots. Arquitectura. Programación de robots.
Procedi- mentales	P1 P2 P3 P4	Análisis, diseño y montaje de sistemas electromecánicos de control. Realización de programas de ordenador que permitan obtener datos del exterior y activar distintos dispositivos de salida. Elaboración de diagramas de flujo y programas de control de robots, simulando su funcionamiento mediante ordenador, obteniendo datos de distintos sensores y proporcionando, a partir de estos datos, la señal adecuada a los actuadores. Montaje de un robot que incorpore varios sensores y reaccione ante los datos proporcionados por estos.
Actitu- dinales	A1 A2 A3 A4 A5	Predisposición a investigar y conocer distintos automatismos, tratando de analizar su funcionamiento, control y manejo. Curiosidad por automatizar procesos mediante el ordenador. Inquietud por conocer y aplicar distintos lenguajes de control. Valoración de la importancia del uso del vocabulario adecuado y de las normas y simbología establecidas, para mantener una comunicación eficaz. Valoración de la importancia creciente de sistemas automáticos o de control que faciliten la vida de las personas.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Coeducación		Es necesario potenciar el interés de las alumnas por la tecnología, fomentando que tengan posiciones activas, que asuman la dirección de grupos de trabajo y evitando que se formen grupos de chicos y chicas por separado. Desgraciadamente, sigue siendo cierto, quizá por tradición cultural, que las alumnas abandonan a edades tempranas esta asignatura, y que pierden así importantes oportunidades para el futuro (o, por lo menos, condicionándolo).
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
E1	Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes y montar automatismos sencillos.	
E2	Utilizar sensores en sistemas automáticos para adquirir información del entorno.	
E3	Describir y clasificar distintos tipos de sensores.	
E4	Diseñar y construir un robot o sistema automático que sea capaz de mantener su funcionamiento en función de la información que recibe del entorno.	
E5	Analizar y desarrollar programas informáticos para controlar sistemas	





	automáticos.
E6	Utilizar simuladores informáticos para verificar y comprobar el funcionamiento de los sistemas automáticos, robots y programas de control diseñados.
E7	Utilizar el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.





U.D. 6 NEUMÁTICA E HIDRÁULICA		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Conocer los componentes de los circuitos neumáticos e hidráulicos, y las aplicaciones más habituales en sistemas industriales.
	O2	Comprender las magnitudes y los principios físicos básicos relacionados con el comportamiento de los fluidos neumáticos e hidráulicos.
	O3	Analizar la constitución y funcionamiento de los elementos componentes de los sistemas neumáticos e hidráulicos y la función que realizan en el conjunto.
	O4	Aprender la mejor forma de usar y controlar los componentes de estos sistemas y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
	O5	Emplear los conocimientos adquiridos para diseñar y construir circuitos neumáticos e hidráulicos sencillos utilizando los recursos gráficos, la simbología, el vocabulario y los medios tecnológicos adecuados.
	O6	Analizar y valorar la influencia sobre la sociedad del uso de las nuevas tecnologías, la automatización de procesos y el desarrollo de robots.
	O7	Desarrollar interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, generando iniciativas de investigación y de búsqueda y elaboración de nuevas realizaciones tecnológicas.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística		Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos.
Razonamiento matemático		Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas...
Conocimiento mundo natural		- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.
Digital		Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico.
Aprender a aprender		Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.
Iniciativa personal		Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Conceptuales	C1	Sistemas neumáticos e hidráulicos: principios, elementos componentes, funcionamiento y aplicaciones básicas.
	C2	Ejemplos de aplicación en sistemas industriales.
Procedi-	P1	Descripción de los componentes básicos de los circuitos neumáticos





mentales	P2	e hidráulicos.
	P3	Análisis de la constitución y funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos de aplicaciones reales.
	P4	Diseño de sistemas neumáticos e hidráulicos utilizando la simbología adecuada.
	P5	Resolución de circuitos hidráulicos simples mediante la aplicación del principio de Pascal.
	P5	Utilización de simuladores en el diseño de circuitos básicos empleando la simbología específica.
Actitudinales	A1	Predisposición a investigar y conocer distintos automatismos, tratando de analizar su funcionamiento, control y manejo.
	A2	Curiosidad por automatizar procesos mediante el ordenador.
	A3	Inquietud por conocer y aplicar distintos lenguajes de control.
	A4	Valoración de la importancia del uso del vocabulario adecuado y de las normas y simbología establecidas, para mantener una comunicación eficaz.
	A5	Valoración de la importancia creciente de sistemas automáticos o de control que faciliten la vida de las personas.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Ed. ambiental		Mediante los contenidos de esta unidad, los alumnos pueden valorar la constitución, el funcionamiento y el uso de los sistemas neumáticos e hidráulicos, aprender la mejor forma de utilizar y controlar los componentes de estos sistemas y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción. Estos conocimientos, junto con los adquiridos en otras áreas, permiten analizar y diseñar estos tipos de sistemas, valorando su importancia en el funcionamiento de máquinas de uso cotidiano e industrial, y las repercusiones sociales y medioambientales que implican para la sociedad, a la vez que asumen, de forma activa, el progreso y aparición de nuevas tecnologías.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
E1	Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías neumática e hidráulica.	
E2	Resolver problemas relacionados con los principios físicos básicos del comportamiento de los fluidos neumáticos e hidráulicos.	
E3	Conocer los elementos fundamentales que constituyen estos sistemas y describir las características y funcionamiento básico.	
E4	Identificar los diferentes elementos componentes de los sistemas neumáticos e hidráulicos y explicar su funcionamiento y función en el conjunto analizando aplicaciones habituales.	
E5	Utilizar la simbología y nomenclatura necesaria para representar circuitos con la finalidad de diseñar y construir sistemas neumáticos e hidráulicos sencillos capaces de resolver problemas cotidianos.	





