

Cuerpo: **PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA.**

Especialidad: **TECNOLOGÍA e INFORMÁTICA.**

Cursos: **de 1º a 4º de la ESO, 1º Bachillerato**

Año: **(2010-2011)**

Instituto: **IES TEGUISE.**

Área:

TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ÍNDICE:

1.	INTRODUCCIÓN	3
1.0.	El Departamento de Tecnología.....	3
1.1.	“Programación Didáctica”. Definición y Características.....	3
1.2.	¿Qué Programamos?.....	5
1.3.	Fundamentos de la Programación	6
1.3.1.	Marco Legal	6
1.3.2.	Organización de Centros.....	6
1.3.3.	Contexto Educativo	7
1.4.	Competencias Básicas.....	7
1.4.1.	Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas	8
2.	OBJETIVOS	11
2.1.	Objetivos de Etapa	11
2.2.	Objetivos de área	14
2.3.	Contribución de los objetivos de área a los de etapa	18
3.	CONTENIDOS	23
3.1.	Criterios para Secuenciar Contenidos.....	23
3.2.	Secuenciación de Contenidos.....	24
4.	METODOLOGÍA	65
4.1.	Métodos de actuación hacia un aprendizaje significativo.....	65
4.2.	La Motivación	66
4.3.	La clase (organización.....	67
4.4.	Organización del Tiempo	70
4.5.	Materiales y Recursos.....	72

4.5.1. Recursos para la Presentación Didáctica.....	72
4.5.2. Recursos para la Elaboración de las Prácticas.....	73
4.5.3. Otros Recursos.....	73
4.6. Tipos de actividades.....	74
4.7. Normas de seguridad y convivencia en el taller.....	76
4.8. Metodología para atender a la diversidad	
5. EVALUACIÓN.....	83
5.1. Características.....	84
5.2. Criterios de Evaluación.....	85
5.3. Evaluación del Proceso de Aprendizaje.....	95
5.3.1. Procedimientos de Evaluación.....	95
5.3.2. Técnicas e Instrumentos.....	96
5.3.3. Criterios de Calificación.....	97
5.3.4. Criterios de recuperación.....	97
5.4. Evaluación del Proceso de Enseñanza.....	97
5.5. Evaluación de las Competencias Básicas.....	98
6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y EDUCACIÓN EN VALORES.....	¡Error! Marcador no definido.
7. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.....	104
8. Bibliografía.....	104
8.1. Bibliografía didáctica y educativa.....	104
8.2. Bibliografía específica.....	105
8.2.1 De Aula y de departamento.....	105

1. INTRODUCCIÓN

1.0. El Departamento de Tecnología

Para el curso 2010/11 el departamento y la repartición de cursos queda como sigue:

PROFESOR	MATERIA, CURSOS, CARGO
M.de las Nieves Hernández Álvarez	Tecnología 1°C, 2°C. Jefa de Estudios
Rosa Descalzo Domínguez	Tecnología 1°B, 3°A-D, 3°B-C, Informática 4°A, 4°B, ATU 2°B Tutora de 1°B Jefa de Departamento
Francisco Luis Hita Pérez	Tecnología 1°A, 1°D, 1°E, 1°F, 4°A+X Tecnología Industrial 1°Bach ATU 2°A
Salvador Medina Ruiz	Tecnología 2°A, 2°B, 2°D, 2°E Informática 4°C, 4°D+X Tutor de 2°D Refuerzo 3°A-B

1.1. "Programación Didáctica". Definición y Características

Definimos "programación didáctica" como un proceso consistente en organizar y planificar la enseñanza teniendo en cuenta los contenidos a enseñar, la metodología a emplear, los medios y los recursos didácticos necesarios para lograr unos objetivos y todo ello en función de las características

de los alumnos a los que va dirigida y el contexto en el que se desarrolla la enseñanza.

“La programación es el conjunto de acciones mediante las cuales se transforman las intenciones educativas más generales, en propuestas didácticas concretas que permitan alcanzar los objetivos previstos. Se puede definir como el proceso mediante el cual, a partir del currículo oficial y de las decisiones generales del Proyecto Curricular del centro, se planifica el trabajo que se va a desarrollar en el aula, dando lugar a un conjunto de unidades didácticas secuenciadas para un curso determinado”.

A través de la programación el profesor planifica el proceso de enseñanza-aprendizaje, asegura la coherencia entre las intenciones educativas del centro y la práctica docente, proporciona los elementos para el análisis, revisión y la evaluación de Proyecto Curricular de la Etapa, reflexiona sobre la práctica docente para su mejora, atiende a la diversidad del alumnado...

La característica básica de la Programación Didáctica es la intencionalidad. Además de esta podemos añadir las siguientes (tabla 1):

CARACTERÍSTICA	COMENTARIOS
Predicción o Prospección	Evitar el riesgo de la improvisación
Dinámica	Ya que está sujeta a cambios
Sistematizadora e Integradora	Dará coherencia a los elementos que la componen (contexto, alumnos, objetivos, metodologías, recursos ...)
Controladora y/o Evaluadora	Del grado de cumplimiento de los objetivos
Adecuada y Flexible	Se adapta y particulariza a los alumnos a los que se dirige en el contexto del propio proceso enseñanza-aprendizaje
Viable y Realista	Debe estar al alcance de los alumnos a los que se dirige

Tabla 1.

1.2. ¿Qué Programamos?

La programación que planteamos a continuación corresponde al área de tecnología. En ella se planifican los cuatro cursos de la educación secundaria obligatoria de tecnología, informática de 4º y tecnología industrial de 1º de bachillerato. Las horas anuales se reparten de la siguiente manera:

CURSO	HORAS SEMANALES	HORAS TOTALES
1º ESO TECNOLOGÍA	2	70
2º ESO TECNOLOGÍA	2	70
3º ESO TECNOLOGÍA	2	70
4º ESO TECNOLOGÍA	3	105
4º ESO INFORMÁTICA	3	105
1º BACHILLERATO TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I	4	140

que corresponden al área de tecnología en los tres primeros cursos son 70 por grupo, distribuidas en dos horas semanales, y de 105 en el cuarto curso y 1º de bachillerato de la etapa distribuidas en cuatro horas semanales, 140 para 1º Bachillerato.

1.3. Fundamentos de la Programación

1.3.1. Marco Legal

Desde la Constitución en su artículo 27 se proclama el derecho de los españoles a la educación y presenta los principios, estructura y organización del sistema educativo: *“Todos tienen el derecho a la educación. Se reconoce la libertad de enseñanza”*.

Dada la situación legislativa actual, tenemos la siguiente ley vigente, Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. El currículo que se establecía hasta el presente curso para el área de tecnología está expresado en 127/2007, de 24 de mayo, por el que se establece el currículo de la educación secundaria en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Para bachillerato tenemos el DECRETO 187/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias y el REAL DECRETO 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas.

1.3.2. Organización de Centros

La programación didáctica constituye el tercer nivel de concreción curricular. El primer nivel de concreción es el **Diseño Curricular Base (DCB)** que estará sujeto a la condiciones de los decretos o reales decretos que rigen las enseñanzas. El segundo nivel es el **Proyecto Curricular de Centro (PCC)**, que surge de la adaptación de DCB a la realidad educativa del centro y por último, las

Programaciones que se elaborarán para cada asignatura por los integrantes de un mismo departamento didáctico.

1.3.3. Contexto Educativo

El centro.

El centro en el que cursaremos nuestra área es el I.E.S. Teguiise, situado en la localidad de Teguiise en la isla de Lanzarote, el cual cuenta con un total de 800 alumnos pertenecientes a las etapas de secundaria obligatoria, bachillerato y ciclos.

1.4. Competencias Básicas

Se entiende por competencias básicas el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que debe alcanzar el alumnado al finalizar la enseñanza básica para lograr su realización y desarrollo personal, ejercer debidamente la ciudadanía, incorporarse a la vida adulta de forma plena y ser capaz de continuar aprendiendo a lo largo de la vida. Se han definido las siguientes:

- A. Competencia en comunicación lingüística.
- B. Competencia matemática.
- C. Competencia en el conocimiento y en la interacción con el mundo físico.
- D. Tratamiento de la información y competencia digital.
- E. Competencia social y ciudadana.
- F. Competencia cultural y artística.
- G. Competencia para aprender a aprender.
- H. Autonomía e iniciativa personal.

1.4.1. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas

Esta materia contribuye a la adquisición de la *competencia en el conocimiento y la interacción con el medio físico* principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. A su logro se llega a través del desarrollo de destrezas técnicas, habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad, y la resolución de problemas en los que estos intervengan.

Aspectos relevantes de esta competencia como la conservación de recursos, los hábitos de consumo responsable, los cambios que la actividad humana produce sobre el medioambiente, la salud y la calidad de vida de las personas son ámbito por excelencia de la materia de Tecnologías.

Aunque la *competencia básica de Autonomía e iniciativa personal* podría parecer alejada del ámbito de la tecnología, la contribución de ésta a su desarrollo es amplia y se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos. Las diferentes fases del proceso contribuyen a desarrollarla: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista, la elección de la solución más adecuada, la planificación y ejecución del proyecto, la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado y, por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales, como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima, y proporcionándole habilidades sociales para relacionarse, cooperar, trabajar en equipo, liderar un proyecto y a organizar los tiempos y las tareas. Esta materia, en su faceta de tecnologías de la información, también aporta, como aspectos de esta competencia, una actitud favorable hacia el cambio y la innovación.

El tratamiento de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia proporciona una oportunidad especial para desarrollar la *competencia en el tratamiento de la*

información y la competencia digital. A este desarrollo están dirigidos específicamente una parte de sus contenidos, aunque su aplicación se extienda a todos los bloques. Se considera que esta área debe lograr la alfabetización informática del alumnado y su familiarización con el ordenador, trabajando además técnicas básicas de manejo y de búsqueda de información en Internet. Por otro lado, se avanzará hasta su aprovechamiento práctico, empleando programas específicos de la materia, simulando procesos tecnológicos o describiendo esquemas mediante programas de diseño asistido.

La contribución a la adquisición de la *competencia social y ciudadana*, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente, los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumnado tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, dialogar y negociar, adoptar actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros, practicando normas de convivencia acordes con los valores democráticos.

Además, la materia de Tecnología colabora al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis de sus desarrollo bajo el impulso tecnológico y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo larga de la historia de la humanidad.

El uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera contextualizada, contribuye a configurar de una forma adecuada la *competencia matemática*, en la medida en que proporciona citaciones de aplicabilidad reales o simuladas, poniendo en práctica procesos de razonamiento en entornos variados que permitan afrontarlas adecuadamente y aplicando los cálculos necesarios para resolverlas. Algunas de ellas están especialmente presentes en esta materia, como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e

interpretación de gráficos, y la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.

La contribución a la *competencia en comunicación lingüística* se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

El alumnado tendrá que acceder, además, a fuentes de información técnica en otras lenguas, en especial, el inglés, por lo que le ayudará a desarrollar esta competencia.

Los procesos de resolución de problemas, tal y como se trabajan en la materia, contribuyen a la *competencia de aprender a aprender*. Se adquieren estrategias de búsqueda, obtención, sección y análisis de información, para aplicarlas a la construcción de objetos y sistemas. Otros conocimientos con los que se podrá contribuir a esta competencia son las aplicaciones informáticas, que, debido a su carácter siempre innovador, deberán ser enseñadas sobre fundamentos de autoformación, preferentemente de teleformación, sentando las bases para el futuro autoaprendizaje del alumnado.

2. OBJETIVOS

Los objetivos son las intenciones educativas que modelaran el diseño y la realización de determinadas actividades para alcanzar las “grandes finalidades educativas”.

Se definen como los logros o las metas que modelan el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de llegar a ellas. Constituyen el marco referencial del currículum para su revisión y regulación.

Tanto los objetivos de etapa como los del asignatura han de adecuarse a la realidad educativa (contexto y características del alumnado) por lo que exigirán sucesivos niveles de concreción.

2.1. *Objetivos de Etapa*

Los objetivos tendrán por finalidad contribuir a desarrollar en el alumno las capacidades que a continuación se citarán.

Los **objetivos de etapa que se recogen para la ESO en el decreto 127/2007** con los que podemos colaborar desde nuestra área de actuación de una manera directa o indirectamente son los siguientes:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, 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 las personas. 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 las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e)** Conocer y valorar con sentido crítico los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y del resto del mundo, así como respetar el patrimonio artístico, cultural y natural.
- f)** Conocer, apreciar y respetar los aspectos culturales, históricos, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos de la Comunidad Autónoma de Canarias, contribuyendo activamente a su conservación y mejora.
- g)** 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.
- h)** 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.
- i)** 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.
- j)** 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.
- k)** Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

l) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, 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 medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

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

Los objetivos de etapa que se recogen para el bachillerato en el Real decreto 1467/2007 con

los que podemos colaborar desde nuestra área de actuación de una manera directa o indirectamente son los siguientes:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa y favorezca la sostenibilidad.

b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

2.2. Objetivos de área

En el **decreto 127/2007** vienen determinados los objetivos para el área de tecnología. De entre estos seleccionaremos los que creemos más apropiados para el curso. Con estos objetivos se

pretende precisar la aportación que desde el área de tecnología ha de hacerse para la consecución de los objetivos de etapa:

1. Abordar con autonomía y creatividad problemas tecnológicos sencillos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiarlos, para seleccionar y elaborar la documentación pertinente, para diseñar y construir objetos y mecanismos válidos para su resolución, y evaluar su idoneidad desde diversos puntos de vista, utilizando para todo ello conocimientos y habilidades adquiridos en ésta y otras áreas.
2. Analizar objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento y finalidad, relacionando esto con la mejor forma de usarlos y controlarlos, así como estudiar las razones de las decisiones tomadas en su diseño y construcción.
3. Desarrollar habilidades necesarias para manipular herramientas, materiales, objetos y sistemas tecnológicos, analizar y valorar los efectos de actitudes como la observación y el respeto de las normas de seguridad e higiene sobre la salud y seguridad personal y colectiva, contribuyendo activamente al orden en el lugar de trabajo.
4. Expresar y comunicar las ideas, decisiones y soluciones técnicas adoptadas en la elaboración y desarrollo de proyectos tecnológicos sencillos, y explorar su viabilidad, empleando los recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para localizar y seleccionar información contenida en diversas fuentes y soportes, organizarla con un fin predeterminado y presentarla correctamente, así como para intercambiar y transmitir mensajes e ideas.
6. Conocer, analizar y valorar críticamente el uso de las tecnologías y su influencia sobre el medio ambiente y la sociedad canaria.
7. Valorar la importancia de trabajar como miembro de un equipo en la resolución de problemas tecnológicos, asumiendo sus responsabilidades individuales en la ejecución de las tareas encomendadas, con actitud de cooperación y tolerancia.

8. Potenciar actitudes de flexibilidad, responsabilidad, cooperación y tolerancia, así como la curiosidad hacia la actividad tecnológica, generando iniciativas de investigación, así como búsqueda y elaboración de nuevas realizaciones tecnológicas.

En el **decreto 127/2007** vienen determinados los objetivos para el área de Informática.

1. Conocer y utilizar, con un nivel adecuado de eficacia y rendimiento, aplicaciones ofimáticas (procesador de textos, hoja de cálculo, programa de presentaciones, base de datos, gestor de correo electrónico...), y emplear lenguajes de programación en este entorno para resolver problemas sencillos.

2. Utilizar los servicios telemáticos adecuados para responder a necesidades relacionadas con la formación, el ocio, la inserción laboral, la administración, la salud o el comercio, entre otros aspectos, evaluando su eficacia y valorando la importancia para Canarias del uso de las tecnologías de la comunicación informática como elemento de acercamiento interinsular y con el resto del mundo.

3. Buscar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorando la importancia del respeto de la propiedad intelectual y la conveniencia de recurrir a fuentes que autoricen expresamente su utilización.

4. Conocer y utilizar las herramientas digitales para integrarse en redes sociales, aportando sus competencias al crecimiento de estas y adoptando las actitudes de respeto, participación, esfuerzo y colaboración que posibiliten la creación de producciones colectivas.

5. Utilizar periféricos para capturar y digitalizar imágenes, textos y sonidos, y manejar las funcionalidades principales de los programas de tratamiento digital de la imagen fija, el sonido y la imagen en movimiento y su integración para crear pequeñas producciones multimedia con finalidad expresiva, comunicativa o ilustrativa.

6. Integrar la información textual, numérica y gráfica, obtenida de cualquier fuente, para construir y expresar unidades complejas de conocimiento en forma de documentos, presentaciones

electrónicas, o publicaciones web, utilizando medios que posibiliten la interacción (formularios, encuestas, bitácoras, etc.) y formatos que faciliten la inclusión de elementos multimedia.

7. Conocer y valorar el sentido y la repercusión social de las diversas alternativas existentes para compartir los contenidos publicados en la web y aplicarlos cuando se difundan las producciones propias.

8. Comprender la importancia de reforzar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo, y aplicarlas adecuadamente.

9. Conocer las aplicaciones en Red, los sistemas de almacenamiento remotos y otros recursos no locales, que faciliten la movilidad y la independencia de un equipamiento determinado.

10. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y de autoevaluación para ser capaz de seguir los avances de la informática.

La enseñanza de la Tecnología industrial I en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.

2. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética.

3. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas.

4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5. Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.
6. Transmitir con precisión sus conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos y utilizar vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
7. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.

2.3. Contribución de los objetivos de área a los de etapa.

En este apartado se pretende dar una visión de cómo a partir de nuestros objetivos concretos de área vamos a cumplir parte de los objetivos generales establecidos para toda la ESO.

