

# MAES\_UPO 2011/2012

MÁSTER UNIVERSITARIO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS

## PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA 4º ESO

CURSO 2011/2012

ACTIVIDAD DE LA MATERIA 2 DE LA PARTE DE TECNOLOGÍA DEL MÓDULO ESPECÍFICO TPI

**Grupo de trabajo formado por:**

Fernando Moreno López  
Antonio Manuel Randado Caballero  
Cristina Fernández Quintana  
Juan Ignacio Ragel Bonilla



## Índice

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
1.1 LEGISLACIÓN	4
1.2 INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS	6
1.3 CONTEXTO, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DEL GRUPO.	8
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>9</b>
2.1. OBJETIVOS GENERALES PARA LA ETAPA DE LA ESO	9
2.2. OBJETIVOS PARA EL ÁREA DE TECNOLOGÍA	10
2.3. RELACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA Y DE ÁREA	11
<b>3. LOS CONTENIDOS EN 4º DE LA ESO</b>	<b>12</b>
<b>4. COMPETENCIAS BÁSICAS</b>	<b>13</b>
4.1. TABLA DE RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS Y LAS UNIDADES DIDÁCTICAS	17
<b>5. LAS UNIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>18</b>
<b>6. METODOLOGÍA</b>	<b>19</b>
<b>7. CRITERIOS METODOLÓGICOS</b>	<b>19</b>
7.1. ORGANIZACIÓN ESPACIO-TEMPORAL	20
<b>8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<b>24</b>
8.1. ATENCIÓN A LOS ALUMNOS CON CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS ESPECÍFICAS	24
8.2. ALUMNADO CON NECESIDAD DE APOYO EDUCATIVO	26
8.3. ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES	27
<b>9. PROCESO DE EVALUACION</b>	<b>27</b>
9.1. PRINCIPIOS BÁSICOS.	27
9.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	27
9.3. INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES.	29
9.4. PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.	30
9.5. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.	30



<b><u>10.</u></b>	<b><u>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</u></b>	<b><u>31</u></b>
<b>10.1.</b>	<b>PRUEBA EXTRAORDINARIA</b>	<b>31</b>
<b><u>11.</u></b>	<b><u>TRATAMIENTO TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN EN VALORES EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA</u></b>	<b><u>32</u></b>
<b><u>12.</u></b>	<b><u>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</u></b>	<b><u>33</u></b>
<b><u>13.</u></b>	<b><u>ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN</u></b>	<b><u>33</u></b>
<b><u>14.</u></b>	<b><u>BIBLIOGRAFÍA</u></b>	<b><u>34</u></b>



## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 LEGISLACIÓN

#### 1.1.1 LEYES EDUCATIVAS MARCO

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación
- Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, de Poder Judicial
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación

#### 1.1.2 CURRÍCULO

- Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a La Educación Secundaria Obligatoria
- Decreto 231/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a La educación secundaria obligatoria en Andalucía
- Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía
- Real Decreto 1146/2011, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, así como los Reales Decretos 1834/2008, de 8 de noviembre, y 860/2010, de 2 de julio, afectados por estas modificaciones.

#### 1.1.3 EVALUACIÓN

- Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje de alumnado de educación secundaria obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Instrucciones de 17 de diciembre de 2007, por las que se complementa la normativa sobre evaluación de proceso de aprendizaje de alumnado de Educación Secundaria Obligatoria
- Orden de 27 de octubre de 2009, por la que se regulan las pruebas de evaluación de diagnóstico y el procedimiento de aplicación en los centros docentes de Andalucía
- Orden de 17 de marzo de 2011, por la que se modifican las Órdenes que establecen la ordenación de la evaluación en las etapas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obligatoria y bachillerato en Andalucía.

#### 1.1.4 ORGANIZACIÓN DE CENTROS

- Decreto 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios.



- Corrección de errores del Decreto 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios
- Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de centros que impartan las enseñanzas de segundo ciclo de Educación Infantil, a Educación Primaria y a Educación Secundaria
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento orgánico de los institutos de educación secundaria
- Corrección de errores a Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los institutos de educación secundaria.
- Aclaraciones de 29 de julio de 2010 de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa en torno al Reglamento Orgánico de los institutos de Educación Secundaria, aprobado por el DECRETO 327/2010, de 13 de julio
- Orden de 2 de agosto de 2011, por la que se regula el procedimiento para el ejercicio de la potestad disciplinaria de los directores y directoras de los centros públicos de educación no universitaria

#### 1.1.5 NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

- Decreto 147/2002, de 14 de mayo, por el que se establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas a sus capacidades personales
- Orden de 19 de septiembre de 2002, por la que se regula la elaboración del Proyecto Curricular de los Centros Específicos de Educación Especial y de la programación de las aulas específicas de Educación Especial en los centros ordinarios
- Orden de 19 de septiembre de 2002, por la que se regula la realización de la evaluación psicopedagógica y el dictamen de escolarización
- Orden de 19 de septiembre de 2002, por la que se regula el periodo de formación para la transición a la vida adulta y laboral, destinado a los jóvenes con necesidades educativas especiales
- Decreto 167/2003, de 17 de junio, por el que se establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones sociales desfavorecidas
- Instrucciones de 16 de enero de 2007, de la Dirección General de Participación y Solidaridad en la Educación, sobre aplicación del procedimiento para flexibilizar la duración del periodo de escolaridad obligatoria, del alumnado con necesidades educativas asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual.
- Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía.

#### 1.1.6 CONVIVENCIA ESCOLAR

- Decreto 19/2007, de 23 de enero, por el que se adoptan medidas para la promoción de la Cultura de Paz y la Mejora de la Convivencia en los Centros Educativos sostenidos con fondos públicos
- Orden de 20 de junio de 2011, por la que se adoptan medidas para la promoción de la convivencia en los centros docentes sostenidos con fondos públicos y se regula el derecho de las familias a participar en el proceso educativo de sus hijos e hijas



### 1.1.7 PLANES Y PROYECTOS

- Orden de 9 de septiembre de 2008, por la que se deroga la Orden de 21 de julio de 2006, por la que se regula el procedimiento para la elaboración, solicitud, aprobación, aplicación, seguimiento y evaluación de los planes y proyectos educativos que puedan desarrollar los centros docentes sostenidos con fondos públicos y que precisen de aprobación por la administración educativa
- Orden de 3 de septiembre de 2010, por la que se establece el horario de dedicación del profesorado responsable de la coordinación de los planes y programas estratégicos que desarrolla la Consejería competente en materia de educación

### 1.1.8 BILINGÜISMO

- Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía

### 1.1.9 OTROS ASPECTOS DE INTERÉS

- Instrucciones de 30 de junio de 2011, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, sobre la organización y funcionamiento durante el curso 2011/2012 de las Bibliotecas escolares de los centros docentes públicos que imparten Educación Primaria y Educación Secundaria
- Instrucciones de 30 de junio de 2011, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, sobre el tratamiento de la lectura durante el curso 2011/2012, para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos que impartan Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria
- Orden EDU/520/2011, de 7 de marzo, por la que se modifica la Orden EDU/1603/2009, de 10 de junio, por la que se establecen equivalencias con los títulos de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato regulados en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación

## 1.2 INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS

La enseñanza de la Tecnologías en la Educación Secundaria Obligatoria pretende dotar a las alumnas y a los alumnos de los instrumentos conceptuales, procedimentales y metodológicos necesarios para resolver problemas que den respuesta a necesidades individuales y colectivas.

La adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes que proporciona esta materia incrementa la autonomía personal del alumnado al suministrarle las herramientas necesarias para la realización de diferentes proyectos.

El desarrollo del conjunto de capacidades y conocimientos inherentes al proceso tecnológico abarca desde la identificación y el análisis de un problema, hasta la construcción del objeto, máquina o sistema capaz de facilitar su resolución. La resolución de problemas en Tecnologías es el componente esencial. En torno a él se desarrollan contenidos relacionados con la representación gráfica, herramientas, técnicas de fabricación, etc.



Los alumnos y las alumnas han de analizar los dos procesos que comporta la actividad técnica: idear un plan de actuación y la ejecución de dicho plan. El trabajo en Tecnología culminará un proceso que les permitirá la aplicación de los distintos tipos de conocimientos, destrezas y actitudes a estos procesos tecnológicos.

Según la ORDEN de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía, la tecnología da respuesta, de este modo, a las necesidades y problemas humanos; para ello, utiliza los conocimientos científicos acumulados con el fin de aplicar los procedimientos técnicos necesarios que conduzcan a las soluciones óptimas. Abarca tanto el proceso de creación como los resultados que se obtienen y las consecuencias que genera en el campo científico y social.

Esta materia optativa permite al alumno conocer las respuestas que los seres humanos han ido generando a las necesidades planteadas en cada época y contexto histórico como indicador de la evolución científica, tecnológica y social, partiendo de su conocimiento personal, normalmente incompleto, acerca del mundo tecnológico que le rodea. La materia, por sus características intrínsecas y por los aprendizajes y destrezas que permite alcanzar, adquiere una gran importancia para los distintos estudios que el alumno pueda cursar en el futuro, bien sean ciclos formativos de grado medio o Bachillerato (preferentemente en la modalidad de Ciencias y Tecnología).

Esta materia se articula, en consecuencia, en torno al binomio conocimiento / aplicación, en el que ambos aspectos, mediante su integración, deben tener el peso específico apropiado en cada caso para facilitar el carácter instrumental / funcional de sus contenidos. El alumno debe saber, saber hacer y saber estar o estar y, además, debe saber por qué se hace, sobre todo teniendo en cuenta la forma tan acelerada en que se crean nuevos conocimientos y otros se quedan obsoletos (necesidad, en consecuencia, tanto de un aprendizaje permanente como de un aprendizaje que cree las bases para ese aprendizaje permanente). En suma, debe tener una información / formación que le permita tomar decisiones libre y racionalmente, garantía de un uso racional de estas tecnologías, algo fundamental en alumnos que viven rodeados de objetos tecnológico-informáticos cada vez más sofisticados y para los que una parte importante de su ocio transcurre en torno a ellos (este último aspecto puede servir para reflexionar en torno a un consumo responsable y sostenible de los inagotables objetos tecnológicos que caen en sus manos, y que son desechados fácilmente y sustituidos por otros muchas veces sin necesidad).

Las actividades y contenidos que se desarrollarán serán eminentemente prácticos, partiendo de conceptos que han de clarificarse previamente a la acción práctica. En cuanto al nivel y dificultad del tema, no son demasiado complicados, por lo que es de esperar que no haya demasiados alumnos que encuentren dificultades. Posiblemente, el mayor problema que se presentará será la adquisición de conocimientos acerca de los conceptos relacionados con la climatización, por lo que el refuerzo y supervisión del profesor resultará imprescindible llegada esta etapa.

Esta forma de trabajar en el aula y en el aula-taller le permitirá al alumno un aprendizaje autónomo, base de aprendizajes posteriores, imprescindibles en una materia como esta, en permanente proceso de renovación de sus contenidos, sin olvidar su aportación al proceso de adquisición de las competencias básicas (aprender de forma autónoma a lo largo de la vida y autonomía e iniciativa personal, fundamentalmente).

Desde un planteamiento inicial en cada unidad didáctica que parte de saber el grado de conocimiento del alumno acerca de los distintos contenidos que en ella se van a trabajar, se



efectúa un desarrollo claro, ordenado y preciso de todos ellos, adaptado en su formulación, vocabulario y complejidad a sus posibilidades cognitivas, cada vez mayores. La combinación de contenidos presentados en clase expositivamente y mediante cuadros explicativos y esquemáticos, y en los que la presentación gráfica es un importante recurso de aprendizaje, facilita no solo el conocimiento y la comprensión inmediatos del alumno sino la obtención de los objetivos de la materia (y, en consecuencia, de etapa) y la adquisición de las competencias básicas.

Asimismo, se pretende que el aprendizaje sea significativo, es decir, que parta de los conocimientos previamente adquiridos y de la realidad cotidiana e intereses cercanos al alumno. Es por ello que en todos los casos en que es posible se parte de realidades y ejemplos que le son conocidos, de forma que se implique activa y receptivamente en la construcción de su propio aprendizaje, algo que es posible conseguir en muchos casos gracias a la importancia que tienen los contenidos relacionados con las nuevas tecnologías.

### 1.3 CONTEXTO, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DEL GRUPO.

#### 1.3.1 CONTEXTO DEL CENTRO Y DEL ALUMNADO

El I.E.S. está situado en la localidad de Gines, en la Barriada de la Concordia, cuyo nivel socio-económico, medio-alto.

El I.E.S. se ubica en el centro del municipio, rodeado por urbanizaciones de viviendas unifamiliares no existiendo gran densidad de población en la zona. El nivel cultural medio de las familias de nuestros alumnos puede ser considerado medio y alto.

En general la población activa trabaja en la capital, por lo que se puede considerar un “municipio dormitorio”. Esto implica una configuración del alumnado heterogénea y diversa, donde conviven alumnos procedentes de familias originarias de Gines con familias naturales de Sevilla capital.

El alumnado, en general, es el mismo alumnado que promociona a 4º, desde 3º, la mayoría conocido por el profesorado.

El centro cuenta con 524 alumnos matriculados y 62 profesores. Ofrece Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y para los alumnos de PCPI, el Ayuntamiento ofrece las Escuelas Taller.

En 4º de ESO se disponen dos líneas, 4ºA y 4ºB

El alumnado, en su mayoría continuará cursando bachillerato y estudios universitarios.