U.D. 7			LAS INSTALACIONES EN LA VIVIENDA	
OBJETIVOS DE LA UNIDAD				
Objetivos Didácticos	O1	Identificar y describir el funcionamiento de los elementos más importantes de las instalaciones básicas de la vivienda.		
	O2	Realizar planos y esquemas técnicos razonando el diseño de las instalaciones.		
	O3	Valorar la importancia del uso adecuado de las instalaciones desde los puntos de vista de la seguridad y del impacto medioambiental.		
	O4	Conocer la seguridad y ahorro energético de las instalaciones.		
	O5	Conocer las características de la arquitectura bioclimática y domótica de la vivienda.		
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD				
Comunicación lingüística		- Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. - Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.		
Razonamiento matemático		Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas...		
Conocimiento mundo natural		- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. - Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable.		
Digital		- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico. - Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos.		
Social y ciudadana		Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones.		
Aprender a aprender		Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.		
Iniciativa personal		Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias.		
CONTENIDOS DE LA UNIDAD				
Conceptuales	C1	Instalación eléctrica de un edificio y del interior de la vivienda.		
	C2	Grado de electrificación, conexiones, materiales y dispositivos eléctricos.		
	C3	Circuitos interiores de agua: componentes básicos.		
	C4	Instalaciones de calefacción: tipos y componentes.		
	C5	Instalaciones de gas: clases, distribución y componentes.		
	C6	Otras instalaciones de la vivienda: telefonía, radio, televisión.		
	C7			





		Seguridad y mantenimiento de las instalaciones.
Procedi-mentales	P1	Identificación de los elementos de cada instalación.
	P2	Búsqueda de información sobre reglamentación.
	P3	Diseño y dibujo de instalaciones utilizando la simbología apropiada.
	P4	Creación de un glosario de términos técnicos específicos de cada instalación.
	P5	Exposición y despiece de distintos componentes de las instalaciones.
Actitu-dinales	A1	Interés sobre la distribución y el uso de la energía en el hogar.
	A2	Valoración de los problemas medioambientales causados por el derroche en el uso de las instalaciones de la vivienda.
	A3	Interés y actitud activa en el respeto de las medidas de mantenimiento y seguridad necesarias.
	A4	Disposición al consumo responsable.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA		
Ed. del consumidor		La reflexión sobre el consumo energético y sus implicaciones medioambientales debe inducir al alumnado a comprender la necesidad de utilizar adecuadamente los recursos, fomentando su uso inteligente y unas costumbres meditadas.
Ed. para la salud		Mediante trabajos sobre posibles accidentes provocados por el desconocimiento de las normas básicas de seguridad de estas instalaciones.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
E1	Conocer el lenguaje técnico y simbólico de los elementos que forman parte de las instalaciones de la vivienda.	
E2	Realizar distintos planos de instalaciones indicando los elementos más importantes.	
E3		
E4	Identificar las instalaciones eléctricas interiores de un edificio y de una vivienda.	
E5	Identificar los componentes básicos de las instalaciones de fontanería y saneamiento de una vivienda.	
E6	Identificar los componentes básicos de las instalaciones de calefacción de una vivienda.	
E7	Identificar los componentes básicos de las instalaciones de gas interiores de un edificio y de una vivienda.	
E8	Conocer las normas básicas de seguridad y mantenimiento de las distintas instalaciones.	
	Conocer las características de la arquitectura bioclimática y domótica de la vivienda.	





U.D. 8 LA TECNOLOGÍA Y SU DESARROLLO HISTÓRICO		
OBJETIVOS DE LA UNIDAD		
Objetivos Didácticos	O1	Descubrir y comprender la relación existente entre la evolución histórica de la tecnología y el desarrollo de la historia de la humanidad.
	O2	Conocer los hitos fundamentales en la historia de la tecnología.
	O3	Saber cuáles fueron las tecnologías que dieron lugar a cambios en los modelos sociales.
	O4	Caracterizar los modelos de sociedad desde la Prehistoria hasta nuestros días en sus facetas social, energética, económica, laboral y tecnológica.
	O5	Conocer la evolución de algunos objetos técnicos.
	O6	Recordar el concepto de desarrollo sostenible y las políticas necesarias para llevarlo a cabo.
	O7	Concienciar sobre todos los aspectos relacionados con las materias primas y los recursos naturales.
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN LA UNIDAD		
Comunicación lingüística		- Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. - Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.
Conocimiento mundo natural		- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. - Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable.
Digital		- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico. - Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. - Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.
Social y ciudadana		- Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones. - Utilizar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social. - Desarrollar habilidades para las relaciones humanas que favorezcan la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma de decisiones bajo una actitud de respeto y tolerancia.
CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
Conceptuales	C1	Significado de ciencia, técnica y tecnología.
	C2	Vías principales del desarrollo tecnológico.
	C3	Períodos tecnológicos: azar, artesano e ingenieril.
	C4	Hitos fundamentales en la historia de la tecnología. Ubicación