OBJETIVOS	
OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ÁREA
<p>a) Comprender y producir mensajes orales y escritos con propiedad, autonomía y creatividad en castellano y reflexionar sobre los procesos implicados en el uso del lenguaje y la contribución de éste a la organización de los propios pensamientos.</p> <p>c) Interpretar y utilizar con propiedad, autonomía y creatividad mensajes que utilicen códigos artísticos, científicos y técnicos, para enriquecer sus posibilidades de comunicación y reflexionar sobre los procesos implicados en su uso.</p> <p>d) Obtener y seleccionar información utilizando las fuentes apropiadas disponibles, tratarla de forma autónoma y crítica, con una finalidad previamente establecida y transmitirla de manera organizada e inteligible.</p> <p>e) Elaborar estrategias de identificación y resolución de problemas en los diversos campos del conocimiento y la experiencia, mediante procedimientos intuitivos y de razonamiento lógico, contrastándolas y reflexionando sobre el proceso seguido.</p> <p>f) Formarse una imagen ajustada de sí mismo, teniendo en cuenta sus capacidades, necesidades e intereses para tomar decisiones, valorando el esfuerzo necesario para superar las dificultades.</p> <p>g) Adquirir y desarrollar hábitos de respeto y disciplina como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas educativas y desarrollar actitudes solidarias y tolerantes ante las diferencias sociales, religiosas, de sexo y de etnia, superando prejuicios con espíritu crítico, abierto y democrático.</p>	<p>1. Abordar con autonomía y creatividad problemas tecnológicos sencillos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiarlos, para seleccionar y elaborar la documentación pertinente, para diseñar y construir objetos y mecanismos válidos para su resolución, y evaluar su idoneidad desde diversos puntos de vista, utilizando para todo ello conocimientos y habilidades adquiridos en ésta y otras áreas.</p>
<p>j) Analizar las leyes y los procesos básicos que rigen el funcionamiento de la naturaleza, valorar las repercusiones positivas y negativas que sobre ella tienen las actividades humanas y contribuir a su conservación y mejora.</p> <p>k) Valorar el desarrollo científico y tecnológico y su incidencia en el medio físico y social, y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de enseñanza aprendizaje.</p>	<p>2. Analizar objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento y finalidad, relacionando esto con la mejor forma de usarlos y controlarlos, así como estudiar las razones de las decisiones tomadas en su diseño y construcción</p>

<p>k) Valorar el desarrollo científico y tecnológico y su incidencia en el medio físico y social, y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de enseñanza aprendizaje.</p> <p>j) Analizar las leyes y los procesos básicos que rigen el funcionamiento de la naturaleza, valorar las repercusiones positivas y negativas que sobre ella tienen las actividades humanas y contribuir a su conservación y mejora.</p> <p>g) Adquirir y desarrollar hábitos de respeto y disciplina como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas educativas y desarrollar actitudes solidarias y tolerantes ante las diferencias sociales, religiosas, de sexo y de etnia, superando prejuicios con espíritu crítico, abierto y democrático</p> <p>m) Conocer los diferentes elementos básicos del cuerpo humano y comprender su funcionamiento, así como las consecuencias del ejercicio físico, la higiene, la alimentación y la vida sana para la salud, valorándolas debidamente</p>	<p>3. Desarrollar habilidades necesarias para manipular herramientas, materiales, objetos y sistemas tecnológicos, analizar y valorar los efectos de actitudes como la observación y el respeto de las normas de seguridad e higiene sobre la salud y seguridad personal y colectiva, contribuyendo activamente al orden en el lugar de trabajo.</p>
<p>a) Comprender y producir mensajes orales y escritos con propiedad, autonomía y creatividad en castellano y reflexionar sobre los procesos implicados en el uso del lenguaje y la contribución de éste a la organización de los propios pensamientos</p> <p>c) Interpretar y utilizar con propiedad, autonomía y creatividad mensajes que utilicen códigos artísticos, científicos y técnicos, para enriquecer sus posibilidades de comunicación y reflexionar sobre los procesos implicados en su uso.</p> <p>d) Obtener y seleccionar información utilizando las fuentes apropiadas disponibles, tratarla de forma autónoma y crítica, con una finalidad previamente establecida y transmitirla de manera organizada e inteligible.</p>	<p>4. Expresar y comunicar las ideas, decisiones y soluciones técnicas adoptadas en la elaboración y desarrollo de proyectos tecnológicos sencillos, y explorar su viabilidad, empleando los recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados .</p>
<p>a) Comprender y producir mensajes orales y escritos con propiedad, autonomía y creatividad en castellano y reflexionar sobre los procesos implicados en el uso del lenguaje y la contribución de éste a la organización de los propios pensamientos</p> <p>c) Interpretar y utilizar con propiedad, autonomía y creatividad mensajes que utilicen códigos artísticos, científicos y técnicos, para enriquecer sus posibilidades de comunicación y reflexionar sobre los procesos implicados en su uso.</p> <p>d) Obtener y seleccionar información utilizando las fuentes apropiadas disponibles, tratarla de forma autónoma y crítica, con una finalidad previamente establecida y transmitirla de manera organizada e inteligible.</p>	<p>5. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para localizar y seleccionar información contenida en diversas fuentes y soportes, organizarla con un fin predeterminado y presentarla correctamente, así como para intercambiar y transmitir mensajes e ideas.</p>

<p>j) Analizar las leyes y los procesos básicos que rigen el funcionamiento de la naturaleza, valorar las repercusiones positivas y negativas que sobre ella tienen las actividades humanas y contribuir a su conservación y mejora.</p> <p>k) Valorar el desarrollo científico y tecnológico y su incidencia en el medio físico y social, y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>l) Conocer y apreciar el patrimonio cultural y lingüístico y contribuir a su conservación y mejora, desarrollando una actitud de interés y respeto hacia la dimensión pluricultural y plurilingüística entendida como un derecho de los pueblos y de los individuos.</p> <p>n) Conocer, respetar y valorar los aspectos culturales, históricos, geográficos, naturales, lingüísticos y sociales de la Comunidad Autónoma Canaria, y contribuir activamente a su conservación y mejora</p>	<p>6. Conocer, analizar y valorar críticamente el uso de las tecnologías y su influencia sobre el medio ambiente y la sociedad canaria.</p>
<p>e) Elaborar estrategias de identificación y resolución de problemas en los diversos campos del conocimiento y la experiencia, mediante procedimientos intuitivos y de razonamiento lógico, contrastándolas y reflexionando sobre el proceso seguido.</p> <p>f) Formarse una imagen ajustada de sí mismo, teniendo en cuenta sus capacidades, necesidades e intereses para tomar decisiones, valorando el esfuerzo necesario para superar las dificultades.</p> <p>g) Adquirir y desarrollar hábitos de respeto y disciplina como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas educativas y desarrollar actitudes solidarias y tolerantes ante las diferencias sociales, religiosas, de sexo y de etnia, superando prejuicios con espíritu crítico, abierto y democrático.</p>	<p>7. Valorar la importancia de trabajar como miembro de un equipo en la resolución de problemas tecnológicos, asumiendo sus responsabilidades individuales en la ejecución de las tareas encomendadas, con actitud de cooperación y tolerancia.</p>
<p>a) Comprender y producir mensajes orales y escritos con propiedad, autonomía y creatividad en castellano y reflexionar sobre los procesos implicados en el uso del lenguaje y la contribución de éste a la organización de los propios pensamientos.</p> <p>c) Interpretar y utilizar con propiedad, autonomía y creatividad mensajes que utilicen códigos artísticos, científicos y técnicos, para enriquecer sus posibilidades de comunicación y reflexionar sobre los procesos implicados en su uso.</p> <p>d) Obtener y seleccionar información utilizando las fuentes apropiadas disponibles, tratarla de forma autónoma y crítica, con una finalidad previamente establecida y transmitirla de manera organizada e inteligible.</p> <p>f) Formarse una imagen ajustada de sí mismo, teniendo en cuenta sus capacidades, necesidades e intereses para tomar decisiones, valorando el esfuerzo necesario para superar las dificultades.</p> <p>g) Adquirir y desarrollar hábitos de respeto y disciplina como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas</p>	<p>8. Potenciar actitudes de flexibilidad, responsabilidad, cooperación y tolerancia, así como la curiosidad hacia la actividad tecnológica, generando iniciativas de investigación, así como búsqueda y elaboración de nuevas realizaciones tecnológicas.</p>

educativas y desarrollar actitudes solidarias y tolerantes ante las diferencias sociales, religiosas, de sexo y de etnia, superando prejuicios con espíritu crítico, abierto y democrático.

k) Valorar el desarrollo científico y tecnológico y su incidencia en el medio físico y social, y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de enseñanza.

3. CONTENIDOS

Podemos definir “contenidos” como *“propuestas concretas de objetos de estudio y trabajo didáctico que se considerarán socialmente relevantes y útiles para facilitar el proceso de maduración personal del alumno de la etapa y proporcionarle la formación necesaria en función de sus opciones académicas o profesionales futuras”*.

Los contenidos tienen una marcada funcionalidad, por su valor formativo, terminal e introductorio. Contribuyen al desarrollo integral del alumno y facilita su maduración intelectual y afectiva. Al mismo tiempo constituyen una selección importante del saber en una materia.

3.1. Criterios para Secuenciar Contenidos

Es importante fijarnos unos criterios a la hora de secuenciar nuestros contenidos para garantizar que nuestra programación tiene una estructuración adecuada y uniforme. Los criterios seleccionados que son:

- **Estructural:** Que nos garantice el cumplimiento de todos los contenidos basándonos en el hecho de que existen unos contenidos previos que deben darse antes de otros contenidos de tal forma que en cada unidad de trabajo o unidad didáctica partimos de unos conocimientos ya impartidos en las unidades anteriores. Resumiendo, todos los conocimientos y contenidos que son necesarios para poder impartir los nuevos contenidos de una unidad didáctica trabajo deben haberse dado en una unidad anterior.
- **Dificultad:** Preferiremos alternar siempre que se pueda contenidos “fáciles” con contenidos “menos fáciles” para no encontrarnos con unidades de trabajo poco equilibradas y difíciles de evaluar ya sea por su elevada dificultad o por su escasa dificultad.
- **Línea única de pensamiento:** Trataremos de centrarnos en una única línea de contenidos para que el alumno no se pierda. Esto no quiere decir que no intentemos hacer variadas

nuestras unidades, solo que el alumno debe tener muy claro qué esta aprendiendo, por qué lo está aprendiendo y que es lo próximo que va ha aprender.

3.2. Secuenciación de Contenidos

Los contenidos se van a secuenciar teniendo como base el **Decreto 127/2007** en los que se fijan los contenidos de la tecnología en la ESO.

Se van a establecer los siguientes bloques generales de contenidos donde se agrupan las distintas unidades didácticas siguiendo el criterio de línea única de pensamiento:

Tecnología 1º ESO

Unidades de Didácticas	Duración
Unidad 1: El proceso tecnológico	7h
Unidad 2: Dibujo	8h
Unidad 3: Materiales y madera	7h
Unidad 4: Estructuras	8h
Unidad 5: Electricidad	8h
Unidad 6: El ordenador y los periféricos	7h
Unidad 7: El software y el procesador de textos	7h
Unidad 8: Internet: búsqueda de información	7h
EVALUACIÓN	10h
Total	70h

Tabla 4.

En la tabla 5 se detallan los contenidos de las correspondientes unidades de trabajo:

UD1. El Proceso Tecnológico	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de tecnología: dar respuestas a necesidades concretas mediante el desarrollo de objetos, máquinas o dispositivos. • Características funcionales y estéticas de los objetos tecnológicos. • Fases del proceso de resolución técnica de problemas o proceso tecnológico. • El proceso tecnológico aplicado a un ejemplo práctico: los puentes. • Principales hitos tecnológicos de la historia.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Observación de los objetos de uso cotidiano como objetos tecnológicos. • Identificación de las cuatro fases del proceso tecnológico en el desarrollo de algunos objetos de uso cotidiano. • Observación de los objetos tecnológicos a lo largo del tiempo, apreciando las mejoras que se han producido en ellos en función de nuestras necesidades.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por observar los objetos que nos rodean, su utilidad, practicidad y adecuación al fin para el que fueron diseñados. • Deseo de conocer la historia de la humanidad a través del estudio de sus objetos tecnológicos. • Curiosidad por entender el porqué del continuo avance de la tecnología. • Reconocimiento de la tecnología como un proceso constante de identificación de necesidades y búsqueda de soluciones.
UD2. Dibujo	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico y diseño gráfico. • Trazado de rectas paralelas, perpendiculares y ángulos con la ayuda de la escuadra y el cartabón. • Trazado de figuras geométricas planas sencillas. • Formas de representación gráfica de objetos: boceto, croquis y proyección diédrica (planta, alzado y perfil). • Convenciones de representación gráfica. Normalización: acotación. • Concepto de perspectiva: perspectiva caballera. • Representación a escala: escalas de ampliación y reducción. • La acotación en el dibujo técnico: cotas y tipos de líneas.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Representación y exploración gráfica de ideas, usando correctamente los instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico. • Manejo correcto de los instrumentos y materiales básicos de dibujo

	<p>técnico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representación a mano alzada de objetos simples en proyección diédrica. • Lectura e interpretación de documentos técnicos sencillos compuestos de informaciones, símbolos, esquemas y dibujos técnicos. • Desarrollar los procedimientos de la perspectiva caballera. • Practicar con escalas de reducción y ampliación.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Gusto por el orden y la limpieza en la elaboración y presentación de documentos técnicos. • Reconocimiento de la necesidad del buen uso y conservación de los instrumentos de dibujo, propios y del centro escolar. • Valoración de la importancia del lenguaje gráfico como medio de comunicación de ideas. • Interés por la incorporación de criterios y recursos plásticos, en la elaboración y presentación de documentos técnicos. • Interés por conocer las distintas formas de representación gráfica. • Reconocimiento de la importancia del dibujo técnico en el desarrollo de proyectos.
UD3. Materiales y Madera	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales naturales y transformados: clasificación. • Maderas naturales y transformadas: aplicaciones más comunes. • Propiedades características de la madera. • Principales herramientas para el trabajo con madera. • Técnicas básicas del trabajo con madera. • Uniones y acabados más representativos de las piezas de madera. • Repercusiones medioambientales de la explotación de la madera.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar los materiales según su origen y propiedades. • Describir y analizar las propiedades de los materiales, identificando las más idóneas para construir un objeto determinado. • Establecer las relaciones entre la forma de un objeto, su función y utilidad, los materiales empleados y las técnicas de fabricación. • Selección de las maderas atendiendo a sus propiedades características. • Identificación de las herramientas más apropiadas para el trabajo con madera. • Elaboración de secuencias de operaciones básicas para el trabajo con madera. • Reconocimiento de los tipos de uniones y acabados para objetos de madera. • Aplicación de las normas básicas de seguridad en el taller.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Interés en la búsqueda de un material con las propiedades apropiadas para la resolución de un problema de diseño concreto.

	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y valoración crítica del impacto del desarrollo tecnológico de los materiales en nuestra sociedad y en el medio ambiente. • Concienciación sobre la amenaza que para nuestro entorno natural suponen los problemas de contaminación, así como la escasez de materias primas, que hacen necesaria la racionalización y adecuación al uso de los materiales que empleamos de manera habitual en nuestra vida diaria. • Interés por aprender a seleccionar el tipo de madera más adecuada para la fabricación de un objeto, en función de sus propiedades. • Valoración de la importancia de conocer los formatos, las utilidades de la madera y sus principales técnicas de trabajo. • Valoración de la utilidad de planificar correctamente una secuencia de operaciones. • Interés por conocer más de cerca los problemas medioambientales que el consumo masivo de madera causa al planeta.
UD4. Estructuras	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Las estructuras y sus tipos. • Elementos de las estructuras. • Esfuerzos que soporta una estructura. • Proceso de diseño de una estructura resistente, teniendo en cuenta la necesidad a cubrir. • Perfiles y triangulación de estructuras básicas.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los esfuerzos principales a los que está sometida una estructura. • Proceso de selección de los materiales, considerando criterios funcionales y económicos. • Comparación de la forma de las construcciones, en función del tipo de estructura y materiales, considerando sus ventajas e inconvenientes. • Comprobación de las ventajas que supone la triangulación de estructuras para mejorar su resistencia a los esfuerzos.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer las aplicaciones de los perfiles en la construcción de estructuras. • Curiosidad por conocer cómo se mejora la estabilidad de una estructura. • Reconocimiento de la utilidad práctica y el valor estético de algunas grandes estructuras presentes en el entorno.
UD5. Electricidad	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Voltaje, intensidad, resistencia y sus respectivas unidades en el Sistema Internacional. • Ley de Ohm. • Materiales conductores y aislantes. • Circuitos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Generadores, receptores y elementos de control: interruptores, fusibles, bombillas, lámparas, motores, timbres. • Circuitos en serie y paralelo. • Transformación de la electricidad. • Energía eléctrica y potencia consumida.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas eléctricos usando la ley de Ohm. • Identificar los elementos principales en el esquema de un circuito. • Realizar elementos de maniobra, como pulsadores e interruptores, con montajes caseros sencillos. • Montar circuitos en serie y en paralelo con resistencias y bombillas. • Calcular el coste derivado de la utilización de uno o varios aparatos eléctricos durante cierto tiempo. • Elaborar proyectos sencillos en los que intervengan uno o más circuitos eléctricos.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Apreciar el carácter científico, pero sencillo, de los montajes eléctricos. • Mostrar interés por la construcción de circuitos eléctricos. • Tomar conciencia de la gran cantidad de elementos eléctricos que nos rodean. • Conocer y respetar las medidas de seguridad relacionadas con la electricidad. • Valoración del impacto de la electricidad en el medio ambiente durante la producción, el transporte y el consumo de la misma.
UD6. El ordenador y sus periféricos	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenador. • Hardware y software. • Placa base, memoria RAM, microprocesador, fuente de alimentación, sistema de almacenamiento (disco duro, CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, disquete, etc.). • Periféricos: ratón, teclado, monitor, altavoces, impresora, escáner, tarjeta de red, módem, etc. • El flujo de información.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los principales elementos internos de un ordenador. • Identificar en el entorno los diferentes periféricos que se emplean para introducir y obtener datos de un ordenador. • Conocer los avances últimos en las tecnologías presentes en los periféricos usados habitualmente en un ordenador. • Identificar en un periférico las características básicas que lo diferencian de otro del mismo tipo. • Diferenciar en los equipos informáticos manejados en el aula las diferentes conexiones que utilizan los periféricos.

Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar conciencia del avance vertiginoso de la informática personal en los últimos veinte años y de cómo este avance ha influido en nuestras vidas. • Apreciar la estructura modular de los ordenadores y su fácil interconexión y ampliación.
UD7. El software y el procesador de textos	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema operativo. Escritorio. Ventanas, menús, iconos y punteros. • Carpetas, archivos, nombres y extensiones de archivos. • Unidades de almacenamiento de la información: kilobyte, megabyte y gigabyte. • Sistema operativo. Panel de control en Windows. • Ofimática. • El procesador de textos. • Formato de los caracteres. Formato de los párrafos. Formato de las páginas. • Tablas y gráficos. • Otras herramientas: búsqueda y ortografía.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los principales elementos internos de un ordenador. • Realizar operaciones básicas con el entorno gráfico del sistema operativo. • Realizar operaciones básicas con los archivos. Crear archivos, carpetas y accesos directos. Copiar a disquete. Mover archivos y carpetas. Seleccionar múltiples objetos. Recuperar archivos borrados. • Manejar los principales elementos del Panel de control en Windows. • Abrir, cerrar, guardar y copiar archivos de texto. • Escribir, borrar e insertar texto en un procesador de textos. • Mover, cortar, copiar y pegar. • Modificar los estilos de letra. • Dar formato a un párrafo y a una página. • Crear y modificar tablas y gráficos. • Imprimir documentos.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar interés por el manejo de ordenadores. • Interés por llevar a cabo las labores de mantenimiento necesarias en un equipo informático. • Valorar los beneficios para la sociedad en diferentes ámbitos derivados del uso de los ordenadores. • Interés por adoptar hábitos saludables a la hora de manejar equipos informáticos. • Actitud crítica ante las organizaciones que emplean la copia de discos compactos (música, software, etc.) como negocio, al margen de los autores del disco.

	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar una actitud crítica ante la diversidad de sistemas operativos. • Apreciar la mejora en rapidez y calidad obtenida por los procesadores de textos con respecto a los anteriores sistemas de escritura. • Mostrar interés por el manejo de ordenadores. • Tomar conciencia de las grandes posibilidades que ofrecen los programas de tipo ofimático, en especial, los procesadores de textos.
UD8. Internet: búsqueda de información	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Red informática. Internet. • <i>Hackers</i>, virus, spam, adicción telemática. • Navegadores, hipertexto y navegación. • www, correo electrónico, foros, chats, FTP, Telnet. • Buscadores y portales. • Palabras clave, operadores. Índices temáticos. • Enciclopedias virtuales.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a navegar en Internet: <ul style="list-style-type: none"> – Reconocer un hipervínculo. – Saltar de una página a otra. – Moverse hacia «Atrás» y «Adelante» sobre las páginas ya visitadas. – Copiar texto desde el navegador. • Buscar información en Internet: palabras clave e índices temáticos. • Utilizar las enciclopedias virtuales para localizar información. • Dar de alta una conexión a Internet.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Apreciar la gran cantidad de información y posibilidades de comunicación que ofrece Internet. • Actuar con precaución ante los diversos peligros que ofrece Internet: correo electrónico no deseado, uso fraudulento en las transacciones económicas, etc. • Criticar con rigor la información obtenida de Internet y verificar su origen. • Tomar conciencia de la brecha tecnológica y cultural que se abre entre aquellos que tienen acceso a Internet y los que no.

Tabla 5.

Tecnología 2º ESO

Unidades de Didácticas	Duración
Unidad 1: El proceso tecnológico	8h
Unidad 2: Los metales	8h
Unidad 3: Sistemas de representación gráfica	8h
Unidad 4: Mecanismos	8h
Unidad 5: Electricidad y Electromagnetismo	8h
Unidad 6: El ordenador y los periféricos	8h
Unidad 7: La hoja de cálculo	8h
Unidad 8: Internet	8h
EVALUACIÓN	6h
Total	70h

Tabla 6.

En la tabla 7 se detallan los contenidos de las correspondientes unidades de trabajo:

UD1.El proceso tecnológico

Conceptuales	<ul style="list-style-type: none">• La tecnología como fusión de ciencia y técnica.• El desarrollo tecnológico en la historia, principales avances y revoluciones tecnológicas.• La empresa: sectores y organización.• Consumo y publicidad.• Análisis de objetos:• Análisis formal.• Análisis funcional.• Análisis técnico.• Análisis socioeconómico.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none">• Descomposición de un objeto sencillo mediante el análisis de sus componentes físicos.• Investigación con los medios disponibles de la evolución histórica de un objeto tecnológico.• Análisis de un objeto tecnológico cotidiano siguiendo las pautas estudiadas para el análisis de objetos.• Desarrollo de proyectos en grupo.• Organización de la biblioteca de aula.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none">• Interés por la tecnología.• Curiosidad por el funcionamiento de los objetos tecnológicos.• Satisfacción personal al resolver problemas.• Disposición a proponer soluciones ante las necesidades del grupo.

UD2. Materiales metálicos

Conceptuales	<ul style="list-style-type: none">• Propiedades de los materiales.• Materiales metálicos: clasificación.• Materiales férricos: propiedades y aplicaciones.• Materiales no férricos: propiedades y aplicaciones.• Técnicas básicas de trabajo de metales en el taller: herramientas y uso seguro de las mismas.• Técnicas industriales del trabajo con metales.• Obtención de metales: obtención a altas temperaturas y en celda electroquímica.• Impacto medioambiental.
---------------------	---

Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el metal con el que está fabricado un objeto. • Evaluar las propiedades que debe reunir un metal para construir un objeto. • Elegir materiales atendiendo a su coste y características. • Trabajar con metales y usar las herramientas de manera correcta.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto de las normas de seguridad cuando se hace uso de herramientas. • Sensibilidad ante el impacto social y medioambiental producido por la explotación, la transformación y el desecho de metales. • Valoración positiva del reciclado de metales como medio de obtención de materia prima. • Fomento del ahorro en el uso de material en el taller.
UD3. Sistemas de representación gráfica	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema diédrico: alzado, planta y perfil de un objeto. • Perspectivas caballera e isométrica, a mano alzada y con papel pautado. • Acotación y normalización técnica (secciones, líneas, rayados...). • Proporcionalidad entre dibujo y realidad. Escalas. Razón de semejanza. • Instrumentos de medida: regla graduada, metro de carpintero, cinta métrica... • Instrumentos de medida de precisión: calibre y micrómetro.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de dibujos de vistas y perspectivas de objetos sencillos, a fin de comunicar un trabajo técnico. • Interpretación de vistas y perspectivas de objetos sencillos. • Representación de dibujos a escala para comunicar ideas técnicas y tomar decisiones de diseño. • Acotación de segmentos, circunferencias y arcos en figuras geométricas planas y en objetos sencillos tridimensionales. • Medida con distintos instrumentos, normales y de precisión.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Gusto por la limpieza y el orden en la presentación de 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. • Disposición hacia el trabajo y aportación de los materiales y herramientas necesarios para desarrollarlo. • Valoración de la importancia de mantener un entorno de trabajo ordenado y agradable.
UD4. Mecanismos	

Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Operadores mecánicos: palancas, poleas y polipastos. Plano inclinado, cuña y tornillo. • Mecanismos de transmisión. Engranajes, correas y cadenas. El tornillo sin fin. • Trenes de mecanismos. Relación de transmisión. • El mecanismo piñón-cremallera. • El mecanismo biela-manivela. El mecanismo leva-seguidor. Excéntrica y cigüeñal.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los elementos de una palanca. • Interpretar esquemas en los que intervienen operadores mecánicos. • Diseñar y construir proyectos que incluyan operadores mecánicos. • Analizar el funcionamiento de algunos mecanismos. • Construir modelos de mecanismos empleando diversos operadores.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por comprender el funcionamiento de los mecanismos y sistemas que forman parte de las máquinas. • Valoración de la importancia tecnológica de los operadores mecánicos y máquinas sencillas, como el plano inclinado, la rueda o el tornillo.
UD5. Electricidad y electromagnetismo	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • El circuito eléctrico: representación y simbología. • Magnitudes eléctricas: tensión, intensidad y resistencia. Unidades. Ley de Ohm. • Energía y potencia eléctricas: relaciones y unidades. Transformación de la energía eléctrica. • El recibo eléctrico. Uso responsable de la energía eléctrica. • Conexiones serie, en paralelo y mixtas. • Instrumentos de medida: voltímetro, amperímetro y polímetro. • Efectos y aplicaciones de la corriente eléctrica. • Elementos de maniobra y protección. • Magnetismo y electromagnetismo. • El timbre y el relé. • Máquinas eléctricas: motor eléctrico, dinamo y alternador. • Precauciones con la corriente eléctrica. Normas de seguridad.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación del circuito eléctrico y representación esquemática de componentes eléctricos. • Comprobación experimental de la ley de Ohm y aplicaciones prácticas. • Utilización de la relación entre energía y potencia eléctricas y de las unidades correspondientes. Observación de las características de distintos aparatos eléctricos. • Resolución de ejemplos numéricos de transformación de la energía eléctrica en calor.

	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación del recibo eléctrico. • Montajes de circuitos serie, paralelo y mixtos. • Utilización de aparatos de medida: voltímetro, amperímetro y polímetro. • Identificación de los elementos de maniobra y protección. • Experimentación con imanes. • Construcción y prueba de un electroimán. • Realización de la experiencia de Oersted para comprobar la relación entre electricidad y magnetismo. • Descripción del timbre, relé, motor eléctrico, dinamo y alternador.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia de la electricidad como energía fácil de transportar y transformar. • Respeto por las normas de seguridad y los medios puestos al alcance del alumno. • Empeño en la presentación cuidada y ordenada de trabajos y proyectos. • Satisfacción por el trabajo bien hecho. • Responsabilidad en el uso racional de la energía eléctrica. • Cuidado y uso adecuado de los aparatos de medida. • Curiosidad por conocer el funcionamiento de los dispositivos y máquinas eléctricos.
UD6. El ordenador y los periféricos	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Controladores o <i>drivers</i>. • Dispositivos para digitalizar imágenes. • Dispositivos para imprimir imágenes. • Comunicación entre los periféricos y el ordenador: puertos y <i>slots</i>.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los principales elementos internos de un ordenador. • Identificar en el entorno los diferentes periféricos que se emplean para introducir y obtener datos de un ordenador. • Conocer los avances últimos en las tecnologías presentes en los periféricos usados habitualmente en un ordenador. • Identificar en un periférico las características básicas que lo diferencian de otro del mismo tipo. • Diferenciar en los equipos informáticos manejados en el aula las diferentes conexiones que utilizan los periféricos.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar conciencia del avance vertiginoso de la informática personal en los últimos veinte años y de cómo este avance ha influido en nuestras vidas. • Apremiar la estructura modular de los ordenadores y su fácil interconexión y ampliación.
UD7. La Hoja de cálculo	

Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Software ofimático: las hojas de cálculo. • La hoja de cálculo OpenOffice.org Calc. • Formato de las celdas. Formato de texto. Formato de número. Formato de moneda. Formato de fecha. • Fórmulas y funciones. • Gráficos. • Impresión de documentos con una hoja de cálculo.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas empleando hojas de cálculo. • Identificar los elementos que aparecen en la pantalla cuando empleamos una hoja de cálculo. • Decidir el tipo de gráfico que mejor se adapta a los datos numéricos que queremos representar. • Imprimir conjuntos de datos numéricos, gráficos o tablas vacías manejando una hoja de cálculo. • Analizar, mediante el uso de una hoja de cálculo, las tarifas correspondientes a varias compañías telefónicas para comprobar cuál resulta más ventajosa, económicamente hablando.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer algunas aplicaciones de software que no estamos habituados a emplear. • Gusto por el orden a la hora de manejar gráficos y/o grandes cantidades de datos numéricos. • Aprecio por la importante labor de ciertas aplicaciones informáticas en determinados ámbitos laborales.
UD8. Internet	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios más utilizados de Internet. • Características de la comunicación por correo electrónico. • Tipos de correo electrónico: ventajas e inconvenientes de cada uno. • Correo web: características, alta y uso. • Correo POP: características, alta y uso. • Listas, foros y noticias (news): características y uso.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación sobre las ofertas de correo electrónico en Internet. • Configuración y uso de cuentas de correo. • Análisis de cada tipo de correo. • Configuración y uso de listas de correo, foros de discusión y grupos de noticias.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la enorme trascendencia de internet como herramienta de comunicación global e instantánea. • Constatación de las ventajas que supone usar el servicio de correo electrónico. • Disposición a una utilización responsable y respetuosa del correo electrónico y de los sistemas de comunicación colectiva por Internet

	(listas, foros y noticias).
--	-----------------------------

Tabla 7.

Tecnología 3º ESO

Unidades de Didácticas	Duración
Unidad 1: Plásticos	8h
Unidad 2: Energía	8h
Unidad 3: Electricidad	12h
Unidad 4: Mecanismos y máquinas	8h
Unidad 5: Diseño gráfico con ordenador	8h
Unidad 6: Redes informáticas: Internet	8h
Unidad 7: Bases de datos: Access	8h
EVALUACIÓN	10h
Total	70h

Tabla 8.

En la tabla 9 se detallan los contenidos de las correspondientes unidades de trabajo:

UD1. Plásticos	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de los materiales plásticos: termoplásticos, termoestables y elastómeros. • Procedimientos para la obtención y transformación de materiales plásticos. • Propiedades de los plásticos y comportamiento. • Técnicas de identificación de los materiales plásticos. • Reciclaje de los plásticos.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los diferentes tipos de materiales plásticos de que están hechos los objetos que nos rodean. • Seleccionar criterios para la elección adecuada de materiales plásticos. • Elegir un material plástico adecuado para llevar a cabo el proceso de fabricación de un objeto determinado.

	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar la influencia de los productos en nuestra forma y calidad de vida.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de las ventajas e inconvenientes de las principales aplicaciones de la tecnología en la vida cotidiana. • Interés por conocer de qué están hechos los objetos que manejamos a diario y cómo se fabrican. • Valoración de la importancia de los materiales plásticos por la infinidad de aplicaciones que tienen en la sociedad actual y en nuestra vida cotidiana. • Reconocimiento y sensibilización acerca de las actividades de reciclado y recuperación de los materiales plásticos.
UD2. Energía	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Medida del consumo eléctrico. El kilovatio hora. • Tipos de energía: mecánica, térmica, química, radiante, acústica y eléctrica. • Transformaciones de la energía. • Uso de la energía eléctrica: producción, distribución y consumo. • Tipos de centrales eléctricas: hidroeléctrica, térmica de combustibles fósiles, • térmica nuclear, térmica solar, solar fotovoltaica, eólica. • Otros tipos de centrales eléctricas: maremotrices, geotérmicas y heliotérmicas. • Energía de la biomasa.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar esquemas sobre el funcionamiento de las centrales eléctricas. • Identificar los diferentes tipos de energía y sus transformaciones más importantes.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la enorme importancia que ha tenido el desarrollo de la electricidad para nuestro modo de vida actual en las sociedades industrializadas. • Fomento de hábitos destinados a disminuir el consumo de energía eléctrica. • Interés por conocer aquellas características de un aparato eléctrico que determinan su consumo. • Interés por conocer el proceso que se sigue en una central eléctrica para generar electricidad. • Sensibilidad hacia el uso de energías alternativas para generar electricidad.
UD3. Electricidad	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Corriente continua. • Corriente alterna. • Central eléctrica.

	<ul style="list-style-type: none"> • Voltaje, intensidad y resistencia eléctrica. Voltio, amperio y ohmio. • Polímetro. Voltímetro, ohmímetro y amperímetro. • La ley de Ohm. • Potencia. Vatio. • Circuito serie, paralelo y mixto. • Interruptor, pulsador y conmutador. • Relé.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar montajes eléctricos sencillos. • Interpretar esquemas eléctricos sencillos. • Realizar medidas con un polímetro. • Resolver problemas eléctricos en diseños sencillos. • Resolver problemas teóricos de electricidad en circuitos eléctricos sencillos.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Aprecio del carácter científico, pero relativamente sencillo, de los montajes eléctricos. • Interés por la construcción de circuitos eléctricos. • Toma de conciencia de la gran cantidad de elementos eléctricos que nos rodean en nuestra actividad cotidiana.
UD4. Mecanismos y máquinas	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Operadores mecánicos: palancas, poleas y polipastos. Plano inclinado, cuña y tornillo. • Mecanismos de transmisión. Engranajes, correas y cadenas. El tornillo sin fin. • Trenes de mecanismos. Relación de transmisión. • El mecanismo piñón-cremallera. • El mecanismo biela-manivela. El mecanismo leva-seguidor. Excéntrica y cigüeñal. • Las máquinas térmicas. La máquina de vapor. • El motor de explosión. • El motor a reacción.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los elementos de una palanca. • Interpretar esquemas en los que intervienen operadores mecánicos. • Diseñar y construir proyectos que incluyan operadores mecánicos. • Analizar el funcionamiento de algunos mecanismos. • Construir modelos de mecanismos empleando diversos operadores.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por comprender el funcionamiento de los mecanismos y sistemas que forman parte de las máquinas. • Valoración de la importancia tecnológica de los operadores mecánicos y máquinas sencillas, como el plano inclinado, la rueda o el tornillo.