El I.E.S. es un centro T.I.C. y consta concretamente de:

- Un aula de Tecnología.
- Las aulas de los grupos están equipadas con herramientas informáticas y audiovisuales (Centro TIC)





### 1.3.2 EL AULA DE TECNOLOGÍA

Para el desarrollo adecuado del área, con la metodología de proyecto-construcción y de análisis tecnológico, se dispone de un espacio de 120 m<sup>2</sup>, suficiente para el desarrollo del área. En este espacio se distinguen:

- Una zona de trabajo en gran grupo (explicaciones, proyección de transparencias, diapositivas, etc.), con 15 mesas individuales o sillas de pala.
- Una zona de trabajo en pequeños grupos, con siete mesas para unos cuatro alumnos/mesa, para trabajos prácticos (uso de herramientas como martillos, sierras, cuchillas, taladros, etc.).
- Una zona de almacén donde guardan tanto las herramientas y materiales como los trabajos en distintas fases de realización que los alumnos van haciendo, sin que estén expuestos al hurto o deterioro por otros alumnos.
- Medios informáticos en todos los puestos.

Para la enseñanza de Tecnología en el centro, se emplean metodologías activas, participativas y eminentemente prácticas, organizando numerosas actividades motivadoras relacionadas con el área.

El sistema de evaluación inicial, continua y final, se aplica tanto para los alumnos como para los profesores, analizando la eficacia de los programas y los métodos didácticos empleados, analizando continuamente el contexto, y procurando en todo momento, mantener la motivación y el entusiasmo del alumnado.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVOS GENERALES PARA LA ETAPA DE LA ESO

**En el artículo 23 de la L.O. 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se recogen los Objetivos de la presente Etapa y que son:**

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.



- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

## 2.2. OBJETIVOS PARA EL ÁREA DE TECNOLOGÍA

Los objetivos del Área de Tecnología deben entenderse como aportaciones que, desde el área, se han de hacer a la consecución de los objetivos de la etapa. Estos se recogen en el Anexo II del R.D. 1631/2006, por el que establecen las enseñanzas mínimas de la E.S.O., en el apartado Tecnologías, y son las siguientes capacidades:

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.



3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

### 2.3. RELACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA Y DE ÁREA

Objetivos generales de etapa	Objetivos generales de área
a, e, j, k	1
e, j, k	2
e, j, k	3
g, c	4
e, j, g, k	5
b, d, l	6
d, k	7
g, i	8



Además, el Decreto 231/2007, de 31 de julio de 2007 por el que ordena la E.S.O. en Andalucía recoge, junto a los anteriormente expuestos, en su artículo 4 los siguientes:

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

### 3. LOS CONTENIDOS EN 4º DE LA ESO

#### Bloque 1. Instalaciones en viviendas

- Análisis de los elementos que configuran las instalaciones de una vivienda: electricidad, agua sanitaria, evacuación de aguas, sistemas de calefacción, gas, aire acondicionado, domótica, otras instalaciones.
- Acometidas, componentes, normativa, simbología, análisis, diseño y montaje en equipo de modelos sencillos de estas instalaciones.
- Análisis de facturas domésticas.
- Ahorro energético en las instalaciones de viviendas. Arquitectura bioclimática.

#### Bloque 2. Electrónica

- Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje de circuitos elementales.
- Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas.
- Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

#### Bloque 3. Tecnologías de la comunicación

- Descripción de los sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica y sus principios técnicos, para transmitir sonido, imagen y datos.
- Utilización de tecnologías de la comunicación de uso cotidiano.



#### Bloque 4. Control y robótica

- Experimentación con sistemas automáticos, sensores, actuadores y aplicación de la realimentación en dispositivos de control.
- Diseño y construcción de robots.
- Uso del ordenador como elemento de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos para verificar y comprobar el funcionamiento de los sistemas diseñados.

#### Bloque 5. Neumática e hidráulica

- Descripción y análisis de los sistemas hidráulicos y neumáticos, de sus componentes y principios físicos de funcionamiento.
- Diseño mediante simuladores de circuitos básicos empleando simbología específica.
- Ejemplos de aplicación en sistemas industriales.
- Desarrollo de proyectos técnicos en grupo.

#### Bloque 6. Tecnología y sociedad

- Valoración del desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
- Análisis de la evolución de objetos técnicos e importancia de la normalización en los productos industriales.
- Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
- Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

### 4. COMPETENCIAS BÁSICAS

En la definición que la Ley Orgánica de Educación (LOE) hace del currículo, nos encontramos con las *competencias básicas*. Este elemento pasa a convertirse en uno de los aspectos orientadores del conjunto del currículo y de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

No podemos olvidar que la decisión de si el alumno obtiene o no el título de graduado en ESO en este curso se basará en si ha adquirido o no las competencias básicas de la etapa, de ahí que estas se acabarán convirtiendo en el referente para la evaluación del alumno.

Las competencias básicas hacen frente a un modelo educativo centrado en la adquisición de conocimientos más o menos teóricos, desconectados entre sí.

Una competencia es la capacidad puesta en práctica y demostrada de integrar conocimientos, habilidades y actitudes para resolver problemas y situaciones en contextos diversos. De forma muy gráfica y sucinta, se ha llegado a definir como la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos, los *conocimientos en acción*, es decir, la *movilización* de los conocimientos y las habilidades en una situación determinada (de carácter real y distinta de aquella en que se ha aprendido), la *activación* de recursos o conocimientos que se tienen (aunque se crea que no se tienen porque supuestamente se han olvidado).

El alumno, mediante lo que *sabe*, debe demostrar que lo *sabe aplicar*, pero además que *sabe ser y estar*. De esta forma vemos cómo una competencia integra los diferentes contenidos que son trabajados en el aula (conceptos, procedimientos y actitudes), ejemplo de una **formación integral del alumno**.



En suma, estamos reconociendo que la institución escolar no solo prepara al alumno en el conocimiento de saberes técnicos y científicos, sino que lo hace también como ciudadano, de ahí que deba demostrar una serie de actitudes cívicas e intelectuales que impliquen el respeto a los demás, a ser responsable, a trabajar en equipo, etc., y de los que hemos puesto ejemplos anteriormente.

También es importante otro aspecto, al que muchas veces no se le concede tampoco la importancia que tiene: formar en competencias permite hacer frente a la constante renovación de conocimientos que se produce en cualquier materia, y sobre todo en esta. La formación académica del alumno transcurre en la institución escolar durante un número limitado de años, pero la necesidad de formación personal y/o profesional no acaba nunca, por lo que una formación competencial en el uso, por ejemplo, de las tecnologías de la información y la comunicación permitirá acceder a este instrumento para recabar la información que en cada momento se precise (obviamente, después de analizarse su calidad). Si además tenemos en cuenta que muchas veces es imposible tratar en profundidad todos los contenidos del currículo, está claro que el alumno deberá formarse en otra competencia, la de *aprender a aprender*. Y así podríamos seguir con las demás.