	C5 histórica de los mismos. Caracterización de los modelos sociales, tecnologías que marcan los distintos períodos. C6 Relación de la tecnología con el modelo social. C7 Evolución de los objetos tecnológicos. C8 Concepto y necesidad de la normalización. C9 Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. C10 Desarrollo sostenible.
Procedimentales	P1 Identificación de las diferencias entre ciencia, técnica y tecnología. P2 Investigación bibliográfica y por Internet de momentos históricos. P3 Análisis histórico de los distintos modelos sociales. P4 Investigación sobre la evolución de los objetos tecnológicos. P5 Análisis de las políticas para el desarrollo sostenible. P6 Incorporación del análisis histórico al análisis de objetos.
Actitudinales	A1 Interés sobre la historia de la tecnología. A2 Valoración de los aspectos sociales y económicos del desarrollo tecnológico. A3 Curiosidad sobre la evolución de los objetos tecnológicos. A4 Disposición a una utilización solidaria y responsable de los medios tecnológicos actuales. A5 Toma de conciencia ante el deterioro del medio ambiente y el agotamiento de los recursos naturales.
TEMAS TRANSVERSALES DE LA UNIDAD Y CULTURA ANDALUZA	
Ed. moral y cívica	Los contenidos de esta unidad resultan idóneos para fomentar entre los alumnos y alumnas el uso de los objetos tecnológicos desde actitudes de respeto hacia los demás (apagar los móviles en sitios no permitidos, moderar el volumen de la música, etcétera).
Ed. del consumidor	Conviene incidir en comportamientos como la utilización de productos que no produzcan un deterioro medioambiental, ya sea debido a su forma de producción o a su consumo, y la reducción del gasto energético mediante medidas de ahorro y la reeducación de las costumbres consumistas.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	
E1 Identificar las distintas fases históricas de la tecnología E2 Conocer los hitos fundamentales del desarrollo tecnológico E3 Valorar la implicación del desarrollo tecnológico en los cambios sociales y laborales. E4 Realizar un análisis completo, incluyendo la evolución histórica, de algunos objetos tecnológicos. E5 Valorar las posibilidades de un desarrollo sostenible y los criterios que deben adoptarse desde un punto de vista energético y medioambiental a la hora de llevar a cabo la actividad tecnológica.	





12. PROYECTO INTEGRADO PARA 4ºESO: DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR (D.A.O.)

12.1. JUSTIFICACIÓN DEL P.I.: DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

Tal y como se recogen en la Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía, en su Anexo II se especifica cuáles son las materias optativas en Andalucía.

Para el cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria, la materia optativa se denomina PROYECTO INTEGRADO. En dicha Orden se recoge que el Proyecto Integrado *Es una propuesta de actividad o actividades en torno a un tema, problema o diseño de algo tangible, a realizar preferentemente de forma colaborativa para entender y tratar de resolver situaciones, comprender conflictos, dar soluciones a necesidades reales, construir prototipos, imaginar realidades virtuales, realizar estudios sobre el terreno, inventarios, etc. Los temas posibles en torno a los que diseñar y desarrollar esta materia tienen sus límites en las posibilidades y la imaginación del profesorado, considerando las condiciones reales para llevar a cabo el proyecto, de acuerdo con los recursos disponibles, las oportunidades que ofrece el entorno, el capital de la comunidad y la facilidad para interesar a los alumnos y alumnas.*

Los principios por los que debe guiarse la elección y desarrollo de un proyecto son los siguientes:

PRINCIPIOS DE LOS PROYECTOS INTEGRADOS (Anexo II, Orden de 10 de agosto de 2007)	
A	Que facilite, requiera y estimule la búsqueda de informaciones, la aplicación global del conocimiento, de los saberes prácticos, capacidades sociales y destrezas, no necesariamente relacionados con las materias del currículo, al menos no todos ellos.
B	Que implique la realización de algo tangible (prototipos, objetos, intervenciones en el medio natural, social y cultural, inventarios, recopilaciones, exposiciones, digitalizaciones, planes, estudios de campo, encuestas, recuperación de tradiciones y de lugares de interés, publicaciones, etc.).
C	Que contribuya a realizar actividades que de alguna forma conecten con el mundo real, los trabajos y ocupaciones de la vida real adulta y posterior a la escolarización.
D	Que elija como núcleo vertebrador algo que tenga conexión con la realidad, que dé oportunidades para aplicar e integrar conocimientos diversos y dé motivos para actuar dentro y fuera de los centros docentes.
E	Que los alumnos y alumnas sigan y vivan la autenticidad del trabajo real, siguiendo el desarrollo completo del proceso, desde su planificación, distintas fases de su realización y el logro del resultado final.
F	Que fomente la participación de todos y todas en las discusiones, toma de decisión y en la realización del proyecto, sin perjuicio de que puedan





	repartirse tareas y responsabilidades.
G	Que considere las repercusiones del trabajo y de las acciones humanas en general, así como la utilización de cualquier tipo de recursos, las actuaciones sobre el medio natural, social, económico o cultural presentes y de las generaciones venideras.
H	Que procure que el alumnado adquiera responsabilidades de aprendizaje y en cuanto a la realización del proyecto.

El Departamento de Tecnología, en coherencia con estos principios orientadores, imparte el siguiente Proyecto Integrado: DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR.