UD5. Diseño gráfico con ordenador

Conceptuales	<ul style="list-style-type: none">• Mapas de puntos.• Dibujos vectoriales.• Aplicaciones para el tratamiento de imágenes.• Calidad de las imágenes digitales.• Formatos de archivos gráficos.• Creación de imágenes con Draw.• Compresión de imágenes digitales.• Retoque básico de imágenes digitales.• Introducción al CAD.• Manejo básico de ExtraCad.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none">• Diferenciar las aplicaciones de dibujo vectorial de las aplicaciones de retoque fotográfico.• Manejar una aplicación de dibujo vectorial.• Manejar una aplicación de retoque fotográfico.• Diferenciar archivos gráficos comprimidos en distinta medida en función de su calidad.• Utilizar QCad para elaborar dibujos sencillos.• Organizar álbumes de imágenes digitales.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none">• Valoración de la aportación de distinto tipo de software en el mundo de la informática.• Interés por conocer los últimos avances en el mundo de la informática, como la compresión de archivos gráficos y su aplicación en el mundo de la fotografía y del vídeo.• Aprecio de las fotografías digitales y de otras creaciones artísticas de los demás, respetando sus gustos y opiniones.

UD6. Redes informáticas: Internet

Conceptuales	<ul style="list-style-type: none">• Redes informáticas. Usuarios, dominios y grupos de trabajo.• Estructura cliente-servidor.• Transmisión de datos en redes informáticas. Colisiones.• Tipos de redes de ordenadores. Redes LAN, MAN y WAN. Clasificación.• Redes cableadas (Ethernet) y redes inalámbricas. Dispositivos wifi.• Hardware necesario para montar una red: adaptadores de red, <i>routers</i>, concentradores, conmutadores, puntos de acceso, puentes, repetidores, pasarelas...• Configuración de redes informáticas en Windows y Linux.• Historia y evolución de Internet.• La estructura de Internet y su funcionamiento. Las direcciones IP.• Los dominios. Adjudicación de dominios.
---------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Los distintos tipos de conexiones a Internet: red telefónica básica, RDSI, ADSL, cable, satélite, banda ancha inalámbrica y PLC.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar esquemas que muestran cómo tiene lugar el flujo de datos en una red informática. • Identificar los dispositivos necesarios para montar una red informática. • Configurar redes y compartir recursos en Windows y Linux. • Buscar información para diseñar una red doméstica, cableada o bien inalámbrica (de tipo wifi). • Crear una red LAN o WLAN. • Identificar los elementos físicos (cableado, módem, router...) que configuran la conexión física a la red Internet. • Configurar una conexión a Internet.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la importancia de Internet en la sociedad actual y de los esfuerzos que han realizado muchas personas desde hace varias décadas para conseguir que Internet funcione a nivel mundial. • Actitud crítica ante las informaciones presentes en la Red.
UD7. Bases de datos: Access	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de base de datos (BD) y de sistema gestor de bases de datos (SGBD). • Uso de un SGBD. Descripción, creación, actualización y modificación de una BD. • Estructuras de almacenamiento de datos (tablas). Registros y campos. • Ordenación de los datos según distintos criterios. • Diseño de tablas, formularios, filtros, búsquedas e informes. • Intercambio de datos e informes entre varias aplicaciones.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación, estructuración e introducción de datos en una base de datos. • Ordenación de los datos y establecimiento de distintos criterios de búsqueda. • Visualización de los datos de distintas formas y preparación para su impresión. • Uso compartido e intercambio de datos con un procesador de textos, una hoja de cálculo, una página web y un editor gráfico.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto de las normas de uso y seguridad en el manejo del ordenador. • Actitud positiva y creativa ante problemas prácticos e implicación personal en su resolución para conseguir resultados útiles. • Curiosidad y respeto hacia las ideas, los valores y las soluciones aportadas por otras personas, culturas y sociedades. • Valoración de la importancia del uso del vocabulario adecuado para una comunicación eficaz.

Tecnología 4º ESO

Unidades de Didácticas	Duración
Unidad 1: Grandes redes de comunicación	12h
Unidad 2: Diseño asistido por ordenador	18h
Unidad 3: Electricidad y electrónica	16h
Unidad 4: Robótica	12h
Unidad 5: Control por ordenador. Neumática e hidráulica	12h
Unidad 6: Internet y redes de área local	13h
Unidad 7: Historia de la tecnología	12h
EVALUACIÓN	10h
Total	105h

Tabla 10.

En la tabla 11 se detallan los contenidos de las correspondientes unidades de trabajo:

UD1. Grandes redes de la comunicación	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación alámbrica e inalámbrica. • Sistemas inalámbricos de comunicaciones terrestres. • Telefonía móvil. • Radio y televisión. • Localización por satélite. • Comunicaciones por satélite. Grandes redes de comunicación.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los elementos que configuran un sistema de comunicación inalámbrica y la función de cada uno de ellos. • Buscar información en Internet. • Sintonizar emisoras de radio en un receptor. • Utilizar el teléfono móvil. • Localizar elementos en un mapa.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la importancia de los sistemas de comunicación en la sociedad actual. • Interés por conocer cómo funcionan los sistemas de comunicación inalámbrica. • Respeto hacia las opiniones de los demás y el derecho a la intimidad de las personas, en particular en los sistemas de comunicación.
UD2. Diseño asistido por ordenador	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Características de los sistemas CAD, CAM y CAE. • Aspectos generales de las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. • Los gráficos vectoriales. • Diferencias entre gráficos vectoriales y matriciales (mapas de bits). • Principales operaciones con objetos y archivos mediante una aplicación de diseño asistido. • Las acotaciones: normativa básica. • La aplicación ExtraCAD. Manejo nivel intermedio.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar herramientas informáticas de diseño gráfico. • Realizar representaciones gráficas. • Representar dibujos acotados utilizando una aplicación de diseño asistido por ordenador: ExtraCAD. • Dibujar y acotar circunferencias con ExtraCAD. • Elaborar piezas de líneas rectas con ExtraCAD.

	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar una fachada con ExtraCAD.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de la necesidad de usar las nuevas tecnologías para mejorar procesos productivos. • Valoración del ahorro productivo que supone un sistema de asistencia de diseño en actividades de ingeniería. • Valoración positiva de la intervención de elementos informáticos para aumentar la calidad en el desarrollo de productos.
UD3. Electrónica y electricidad	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Magnitudes eléctricas. La ley de Ohm. Componentes de los circuitos: resistencias, condensadores, relés. • Sistemas electrónicos. • Componentes básicos: zumbador, potenciómetro, transistor, condensador, relé, circuitos integrados. • Electrónica digital. Puertas lógicas. • Circuitos de potencia y de control mediante relés.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo medidas de magnitudes eléctricas mediante resistencias variables. • Diseñar y montar circuitos eléctricos y electrónicos. • Analizar el funcionamiento de circuitos electrónicos. • Diseñar y montar circuitos con relés. • Montar un entrenador eléctrico. • Montar circuitos eléctricos sobre el entrenador, con el fin de analizar el funcionamiento de los circuitos. • Montar circuitos con relés y motores. • Montar circuitos con potenciómetros. • Montar circuitos con transistores, diodos, condensadores... • Montar circuitos con puertas lógicas.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia de los sistemas electrónicos en nuestra sociedad. • Interés por descubrir las aplicaciones prácticas de la electrónica. • Curiosidad por elaborar circuitos electrónicos, a fin de aplicarlos a una finalidad concreta. • Reconocimiento de la evolución que ha tenido la electrónica desde sus inicios y de la continua expansión que sufre para la creación de nuevos y mejores dispositivos.
UD4. Sistemas de control y robótica	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de control. Tipos de sistemas de control: en lazo abierto y en lazo cerrado. • Elementos de un sistema de control en lazo cerrado. • Diseño y construcción de robots no programables. Electrónica, mecánica.

	<ul style="list-style-type: none"> • Componentes que incorporan robots sencillos: motores, transistores, sensores, diodos.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar el funcionamiento de un sistema de control en lazo abierto y en lazo cerrado. • Diseñar y construir circuitos eléctricos y electrónicos. • Diseñar y construir diferentes robots no programables, incorporando sensores y motores. • Identificar los componentes necesarios para construir robots que cumplen una determinada función. Por ejemplo, robots que persiguen luz, que no se caen de una mesa o que no chocan contra una pared.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer las aplicaciones de los robots en la industria. • Valoración de las ventajas e inconvenientes de la introducción de los robots en la industria. • Gusto por el rigor a la hora de desarrollar proyectos. • Reconocimiento de las aportaciones de todos los miembros cuando se trabaja en equipo.
UD5. Control por ordenador. Neumática e hidráulica	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Control por ordenador. • Controladoras e interfaces de control. • Robots. Componentes de un robot. • Dispositivos de entrada-salida de control. Tipos de controladoras. • Interfaces de control y programación. • Diagramas de flujo. • Codificación de programas en MSWLogo. • Fundamentos de la neumática. Estructura general de los sistemas neumáticos. • Fundamentos de la hidráulica. Estructura general de los sistemas hidráulicos.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de la tarjeta controladora. • Interpretación y elaboración de diagramas de flujo. • Interpretación de programas sencillos escritos en MSWLogo. • Diseño de programas para controlar las entradas y salidas digitales de una controladora. • Elaboración de programas sencillos en lenguaje LOGO para el control de sistemas. • Diseño y construcción de una casa inteligente con distintos tipos de sensores. • Identificación de los elementos que configuran un circuito neumático y descripción de la función que cumple cada uno de sus elementos componentes. • Interpretación de símbolos y esquemas de circuitos neumáticos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de simulación sobre neumática e hidráulica empleando el software adecuado.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Gusto por el orden y la limpieza en la elaboración de dibujos y esquemas. • Interés por conocer el funcionamiento de los sistemas neumáticos e hidráulicos. • Valoración de la importancia de los sistemas neumáticos e hidráulicos.
UD6. Internet y redes locales	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Redes informáticas. Usuarios, dominios y grupos de trabajo. • Estructura cliente-servidor. • Transmisión de datos en redes informáticas. Colisiones. • Tipos de redes de ordenadores. Redes LAN, MAN y WAN. Clasificación según la topología. • Redes cableadas (Ethernet) y redes inalámbricas. Dispositivos wifi. • Hardware necesario para montar una red: adaptadores de red, routers, concentradores, conmutadores, puntos de acceso, puentes, repetidores, pasarelas... • Redes de cableado estructurado. • Configuración de redes informáticas en Windows y Linux. • Historia y evolución de Internet. • La estructura de Internet y su funcionamiento. • Las direcciones IP. • Los dominios. • Los distintos tipos de conexiones a Internet: red telefónica básica, RDSI, ADSL, cable, satélite, banda ancha inalámbrica y PLC.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar esquemas que muestran el flujo de datos en una red informática. • Identificar los dispositivos necesarios para montar una red informática, diferenciando unos de otros. • Configurar redes informáticas en Windows y Linux. • Construir un cable de red cruzado. • Compartir recursos en Windows y Linux. • Buscar información para diseñar una red doméstica, cableada o de tipo wifi. • Crear una red LAN o WLAN. • Buscar y seleccionar información en la Red. • Descargar archivos desde páginas web. • Identificar los elementos físicos que configuran la conexión física a la red Internet. • Configurar una cuenta de correo electrónico.

	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el correo electrónico. • Configurar una conexión a Internet.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la importancia de las redes en la sociedad actual, prestando atención, no solamente a las aplicaciones informáticas inmediatas, sino también, por ejemplo, al control del tráfico de una gran ciudad o de un aeropuerto. • Interés por conocer los fundamentos de una gran red informática: Internet. • Valoración de la importancia de Internet en la sociedad actual y de los esfuerzos que han realizado muchas personas desde hace varias décadas para conseguir que Internet funcione a nivel mundial. • Interés por conocer los servicios que ofrece Internet. • Actitud crítica ante las informaciones presentes en la Red. • Respeto hacia las opiniones de otras personas que utilizan Internet.
UD7. Historia de la tecnología	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Significado de ciencia, técnica y tecnología. • Períodos tecnológicos: tecnología del azar, del artesano e ingenieril. • Hitos fundamentales en la historia de la tecnología. Ubicación histórica de los mismos. • Modelos sociales, y tecnologías que marcan el período correspondiente. • Relación de la tecnología con el modelo social. • Evolución de los objetos tecnológicos. • Desarrollo sostenible.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las diferencias entre ciencia, técnica y tecnología. • Investigación bibliográfica y por Internet de períodos históricos. • Análisis histórico de los distintos modelos sociales. • Investigación sobre la evolución de los objetos tecnológicos. • Análisis de las políticas para el desarrollo sostenible.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Interés en la historia de la tecnología. • Valoración de los aspectos sociales y económicos del desarrollo tecnológico. • Curiosidad sobre la evolución de los objetos tecnológicos. • Disposición a una utilización solidaria y responsable de los medios tecnológicos actuales.

Tabla 11.

Tecnología Industrial I

Los contenidos están recogidos en el decreto **202/2008** publicado en el BOC nº 204 de 10 de octubre de 2008.

En la tabla 12 se muestran las unidades de trabajo que componen cada bloque.

Bloque	Unidades de Didácticas	Duración
BLOQUE 1. Recursos energéticos	Unidad 1: Fuentes de energía convencionales Unidad 2: Fuentes de energía no convencionales Unidad 3: Usos y aplicaciones de la energía	10h 8h 8h
BLOQUE 2. Materiales	Unidad 4: Los metales ferrosos Unidad 5: Los metales no férricos Unidad 6: Materiales de construcción Unidad 7: Otros materiales de uso técnico	8h 8h 8h 8h
BLOQUE 3. Procedimientos de fabricación	Unidad 8: Conformación sin pérdida de material Unidad 9: Fabricación con pérdida de material Unidad 10: Unión entre piezas	7h 7h 7h
BLOQUE 4. Elementos de máquinas y sistemas	Unidad 11: Transmisión de movimientos Unidad 12: Elementos de máquinas Unidad 13: Circuitos eléctricos Unidad 14: Neumática	10h 10h 12h 12h
BLOQUE 5. El proceso y los productos de la tecnología	Unidad 15: La empresa industrial. Diseño y calidad de los productos.	7h

	EVALUACIÓN	10h
Total horas:		140

Tabla 12.

En la tabla 13 se detallan los contenidos de las correspondientes unidades de trabajo:

UD1. Fuentes de energía convencionales	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de la energía, manifestaciones y fuentes de energía. • El carbón: tipos de carbones, procesos de extracción y combustión. • El petróleo: yacimientos, proceso de refinado y combustión. • Los combustibles gaseosos: gas natural, gases licuados... • Centrales térmicas: el ciclo del vapor, el circuito de refrigeración... • Centrales nucleares: la seguridad y el impacto medioambiental. • La energía hidráulica: Características y potencia.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación y clasificación de fuentes de energía. • Descripción del proceso de generación de energía eléctrica en una central térmica y en una central hidráulica. • Clasificación de los derivados del petróleo y de los combustibles gaseosos.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la necesidad de la energía para la puesta en marcha de cualquier proceso industrial. • <i>Educación ambiental:</i> Toma de conciencia de los problemas medioambientales generados por la explotación de recursos energéticos. • Propuesta de adopción de medidas alternativas que minimicen o

	atenúen el impacto ambiental de los procesos energéticos.
UD2. Fuentes de energía no convencionales	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Las nuevas energías: Energía solar, eólica, geotérmica y mareomotriz. • La biomasa: aprovechamiento energético. • Los residuos sólidos urbanos (RSU). • Otras fuentes de energía: olamotriz e hidrotérmica.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de la potencia de un colector solar y de un aerogenerador. • Cálculo de la energía que puede obtenerse a partir de la biomasa. • Interpretación de diagramas de composición y destino de los RSU.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento del interés creciente que suscitan las energías alternativas y sus posibilidades de futuro. • Interés por analizar posibles aplicaciones de las energías alternativas en el entorno personal y doméstico.
UD3. Usos y aplicaciones de la energía	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de energía para uso doméstico. • El gas: medida de su consumo y precio. • La energía eléctrica: Elementos de seguridad y control de la instalación, grado de electrificación de una vivienda y la factura de la energía eléctrica.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación del consumo de gas. • Determinación del grado de electrificación de una vivienda. • Interpretación de la factura de energía eléctrica. • Aplicación de la normativa general sobre instalaciones eléctricas.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Educación del consumidor</i>: reconocimiento de la existencia de técnicas

	<p>de ahorro que minimizan el consumo de energía y su coste económico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Educación ambiental</i>: valoración de la necesidad de ahorro energético desde un punto de vista económico, social y medioambiental. • <i>Educación del consumidor</i>: adopción de hábitos de ahorro energético en el entorno personal.
UD4. Los metales ferrosos	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Los materiales: origen y clasificación. • Los materiales férricos: Minerales del hierro, obtención de hierro. • Productos siderúrgicos: hierro dulce y fundiciones, aceros. • Tipos de instalaciones siderúrgicas.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Observación y análisis de los procesos de obtención de hierro en el horno alto y de obtención de acero en los convertidores. • Interpretación de diagramas hierro-carbono. • Interpretación de la simbología y los códigos alfanuméricos que identifican los diferentes tipos de aceros comerciales.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Educación para la salud</i>: toma de conciencia de las repercusiones de los procesos de obtención del hierro y el acero para la salud y la seguridad de los trabajadores.
UD5. Los metales no férricos	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de los metales no férricos. • El cobre: proceso de obtención, afino, características y aplicaciones. • El aluminio: proceso de obtención, afino, características y aplicaciones. • El plomo: proceso de obtención, afino, características y aplicaciones. • El estaño: proceso de obtención, afino, características y aplicaciones.

	<ul style="list-style-type: none"> • Otros metales no férricos.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Observación y análisis de los procesos de obtención y afino de los principales metales no férricos.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Educación para la salud</i>: toma de conciencia de las repercusiones de la manipulación de algunos metales no férricos, como el cobre, el plomo y el mercurio, para la salud y la seguridad de los trabajadores.
UD6. Materiales de construcción	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales cerámicos: piedra para construcción, arcillas y derivados. • Cementos: utilización. • El hormigón y el yeso. • El vidrio: tipos de vidrios. • La madera: aplicaciones y derivados.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Observación y análisis de los procesos de obtención de diferentes materiales empleados en la construcción: cemento y vidrio. • Asignar claves Determinación de la cantidad de componentes que hay que mezclar para obtener hormigones de diferentes calidades. • Determinación de los esfuerzos que pueden soportar diferentes elementos estructurales empleados en la construcción.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Educación del consumidor</i>: valoración de la utilidad de diferentes materiales empleados en la construcción a partir de sus características técnicas y su precio de mercado.
UD7. Otros materiales de uso técnico	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • El papel: Proceso de producción de pasta de papel y fabricación del papel. Tipos de papel.