**En el sistema educativo andaluz** se considera que las competencias básicas —con una denominación distinta en algunos casos a la básica del Estado— que debe haber alcanzado el alumno cuando finaliza su escolaridad obligatoria para enfrentarse a los retos de su vida personal y laboral son las siguientes:

1. Competencia en comunicación lingüística.
2. Competencia en razonamiento matemático.
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural.
4. Competencia digital y en el tratamiento de la información.
5. Competencia social y ciudadana.
6. Competencia cultural y artística.
7. Competencia para aprender de forma autónoma a lo largo de la vida.
8. Competencia en la autonomía e iniciativa personal.

**¿Qué entendemos por cada una de esas competencias?**

**¿De qué forma se logran cada una de las competencias básicas desde esta materia en nuestro proyecto?**

De forma sucinta, y recogiendo lo más significativo de lo que establece el currículo escolar, se recoge lo que cada competencia aporta a la formación personal del alumnado y concretamente la aportación de la materia que nos ocupa, Tecnología:

▪ **COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

Supone la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita y como instrumento de aprendizaje y de autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta, por lo que contribuye, asimismo, a la creación de una imagen personal positiva y fomenta las relaciones constructivas con los demás y con el entorno. Aprender a comunicarse es, en consecuencia, establecer lazos con otras personas, acercarnos a otras culturas que adquieren sentido y provocan afecto en cuanto que se conocen. En suma, esta competencia es fundamental para aprender a resolver conflictos y para aprender a convivir. La adquisición de



esta competencia supone el dominio de la lengua oral y escrita en múltiples contextos y el uso funcional de, al menos, una lengua extranjera.

**En el área de Tecnología, esta competencia se alcanza mediante la adquisición de un vocabulario propio utilizado en la búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de la información, a la que contribuyen también la lectura, interpretación y redacción de informes y documentos.**

- **COMPETENCIA EN RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

Consiste, ante todo, en la habilidad para utilizar los números y sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y de razonamiento matemático para producir e interpretar informaciones, para conocer más sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad y para resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral. La adquisición de esta competencia supone, en suma, aplicar destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento.

**La Tecnología contribuye a la adquisición de esta competencia mediante las destrezas en el uso de herramientas matemáticas y de aplicaciones informáticas (uso de hojas de cálculo, por ejemplo) que pueden ser aplicadas a la resolución de problemas.**

- **COMPETENCIA EN EL CONOCIMIENTO Y LA INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO Y NATURAL**

Es la habilidad para interactuar con el mundo físico en sus aspectos naturales y en los generados por la acción humana, de modo que facilite la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos. En suma, esta competencia implica la adquisición de un pensamiento científico-racional que permite interpretar la información y tomar decisiones con autonomía e iniciativa personal, así como utilizar valores éticos en la toma de decisiones personales y sociales.

**Esta competencia se adquiere en esta materia, fundamentalmente, en cuanto que proporciona destrezas y conocimientos para la comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y para su manipulación con precisión y seguridad.**

- **COMPETENCIA DIGITAL Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACION**

Son las habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información y transformarla en conocimiento. Incluye aspectos que van desde el acceso y selección de la información hasta su uso y transmisión en diferentes soportes, así como la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento esencial para informarse y comunicarse. La adquisición de esta competencia supone, al menos, utilizar recursos tecnológicos para resolver problemas de modo eficiente y tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información de que se dispone.

**Esta competencia se puede adquirir en la materia de Tecnología mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente en lo que se refiere no solo a la localización, procesamiento, elaboración, almacenamiento y presentación de la**



**información, en diferentes formatos y en diferentes soportes, sino también a su análisis, síntesis, comprensión y aplicación, sin olvidar la necesaria confianza en el uso de los ordenadores y en la adquisición de destrezas asociadas a su uso autónomo.**

#### ▪ **COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA**

Permite vivir en sociedad, comprender la realidad social del mundo en que se vive y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad cada vez más plural. Incorpora formas de comportamiento individual que capacitan a las personas para convivir en sociedad, relacionarse con los demás, cooperar, comprometerse y afrontar los conflictos, por lo que adquirirla supone ser capaz de ponerse en el lugar del otro, aceptar las diferencias, ser tolerante y respetar los valores, las creencias, las culturas y la historia personal y colectiva de los otros. En suma, implica comprender la realidad social en que se vive, afrontar los conflictos con valores éticos y ejercer los derechos y deberes ciudadanos desde una actitud solidaria y responsable.

**Los nuevos flujos de información que permiten las tecnologías informáticas. La expresión de ideas y razonamientos, el análisis de planteamientos diferentes a los propios, la toma de decisiones mediante el diálogo y la negociación, la aceptación de otras opiniones, etc., son habilidades sociales utilizadas en todos los ámbitos escolares, laborales y personales. Asimismo, el conocimiento de la sociedad puede hacerse desde la forma en que el desarrollo tecnológico provoca cambios económicos e influye en los cambios sociales.**

#### ▪ **COMPETENCIA PARA APRENDER DE FORMA AUTÓNOMA A LO LARGO DE LA VIDA**

Supone, por un lado, iniciarse en el aprendizaje y, por otro, ser capaz de continuar aprendiendo de manera autónoma, así como buscar respuestas que satisfagan las exigencias del conocimiento racional. Asimismo, implica admitir una diversidad de respuestas posibles ante un mismo problema y encontrar motivación para buscarlas desde diversos enfoques metodológicos. En suma, implica la gestión de las propias capacidades desde una óptica de búsqueda de eficacia y el manejo de recursos y técnicas de trabajo intelectual.

**El desarrollo de estrategias para obtener información, para transformarla en conocimiento y para comunicar los aprendizajes se convierte en el aspecto más relevante de la forma en que la materia de Tecnología contribuye a la adquisición de esta competencia, es decir, mediante la aplicación del método de resolución de problemas.**

#### ▪ **COMPETENCIA EN LA AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSONAL**

Se refiere a la posibilidad de optar con criterio propio y llevar adelante las iniciativas necesarias para desarrollar la opción elegida y hacerse responsable de ella, tanto en el ámbito personal como en el social o laboral. La adquisición de esta competencia implica ser creativo, innovador, responsable y crítico en el desarrollo de proyectos individuales o colectivos.