12.1. ELEMENTOS CURRICULARES DEL P.I.: D.A.O.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS DEL P.I. (D.A.O.)	
O1	Conocer las distintas aplicaciones informáticas relacionadas con el diseño gráfico.
O2	Apreciar las ventajas del dibujo vectorial frente al dibujo basado en un mapa de bits.
O3	Utilizar aplicaciones de dibujo vectorial para elaborar planos técnicos.
O4	Comprender la aplicabilidad de los programas CAD, CAE y CAM.
O5	Valorar la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación en el mundo industrial e ingenieril.
O6	Utilizar aplicaciones CAD para la realización de dibujos y planos técnicos.
O7	Valorar de manera crítica la importancia de la imagen en la publicidad.
O8	Utilizar aplicaciones de retoque fotográfico para la realización de montajes fotográficos.

COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN EL P.I. (D.A.O.)	
Comunicación lingüística	Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a las aplicaciones informáticas relacionadas con el diseño gráfico, al dibujo técnico y al mundo de la publicidad.
Razonamiento matemático	Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, empleo de cotas...
Conocimiento mundo natural	- Conocer y comprender sistemas de representación de objetos tridimensionales. - Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.
Digital	- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico. - Utilizar Internet con seguridad y confianza para obtener información o material gráfico necesario para la elaboración de diseños. - Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información e





	imágenes con el uso de las nuevas tecnologías.
Social y ciudadana	Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones.
Cultural y artística	Desarrollar la capacidad de reconocer atributos de estética, armonía, orden, etc. en los distintos diseños o creaciones gráficas.
Aprender a aprender	Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.
Iniciativa personal	Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias.

CONTENIDOS DE LA MATERIA		
Concep- tuales	C1	Conceptos de CAD, CAM y CAE.
	C2	Relación de los conceptos anteriores con el proceso industrial en el aula y en la vida real.
	C3	Principales aplicaciones informáticas de: Dibujo vectorial; Diseño gráfico; Maquetación; Retoque fotográfico; Animación, etc.
	C4	Principales órdenes y opciones de un programa de dibujo vectorial.
	C5	Proporcionalidad entre dibujo y realidad.
	C6	Escalas de impresión.
	C7	La imagen en el mundo de la publicidad.
Procedi- mentales	P1	Realización de dibujos de vistas y perspectivas de objetos sencillos a fin de comunicar un trabajo técnico mediante un programa de dibujo vectorial.
	P2	Selección de los programas adecuados a cada función del diseño que se pretende realizar.
	P3	Elección y cálculo de la relación entre el tamaño del papel y el dibujo en pantalla para imprimir a la escala adecuada.
	P4	Acotación de segmentos, circunferencias y arcos en figuras geométricas planas y objetos sencillos tridimensionales con un programa de dibujo vectorial.
	P5	Realización de fotomontajes a partir de varias imágenes de partida.
Actitu- dinales	A1	Gusto por la limpieza y el orden en la presentación de los trabajos.
	A2	Valoración de la expresión gráfica como modo de comunicación en una sociedad industrializada.
	A3	Interés por las distintas formas de representación gráfica y sus aplicaciones.
	A4	Buena disposición para trabajar con ordenadores y cuidarlos.
	A5	Valoración de la importancia de mantener un entorno de trabajo ordenado y agradable.
	A6	Disposición positiva a trabajar en grupo.

TEMAS TRANSVERSALES





Ed. del consumidor	En esta materia se enseña a los alumnos a realizar las mismas representaciones gráficas que se utilizan para dar publicidad a los productos comerciales. Al finalizarla, los estudiantes también estarán capacitados para comprender manuales, folletos técnicos y cualquier información basada en representaciones gráficas a cualquier escala.
---------------------------	--

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA	
E1	Reconocer el tipo de aplicación informática utilizado en distintos productos.
E2	Elegir el programa adecuado según las necesidades de cada fase del proceso tecnológico.
E3	
E4	Elaborar planos técnicos utilizando una aplicación informática de dibujo vectorial.
E5	Acotar un objeto técnico con un programa de dibujo vectorial.
E6	Elaborar circuitos sencillos con una aplicación informática.
	Dibujar planos en escala absoluta y configurar las opciones de impresión para imprimir a distintas escalas.

UNIDADES DIDÁCTICAS		
UD. 1	Dibujo Técnico con AUTOCAD	1^{er} Trimestre
UD. 2	Dibujo Vectorial con INKSCAPE	2^{do} Trimestre
UD. 3	Retoque Fotográfico con PHOTOSHOP	3^{er} Trimestre

12.3. METODOLOGÍA APLICADA PARA EL P.I. (D.A.O.)

Algunas **estrategias metodológicas** para aplicar en el aula son:

- **Al comienzo de cada unidad**, al igual que antes de abordar un nuevo bloque de contenidos dentro de una unidad, realizar alguna actividad de motivación. Es fundamental una buena presentación de los contenidos que se van a abordar, y hacerlo además de manera que despertemos la atención y el interés del alumnado.
- Es imprescindible, además, la realización de alguna **actividad de detección de ideas previas** para, construir los conocimientos nuevos sobre unos “pilares” firmes.
- Se **comenzará cada sesión** que realicemos en el aula ordinaria realizando un sondeo oral a algunos alumnos. Preguntaremos sobre los contenidos abordados en las sesiones anteriores, y proporcionará el no perder el hilo conductor de la unidad.
- De manera análoga, los **últimos minutos de clase** se dedicarán, a través de un sondeo oral, a repasar los contenidos que se han desarrollado durante la sesión, facilitando la asimilación y estructuración mental de los aprendizajes.
- **En el aula de ordenadores:**
 - **Al entrar en el aula de ordenadores**, los alumnos y alumnas deberán entrar de manera ordenada y tranquila, y se sentarán en el ordenador donde ha sido asignado o donde suele colocarse, respetando los sitios de los demás compañeros.
 - Antes de encender los equipos, los alumnos deberán esperar qué instrucciones dé el profesor.