	<ul style="list-style-type: none"> • Los plásticos: estructura, clasificación general de los plásticos, métodos de obtención de plásticos. • Fibras textiles y tejidos. Tipos de tejidos. Proceso de obtención de tejidos.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Observación y análisis del proceso de obtención del papel. • Observación y análisis de los métodos de obtención de plásticos. • Distinguir Observación y análisis del proceso de obtención de fibras sintéticas y de hilos.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Educación ambiental:</i> interés por conocer las ventajas del papel reciclado frente al papel nuevo en cuanto se refiere a la defensa y conservación del medio. • <i>Educación del consumidor:</i> valoración crítica del uso del papel reciclado teniendo en cuenta sus ventajas e inconvenientes y su precio de mercado.
UD8. Conformación sin pérdida de material	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías de fabricación. • Conformación por fusión y moldeo. • Moldeo por gravedad: moldeo en arena, en coquilla y a la cera perdida. • Moldeo por presión: moldeo por fuerza centrífuga y por inyección. • Conformación por deformación. • Forja: calentamiento de la pieza y proceso de forja. • estampación en caliente. • Extrusión. • Deformación por tracción: estirado y trefilado.

	<ul style="list-style-type: none"> • Laminación: proceso de laminación. • Estampación en frío.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los procesos utilizados en la fabricación de un determinado producto.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por el uso y mantenimiento de máquinas y herramientas utilizadas en los procesos de conformación sin pérdida de material. • <i>Educación para la salud</i>: respeto por las normas de seguridad en el uso de herramientas y máquinas.
UD9. Fabricación con pérdida de material	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones con herramientas manuales: limado y aserrado. • Generalidades sobre máquinas herramientas. • Cizallado: proceso de cizallado. • Proceso de aserrado. • Taladrado, torneado, fresado, electro erosión... • Normas de seguridad.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los procesos utilizados en la fabricación de un determinado producto. • Determinación de algunos parámetros característicos de la cadena cinemática de una máquina herramienta: velocidad de giro, velocidad de corte y avance.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por el uso y mantenimiento de máquinas y herramientas utilizadas en los procesos de fabricación con pérdida de material. • <i>Educación para la salud</i>: respeto por las normas de seguridad en el uso de herramientas y máquinas.

UD10. Unión entre piezas	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Las uniones y sus tipos. • Roscas, tornillos, chavetas, lengüetas, pasadores y roblonado. • Técnica de la soldadura. • Soldadura heterogénea: blanda y fuerte. • Soldadura homogénea: oxiacetilénica y eléctrica. • Seguridad en trabajos de soldadura eléctrica. • Seguridad en trabajos de soldadura oxiacetilénica.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los procedimientos de unión utilizados en la fabricación de un determinado producto.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por el uso y mantenimiento de máquinas y herramientas utilizadas en los procesos de unión de elementos mecánicos. • <i>Educación para la salud</i>: respeto por las normas de seguridad en el uso de herramientas y máquinas.
UD11. Transmisión de movimientos	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos transmisores de esfuerzos. • Árboles y ejes. • Poleas y correas: relación de transmisión y transmisión de momentos torsores. • Ruedas de fricción. • Engranajes: relación de transmisión y transmisión de momentos torsores • Tren compuesto de engranajes. • Accionamiento flexible.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de la relación de transmisión de un sistema de poleas, de ruedas

	<p>de fricción o de engranajes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo del momento torsor transmitido por un sistema de poleas, de ruedas de fricción, de engranajes simples o un tren compuesto de engranajes. • Identificación del carácter multiplicador o reductor de un sistema transmisor del movimiento a partir del análisis de su relación de transmisión. • Identificación de elementos de transmisión en máquinas y sistemas técnicos.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por participar activamente en el proceso de montaje y desmontaje de máquinas y mecanismos por medio de métodos ordenados y previamente estudiados.
UD12. Elementos de máquinas	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Cardan o articulación universal. • Embrague: tipos de embragues. • Mecanismo biela-manivela. • Mecanismo piñón-cremallera. • tornillo sin fin-corona. • Leva y excéntrica.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación del movimiento de un mecanismo biela-manivela. • Determinación y cálculo de los parámetros de un mecanismo piñón-cremallera. • Descripción del funcionamiento de un árbol de levas. • Determinación y cálculo de los parámetros de un mecanismo de

	manivela con tornillo y tuerca.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por montar y desmontar artefactos, respetando en todo momento las normas de seguridad.
UD13. Circuitos eléctricos	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Carga eléctrica. Ley de Coulomb. • El circuito eléctrico. • Magnitudes eléctricas básicas: intensidad, diferencia de potencial y resistencia eléctrica. • Ley de Ohm. • Energía eléctrica. Efecto Joule. • Potencia eléctrica: cálculo de la potencia. • Tipos de circuitos: en paralelo y en serie.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de la fuerza de atracción o repulsión entre cuerpos cargados. • Aplicación de la ley de Ohm a la determinación del valor de magnitudes eléctricas básicas. • Aplicación de la ley de Joule para el cálculo de la energía disipada en un conductor. • Cálculo de la potencia eléctrica de un receptor, conocidas las magnitudes eléctricas básicas que lo definen.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto hacia la normativa preestablecida en la representación de esquemas y circuitos.
UD14. Neumática	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • La energía neumática: Magnitudes y unidades en neumática. • El circuito neumático.

	<ul style="list-style-type: none"> • El grupo compresor: compresor, motor auxiliar, refrigerador, depósito y unidad de mantenimiento. • Tuberías. • Actuadores neumáticos. • Cilindro de simple efecto y de doble efecto. • Elementos de distribución o válvulas.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Representación esquematizada de circuitos neumáticos. • Interpretación de esquemas de circuitos neumáticos. • Montaje y experimentación de algunos circuitos neumáticos sencillos. • Cálculo de la fuerza y el trabajo realizados por un cilindro neumático.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por participar activamente en el proceso de montaje y desmontaje de circuitos neumáticos. • Respeto hacia la normativa preestablecida en la representación de esquemas y circuitos neumáticos.
UD15. La empresa industrial. Diseño y calidad de los productos	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa: elementos, tipos, organización y organigrama. • Comunicación y empresa. Tecnología y empresa. • El proyecto técnico. • Los sectores de la producción. • El diseño y el control de calidad. • Normalización.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Confección de organigramas. • Planificación y desarrollo de un proyecto técnico. • Análisis del proceso de fabricación de un producto tecnológico

	<p>globalmente considerado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de catálogos y etiquetas de identificación de productos industriales.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Educación del consumidor</i>: valoración crítica de las repercusiones que tiene la producción de un objeto o producto tecnológico sobre la calidad de vida de las personas. • <i>Educación del consumidor</i>: valoración de la necesidad social de que se conozcan y se reclamen los derechos como usuarios de un servicio o como consumidores de un producto.

Tabla 13.

Informática.

El decreto **127/2007** establece los siguientes bloques de contenidos para la asignatura de informática.

I. Sistemas operativos y seguridad informática

1. Creación de un entorno de trabajo adecuado: escritorio, organización de carpetas, programas básicos, copias de seguridad, configuración de Internet y del correo electrónico.
2. Creación de redes locales. Configuración de los dispositivos físicos y del sistema operativo.
3. Creación de grupos de usuarios, adjudicación de permisos, y puesta a disposición de contenidos y recursos para su uso en redes locales.
4. Empleo de medidas de seguridad activas y pasivas frente a las diferentes amenazas a la seguridad de los equipos, tanto en la protección contra programas, archivos o mensajes maliciosos susceptibles de causar perjuicios, como ante las intromisiones desde Internet y del correo masivo. Análisis de su importancia.
5. Conexión de dispositivos externos por cable e inalámbricos para el intercambio de información.

II. Ofimática

1. Uso avanzado del procesador de textos.
 - 1.1. Maquetación, formato, corrección ortográfica e impresión de documentos.
 - 1.2. Creación y uso de plantillas.
 - 1.3. Combinación de correspondencia.
 - 1.4. Control de cambios.
2. Uso avanzado de la hoja de cálculo.
 - 2.1. Funciones matemáticas, estadísticas y de fecha.
 - 2.2. Funciones de búsqueda, lógicas y de texto.

- 2.3. Gráficos.
- 2.4. Tablas dinámicas.
- 2.5. Creación de macros.
- 3. Diseño de presentaciones.
- 4. Uso básico de gestores de bases de datos.
 - 4.1. Tablas.
 - 4.2. Vistas.
 - 4.3. Mantenimiento y presentación de datos.
- 5. Manejo de gestores de correo electrónico.
- 6. Lenguajes de programación para automatización de tareas en el entorno ofimático.

III. Multimedia

- 1. Tratamiento básico de la imagen digital:
 - 1.1. Adquisición de imagen fija mediante periféricos de entrada.
 - 1.2. Formatos básicos y su aplicación.
 - 1.3. Ajuste de formatos: cambios en el tipo, en la resolución o en el tamaño.
 - 1.4. Manipulación de las imágenes: selección de fragmentos, inclusión de dibujos sencillos y alteración de parámetros (saturación, luminosidad y brillo).
 - 1.5. Programas de reconocimiento óptico de caracteres en imágenes textuales.
- 2. Tratamiento básico del sonido y el vídeo digital:
 - 2.1. Captura de sonido y vídeo a partir de diferentes fuentes.
 - 2.2. Formatos básicos de audio y vídeo.
 - 2.3. Edición y montaje básicos de audio y vídeo para la creación de contenidos multimedia.
- 3. Las redes de intercambio como fuente de recursos multimedia. Necesidad de respetar los derechos que amparan las producciones ajenas.

IV. Publicación y difusión de contenidos en la web

1. Creación y publicación en la web.
2. Estándares de publicación.
3. Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales.
4. Publicación de documentación elaborada en entornos ofimáticos.
5. Accesibilidad de la información.

V. Internet y redes sociales

1. La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social: comunidades virtuales y globalización. Valoración de su importancia para Canarias debido a su realidad interinsular y ultraperiférica.
2. Actitud favorable hacia las innovaciones en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación, y hacia su aplicación para satisfacer necesidades personales y grupales.
3. Aplicaciones en Red.
 - 3.1. Sistemas de almacenamiento remoto.
 - 3.2. Correo web.
 - 3.3. Aplicaciones on-line y portátiles.
 - 3.4. Portales personalizables.
 - 3.5. Escritorios virtuales (sistemas operativos web).
 - 3.6. Otros recursos en Red.
4. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico: la firma electrónica, los intercambios económicos, la seguridad y el cifrado de la información.
5. Acceso a recursos y plataformas de formación a distancia, empleo y salud.
6. La propiedad y la distribución del software y la información: software libre y software privativo, tipos de licencias de uso y distribución.

7. La ingeniería social y la seguridad: estrategias para el reconocimiento del fraude, desarrollo de actitudes de protección activa.
8. Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad, la confidencialidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales: acceso a servicios de comunicación y ocio.
9. Canales de distribución de contenidos: libros, prensa, enciclopedias, música, vídeo, radio, TV...
10. Acceso, descarga e intercambio de programas e información. Diferentes modalidades de intercambio.

4. METODOLOGÍA

4.1. Métodos de actuación hacia un aprendizaje significativo.

- **Descubrir lo que el alumno conoce y a partir de ahí empezar a enseñar y planear.** Esto se hará a principio de curso mediante una serie de cuestionarios y/o actividades y con la información que obtengamos diseñaremos nuestra programación de clase. Al principio de cada unidad didáctica indagaremos sobre los conocimientos de nuestros alumnos a través de preguntas directas sobre lo que se va a estudiar, su importancia y/o aplicación práctica. Podemos preguntar también a otros profesores que ya hayan impartido clase a nuestros alumnos.
- **Comprobar si el alumno ha aprendido lo que se le ha enseñado.** Esto se hará a través de la corrección ejercicios de clase, ejercicios para casa, observación directa, exámenes e incluso debates. La corrección de ejercicios no sólo servirá para comprobar el grado de aprendizaje de nuestros alumnos si no que aprenderán de sus propios errores.
- **Crear la necesidad del alumno por conocer.** Ya sea con una explicación directa por parte del profesor explicando la importancia de lo que se va a aprender, mediante excursiones a empresas que utilicen lo que se les está enseñando o actividades de investigación en Internet. La principal motivación que se les dará será la utilidad de dichos conceptos y/o practicas para su futura vida laboral. Todos los ejemplos y actividades irán muy encaminadas al mundo laboral.
- **Relacionarlo con conocimientos que ya posee.** Se realizarán actividades que requieran la utilización de conceptos adquiridos en otras asignaturas o unidades didácticas, dando una visión de conjunto y globalizadora. A su vez se consigue un segundo objetivo, conseguir que el alumno se de cuenta de la importancia de los conceptos y habilidades ya adquiridos y de la utilidad de los mismo.

■ **Enseñanza contextualizada.** Y no existe un contexto más motivador que el propio mundo laboral. El enunciado de las actividades simulará situaciones reales que podrían acontecerles en su futura vida laboral.

Otros principios metodológicos que utilizaremos en nuestra clase son la **investigación** unida al **autoaprendizaje**. En parte de las actividades planteadas no se les darán todas las herramientas necesarias (a nivel cognitivo) para resolverlas, se considerará como parte de la propia actividad la investigación y el autoaprendizaje. El alumno en una primera fase deberá investigar (en internet, manuales, libros...) seleccionando la información que le va a ser útil para solucionar el problema planteado. En una segunda fase el alumno de estudiarse y poner en práctica la información obtenida. También se realizarán actividades de “tema libre” donde el propio alumno es el que se propone el tema sobre el cual va a realizar su trabajo (siempre siguiendo una serie de normas impuestas por el profesor), finalmente el alumno expondrá ante sus compañeros su trabajo, seguido de una fase de debate sobre lo expuesto.

4.2. La Motivación.

La motivación no consiste en si misma en un procedimiento sino un factor condicionante de nuestra metodología. La podemos definir como la fuerza interior que te impulsa a aprender cosas nuevas.

Las condiciones para alimentar la motivación son el interés y la necesidad que a grandes rasgos se creará haciendo conscientes a nuestros alumnos de la importancia de los conocimientos que esta adquiriendo.

■ **Se potenciará la capacidad de superación.** Se intentarán personalizar las actividades para que el alumno deba superarse, se premiará positivamente los objetivos conseguidos y las dificultades superadas.

■ **Se tratará de innovar en los tipos de actividades, tipos de materiales, agrupamientos, diferentes espacios.** Este aspecto se desarrollará posteriormente.

■ **Tratar con temas de actualidad e interés para el alumno.** Al inicio del curso se preguntará a los alumnos por sus aficiones y otros temas de interés, se intentarán adaptar las actividades y ejemplos a los temas propuesto.

■ **Crear el sentido de que su trabajo tiene resultados.** Estos resultados se verán a largo y a corto plazo. No nos referimos sólo a las notas, sino a la posibilidad de acceder a un amplio mercado laboral, a las amplias oportunidades que laborales relacionadas con nuestra asignatura.

Dentro de la metodología hay que hacer especial mención a la creación de un ambiente o entorno adecuado a nuestros objetivos.

4.3. La clase

El **clima de clase** será relajado, afectivo, estimulante. Esto se logrará a partir de un planteamiento metodológico basado en el diálogo, el debate, confrontación de ideas e hipótesis. El diálogo será el medio esencial para evitar conflictos y solucionar los existentes. El objetivo es llegar a un consenso en el que las partes afectadas adquieran un grado de compromiso para evitar choques y enfrentamientos. El profesor deberá contribuir ejerciendo de mediador.

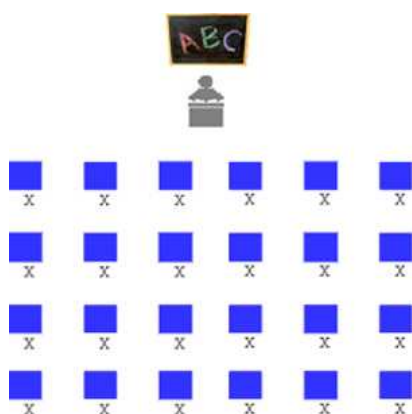
La **disposición de la clase** puede animar a los alumnos a que interaccionen o bien inhibirles, evitando así el aprendizaje. El profesor tendrá que hacer esfuerzos por cambiar la disposición del mobiliario de la clase polifacética (siempre y cuando sea posible) para conseguir el propósito que desee.

Uno de los factores más relevantes que deben influir en la disposición de las mesas es que el profesor mantenga contacto visual con sus alumnos. Este contacto ofrece una fuente de información muy rica para el profesor, ya que podrá comprobar si el alumno está atendiendo, si se ha enterado de

la explicación, contribuirá a mantener la disciplina en clase y a la hora de llamarles la atención una mirada puede servir más que una reprimenda.

Estas son las distintas posibilidades que tendremos para organizar la clase:

Modelo tradicional



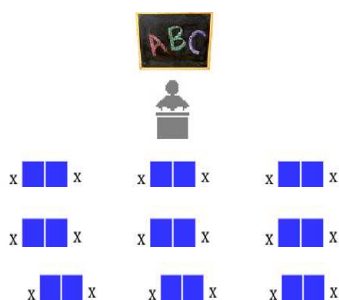
Este modelo permite al profesor mantener el contacto visual con todos los alumnos, aunque sí bien tendrá que moverse para poder visualizar a los alumnos que se sitúan en la parte posterior de la clase. Es un modelo basado en el profesor como fuente de aprendizaje. Esta disposición se empleará durante la fase de presentación.