**Esta competencia, a través de la materia de Tecnología, se adquiere en cuanto que el cambiante entorno tecnológico exige una permanente adaptación, es decir, la adopción de nuevos enfoques autónomos y creativos que permitan resolver situaciones no previstas y cada vez más complejas.**





#### 4.1. TABLA DE RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS Y LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

COMPETENCIAS	UNIDADES
Comunicación lingüística	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
Matemática	4,5,10,12,13
Conocimiento e interacción con el mundo físico	1,2,3,5,8,12,13,14,15
Tratamiento de la información y competencia digital	3,6,7,8,9,10,11,14,15
Social y ciudadana	2,7,8,9,14,15
Aprender a aprender	4,5,10,11,12,13
Autonomía e iniciativa personal	3,4,6,7,8,9,14,15



## 5. LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDADES DIDÁCTICAS		BLOQUES de contenido
1	Instalaciones en casa.	1
2	Instalaciones eléctricas. Fundamentos	1
3	Instalaciones eléctricas. Cálculos	1
4	Electrónica. Fundamentos	2
5	La comunicación tecnológica	3
6	Pasamos de lo analógico a lo digital	3
7	Hojas de Cálculo	3
8	Procesadores de Texto	3
9	Herramientas de dibujo técnico. Diseño asistido por ordenador.	3
10	<b>La fuerza del aire. NEUMÁTICA*</b>	5
11	La fuerza del agua. Hidráulica	5
12	Automatismos	4
13	Introducción a la robótica	4
14	La tecnología y la empresa	6
15	Las comunidades Virtuales	6

\* se destaca la unidad didáctica desarrollada por el equipo de trabajo.



## 6. METODOLOGÍA

Mediante la metodología que se propone se pretende fomentar en el alumno los siguientes aspectos en su aprendizaje:

- **Participación activa.** Se desarrollarán estrategias para conseguir que el alumno sea sujeto agente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la aplicación de conocimientos para la solución de problemas y en el desarrollo de actividades psicomotrices. Se fomentará trabajo manual como complemento, no como antítesis del trabajo intelectual.
- **Autonomía y responsabilidad.** Se fomentará la responsabilidad individual ante el trabajo mediante la asignación de tareas, funciones y tiempos, de acuerdo con las características de cada alumno. Se pretende desarrollar en el alumno una creciente autonomía personal y esfuerzo en ordenar adecuadamente los procesos propios de trabajo.
- **Socialización.** Se fomentará el trabajo en equipo a través de actividades en pequeños grupos donde se realicen reparto de funciones y responsabilidades, con la pretensión de desarrollar las capacidades de cooperación, tolerancia y solidaridad. En las actividades de grupo es necesario propiciar el intercambio fluido de papeles entre todos los alumnos sin distinción, y potenciar la participación de todos en los debates y toma de decisiones como mecanismo corrector de situaciones de discriminación sexista.
- **Creatividad.** Se impulsará la aportación de recursos personales de ingenio, indagación, invención y creación, evitando la reproducción de ideas, modelos y/o diseños. Se fomentará en el alumno que haga uso de aquellos recursos y destrezas adquiridos suscitando el interés y la curiosidad por mejorar dichos recursos y destrezas.
- **Contextualización.** El currículo de la asignatura de Tecnología se adaptará en la medida de lo posible al contexto del alumno, para suscitar en él el máximo posible de motivación e implicación, un mejor conocimiento del mundo tecnológico en cuanto a aplicaciones y consecuencias. Asimismo, en la resolución de problemas, se fomentará la búsqueda de soluciones reales y factibles.

## 7. CRITERIOS METODOLÓGICOS

Se trabajará de manera permanente con las siguientes metodologías de carácter transversal:

Metodología expositiva. El profesor desarrollará un tema acerca de contenidos conceptuales o procedimentales resolviendo las posibles dudas que pudiera tener el alumnado. Esta metodología también incluye la resolución de problemas o ejercicios prácticos relacionados con la materia. En la práctica la metodología expositiva precede al desarrollo de cualquier otro tipo de método.

Metodología investigativa: Con ella se propone al alumnado un trabajo a desarrollar acerca de una cuestión concreta, hecho, principio, objeto, sistema técnico, etc. A partir de ahí, el alumno debe buscar y seleccionar información que le ayude a concretar el desarrollo del trabajo: revistas, catálogos, libros, enciclopedias, manuales, fabricantes, etc..



Metodología experimental: en ella se realiza un montaje determinado con la finalidad de desarrollar principios o conceptos necesarios y se proponen una serie de cuestiones a resolver durante la ejecución de la experiencia. Al final de ella, y analizando los datos obtenidos, se pueden deducir los principios o relaciones que se pretendían.

Las metodologías enumeradas anteriormente se integrarán en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual se estructurará a su vez en **Proyectos y Análisis**.

#### Trabajo por Proyectos.

Se propondrá un proyecto por trimestre. Este consistirá en proyectar objetos u operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y evaluar y verificar posteriormente su validez. Para ello se utiliza un proceso similar al método de resolución de problemas que se utiliza en la industria, adaptándolo a las necesidades del proceso de enseñanza -aprendizaje que sigue los alumnos de esta etapa. Se van a diferenciar dos etapas:

La primera de carácter tecnológico en la que los alumnos partiendo de la necesidad de resolver un problema, reúnen y confeccionan toda la documentación precisa para la perfecta definición del objeto u operador técnico que se proyecta y para su proceso de construcción. En ella se fijan las condiciones del problema, se analizan los distintos aspectos o partes del problema, se reúne información analizando las soluciones existentes, se elaboran soluciones, se adopta la más idónea (prototipo), se confeccionan los documentos (memoria descriptiva, planos, cálculos, hojas de proceso y presupuesto) y se realiza una evaluación de la actividad que contemple tanto la autoevaluación como la coevaluación.

La segunda fase de carácter técnico, consiste en la manipulación de materiales con los medios precisos y disponibles en el Aula de Tecnología para la fabricación del objeto o sistema. En ella se procede a la construcción del objeto, con la realización de los procesos de trabajo y aplicación de técnicas de fabricación necesarias, y al ensayo, verificación y evaluación de lo construido, rediseñando, si fuera preciso, para corregir los posibles defectos.

Trabajos de Análisis.- Para fomentar en los alumnos el espíritu investigador y la capacidad de autoaprendizaje se estudiarán distintos aspectos de los objetos o sistemas técnicos, para llegar desde el objeto o sistema hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen: es decir, se realiza un recorrido de aplicación de distintos saberes, que parte de lo concreto, el objeto o sistema en sí, y llega hasta lo abstracto, las ideas o principios que lo explican.

Los objetos o sistemas que se analicen pertenecerán al entorno tecnológico cotidiano, potenciando de esta forma el interés inicial, funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos.

## 7.1. ORGANIZACIÓN ESPACIO-TEMPORAL

### 7.1.1 ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO DEL AULA

El aula de Tecnología es un espacio de aproximadamente 120 m<sup>2</sup>, disponemos de 7 mesas para cada 4 alumnos que se encuentran en el centro de la misma y de 30 sillas-pala individuales para contemplación de presentaciones, videos, etc. También se cuenta con un par de pizarras.



Organización de los grupos de alumnos: Como ya hemos explicado, el Método central de nuestro proceso de trabajo será el de proyectos, y este método implica la obligatoriedad de trabajar en grupos. Para ello se formarán grupos de 4 ó 5 alumnos

Cuando las clases sean teóricas se impartirán en la zona habilitada para dicha actividad dentro del mismo aula de tecnología. El mobiliario debe ser fácilmente transportable para la modificación de su disposición y si es posible equipado con gomas para que su desplazamiento no provoque ruidos molestos.