- Está totalmente **prohibido** llevar al aula cualquier tipo de chucherías.
- Está totalmente **prohibido** llevar al aula cualquier tipo de material escolar como lápices o bolígrafos, a menos que el profesor ordene lo contrario por tratarse de una actividad en cual sea necesario dicho material.
- Cualquier tipo de acción que suponga algún **riesgo para los equipos**, será sancionado con la expulsión del aula con su correspondiente amonestación, y según el caso, podrá ser sancionado con no asistir al aula de ordenadores durante tres días.
- **Al salir del aula de ordenadores**, todos los alumnos deberán apagar correctamente los ordenadores, y colocar las sillas correctamente en sus sitios.

12.4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DEL P.I. (D.A.O.)

12.4.1. Características de la Evaluación

La evaluación debe:

- Ser **Continua**, presente durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, con el fin de detectar las posibles dificultades, averiguar sus causas y adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje.
- Ser **Contextualizada**, considerarán las características del alumnado y del contexto sociocultural del centro.
- Ser **Objetiva**, el alumnado será evaluado conforme a criterios de plena objetividad.
- Tener **Carácter Formativo**, el alumnado deberá conocer los resultados de sus aprendizajes, y de este modo comprometerlo en la mejora de su educación.
- Tener **Carácter Orientador** para el docente, proporcionará información constante que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

12.4.2. Técnicas e Instrumentos de Evaluación

Son las técnicas, recursos o procedimientos utilizados para recabar información en los procedimientos de evaluación. Deberán ser amplios, variados, polivalentes; y permitirán valorar tanto al alumno/a como a los procesos de enseñanza. Se utilizarán los siguientes:

- **Observación continuada:** Se observarán y registrarán aspectos tales como: Actitud positiva e interés por la materia; Comportamiento totalmente correcto; Asistencia y puntualidad; Realización de tareas y trabajos encomendados; Participación en clase, así como disposición favorable a trabajar en grupo; Orden, limpieza y cuidado con el mobiliario y equipos en el aula de ordenadores.
- **Trabajos finales:** Producto (diseño, dibujo, fotomontaje...) final realizado como actividad final en cada una de las unidades didácticas, y en la cual deben aplicar todos los conocimientos adquiridos a lo largo de dicha unidad.





Los instrumentos que el profesor/a utilizará para registrar y ordenar los diferentes aspectos susceptibles de ser evaluados serán:

Diario de clase	Se especificará qué contenidos, actividades, tareas, etc. se han desarrollado en cada una de las sesiones de clase.
Hoja de registro grupal	Se registrarán todos los aspectos evaluables relacionados con los alumnos/as.
Hoja de cálculo	Elaborada con OpenOffice Calc, se encargará de proporcionar la calificación numérica global de la evaluación utilizando los datos existentes.

12.4.3. Criterios de Calificación del P.I. (D.A.O.)

Criterios para la calificación de las tres Evaluaciones:

Trabajo diario 70%	100%	Realización de las actividades desarrolladas en clase, prestar atención y participar positivamente en clase, respetando las normas de comportamiento establecidas para el aula de ordenadores.
Trabajos finales 30%	100%	Producto (diseño, dibujo, fotomontaje...) final realizado con la utilización de las aplicaciones gráficas que se emplean en esta materia, y realizado en las sesiones de clase.
Actividades voluntarias +10%	100%	Realización de actividades de carácter voluntario realizadas en casa.

La calificación final de cada una de las tres evaluaciones será el resultado de considerar las calificaciones de todos estos aspectos evaluables ponderando cada uno de ellos según los porcentajes reflejados en la tabla anterior, siempre y cuando se alcance en cada uno de los dos bloques obligatorios (Trabajo diario y Trabajos finales) una calificación mínima del 50% (sobre el 100%).

Criterios de Recuperación de una Evaluación: en el caso de que un alumno/a no obtenga calificación positiva en alguna evaluación, podrá recuperarla mediante: **100%** Realización de una prueba individual, que consistirá en elaborar un diseño propuesto por el profesor y se ejecutará en un equipo del aula de ordenadores.

En caso de recuperarse la evaluación, ésta será calificada como Suficiente|5.

Calificación de la Evaluación Final: Será la media aritmética de las tres evaluaciones, debiendo de tener el alumno/a calificación positiva en cada una de las tres evaluaciones.

Prueba extraordinaria de Septiembre: en el caso de que un alumno/a no obtenga calificación positiva en la evaluación final, podrá recuperar la materia mediante:



100% Realización de una prueba individual, que consistirá en elaborar un diseño propuesto por el profesor y se ejecutará en un equipo del aula de ordenadores.





13.

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

Además de la evaluación de los aprendizajes de los alumnos y alumnas, los profesores del Departamento de Tecnología evaluarán el proyecto curricular emprendido, la programación didáctica y su propia práctica docente en relación con el desarrollo real del currículo y con su adecuación a las características específicas y las necesidades educativas del alumnado.

Evaluación de los procesos de enseñanza: en las reuniones semanales de Departamento, se va a reservar, al menos una vez al mes, un tiempo para la reflexión y análisis de la validez de la programación a través de unos indicadores o ítems, que valoran, entre otros aspectos, el desarrollo real del currículo, cumplimiento de las actividades, cumplimiento de la temporalización, la correcta adecuación a las características del alumnado, y en particular con los posibles alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, la validez de las metodologías aplicadas, etc.