Modelo herradura



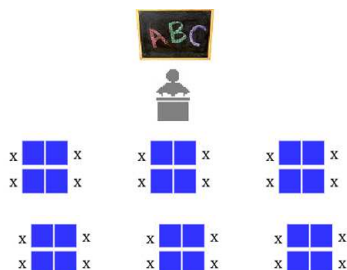
Todos los alumnos y el profesor mantienen de esta manera contacto visual. El papel del profesor sería en este caso de moderador y guía. Este tipo de disposición la utilizaremos en el caso de discusiones o debates sobre un tema. En el caso de debates se los alumnos de una con una misma opinión se sentarán en el mismo lado de la clase.

Organización en parejas



Como su nombre indica, se utilizará la hora de realizar ejercicios en parejas, a veces suele ser útil que dos alumnos compartan un mismo equipo fomentándose el compañerismo, trabajo en equipo. A su vez puede servir de ayuda para aquellos alumnos que les cuesta más enterarse de determinados contenidos ya que otro compañero puede explicárselos de una manera más cercana.

Organización en grupo



Se utilizará para actividades que requieran cooperación entre los alumnos como la confección de tareas más elaboradas. El profesor vigilará los grupos para comprobar si se está llevando a cabo la tarea encomendada. La desventaja de esta organización reside en la dificultad del profesor para controlar todos los grupos. El papel del profesor será de guía.

Criterio para organizar los grupos:

Las **parejas** se formarán bien por contigüidad, al azar, intencionadamente y en limitados casos se dejará a la voluntad de los alumnos. Todo dependerá de la naturaleza de la actividad.

En los casos en los que las **parejas** se formen intencionadamente por parte del profesor se hará en base a dos criterios:

Atención a la diversidad: alumno con dificultades de aprendizaje-alumno sobresaliente. Se agrupará a los alumnos de este modo cuando el alumno con dificultades realiza actividades de refuerzo y el sobresaliente de ampliación, este último se convertirá en colaborador del profesor.

Los **pequeños grupos** se formarán por cuatro o cinco alumnos, preferiblemente cinco para evitar dobles parejas. Siempre habrá un líder o representante que será elegido por el profesor o al azar.

4.4. Organización del Tiempo

Como hemos visto en la organización de los contenidos, estos se estructuran en unidades didácticas. La duración de las mismas oscila desde las 8 sesiones hasta las 18 sesiones cada una de una duración de unos cincuenta minutos.

Lo más probable es que cada sesión o clase tenga una duración aproximada de 1h en función de la organización de los horarios del centro, y aunque cada sesión o clase puede tener una organización temporal independiente los tipos que más se van a usar aparecen en la siguiente figura.



Apertura

En esta etapa se acopla a los alumnos en su sitio, se les predispone a afrontar la clase y se le hace una pequeña revisión de lo que se enseñó el día anterior, también se puede usar esta etapa para resolver dudas y preguntar a algunos alumnos.

Presentación

La presentación didáctica normalmente se hará mediante el uso de la pizarra, aunque en ocasiones se usaran transparencias o el video proyector. Se intentará realizar un aprendizaje significativo no limitado a impartir conceptos sino también orientado a guiar al alumno en su autoaprendizaje.

Práctica

El propósito de esta fase es hacer que el concepto se fije en la memoria del alumno y que este sea capaz de aplicarlo en la práctica. En esta etapa el alumno trabajará en clase de forma individual o en parejas una serie de ejercicios propuestos por el profesor y centrados en los conceptos expuestos en la presentación didáctica. Para atender a la diversidad en ocasiones se realizarán ejercicios de profundización para aquellos alumnos que han asimilado mejor los contenidos y de refuerzo para los que han tenido más dificultades.

Corrección

La corrección de los ejercicios será llevada a cabo tanto por el profesor como por parte de los alumnos que en determinadas ocasiones serán voluntarios y en otras seleccionados por el profesor.

Cierre

En el cierre de la clase se hace una revisión de lo dado en clase y se mandarán los ejercicios para casa.

Grupo

En esta etapa se atenderá atención a la diversidad mediante el trabajo en grupo. Se propondrán ejercicios prácticos de refuerzo para aquellos alumnos menos aventajados y actividades de ampliación para los alumnos sobresalientes.

Cierre Unidad

Se realizará un ejercicio “globalizador” que toque los conceptos más importantes tratados en la unidad, en algunas unidades este ejercicio será de tema libre (propuesto por cada alumno y cumpliendo unos requisitos especificados el profesor) que será defendido por algunos alumnos ante sus compañeros.

GENERAL: Es el tipo base de clase en la cual el profesor explica la parte teórica, los alumnos realizan una serie de ejercicios de forma individual que serán posteriormente corregidos.

PRÁCTICA: Nos centramos en la realización de ejercicios y en la corrección de ejercicios de la relación suministrada en la primera sesión. Este tipo de clases se realizarán en las últimas sesiones de la unidad correspondiente.

TEÓRICA: En las primeras clases de la unidad los alumnos no disponen de los conocimientos necesarios para realizar ejercicios, nos centraremos en la explicación de los contenidos y realizaremos algún ejercicio básico.

EQUIPO: Nos centraremos en el trabajo en equipo y en la exposición o defensa de la labor realizada por cada equipo.

CIERRE: Realizaremos un ejercicio que toque la mayor parte de los conceptos tratados en la unidad, dicho ejercicio se entregará al profesor para su evaluación.

4.5. Materiales y Recursos

Vamos a distinguir entre:

- Recursos para la presentación didáctica. Son los recursos que utilizará el profesor para sus explicaciones.
- Recursos para la elaboración del trabajo práctico. Son los recursos que utilizarán los alumnos para la realización de sus prácticas y ejercicios.
- Otros Recursos. Suelen ir orientados a materiales usados por los alumnos para su autoaprendizaje.

4.5.1. Recursos para la Presentación Didáctica

Son los recursos que utilizará el profesor para sus explicaciones y exposiciones en clase. Los recursos más utilizados serán:

- La Pizarra.
- Trasparencias.
- Cañón Proyector.
- Videos / DVD.
- Libros de texto o fotocopias de algunos temas (Ver bibliografía).

4.5.2. Recursos para la Elaboración de las Prácticas.

Son los recursos que utilizarán los alumnos para la realización de sus prácticas y ejercicios ya sea en clase o en su casa:

- Ordenador.
- Paquete Ofimático: Para realizar la documentación de las prácticas propuestas y la defensa de las mismas en clase mediante el uso un paquete destinado a las presentaciones. Recomendaremos el uso de Microsof-Office o en su defecto OpenOffice que es gratuito.
- Libro de texto del curso (ver Bibliografía)
- Calculadora científica.
- Material de dibujo técnico.
- Uso de la página tecno12-18.com, a la que el centro está suscrito

4.5.3. Otros Recursos.

- INTERNET: Hoy en día Internet es un recurso indispensable. Se fomentará su uso para la resolución de problemas técnicos, en los trabajos de investigación y autoaprendizaje. Debemos aclarar que este recurso puede ser bastante conflictivo ya que el alumno utilizarlo de forma inadecuada y será responsabilidad nuestra vigilar su correcto uso.
- Manuales, libros y artículos que suministrará el profesor sobre temas específicos.

4.6. Tipos de Actividades.

Las actividades se pueden dividir en varios grupos:

■ **Iniciales:** este tipo de actividades serán de diagnóstico o motivadoras.

- Las de diagnóstico serán propuestas al inicio de la unidad didáctica para llegar a conocer el grado de familiaridad que los alumnos tienen con el tema y a partir de ahí planificar el desarrollo de nuestra unidad. Normalmente estas actividades se harán de forma oral.
- Las motivadoras serán bien para despertar el interés del alumno por la materia o bien actividades para “romper el hielo”. Este tipo son convenientes para alumnos con un alto grado de inhibición.
- ■ **De desarrollo** serán actividades en las que tengan que poner en juego los conocimientos y habilidades que están adquiriendo. Más adelante se ofrecen ejemplos de éstas.

■ **Finales:** podemos clasificarlas en actividades de globalización o de evaluación.

- Globalización: son propuestas para integrar los distintos contenidos de la unidad entre sí y con los contenidos de las anteriores unidades. Siempre que sea posible el tema será elegido por el alumno.
- Evaluación: nos referimos con éstas a los exámenes o trabajos con repercusión directa en la evaluación. Durante el curso propondremos un total de seis exámenes, dos en cada trimestre.

No podemos olvidar las actividades de atención a la diversidad que serán de refuerzo o de ampliación según las necesidades educativas de cada alumno.

Podemos clasificar las actividades de desarrollo entorno a las siguientes tres destrezas o habilidades:

■ **De trabajo en equipo**

Estas actividades van encaminadas a que el alumno pueda integrarse con facilidad en un grupo de trabajo, se dará importancia a la comunicación, a la responsabilidad, al compañerismo e incluso a la capacidad de liderazgo. Actividades que pueden satisfacer estos objetivos son la resolución de problemas en equipo, el análisis y diseño de soluciones para un problema real, desarrollo y exposición de un tema o parte de este, debates...

■ De trabajo individual

Se centraran principalmente en la realización de ejercicios prácticos. Vemos muy positivo el uso de una relación de ejercicios por cada unidad para que el alumno pueda planificarse su tiempo y el profesor pueda estructurar que ejercicios resolverá él y cuales serán resueltos por determinados alumnos en la pizarra. En algunas ocasiones se pedirán voluntarios para resolver los ejercicios y en otras ocasiones los alumnos saldrán a la pizarra elegidos por el profesor, esta elección puede realizarse a la hora de repartir las relaciones de ejercicios indicando a determinados alumnos que serán ellos los que resuelvan un determinado ejercicio de la relación o serán elegidos sin previo aviso.

■ De investigación o autoaprendizaje

Uno de los objetivos perseguidos es que el alumno sepa solventar determinados problemas por sí sólo, la labor del profesor se centrará en guiar el proceso de autoaprendizaje. Propondremos actividades que requieran el uso de internet para obtener información, consultar páginas de otros centros...

Será positiva cualquier actividad que para su resolución el alumno necesite obtener nuevos conocimientos que no se le han proporcionado en clase aunque debemos tener cuidado con que el alumno no llegue a sentirse perdido y no sepa por donde empezar. A la hora de resolver dudas durante la realización práctica de ejercicios el profesor fomentará el uso de internet o manuales para la resolución de dudas concretas.

4.7. Normas de seguridad y convivencia en el taller.

1. Mantener limpio y ordenado el aula-taller y su material
2. Responsabilizarse de todo el material y herramientas que cada alumno-a o grupo de alumnos-as tenga a su cargo. Para ello se habilitan los últimos cinco o diez minutos de las clases prácticas, a juicio del profesor encargado del grupo.
3. Usar cada material y/o herramienta para lo que ha sido diseñado. El uso indebido, imprudente o negligente de dichos objetos de forma que ello afecte a la seguridad de las personas y/o a la conservación de los bienes del aula-taller se considerará falta en los términos previstos en las normas reglamentarias en vigor en ese momento.
4. Todo el alumnado queda obligado a comunicar al profesor encargado del grupo cualquier incidencia que se refiera a la seguridad de las personas y/o a la conservación de los bienes depositados en el aula-taller de tecnología lo más pronto posible.
5. Las máquinas, herramientas y materiales disponibles en el aula-taller de tecnología sólo podrán ser usadas por el alumnado previo permiso explícito del profesor encargado del grupo y bajo su supervisión.

4.8. Metodología para atender a la diversidad

La ESO se organiza según los principios: educación común y atención a la diversidad del alumnado. Además, según la **Orden de 7 de junio de 2007**, por la que se regulan las medidas de atención a la diversidad en la enseñanza básica en la Comunidad Autónoma de Canarias, la finalidad de estas medidas se centra en armonizar una **respuesta a necesidades educativas concretas** del alumnado con el **desarrollo y la consecución de las competencias básicas**.

Para conseguir lo anterior, desde esta programación, la atención a la diversidad general, se va a realizar considerando los principios metodológicos, agrupamientos, espacios, etc., y la variedad de materiales didácticos expuestos hasta ahora, teniendo además en cuenta, otras consideraciones:

- Partir de los conocimientos previos de los alumnos/as, buscando la funcionalidad de los aprendizajes (procurar un aprendizaje significativo), mostrando aplicaciones prácticas al contexto que rodea al alumno (su casa, clase, el centro)
- Adaptar y aclarar la terminología empleada en la información que se les dé.
- Utilización de dibujos claros en las explicaciones que así lo requieran
- Cuidar los emparejamientos al formar grupos de trabajo, para que el alumnado que lo necesite, encuentre la ayuda adecuada. Además evitar cualquier agrupamiento que implique discriminación.
- Seguimiento diario de las actividades tanto de casa como las de clase
- Ofrecer variedad de actividades con distinto grado de complejidad y diferentes vías de entrada
- Al realizar algún proyecto o trabajo en grupo, cuidar especialmente estos agrupamientos, para que favorezcan la motivación y el adecuado clima, que permita al alumnado sentirse agusto.

Metodología general para alumnos con dificultades

Los alumnos que presentan dificultades suelen ser muy lentos en la realización de su trabajo teniendo además dificultades en la comprensión de las tareas. Algunos no leen correctamente y su escritura se aleja de la media tomando su grupo como nivel de referencia. Todas aquellas tareas que son mecánicas son capaces de dominarlas pero las que implican un razonamiento se le dificultan mucho.

Muchos de ellos han repetido curso y **por tanto se intentará que adquiera** los conceptos mínimos y dárselos de forma muy estructurada para que dichos alumnos puedan asimilarlos.

Estos alumnos usará el mismo material que su grupo. Pero nos serviremos también de ordenador y material como sopas de letras, juegos de lógica y razonamiento, etc.

Para mejorar la comprensión lectora:

- Resumir verbalmente lo que se ha leído en el libro de texto.
- Recordar lo que se sabe sobre el tema que se va a leer.
- Leer el título y hacer hipótesis sobre lo que se va a leer.
- Hablar sobre las viñetas, dibujos, definiciones... que acompañan al texto que se va a leer.
- Seleccionar la información relevante.
- Organizar y elaborar la información relevante encontrada.
- A través de la descripción de objetos comunes
- Trabajar con frases cortas en temas relacionados con los nuevos temas de tecnología.

Trabajar el razonamiento:

Mejorar el cálculo y razonamiento lógico matemático:

- Espacial: completar figuras incompletas, laberintos, crucigramas, sopas de letras... muy necesario en Tecnología para los temas de Diseño y representación Gráfica.
- Cálculo
- Asociar a un número de objetos.
- Comprensión del lenguaje matemático.
- Tablas de multiplicar.
- repaso
- rectificación
- Reforzamiento positivo
- Generalización de lo aprendido.

Resolución de problemas:

- o Traducción del lenguaje matemático.
 - Instrucción en términos matemáticos (cuadrado, resta, doble...)
- o Integración de la información.

- ¿qué te pide el problema?
- ¿qué datos te da?
- Organizar los datos del problema mediante esquemas, dibujos...
- o Planificación.
 - Estrategias de razonamiento lógico matemático.
 - Establecer sub-metas, pasos u operaciones a realizar.
- o Cálculo de operaciones
 - Estrategias de cálculo.
 - Cálculo mental.
- o Motivación.
 - Generalizar los hechos de la vida cotidiana.
 - Reforzamiento positivo
 - Cambio de atribuciones de logros y fracasos.

Trabajo de las autoinstrucciones:

- o Definición del problema:
 - ¿Qué es lo que tengo que hacer?
- o Aproximación al problema:
 - ¿Cómo lo voy a hacer?
- o Focalización de la atención
 - Tengo que estar muy atento y ver todas las respuestas posibles.
¿Estoy utilizando mi plan?
- o Selección de la respuesta:
 - ¡Ya está!, Creo que la solución es esta.
- o Auto-refuerzo:
 - ¿Cómo lo he hecho? ¡fantástico! Me ha salido bien.
 - ¡Vaya!, me ha salido mal, ¿por qué?, ¡Ah! Por eso, la próxima vez me saldrá mejor.
- o Autoevaluación:
 - No he cometido errores, he conseguido los pasos con cuidado y despacio.
 - He cometido errores, debo ir con más cuidado y hacerlo más despacio.

Elementos para una organización de la Motivación

A). Forma de presentar y estructurar la tarea.

- *Activar la curiosidad y el interés del alumno por el contenido del tema o de la tarea que va a realizar.*

Estrategias:

a) Presentación de información nueva, sorprendente, incongruente con los conocimientos previos del alumno;

b) Plantear o suscitar en el alumno problemas que haya de resolver;

c) Variar los elementos de la tarea para mantener la atención.

- *Mostrar la relevancia del contenido o la tarea para el alumno.*

Estrategias:

a) Relacionar el contenido instruccional usando lenguaje y ejemplos familiares al alumno, de acuerdo a sus experiencias, conocimientos previos y sus valores;

b) Mostrar la meta por lo que puede ser relevante aprender ese contenido de instrucción, a ser posible por medio de ejemplos.

B). Forma de organizar la actividad en el contexto de la clase.

- *Organizar, en la medida de lo posible, la actividad en grupos cooperativos, haciendo depender la evaluación de cada alumno, de los resultados globales del grupo.*

- *Aportar el mayor número de opciones de actuación en el aprendizaje a conseguir, para facilitar la percepción de trabajo autónomo.*

Estrategias:

a) de aprendizaje cooperativo;

b) autocontrol y habilidades sociales.

C). Estilo docente y mensajes que el profesor da antes, durante y después de la tarea, afectando a la relevancia de las metas, valoración del alumno, formas de pensar,...

- Orientar la atención de los alumnos.

Estrategias:

a) Dirigir la atención hacia el proceso más que al resultado;

b) búsqueda y comprobación de medios de superación de dificultades, a través de pasos graduados;

c) informar sobre lo correcto o no del resultado, centrándolo en lo que se ha aprendido (independiente de su resultado) y en la confianza del alumno.