Cada grupo de trabajo tiene asignada una mesa de trabajo, que dispone de una caja con herramientas asignadas a dicha mesa. Se han asignado herramientas a cada mesa para responsabilizar al grupo de su uso y cuidado, evitando las pérdidas y roturas de las mismas.

Cada grupo tiene un responsable, de forma rotativa, que cuida de la limpieza de su mesa y de las zonas comunes, así como del control de las herramientas que tiene asignada la mesa.

También señalamos dentro de la organización del taller el hecho de que deben cumplir las normas de seguridad e higiene. Se utilizará señalización y carteles para recordar estos dos aspectos dentro del aula de Tecnología y como contenido transversal en materia de prevención de riesgos laborales. Las normas de seguridad consisten en el uso adecuado de las herramientas y en no practicar juegos en el taller, manteniendo siempre el orden, y dentro de la higiene destacamos el hecho de que cada clase, cuando trabaje en la construcción de algún objeto, deberá dejarla completamente limpia y preparada para el grupo siguiente.

#### Clases teóricas

Para las clases teóricas seguiremos una metodología fundamentalmente activa, de forma que el alumno sea el principal protagonista del proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

Para ello en primer lugar al comienzo de cada Unidad Didáctica trataremos de conocer el nivel de conocimiento medio del alumnado. Lo haremos de la siguiente manera:

- Prueba escrita con una serie de preguntas referentes a los conocimientos básicos de la unidad.
- Sesión inicial TIC, en la que el alumno avanzará un paso más en los conocimientos que tenía de partida.
- Debate sobre el tema que estemos estudiando, de forma que seamos capaces de orientar el debate hacia los puntos más característicos, y hagamos ver a los alumnos lo que les queda por conocer. Así podrán comprobar al final de la U.D. los conocimientos que han adquirido.

Una vez establecido el nivel de partida, la metodología a seguir será:

- Exposición teórica del tema que estemos tratando conjugándolo con los conocimientos previos de los alumnos y los adquiridos en la primera fase de acercamiento.
- Ejercicios prácticos sobre cada tema.
- Aplicación práctica en el taller.
- Profundizamos de contenidos realizando sesiones finales con las TIC.



### 7.1.2 MATERIALES

Los materiales curriculares que tomemos para nuestra práctica docente han sido elegidos en base a una serie de funciones que debe cumplir:

- A. Función innovadora: cada nuevo tipo de medio plantea una nueva forma de interacción sujeto-aprendizaje, dando lugar a que todo el proceso de enseñanza cambie. A veces, no actúan como modificadores o impulsores de cambio, sino como reforzadores de la situación existente.
- B. Función motivadora: Pueden facilitar un aprendizaje funcional, acercando el aprendizaje a la vida.
- C. Función de estructuración de la realidad: Pueden representar y traducir la realidad con más plasticidad y realismo que como lo puede hacer la palabra.
- D. Función operativa: Pueden facilitar y potenciar la acción educativa.  
Función formativa en valores: Pueden promover actitudes positivas y creadoras.

Según estas funciones y haciendo un esfuerzo de optimización de recursos hemos elegido los siguientes materiales:

#### **Para el profesor:**

Guías Didácticas: Las guías didácticas son básicas para la comprensión del libro de texto y su uso inteligente y flexible.

Libros de texto: Utilizaremos toda la bibliografía disponible en el Departamento para elaborar actividades para los alumnos y seleccionar las mejores estrategias para favorecer el aprendizaje.

#### **Para el alumno:**

**Biblioteca de aula:** Es fundamental contar con una biblioteca de aula para favorecer la capacidad de investigación de nuestros alumnos. Queremos fomentar el autoaprendizaje, que sean capaz de buscar por si mismos soluciones a problemas de índole diversa. Para ello contaremos en el aula con una pequeña biblioteca en la que nuestros alumnos podrán consultar e investigar distintas soluciones a la propuesta de trabajo planteada en cada trimestre.

**Material propio del alumno:** el alumno necesitará este material para llevar a cabo todas las actividades. Consistirá en un cuaderno con hoja de cuadros, folios tamaño A4, lápiz, goma, bolígrafos, regla graduada, escuadra y cartabón.

**Material para realizar las prácticas:** Para realizar las prácticas necesitaremos una serie de materiales y herramientas, que estarán en el taller, y que básicamente serán:

- Materiales : Maderas;- Cartón.- Materiales de desecho .
- Herramientas de corte: sierra de marquetería, segueta, serrucho de carpintero (bajo supervisión del profesor), sierra de metales (bajo supervisión del profesor), tijeras.
- Herramientas de acabado: papel de lija, limas, escofinas.
- Herramientas de medida y trazado: regla graduada, regla metálica, escuadra y cartabón, flexómetro, nivel, cinta métrica, compás metálico.



- Herramientas de claveteado y atornillado: martillo de tapicero, martillo de orejas, tenazas, alicates, destornilladores.
- Herramientas de taladrado: barrenas, taladro eléctrico (bajo supervisión del profesor y en niveles superiores).
- Medios de protección: guantes, gafas y protectores auditivos
- Recursos de unión: cola de carpintero, pistola de silicona, soldador (bajo vigilancia directa del profesor), tornillos y clavos.
- Herramientas de sujeción: sargento, tornillo de banco.
- Componentes eléctricos: cables, pilas, lámparas, motores, resistencias.
- Operadores tecnológicos: engranajes, poleas.

### 7.1.3 RECURSOS DIDÁCTICOS

Los principales recursos que utilizaremos son:

- Pizarras: Utilizaremos las pizarras como ayuda en nuestras exposiciones teóricas y en la resolución de actividades.
- La prensa: fundamentalmente cuando veamos alguna noticia relacionada con el tema que estemos tratando y cuando realizamos alguna actividad de investigación (debate del tercer trimestre).
- Retroproyector: Resulta de gran utilidad cuando queramos mostrar fotografías y como medio para cambiar la rutina y favorecer así la motivación.
- Diapositivas: Este medio resulta muy interesante si se dispone del material adecuado. Lo ponemos en este documento pero no podemos asegurar su uso, ya que éste dependerá del material de que disponga el Centro.
- Vídeo: Igualmente resulta un medio muy interesante para proyectar alguna película relacionada con el tema que estemos tratando, y que utilizaremos siempre que el material disponible en el Centro se adapte a nuestras necesidades.
- Ordenadores: fundamentales teniendo en cuenta que forman parte del currículo en la ESO.