Evaluación de la propia práctica docente: al finalizar la primera evaluación, se pedirá a los alumnos/as la realización de un cuestionario donde se recogen diversos aspectos observables sobre la labor docente del profesor/a. Tras realizar los oportunos cálculos estadísticos, se llevará a cabo, en alguna reunión de Departamento, una puesta en común con los resultados, resaltando los aspectos que destacan y aquellos que necesitan mejorar. Próximo a finalizar el curso, se volverá a pasar el cuestionario para contrastar si los compromisos adquiridos por el profesor/a tras la primera encuesta han corregido o no las deficiencias encontradas.





14. BIBLIOGRAFÍA

14.1. BIBLIOGRAFÍA DE AULA

Bibliografía para el aula:

- Libros de texto: Oxford (proyecto Exedra), así como diverso material curricular de Tecnología de diversas editoriales: Everest, Santillana, Anaya, S|M, etc.
- Material de consulta: *The Lego Mindstorms NXT 2.0 Discovery Book* (Laurens Valk), *The Lego Mindstorms NXT ZOO* (Fay Rhodes), *The Lego Mindstorms NXT Idea Book* (Martijn Boogaarts).

Recursos en la Red para trabajar en el aula:

- <http://es.wikipedia.org>
- <http://www.ti.profes.net>
- <http://www.apuntesdt.com>
- http://eos.cnice.mecd.es/mem2002/geometria_vistas
- <http://www.edisonlab.com>
- <http://olmo.pntic.mec.es/~jmarti50/descarga/neumatika.html>
- <http://www.festo.com>
- <http://thinkingbits.com>
- <http://www.educaplanus.org>
- <http://www.enconor.com>
- <http://www.nxtprograms.com>
- <http://www.electricbricks.com>

14.2. BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO

Bibliografía legislativa:

Leyes y Leyes Orgánicas	Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.
Decretos y Reales Decretos	D. 231/2007, de 31 de julio. R.D. 1631/2006, de 29 de diciembre.
Órdenes	O. de 10 de agosto de 2007 (currículo). O. de 10 de agosto de 2007 (evaluación). O. de 19 de diciembre de 1995. O. de 17 de enero de 1996. O. de 20 de agosto de 2010 (ROC).

Bibliografía Epistemológica de la Tecnología:





- De profundización: *Ciencia, Tecnología y Sociedad* (Abad Pascual – McGrawHill), *Cronología de los Descubrimientos* (Isaac Assimov – Ariel Ciencia)

Bibliografía Pedagógica:

- *Motivación, tratamiento de la diversidad y rendimiento académico. El aprendizaje cooperativo* (L. Barnett, Ed. Graó); *Enseñar ciencias a los niños* (A. Friedl, Ed. Gedisa); *Atención a la diversidad del alumnado* (M.G. Wang, Ed. Narcea); *Educación e igualdad. Oportunidades entre sexos* (X.R. Fernández, Ed. Horsori);
- Guías para la atención educativa a los alumnos y alumnas con: discapacidad psíquica, déficit visual, discapacidad auditiva, sobredotación intelectual, y discapacidad motora (elaboradas y publicadas por la Consejería de Educación y la Dirección General de Orientación Educativa y Solidaridad).

Recursos en la Red para trabajar en el Departamento:

- | | |
|---|---|
| - http://juntadeandalucia.es/educacion | - http://www22.brinkster.com/cucabot |
| - http://www.adide.org | - http://www.aula21.net |
| - http://www.tecnoeso.com | - http://www.fluidsim.de |
| - http://www.ti.profes.net | - http://roble.pntic.mec.es |
| - http://www.quadalinex.org | - http://www.electronicafacil.net |





ANEXOS

ÍNDICE ANEXOS		pág.
I	Calendario del curso 2013/2014	143
II	Contrato de Compromiso Educativo de las Familias con la Materia de Tecnología/s	144
III	Nota Informativa a los Tutores Legales sobre los Posibles Riesgos en el Aula Taller	145
IV	Listado de Materiales de Uso Personal	146
V	Cuestionario para la Evaluación de los Procesos de Enseñanza y la Validez de la Programación Didáctica	147
VI	Encuesta para la Evaluación de la Práctica Docente	148





ANEXO I

CALENDARIO DEL CURSO 2014/2015

L	M	X	J	V	S	D
SEPTIEMBRE						
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

L	M	X	J	V	S	D
OCTUBRE						
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

L	M	X	J	V	S	D
NOVIEMBRE						
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

L	M	X	J	V	S	D
DICIEMBRE						
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

L	M	X	J	V	S	D
ENERO						
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

L	M	X	J	V	S	D
FEBRERO						
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