- Promover explícitamente la adquisición de aprendizajes a través de estrategias.

Estrategias:

a) la inteligencia como algo modificable;

b) elementos de atribución de los resultados a causas internas, modificables y controlables;

c) toma de conciencia de los factores que le hacen estar más o menos motivados.

D). Modelado del profesor en la forma de afrontar las tareas y valorar los resultados.

- Ejercitar un estilo docente centrado en los procesos, confianza y progreso personal, en coherencia con el estilo de aprendizaje del alumno y sus características personales.

E). Forma de evaluar al alumnado.

- *Organizar las evaluaciones a lo largo del curso, de forma que sea considerada como una ocasión para aprender, se evite comparaciones de unos alumnos con otros y se profundice en el contraste con uno mismo.*

Estrategias:

a) Diseño de evaluaciones de forma que sirvan no sólo para informar si el alumno sabe o no alguna cosa, sino por qué;

b) en la medida de lo posible, evitar notas, como algo cuantitativo y aportar información cualitativa (qué necesita corregir o aprender);

c) procurar asociar a la comunicación

5. EVALUACIÓN

Se entiende por evaluación *“una actividad básicamente valorativa e investigadora y, por ello, facilitadora de cambio educativo y desarrollo profesional docente. Afectará no sólo a los procesos de aprendizaje de los alumnos y alumnas, sino también a los procesos de enseñanza desarrollados por el profesorado y a los proyectos curriculares de centro en los que aquellos se inscriben”* (Decreto 51/2002).

Habrán que evaluar aspectos como:

Las actividades que se han empleado. Por su claridad, su adecuación al nivel de los alumnos; por su capacidad de motivar; por la coherencia entre lo que se esperaba de ellas y lo que, de hecho han dado de sí; por la variedad de su elección de manera que permita abordar los distintos tipos de conocimientos y desarrollar diferentes capacidades.

Los materiales aportados. Por la facilidad de adquisición, de utilización y de comprensión, por la ayuda que han prestado y por su variedad.

La actuación de los profesores. Como promotor de actividades, como animador y asesor, como creador de un ambiente gratificante. Por su capacidad de modificar sus planteamientos iniciales a las necesidades de la clase.

La actuación de los alumnos. Su implicación en el proceso, su grado de satisfacción y, por supuesto, la preparación adquirida respecto de los objetivos propuestos.

El trabajo de los grupos. La organización del trabajo, el acoplamiento entre sus miembros, su capacidad para resolver los conflictos que se generan, la valoración dentro del grupo de trabajo de cada uno de sus miembros, la tolerancia.

5.1. Características

Sus características han de ser las siguientes:

■ **Continua.** Estará presente en el desarrollo de todo tipo de actividades y no de forma puntual en determinados periodos educativos. Será paralela al proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación entendida de forma continua tendrá tres momentos:

- *Inicial:* realizada al inicio del periodo de aprendizaje (etapa, asignatura, unidad...).

Será indicativa de los conocimientos del alumno previos a la enseñanza. Será útil a la hora de programar, uso de metodología, ...

- *De proceso:* analiza el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje a lo largo de la asignatura, unidad... Es útil para detectar problemas y dificultades en el aprendizaje e incidirá en la acción docente.

- *Final:* analiza los resultados tras el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ésta servirá de orientación para introducir modificaciones en el proyecto curricular y la planificación de sucesivas secuencias enseñanza-aprendizaje.

■ **Integradora** ya que evaluará las capacidades establecidas en los objetivos generales de la etapa a través del desarrollo de los objetivos de la asignatura.

■ **Adaptada al contexto educativo** en el que se inserta (necesidades, intereses,...) También se adaptará a la singularidad de cada alumno y tendrá en cuenta el punto de partida de su aprendizaje.

■ **Cualitativa y explicativa**, ya que ofrecerá “datos e interpretaciones significativas que permitan entender y valorar los procesos seguidos por todos los participantes” en el proceso de evaluación.

■ **Cuantitativa** en la expresión numérica del resultado del proceso de aprendizaje por parte del alumno.

■ **Objetiva** basada en criterios claros y cuantificables, dichos criterios estarán basados en los objetivos tanto de etapa como de área y serán comunicados a los alumnos al inicio del curso.

■ **Social y formativa** ya que pretenderá mejorar la calidad de la comunidad escolar, “promover el desarrollo profesional de los docentes y la investigación educativa”. Proporcionará información tanto al alumno, como padres y profesores sobre la marcha del proceso educativo. No basta con contemplar las necesidades de los alumnos, sino reforzar al que va bien y ayudar a quien plantea dificultades.

5.2. Criterios de Evaluación.

Se trata de los aspectos a considerar para valorar el grado de adquisición de las capacidades expresadas en el currículum por parte de los alumnos. Tendrá en cuenta el desarrollo de los distintos aspectos de los contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes) de forma integrada.

Los criterios definidos por el Decreto 127/2007 para los tres primeros cursos de la ESO son:

1. Valorar las necesidades del proceso tecnológico. Emplear la resolución técnica de problemas, analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más apropiada. Elaborar documentos técnicos de una adecuada complejidad empleando recursos verbales y gráficos.
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de eficacia, economía, seguridad y respeto al medioambiente, y valorando las condiciones de orden y limpieza del entorno de trabajo.
3. Identificar y conectar a un ordenador componentes físicos, periféricos y otros dispositivos electrónicos relacionados. Manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos como interfaz de comunicación con la máquina.

4. Conocer las propiedades básicas y características de los materiales técnicos y de sus variedades comerciales (madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos). Identificarlos en aplicaciones comunes y emplear técnicas básicas de conformación, unión y acabado.
5. Representar mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos sencillos, aplicando criterios de normalización.
6. Elaborar, almacenar, recuperar y enviar por correo electrónico documentos que incorporen información textual y gráfica.
7. Analizar y describir en estructuras simples los elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.
8. Identificar y manejar mecanismos encargados de la transformación y transmisión de movimientos en máquinas: Explicar su funcionamiento en conjunto y , es su caso, calcular la relación de transmisión.
9. Valorar los efectos de la generación, transporte y uso 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 con la simbología adecuada y montar circuitos formados por operadores elementales.
10. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación, localización de información, correo electrónico, comunicación intergrupala y publicación de información. Valorar su importancia para Canarias.

Según el Decreto 127/2007, para el cuarto curso de la ESO seguiremos los siguientes criterios de evaluación:

1. **Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. Realizar y montar diseños sencillos de**

circuitos básicos empleando la simbología adecuada. Valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético, habitabilidad y estética en una vivienda.

Se trata de valorar la capacidad de interpretar y manejar simbología de instalaciones eléctricas, de calefacción, aire acondicionado, comunicaciones, suministro de agua y saneamiento. Para ello se han de poner de manifiesto los conocimientos sobre los elementos, normativa básica y las destrezas para el montaje y la comprobación de instalaciones sencillas. Los alumnos y alumnas deben ser capaces también de analizar los elementos componentes de las facturas de los diferentes suministros y conocer las técnicas actuales de ahorro energético y su aplicabilidad en Canarias.

2. Describir el funcionamiento de un circuito electrónico analógico y de sus componentes elementales. Realizar el montaje de circuitos electrónicos previamente diseñados con una finalidad utilizando simbología adecuada.

Se pretende evaluar la capacidad para comprender el funcionamiento de circuitos electrónicos analógicos sencillos e intervenir sobre ellos para adaptarlos a las necesidades. Para ello se han de 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.

Con este criterio se trata de evaluar la capacidad de diseñar circuitos con puertas lógicas para resolver un problema lógico sencillo que dé solución a un supuesto técnico, comprobando su funcionamiento mediante programas de simulación. Se valorará el conocimiento y uso de la simbología y funcionamiento de las puertas lógicas.

4. Analizar y describir los elementos y sistemas de comunicación por cable e inalámbrica y los principios básicos que rigen su funcionamiento.

Se pretende valorar la comprensión del principio de funcionamiento de los sistemas de comunicación mediante la puesta en servicio de distintos dispositivos. Para ello se ha de conocer los diferentes medios de transmisión de información y sus características, tipos de señales, elementos y procesos de transmisión de la información.

5. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes y montar automatismos sencillos.

Con este criterio se pretende valorar la capacidad de analizar el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando los sistemas de control en lazo abierto y cerrado. Se pretende, asimismo, conocer si se sabe representar y montar circuitos sencillos, que usen este tipo de componentes en sistemas eléctricos, hidráulicos, neumáticos y/o 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.

Se trata de valorar si se es capaz de desarrollar, mediante lenguajes de programación simples, un programa que realice operaciones adaptativas en función de las señales que reciba del entorno mediante sensores en un dispositivo técnico de fabricación propia o comercial.

7. Utilizar la simbología y nomenclatura necesarias para representar circuitos hidráulicos o neumáticos con la finalidad de diseñar y construir un mecanismo capaz de resolver un problema cotidiano. Conocer sus principales aplicaciones, características y funcionamiento.

Se ha de evaluar la capacidad para diseñar y construir sistemas hidráulicos o neumáticos sencillos. Para ello el alumnado ha de ser capaz de analizar aplicaciones habituales hidráulicas y neumáticas, conocer los elementos que componen estos sistemas, sus símbolos y función. Debe 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 con esta tecnología.

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. Conocer, analizar y valorar el uso de las tecnologías y su influencia sobre el medioambiente y la sociedad canaria.

Con este criterio se pretende valorar la elaboración de juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos técnicos. Se trata también de establecer la capacidad de relacionar inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan interpretando las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico. Asimismo, se ha de averiguar si el alumnado relaciona las tecnologías con la evolución económica, social y medioambiental de Canarias.

Según el Decreto 127/2007, para el cuarto curso de la ESO de Informática seguiremos los siguientes criterios de evaluación:

1. Instalar y configurar aplicaciones y emplear técnicas que permitan asegurar sistemas informáticos.

Se valora con este criterio la capacidad del alumnado para localizar, descargar e instalar aplicaciones que protejan frente a programas, archivos o mensajes susceptibles de causar perjuicios, y que prevengan el tráfico no autorizado y el correo basura. A su vez, se trata de averiguar si el alumnado identifica elementos o componentes de mensajes que permitan catalogarlos como falsos, fraudulentos o peligrosos, adoptando actitudes de protección y evitando colaborar en su difusión.

2. Conectar dispositivos para intercambiar información y datos, mediante diferentes sistemas de transmisión.

Se pretende evaluar si los alumnos y alumnas son capaces de establecer conexiones que permitan comunicarse a diferentes dispositivos fijos o móviles, integrándolos en sistemas ya existentes. También se trata de conocer los distintos sistemas de transmisión (por cable o inalámbricos) y de

seguridad asociados, aplicando los más adecuados a cada tipo de situación o combinación de dispositivos.

3. Elaborar, almacenar, recuperar y transmitir documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica, con una presentación, estilo y calidad adecuados.

Se pretende evaluar las habilidades básicas del alumnado para la realización de documentos que contengan información textual, imágenes y gráficos, utilizando hojas de cálculo y procesadores de texto. Para lograrlo se han de aplicar los procedimientos y funcionalidades propias de cada aplicación, a fin de obtener documentos progresivamente más complejos y de mayor perfección en su estructura y presentación, almacenándolos en soportes físicos locales o remotos y enviándolos por correo electrónico a su destinatario final.

4. Crear aplicaciones informáticas sencillas que resuelvan problemas en el entorno ofimático.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de diseñar programas de automatización de procedimientos en el entorno ofimático, y de mantenimiento y presentación de datos en bases de datos, haciendo uso de grabadores de macros y asistentes, modificándolos para adaptarlos a las necesidades específicas.

5. Capturar, editar y, en su caso, montar imágenes, sonido y secuencias de vídeo con audio.

Este criterio pretende valorar la capacidad del alumnado para manejar información multimedia en sus formatos más habituales. Deberá capturar imágenes fijas, editándolas para mejorarlas o adecuarlas a las necesidades de uso. También deberá ser capaz de obtener sonido o secuencias de vídeo en formatos digitales, para proceder a su edición y modificación de sus características. Esto llevará a la composición de mensajes audiovisuales completos con la calidad adecuada.

6. Diseñar y elaborar presentaciones.

Se pretende evaluar la capacidad del alumnado para de estructurar mensajes complejos con la finalidad de difundirlos públicamente, utilizando el ordenador como recurso. Se valorará la correcta selección e integración de elementos multimedia, según el contenido del mensaje, así como la corrección técnica del producto final.

7. Desarrollar y publicar contenidos para la red aplicando estándares de diseño.

Se pretende verificar si el alumnado es capaz de utilizar diversas soluciones (entornos web, aplicaciones específicas...) para crear y publicar sitios web. Deberá incorporar recursos multimedia, aplicar los estándares establecidos por los organismos internacionales, cumplir en sus producciones las recomendaciones de accesibilidad y valorar la importancia de la presencia en la web para la difusión de todo tipo de iniciativas personales y colectivas.

8. Participar en redes sociales virtuales como emisores y receptores de información, salvaguardando la intimidad, la confidencialidad y la seguridad personal.

Este criterio se centra en la constatación de que los alumnos y alumnas saben localizar en Internet servicios que posibiliten la publicación de contenidos, utilizándolos para la creación de diarios o páginas personales o grupales, la suscripción a grupos relacionados con sus intereses y la participación activa en estos. Se valorará la adquisición de hábitos de protección personal. En el ámbito de las redes virtuales se ha de ser capaz de acceder a diversos entornos y manejarlos (administración virtual, aprendizaje a distancia, apoyo a la búsqueda de empleo...).

10. Identificar los modelos de distribución de software y contenidos, y adoptar actitudes coherentes con estos.

Se trata de evaluar la capacidad del alumnado para optar entre aplicaciones con funcionalidades similares cuando se necesite incorporarlas al sistema, teniendo en cuenta las particularidades de los diferentes modelos de distribución de software. Se tendrán en cuenta el respeto a dichas particularidades y la actitud a la hora de utilizar y compartir las aplicaciones y los contenidos generados con aquellas y el respeto a los derechos de terceros en el intercambio de contenidos de producción ajena.

9. Hacer uso de los recursos en la Red para disponer en cualquier equipo de un entorno de trabajo personal con acceso a los archivos propios.

El alumnado debe ser capaz de emplear los recursos disponibles en Internet como el correo web, sistemas de almacenamiento remoto, aplicaciones online... para que, desde cualquier ordenador que posea conexión a Internet, pueda desarrollar y completar las tareas informáticas encomendadas.

11. Analizar la información disponible para aprender por sí mismo la utilización de una herramienta o entorno informático.

A través de este criterio se ha de verificar si el alumnado es capaz de usar sus conocimientos y habilidades previas, y la información disponible sobre una aplicación informática y sus nuevas versiones, para llegar a aprender su manejo. Se trata de apreciar, mediante la puesta en marcha del criterio, si el alumnado es proclive a continuar con el aprendizaje de nuevas aplicaciones de forma autónoma, con el fin de ir adquiriendo conocimientos en concordancia con las necesidades que le vayan surgiendo.

Para la asignatura de **Tecnología industrial I**, según el real decreto 202/2008 seguiremos los siguientes criterios de evaluación:

1. Evaluar las repercusiones que sobre la calidad de vida tiene la producción y utilización de un producto o servicio técnico cotidiano y sugerir posibles alternativas de mejora, tanto técnicas como de otro orden. Con este criterio se evaluará la capacidad de distinguir entre las ventajas e inconvenientes de la actividad técnica, de concebir otras soluciones, no estrictamente técnicas, usando materiales, principios de funcionamiento y medios de producción alternativos o modificando el modo de uso, la ubicación o los hábitos de consumo.

2. Describir los materiales más habituales en su uso técnico, identificar sus propiedades y aplicaciones más características, y analizar su adecuación a un fin concreto. Se pretende comprobar la aplicación de los conceptos relativos a las propiedades de los materiales con el fin de seleccionar el idóneo para una aplicación real. Igualmente si se valoran las distintas propiedades y otros aspectos económicos, medioambientales y estratégicos que condicionan una elección adecuada para un determinado uso técnico.

3. Identificar los elementos funcionales, estructuras, mecanismos y circuitos que componen un producto técnico de uso común. A través de este criterio se evalúa la habilidad para utilizar las ideas sobre la estructura y la función de los diferentes elementos que constituyen un objeto técnico para analizar las relaciones entre ellos y el papel que desempeña cada uno en el funcionamiento del conjunto.

4. Utilizar un vocabulario adecuado para describir los útiles y técnicas empleadas en un proceso de producción. Este criterio evalúa en qué grado se han incorporado al vocabulario términos específicos y modos de expresión, técnicamente apropiados, para diferenciar correctamente los procesos

industriales o para describir de forma adecuada los elementos de máquinas y el papel que desempeña cada uno de ellos.

5. Describir el probable proceso de fabricación de un producto y valorar las razones económicas y las repercusiones ambientales de su producción, uso y desecho. Al analizar productos y sistemas tecnológicos, se averiguará la capacidad de deducir y argumentar el proceso técnico que, probablemente, ha sido empleado en su obtención y si valora los factores no estrictamente técnicos de su producción, uso y posibles destinos después de su vida útil.

6. Calcular, a partir de información adecuada, el coste energético del funcionamiento ordinario de un local o de una vivienda y sugerir posibles alternativas de ahorro. Con este criterio se evalúa la capacidad de estimar el coste económico que supone el consumo cotidiano de energía, utilizando facturas de servicios energéticos, cálculos efectuados sobre las características técnicas de las diferentes instalaciones e información comercial. Esta capacidad ha de llevar a buscar posibles vías de reducción de costes y ahorro energético.

7. Aportar y argumentar ideas y opiniones propias sobre los objetos técnicos y su fabricación valorando y adoptando, en su caso, ideas ajenas. Se trata de valorar la capacidad de contribuir con razonamientos propios, a la solución de un problema técnico, tomar la iniciativa para exponer y defender las propias ideas y asumir con tolerancia las críticas vertidas sobre dicho punto de vista.