### 7.1.4 ACTIVIDADES

En general, las actividades que vamos a desarrollar se podrían clasificar englobándolas dentro de alguno de los siguientes grupos:

- Introductorias: Tienen una doble finalidad. Por un lado, despertar el interés de los jóvenes hacia la tarea a realizar, y por el otro presentar el tema objeto de estudio incluso todos los aspectos que van a incidir en el desarrollo de la unidad. Es primordial en este tipo de actividades despertar una motivación suficiente intentando conectar con los intereses e ideas previas de los alumnos/as.
- De Desarrollo: Durante el desarrollo de una Unidad Didáctica, el alumno llevará a cabo cuantas actividades estén vinculadas con el proceso de resolución de problemas, tales como buscar fuentes de información, analizar objetos y situaciones, realizar experiencias, planificar una tarea constructiva, manipular materiales, máquinas y herramientas, evaluar lo realizado, etc..
- Complementarias: Están diseñadas para resolver el problema de la individualización de ritmos de aprendizaje. No todos los alumnos terminan al mismo tiempo las tareas. Por



ello, se sugieren en algunos casos actividades para aquellos alumnos o grupos de alumnos que vayan más adelantados.

- En algunas propuestas se prevé que puede resolverse el mismo problema con diferentes niveles de dificultad y complejidad creciente. Consisten normalmente en modificar o mejorar el diseño, exigir una mayor calidad de lo construido, incluir alguna modificación constructiva, proponer mejoras del objeto analizado, etc..
- De Refuerzo: Son actividades especialmente dirigidas a alumnos y alumnas o grupos con mayores problemas de aprendizaje. También se presentan en algunos casos como resumen y síntesis de lo aprendido, y están dirigidas a todo el grupo de jóvenes para reforzar la adquisición de los contenidos considerados como básicos.

#### 7.1.5 SISTEMAS DE PARTICIPACIÓN Y MOTIVACIÓN

Conseguir un modelo de enseñanza participativo y que sitúe al alumno en el centro de la actividad docente constituye en sí mismo un gran reto. Queremos que nuestros alumnos participen, se sientan motivados y muestren interés por las actividades que desarrollemos en el aula. Esto puede resultar complicado debido a la gran diversidad de intereses, motivaciones y capacidades que nos podemos encontrar entre el alumnado. Sin embargo, i podemos establecer unas pautas y unas formas de comportamiento a llevar a cabo a lo largo de la práctica docente que ayudará en gran medida a conectar con los intereses de nuestros alumnos y sus capacidades. Algunas de las medidas para fomentar la participación y motivación de los alumnos son:

- **Realizar una evaluación inicial** (en forma de actividades o de debate) al comienzo de cada tema para detectar los conocimientos previos del alumnado. Con ello conseguimos partir de un nivel que conectará con el proceso de aprendizaje de los alumnos/as, lo cual es vital para motivarlos en un inicio. Con el debate inicial también conseguimos despertar su curiosidad hacia el tema que van a ver a continuación.
- **Relacionar los temas que se estén estudiando con el mundo real**, demostrar la utilidad de los contenidos y procesos que se trabajan en el aula, mostrar que forman parte de la vida cotidiana.
- **Preparar actividades prácticas** puesto que son éstas las que mejor despiertan el interés de los alumnos/as.
- **Mostrar las dificultades gradualmente** a la hora de desarrollar el proyecto o análisis. Reservar las actividades más complejas para la etapa final.
- **Realizar actividades diversas** para no caer en la rutina: grupales, individuales, con trabajos prácticos, cambiando recursos,...
- **Preparar actividades de refuerzo** para aquellos alumnos que lo necesiten, fomentando su autoestima y no dejando que se sientan incapaces de seguir los contenidos de la Unidad.

## 8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

### 8.1. ATENCIÓN A LOS ALUMNOS CON CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS ESPECÍFICAS

La atención a la diversidad tiene su justificación en la obligación del sistema educativo de dar una respuesta real a las necesidades educativas de todo los alumnos/as, diferentes en





capacidades, motivaciones, intereses, y estilos de aprendizaje. Por ello se plantea que el currículo debe ser abierto y flexible con el fin de que el profesorado, en su desarrollo, lo adapte a las diversas características del alumnado.

Es en el contexto del aula donde adquiere mayor significado el principio de atención a la diversidad, ya aquí se concreta y materializa el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el que se detectan las diferencias y dificultades de los alumnos/as para alcanzar los objetivos propuestos.

El carácter abierto y flexible del currículo que se plantea el Departamento de Tecnología, hace viable el principio de atención a la diversidad y que sean los equipos docentes y cada profesor o profesora en el aula quienes concreten y desarrollen las propuestas de trabajo planteadas para cada curso, adaptándolos a las características particulares y necesidades educativas del alumnado.

Es en el contexto de aula donde adquiere mayor significado el principio de atención a la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones del alumnado, pues es en ese ámbito en el que se concreta y materializa el proceso de enseñanza aprendizaje y en el que se detectan las diferencias y dificultades de nuestros alumnos y alumnas para alcanzar los objetivos propuestos.

Se plantea planificar las actuaciones en diferentes ámbitos:

Respecto a los contenidos. Se concretarán y delimitarán aquellos contenidos imprescindibles, así como aquellos que contribuyen al desarrollo de capacidades generales: comprensión, expresión verbal y gráfica, resolución de problemas, búsqueda y selección de la información, aplicación de técnicas y utilización adecuada de herramientas tomando las medidas oportunas de seguridad, trabajo en grupo y comunicación a los demás.

Esta selección de contenidos ha de tener en cuenta el posible grado de dificultad, para de esta forma atender a prioridades, distribuyendo el tiempo de acuerdo con aquéllas y fijando unos mínimos para todo el grupo, teniendo en cuenta el ritmo de aprendizaje de cada alumno o alumna.

Respecto a las estrategias didácticas: Se utilizarán distintas posibilidades que pueden favorecer el tratamiento de la diversidad en el aula mediante una serie de estrategias ligadas al método y a la organización interna de los grupos.

Se plantearán actividades de aprendizaje variadas que permiten diversos accesos a los contenidos y con distintos grados de dificultad. Se contemplan materiales didácticos diversos para cada una de las fases del proceso tecnológico, presentados de forma ordenada de modo que cubran los pasos del proceso de enseñanza aprendizaje.

Se proponen distintas formas de agrupamientos del alumnado adaptados a los espacios del aula taller, de modo que permitan el trabajo individual más o menos dirigido, de pequeño o gran grupo con ciertos niveles de libertad y autonomía.

El alumno con necesidades educativas especiales será atendido de acuerdo a dichas necesidades. Ofreciendo la posibilidad de retomar el aprendizaje no asimilado en un principio más adelante durante el curso. Al final de cada unidad didáctica se propondrán actividades de



refuerzo sencillas que permitan consolidar los conocimientos adquiridos o alcanzarlos en su caso.

En los diferentes apartados y bloques que se traten, se propondrán algunas actividades para permitir a aquellos alumnos o grupos de alumnos/as más aventajados tengan ocasión de ampliar sus conceptos, profundizando sobre los anteriores.

Para los alumnos/as que lleguen a esta etapa con deficiencias de tipo constructivo, manipulativo y de conocimientos técnico-prácticos, se propone en este sentido un intercambio de saberes con otros compañeros, a base de trabajos en grupos organizados.