L	M	X	J	V	S	D
MARZO						
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

L	M	X	J	V	S	D
ABRIL						
			1			4
6	7	8	9	10	11	
13	14	15	16	17	18	
20	21	22	23	24	25	
27	28	29	30			

L	M	X	J	V	S	D
MAYO						
					2	
4	5	6	7	8	9	
11	12	13	14	15	16	
18	19	20	21	22	23	
25	26	27	28	29	30	

L	M	X	J	V	S	D
JUNIO						
1	2	3	4	5	6	
8	9	10	11	12	13	
15	16	17	18	19	20	
22	23	24	25	26	27	
29	30	31				

EFEMÉRIDES RELACIONAS CON LA EDUCACIÓN EN VALORES

16 OCT	Día Mundial de la Alimentación	17 OCT	Día Internacional de la Erradicación de la Pobreza
20 NOV	Día de los Derechos del Niño	22 NOV	Conmemoración de la llegada del pueblo gitano
1 DIC	Día Mundial del SIDA	3 DIC	Día Internacional de las personas con minusvalías
6 DIC	Día de la Constitución Española	10 DIC	Día de los derechos humanos
30 ENE	Día Escolar de la No-Violencia y la Paz	28 FEB	Día de Andalucía
8 MAR	Día Internacional de la Mujer	15 MAR	Día Internacional del Consumidor
21 MAR	Día Internacional contra la discriminación racial	21 MAR	Día del árbol
22 MAR	Día Internacional del Agua	7 ABR	Día Mundial de la Salud
23 ABR	Día del libro	1 MAY	Día Mundial del Trabajo
9 MAY	Día de Europa	31 MAY	Día Mundial sin Tabaco
5 JUN	Día Mundial del Medio Ambiente		



**ANEXO II****CONTRATO DE COMPROMISO DE LAS FAMILIAS CON LA MATERIA DE TECNOLOGÍA/S****CONTRATO DE COMPROMISO CON LA MATERIA DE TECNOLOGÍA/S**

D./D^a: _____,
 representante legal del alumno/a:
 _____, que cursa
 la materia de _____ en el curso escolar 20____/20____, en el
 grupo _____, y D./D^a:
 _____, en calidad
 de profesor/a de dicha materia, se comprometen a:

LA FAMILIA ADQUIERE EL COMPROMISO DE QUE EL ALUMNO...

☐	Asista diaria y puntualmente del alumno/a al centro.
☐	Aporte los materiales necesarios para las clases de Tecnología/s.
☐	Trae hecha la tarea que el profesor le manda para casa.
☐	Estudie en casa, el tiempo necesario, la materia de Tecnología/s.
☐	Mejore en su actitud y comportamiento en clase.

EL PROFESOR/A ADQUIERE EL COMPROMISO DE...

☐	Llevar un seguimiento personal del alumno.
☐	Aplicar medidas preventivas para mejorar la actitud del alumno.
☐	Aplicar medidas educativas para facilitar que el alumno retome el ritmo de aprendizaje más acorde a sus capacidades.
☐	Mantener una comunicación fluida con los tutores legales del alumno e informarles periódicamente de su evolución.

En el Cuervo de Sevilla, a _____ de _____ de 20____

EL PROFESOR/A

LOS TUTORES LEGALES

Fdo.: _____

Fdo.: _____



**ANEXO III****NOTA INFORMATIVA A LOS TUTORES LEGALES SOBRE POSIBLES RIESGOS EN EL AULA TALLER**

Estimados padres y madres:

Como sabrán, la materia de **Tecnología** contempla una parte práctica que se desarrolla en el **Aula-Taller de Tecnología**, en la cual se realizan los trabajos de construcción de los proyectos tecnológicos relacionados con los contenidos teóricos abordados en esta materia (contenidos que vienen recogidos en el Real Decreto 1631/2006 por el que se establece el currículo de la E.S.O.).

La realización de las actividades desarrolladas en el Aula-Taller implica la utilización de diversas herramientas y máquinas-herramientas que se hallan en dicho Taller, las cuales no representan ningún peligro para la integridad física siempre que éstas sean utilizadas correctamente. No obstante, en el propio Aula-Taller se dispone de un botiquín con los elementos necesarios para atender a posibles lesiones (pequeñas contusiones, pequeños cortes o quemaduras leves).

Por este motivo se os remite esta carta a los padres/madres o tutores legales para que se nos comunique cualquier información sobre vuestros hijos/as acerca de cualquier posible **alergia** a los productos convencionales que se emplean en este tipo de lesiones (*agua oxigenada, jabón quirúrgico, soluciones de yodo, pomada antiinflamatoria, pomada antiquemaduras, etc.*).

Otro aspecto muy importante a la hora de trabajar en la realización de los proyectos de Tecnología es el referente a los **materiales necesarios** para su construcción. Los alumnos y alumnas disponen en el Aula-Taller de todas las herramientas necesarias para realizar la totalidad de los procesos propios a la construcción de los proyectos (útiles para medición, trazado y sujeción; herramientas para el corte, desbastado, taladrado, lijado, soldadura, atornillado, etc...). Además también se hace necesaria el empleo de aparatos y material fungible (paneles, tableros, perfiles, chapas, motores, bombillas, cables, interruptores, pilas, engranajes, componentes electrónicos, tornillos, puntillas, pinturas, barnices, colas, pegamentos, pelillos de segueta, estaño, etc...) para la elaboración de los proyectos.

Como la asunción económica por parte del Departamento de Tecnología de todos estos materiales es imposible, pedimos a las familias su colaboración para la colaboración a la hora de facilitar el reciclado y reutilización de materiales, persiguiendo la utilización de materiales a un coste cero.

Gracias por vuestra atención y colaboración.

Fdo.: _____,
Profesor de Tecnología



El alumno/a _____ del curso _____

☐ **NO** presenta ningún tipo de alergia a los productos citados en el texto.

☐ **SÍ** presenta algún tipo de alergia, concretamente a: _____





Fdo.: _____, Padre, Madre o Tutor legal.