5.3. Evaluación del Proceso de Aprendizaje.

5.3.1. Procedimientos de Evaluación.

Como hemos vistos, el carácter continuo de la evaluación requiere tres momentos para el ejercicio de esta: inicial, de proceso y final. En cada una de estas etapas utilizaremos distintos procedimientos para evaluar:

Inicial	Análisis del proceso seguido por el alumno hasta ese momento (pudiendo estudiarse sus calificaciones en otras asignaturas).
	Observación.
	Pruebas escritas para determinar los conocimientos básicos previos en determinados temas.
	Entrevistas con otros profesores e incluso con los alumnos.
Procesual	Observación directa a través de observación, diario del profesor, pruebas puntuales...
	Análisis de trabajos y tareas.
	Autoevaluación.
Final	Análisis de datos obtenidos en la evaluación continua.
	Grado de consecución de los objetivos generales.

5.3.2. Técnicas e Instrumentos

Técnicas	Instrumentos	Contenidos a evaluar	Momentos
Observación	Cuaderno del profesor Listas de control	El trabajo que el alumno desarrolla en el aula: Nivel de participación en las tareas, limpieza y buen hacer en las tareas de construcción, características de la fase técnica del proyecto.	Cualquier
Revisión de las tareas del alumno y corrección de ejercicios.	Cuaderno del profesor Entrega de ejercicios. Defensa de ejercicios. Trabajo monográfico.	Exposición del trabajo monográfico realizado, documentación del proyecto y revisión del cuaderno de clase (expresión escrita, claridad, orden y limpieza en las tareas realizadas).	Habitualmente
Pruebas específicas	Prueba objetiva.	Conceptos y procedimientos	Final de fase de aprendizaje

5.3.3. Criterios de Calificación

Los criterios que utilizaremos para valorar el grado de consecución de los objetivos y aprendizaje de contenidos por parte de nuestros alumnos tras el proceso de enseñanza-aprendizaje serán los siguientes:

- Pruebas objetivas realizadas trimestralmente.
- Resultados de la observación directa del profesor: en él contará información sobre participación del alumno en clase, calificación de cuestionarios, realización de tareas...
- Comportamiento del alumno en clase.

La calificación se realizará trimestralmente coincidiendo con cada una de las tres evaluaciones.

La calificación trimestral se realizará de la siguiente forma, según el nivel:

Curso	Pruebas objetivas (%)	Procedimientos (%)	Comportamiento (%)
1er ciclo	60	30	10
2º ciclo	70	25	5
Bachillerato	90	10	0

5.3.4. Criterios de recuperación

Los alumnos con la asignatura de Tecnología pendiente de cursos anteriores y que no la cursa en el presente, para superar la materia deberá entregar una serie de trabajos trimestrales, basados en los contenidos mínimos correspondientes al curso no superado.

5.4. Evaluación del Proceso de Enseñanza

Finalmente, entre los aspectos de la evaluación se debe considerar el proceso de enseñanza y la práctica docente. Para ello, en nuestro caso, se enfoca la evaluación diferenciando los ámbitos

del Departamento didáctico (donde se organiza la programación a través de la Programación didáctica de la materia) y el trabajo en el aula (en la que se articula la programación mediante el desarrollo de unidades didácticas).

En este sentido, las aportaciones del profesorado se canalizan a través de la reflexión (autoevaluación, revisión periódica, etc.), junto con otras posibles intervenciones externas (coevaluación de alumnos, profesorado del equipo docente, asesores docentes, Inspectores de Educación, etc.). Algunos indicadores para la evaluación de la práctica docente son:

- La adecuación de los objetivos y contenidos al tipo de alumnado con el que hemos trabajado.
- La idoneidad de los recursos y materiales utilizados.
- La adecuación de las estrategias metodológicas usadas por el profesor para nuestros alumnos.
- La adecuación en la distribución temporal para el desarrollo de los contenidos y las características del alumnado.
- La efectividad de los instrumentos de evaluación para valorar realmente el aprendizaje de nuestros alumnos.
- El éxito en la atención a los alumnos que planteaban dificultades en el aprendizaje.

5.5. Evaluación de las Competencias Básicas

Se incluye un anexo titulado “Criterios de evaluación y relación con las competencias básicas y los contenidos” . Además el centro ha trabajado a través de su CCP una serie de ítems para la evaluación directa de las competencias básicas en cada área. Esta programación se remite a esos documentos disponibles para todos los profesores para la evaluación de las CB.

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y EDUCACIÓN EN VALORES

Ya se ha visto a lo largo de esta programación que los principios de la enseñanza básica son la educación común y la atención a la diversidad del alumnado. Las medidas de atención a la diversidad en enseñanza básica, están orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y a la consecución de las competencias básicas y de los objetivos de etapa, de manera que se favorezca la titulación del alumnado.

Para guiarnos sobre las medidas de atención a la diversidad en la enseñanza básica en la comunidad autónoma de Canarias, tendremos como referente legal, la **Orden de 7 de junio de 2007**. También la **Resolución de 30 de enero de 2008**, que regula la atención educativa y la evaluación de alumnos con NEAE.

En el proceso de enseñanza aprendizaje, debemos tener presente en todo momento la diversidad del alumnado. Esta diversidad ya se ha considerado en varios apartados (contenidos, metodología, evaluación). Vemos ahora una clasificación más general y sistemática de las medidas de atención a la diversidad. Estas se van a producir en tres niveles: a nivel general, en las adaptaciones de aula y en las adaptaciones individuales cuando sean necesarias. Estas medidas van a influir la planificación de las unidades didácticas.

- A nivel general:

En general, la diversidad en los alumnos puede deberse a variados motivos: diversidad por diferentes ritmos de aprendizaje que tenga cada alumno o por diferentes niveles de conocimiento, diversidad

por hablar distintas lenguas (caso alumnos extranjeros), diversidad por conductas difíciles y poca adaptación a la escolarización, discapacidad física o psíquica.

Debido a esta enorme heterogeneidad del alumnado, al aplicar esta programación en el aula concreta seguiremos unos criterios generales, ya vistos en un apartado anterior, para Atención a la Diversidad priorizando en: La selección de contenidos y actividades que desarrollen el carácter funcional del aprendizaje en alumnos con dificultades, una flexibilización de los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación, la organización, metodología y agrupamientos, adaptación de recursos personales y materiales.

Estas adaptaciones generales tendrán como finalidad: Facilitar un mayor grado de integración y participación de los alumnos con dificultades o carencias de aprendizajes en la dinámica general del centro, garantizar la atención individualizada del alumnado, fomentar el respeto a las diferencias del alumnado, desarrollar la autonomía en el aprendizaje y favorecer el proceso de socialización.

Para conseguir esto tenemos aprobadas varias medidas, recogidas en el Plan de Atención a la Diversidad incluido en el Proyecto Educativo de nuestro centro.

- Adaptaciones de aula:

En el caso de que nos encontremos con dificultades de aprendizaje más o menos generalizadas en nuestro grupo de alumnos, llevaremos a cabo adaptaciones curriculares de la materia de Tecnologías en el aula.

Esta influirá en los siguientes aspectos: secuenciación de los contenidos y actividades, aspectos metodológicos, procedimientos e instrumentos de evaluación, organización y agrupamiento del aula

Esta adaptación de aula, nunca debe afectar a los criterios de evaluación, promoción y titulación.

- Adaptaciones individuales:

Estas serán necesarias cuando las medidas tomadas anteriormente no hayan dado respuesta a las necesidades educativas de alumnos concretos. Se trata de alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE). Se ha indicado ya, que la atención educativa de estos y su evaluación, sigue la normativa prescrita por la Resolución de 30 de enero de 2008.

La respuesta a los alumnos con NEAE se realiza mediante adaptaciones curriculares de tipo AC y ACUS

- **AC. Adaptación no significativa.** Se trata de alumnos NEAE que no precisan adaptación que se aparte significativamente del currículo. Se aplicarán adaptaciones en las materias que lo precisen mediante “programas educativos personalizados”, que implican adaptaciones en la metodología, utilización de otros materiales y recursos, actividades graduadas en dificultad para atender a la diversidad en el refuerzo.

La evaluación de las materias así adaptadas seguirá los criterios de evaluación generales.

- **ACUS. Adaptación curricular significativa.** Para alumnos con necesidades educativas especiales, NEE, cuya competencia curricular esté situada en un nivel con desfase de 2 ciclos ó en una etapa anterior. Implica un ajuste curricular que afecta a los elementos prescriptivos: adecuar objetivos, contenidos y criterios de evaluación de la materia adaptada. Las notas en boletín aparecerán con asterisco (*).

Se contemplan varias medidas concretas:

- grado de exigencia en la utilización de determinadas herramientas, por ejemplo para alumnos con discapacidad física o simplificación de las fases del proyecto ya que en la fase técnica puede haber alumnos por ejemplo que no controlen adecuadamente su movimiento y sean incapaces de desarrollar la parte manipulativa que requiere esta fase. bien selección de contenidos

mas adaptados a sus características para aquellos alumnos con problemas en el aprendizaje.

- Entregar con antelación los contenidos al departamento de orientación para trabajar colaborativamente con el alumno.
- Fomentar su participación en el aula con actividades que puedan realizar.
- Proponer retos cuando el alumno esté preparado.
- Distribución en clase en la parte delante y con compañeros dispuestos a colaborar con el alumno.
- Las actividades y las pruebas objetivas deben ser simples en su redacción y explicadas convenientemente.

Durante este curso 2010-2011, tenemos la los siguientes alumnos NEAE en la materia de Tecnología:

- Cinco alumnos en 1ºESO y 3 en 2ºESO con especiales condiciones personales o de historia escolar (ECOPHE).
- Dos alumnos en 2º ESO con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)
- Cuatro alumnos en 1ºESO y uno en 4ºESO de altas capacidades intelectuales (ALCAIN)
- Un alumno de necesidades educativas especiales NEE en 2º ESO.

Medidas a tomar:

- Para los alumnos con ECOPHE se aplicará lo establecido en el apartado metodología de esta programación, referido a alumnos con dificultades. Apoyo en aula de PT
- Para los alumnos con TDAH. Además de las estrategias generales que se aplicarán con el grupo, se llevará a cabo una adaptación curricular (AC), siguiendo las medidas específicas que

aparezcan en su "Programa educativo personalizado" elaborado por el departamento de Orientación. Estas medidas no afectan a los elementos prescriptivos del currículo, pero si informan sobre adaptaciones metodológicas necesarias, relacionadas con la característica principal de estos alumnos; la enorme dificultad que presentan para mantener la atención frente a determinadas actividades, tanto académicas, como de la vida cotidiana. A estos alumnos se les darán las mismas actividades que al resto del grupo, pero acotando el desarrollo de las mismas en tareas más breves. Entre las actividades se le dará alguna responsabilidad (borrar la pizarra, mandarlo a por tiza, etc.), que le relaje y permita volver a centrar su atención. Apoyo en aula PT.

Estos alumnos se evaluarán siguiendo los mismos criterios generales del grupo.

- Para los ALCAIN siguiendo las pautas del Departamento de Orientación se realizarán sus correspondientes Adaptaciones de enriquecimiento.
- Para el alumno de NEE. Tendrá una Adaptación curricular significativa (ACUS), explicitada en un anexo a la programación. Esta adaptación afecta a elementos prescriptivos del currículo, lo que implica adecuar objetivos, contenidos y criterios de evaluación de la materia adaptada a su correspondiente nivel curricular, además de adaptaciones metodológicas. Recibirá apoyo varias horas semanales, de la profesora especialista en el aula de Pedagogía Terapéutica (PT).

Se adaptarán los trabajos y fichas al nivel competencial establecido por su Adaptación significativa. A pesar de esto, se le tratará igual que al resto, sin hacerle demasiadas concesiones, exigiéndole la realización de las tareas. Revisárselas y reforzarla positivamente. Ofrecerle actividades adecuadas a su nivel. Procurar sentarla cerca de alumnos que la puedan ayudar y si es posible, también cerca del profesor, para ofrecerle atención individualizada. Tratar de seleccionar en las tareas contenidos más funcionales y operativos para la vida diaria, dándole varias actividades con diferentes vías de entrada de información (visual, táctil, auditiva) sobre un mismo contenido.

La alumna será evaluada, siguiendo los criterios de su ACUS y la calificación numérica de nuestra materia, en los documentos oficiales, aparecerá con un asterisco.

EDUCACIÓN EN VALORES: En otro sentido, en la presente materia, mediante el análisis de las repercusiones de los avances tecnológicos en la calidad de vida y de los dilemas éticos de su uso y disfrute y mediante la reflexión sobre los motivos que han llevado a una actividad tecnológica, se contribuye a la resolución de los graves conflictos que afectan hoy a las personas y a las sociedades y se colabora, además, a la mejora de las condiciones de vida dentro y fuera de los centros educativos. El tratamiento de los temas relacionados con la educación afectivo-sexual, con la educación ambiental, con la educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos, con la educación para la paz, con la educación para la salud, con la educación para el consumo, con la educación vial y con la educación moral y cívica, no supone crear nuevos contenidos puesto que estos se encuentran presentes en el currículo de nuestra materia.

7. Actividades extraescolares y complementarias

- Visita a la central Térmica de Puerto Naos, junto con las instalaciones de Inalsa y los aerogeneradores de los Valles
- Visita organizada a obra en construcción

8. Bibliografía

8.1. Bibliografía didáctica y educativa

- ANTÚNEZ, DEL CARMEN, ZABALA. (1995): *Del Proyecto educativo a la programación de aula*. Graó. Barcelona.

- AUSUBEL, D. (1983) *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo* .Trillas. México
- COLL, C. (1989): *Psicología y curriculum*. Laia. Barcelona.
- DE PABLO, P. y otros (1992): *Diseño del currículum, una propuesta de autoformación*. Mare Nostrum. Madrid.
- GAGNÉ, R. y BRIGGS, J. (1976): *La planificación de la enseñanza: Sus principios*. Trillas. México
- GIMENO, J. y PÉREZ, A. (1985): *La enseñanza, su teoría y práctica*. Akal. Madrid.
- GIMENO, J.: *La pedagogía por objetivos: Obsesión por la eficiencia*. Morata. Madrid.
- GONZÁLEZ, J. y OTROS, (1998): *Programación Curricular. Unidades didácticas*. Escuela Española. Madrid.
- LÓPEZ FENOY, V. Y PÉREZ ROMERO, J.T.(2004): *El diseño de la Programación didáctica y elaboración de unidades didácticas exposición y debate ante el tribunal*. Ed. MAD.
- MAURI, T y otros (1990): *El currículo en el centro educativo*. Hosori. Barcelona.
- TITONE, R.(1966): *Metodología didáctica*. Ed. Rialp.

8.2. Bibliografía específica

8.2.1 De Aula y de departamento

Los libros de texto que utilizaremos con el alumnado en este curso 2010/11 son:

- Enrique Juan Redal y otros: TECNOLOGÍAS nivel básico 1 o 2 ESO. Proyecto La Casa del Saber. Ed. Santillana
- Enrique Juan Redal y otros: TECNOLOGÍAS 3º ESO. Proyecto la Casa del Saber. Ed. Santillana
- TECNOLOGÍA 4º ESO. Ed. Mc Graw Hill
- Enrique Juan Redal y otros: INFORMÁTICA 4º ESO. Proyecto la Casa del Saber. Ed. Santillana
- Francisco Silva Rodríguez: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 1º Bachillerato. Ed. Mc Graw Hill

Otros libros específicos de la asignatura para consulta:

- Fidalgo Sánchez J.A. y otros: TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1. Ed. Everest.
- J. Baigorri López, Luis Fernandez González: Tecnología industrial 1. Ed. Anaya.
- Varios autores: Tecnología industrial 1. Ed. Edebé.
- Enric Torres: Tecnología industrial I. Ministerio de educación y ciencia.
- Miguel Tercero: Tecnología industrial II. Ministerio de educación y ciencia.
- Varios autores: El mundo de la técnica. Ed. Nauta.
- Friedman G.: El hombre y la técnica. Ed. Ariel.
- Varios autores: Tecnología y necesidades básicas. Ed. Educa.
- Brookes A.: Circuitos Eléctricos y circuitos básicos. Ed. Labor.
- Valkengurgh: Electricidad básica. Ed. Marcomo.
- Artobolevski: Mecanismos en la técnica moderna. Ed. Mir.
- Vidondo, T.: Tecnología mecánica 1. Ed. Edebé.
- Howard, E.: El empleo de la energía. Ed. Omega.
- Urkia Luis.: Energía eólica e hidráulica. Ed. Tafaya.
- Varios autores: Manual práctico de tecnologías. Ed. Akal.
- Fernández J.: TECNOLOGIA Proyectos en el aula. Ed. Paraninfo.
- Tecnología industrial 1. Ed. McGraw Hill.
- Tecnología industrial 2. Ed. McGraw Hill.
- Tecnología 1º Eso. Ed. Edelvives.
- Tecnología 1º Eso. Ed. Oxford.
- Tecnología 1º Eso. Ed. SM.
- Tecnología 2º Eso. Ed. Edelvives.

- Tecnología 2º Eso. Ed. Oxford.
- Tecnología 2º Eso. Ed. SM.
- Tecnología 3º Eso. Ed. Edelvives.
- Tecnología 3º Eso. Ed. Oxford.
- Tecnología 3º Eso. Ed. SM.
- Tecnología 4º Eso. Ed. Edelvives.
- Tecnología 4º Eso. Ed. Oxford.
- Tecnología 4º Eso. Ed. SM.
- Tecnología 4º Eso. Ed. McGraw Hill.
- Tecnología 3º Eso. Ed. McGraw Hill.
- Tecnología 2º Eso. Ed. McGraw Hill.
- Tecnología 1º Eso. Ed. McGraw Hill.

Teguisse a 15 de octubre de 2010

Firmado, jefe de Departamento

Rosa Descalzo Domínguez