ANEXO IV LISTADO DE MATERIALES DE USO PERSONAL

2º ESO
• Pelillos de segueta • Panel de madera contrachapada (espesor < 10 mm) • Papel de calco • Palillos de dientes o palillos de pinchitos • Cables • Chinchetas
3º ESO
• Pelillos de segueta • Panel de madera contrachapada (espesor < 10 mm) • Retales de madera aglomerada o DM (espesor > 10 mm) • Cables
4º ESO
• Pelillos de segueta • Panel de madera contrachapada (espesor < 10 mm) • Retales de madera aglomerada o DM (espesor > 10 mm) • Cables



**ANEXO V****CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y LA VALIDEZ DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

Nº	ÍTEM	2	1	0
1	¿Has podido llevar a cabo la programación tal y como lo tenías previsto?	SÍ	EN PARTE	NO
	OBSERVACIONES:			
2	¿La programación está abierta a cambios que puedan posibilitar mejores resultados, si estos no han sido satisfactorios?	SÍ	EN PARTE	NO
	OBSERVACIONES:			
3	¿La programación se adapta a las características del alumnado?	SÍ	EN PARTE	NO
	OBSERVACIONES:			
4	¿La programación prevé actividades de refuerzo y ampliación que den respuestas a necesidades educativas individuales de tus alumnos y alumnas?	SÍ	EN PARTE	NO
	OBSERVACIONES:			
5	¿La programación prevé actuaciones para atender adecuadamente a alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo?	SÍ	EN PARTE	NO
	OBSERVACIONES:			
6	¿Se han desarrollado las actividades complementarias y extraescolares recogidas en la programación?	SÍ	EN PARTE	NO
	OBSERVACIONES:			
7	¿El desarrollo de la programación consigue la consecución de los Objetivos de la Materia y de la Etapa y la adquisición de las Competencias Básicas?	SÍ	EN PARTE	NO
	OBSERVACIONES:			
8	¿Aborda correctamente la programación a los temas transversales, la cultura andaluza y la interdisciplinariedad de los conocimientos?	SÍ	EN PARTE	NO
	OBSERVACIONES:			
9	¿Han sido los resultados académicos de los alumnos como esperabas?	SÍ	EN PARTE	NO
	SI NO ES ASÍ, ¿QUÉ MEDIDAS DESARROLLASTE? ¿QUÉ MEDIDAS HUBIERAS DESARROLLADO?			
10	¿Te preocupas por realizar, y realizas, cursos de formación que influyan directamente en tu acción educativa?	SI	EN PARTE	NO
	¿QUÉ CURSOS HAS REALIZADO? ¿CUÁL/ES ESTÁS INTERESADO EN REALIZAR?:			
$2 \times (\text{nº SÍ}) + 1 \times (\text{nº EN PARTE}) =$ $(\text{PUNTUACIÓN TOTAL} \times 10) / 2 =$		PUNTUACIÓN TOTAL:		
		TOTAL PORCENTUAL:		
ASPECTOS QUE DESTACAN:				
ASPECTOS QUE NECESITAN MEJORAR:				



**ANEXO VI ENCUESTA PARA LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Nº	¿QUÉ TAL ES EL PROFESOR/A DE TECNOLOGÍA?	0	1	2
1	¿Te parecen atractivas las clases de Tecnología/s?	POCO	REGULAR	BASTANTE
	OBSERVACIONES:			
2	¿Hace participar a todos los alumnos y alumnas?	POCO	REGULAR	BASTANTE
	OBSERVACIONES:			
3	¿Atiende adecuadamente a aquellos que van más atrasados?	POCO	REGULAR	BASTANTE
	OBSERVACIONES:			
4	¿Te sientes cómodo/a a la hora de preguntarle alguna duda?	POCO	REGULAR	BASTANTE
	OBSERVACIONES:			
5	¿Se preocupa de que entiendas lo que se da en clase?	POCO	REGULAR	BASTANTE
	OBSERVACIONES:			
6	¿Te da ánimos para seguir esforzándote?	POCO	REGULAR	BASTANTE
	OBSERVACIONES:			
7	¿Es puntual al comienzo de las clases?	POCO	REGULAR	BASTANTE
	OBSERVACIONES:			
8	¿Entrega corregidas las pruebas escritas en un tiempo breve?	POCO	REGULAR	BASTANTE
	OBSERVACIONES:			
9	¿Avisa con antelación de las actividades, las pruebas escritas, los trabajos o proyectos, etc., que vais a realizar?	POCO	REGULAR	BASTANTE
	OBSERVACIONES:			
10	¿Manda para casa ejercicios suficientes para consolidar los conocimientos que se han aprendido en clase?	POCO	REGULAR	BASTANTE
	OBSERVACIONES:			
11	¿Explica claramente qué criterios sigue para evaluarte?	POCO	REGULAR	BASTANTE
	OBSERVACIONES:			
12	¿Te informa de cómo vas yendo en la evaluación?	POCO	REGULAR	BASTANTE
	OBSERVACIONES:			
13	¿Es justo a la hora de calificarte?	POCO	REGULAR	BASTANTE
	OBSERVACIONES:			
14	¿Es agradable el clima en las clases de Tecnología/s?	POCO	REGULAR	BASTANTE
	OBSERVACIONES:			
15	¿Controla adecuadamente la disciplina de la clase?	POCO	REGULAR	BASTANTE
	SI NO ES ASÍ, ¿QUÉ MEDIDAS PROPONDRÍAS?:			
1 x (nº REGULARES) + 2 x (nº BASTANTES) =		PUNTUACIÓN TOTAL:		
(PUNTUACIÓN TOTAL x 10) / 3 =		TOTAL PORCENTUAL:		%