En estas actividades, es factible utilizar diversas estrategias de actuación, que permitan un progreso individual del alumno. En este sentido, se elaborarán actividades de profundización, para que partiendo de algunos "operadores" los alumnos descubran de una manera progresiva y mediante experiencias individuales o colectivas, algunos de los contenidos que se están trabajando en cada unidad.

Las actividades que se realizan con estos "Operadores" son optativas del profesor; planteadas todas ellas en orden creciente de dificultad, ha de ser el profesor que conoce a sus alumnos y las necesidades educativas de estos, el que organice y distribuya las mismas, en función de los objetivos planteados y de los niveles de partida de estos.

Por último, indicar que todas las actividades planteadas tienen un único objetivo común, desarrollar al máximo las capacidades individuales de los alumnos, mediante actividades distintas y atractivas, para de esta forma conseguir que los alumnos participen de forma activa en su formación, integrando los diferentes saberes en los proyectos que desarrollan, y de esta forma alcanzar una formación integral y globalizadora del alumno/a. Con el fin de que la evaluación sea lo más individualizada posible y que sirva para conocer el progreso realizado por cada alumno o alumna y así poder orientar el proceso de aprendizaje.

Se utilizarán procedimientos de evaluación inicial sencillos y ágiles antes de realizar cualquier propuesta de trabajo, ya sea individual o en grupo. Tener en cuenta en el momento de diseñar las actividades de evaluación, tanto de conceptos como de procedimientos y actitudes, las diferentes habilidades que se han trabajado en el aula taller y los distintos grados de dificultad de las tareas planteadas.

Se interpretarán los criterios de evaluación en relación con los objetivos didácticos que se habían previsto, teniendo en cuenta el punto de partida de cada alumno y alumna y su ritmo de aprendizaje referidos a los contenidos seleccionados.

**En función del tipo de alumnos que nos encontremos en clase, los atenderemos con las particularidades que se requieran:**

## 8.2. ALUMNADO CON NECESIDAD DE APOYO EDUCATIVO

De acuerdo con el Dpto. de Orientación se realizarán adaptaciones curriculares, siendo evaluados tomando como referencia los objetivos y criterios establecidos en dichas adaptaciones curriculares.



Se podrá fraccionar la materia e incluso eximir parte de la misma, de acuerdo con los artículos 12 y 13 de la orden de 5 de agosto de 2008, sobre el currículo del Bachillerato en Andalucía.

Asimismo las pruebas que se realicen para estos alumnos se adaptarán tanto en duración como en condiciones a sus características.

### 8.3. ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES

A este tipo de alumnado se le aplicarán medidas tales como la profundización y/o ampliación de los contenidos de la materia.

Igualmente se intentará aplicar, junto con el Dpto. de Orientación y el resto el equipo educativo, las medidas contempladas en el acuerdo del Consejo de Gobierno de 4 de octubre de 2011 del Plan de actuación para el alumnado con altas capacidades intelectuales en Andalucía.

## 9. PROCESO DE EVALUACION

### 9.1. PRINCIPIOS BÁSICOS.

La evaluación viene recogida en el artículo 14 de Decreto 231/2007 por el que se establece la ordenación de la E.S.O. en Andalucía, que a su vez adapta lo recogido en el artículo 10 del R.D. 1631/2006, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la E.S.O.. De ambos artículos se desprenden los siguientes principios:

- La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las distintas materias del currículo.
- Dicha evaluación se llevará a cabo por el profesorado, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo, preferentemente a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal, sin perjuicio de las pruebas que, en su caso, realice el alumnado.
- Los criterios de evaluación de las materias serán referentes fundamentales para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias básicas como el de consecución de los objetivos.
- En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso educativo.
- El profesorado deberá evaluar tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.

### 9.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los criterios de evaluación vienen recogidos en el Anexo II del R.D. 1631/2006 y son los siguientes:



1. Valorar las necesidades del proceso tecnológico empleando la resolución técnica de problemas analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada. Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.
2. Con este criterio se trata de evaluar el conocimiento del alumnado sobre la actividad técnica. Esta capacidad se concreta en la elaboración de un plan de trabajo para ejecutar un proyecto técnico **por evaluación**: conjunto de documentos con un orden lógico de operaciones, con la previsión de tiempos y recursos materiales, con dibujos, cálculos numéricos, presupuesto, listas de piezas y explicaciones. Se ha de evaluar la cooperación y el trabajo en equipo en un clima de tolerancia hacia las ideas y opiniones de los demás. Se debe valorar, asimismo, el empleo de un vocabulario específico y de modos de expresión técnicamente apropiados.
3. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo. Se pretende evaluar la capacidad de construcción del alumnado, siguiendo el orden marcado en el plan de trabajo. Las pautas para alcanzar el grado de desarrollo fijado son: el cuidado en el uso de herramientas, máquinas e instrumentos, el aprovechamiento de materiales, el uso de elementos reciclados y el trabajo respetando las normas de seguridad y salud. El grado de acabado debe mantenerse dentro de unos márgenes dimensionales y estéticos aceptables.
4. Identificar y conectar componentes físicos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos como interfaz de comunicación con la máquina. Se busca valorar la adquisición de las habilidades necesarias para administrar un sistema informático personal. Los alumnos han de ser capaces de conectar dispositivos externos e interconectarlos con otros sistemas, personalizar los entornos gráficos, gestionar los diferentes tipos de documentos almacenando y recuperando la información en diferentes soportes. Deberán, asimismo, realizar las tareas básicas de instalación de aplicaciones, mantenimiento y actualización que mantengan el sistema en un nivel de seguridad y rendimiento.
5. Describir propiedades básicas de materiales técnicos y sus variedades comerciales: madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos. Identificarlos en aplicaciones comunes y emplear técnicas básicas de conformación, unión y acabado.
6. Con este criterio se busca evaluar el grado de conocimiento de las propiedades mecánicas, eléctricas y térmicas de los materiales empleados en los proyectos; relacionar dichas propiedades con la aplicación de cada material en la fabricación de objetos comunes, así como conocer y utilizar adecuadamente las técnicas de conformación, unión y acabado empleadas en su proceso constructivo, manteniendo criterios de tolerancia dimensional y seguridad.
7. Representar mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos sencillos, aplicando criterios de normalización. Se trata de valorar la capacidad de los alumnos para representar objetos y sistemas técnicos en proyección diédrica: alzado, planta y perfil, así como, la obtención de su perspectiva caballera, como herramienta en el desarrollo de proyectos técnicos. Se pretende evaluar la adquisición de destrezas para su realización tanto a mano alzada, como mediante instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño gráfico por ordenador. Para ello se deberán seguir los criterios normalizados de acotación y escala.
8. Elaborar, almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica. Se pretende evaluar las habilidades básicas para la realización de documentos que integren 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 para obtener documentos progresivamente más complejos y de mayor perfección en cuanto a estructuración y presentación, almacenándolos en soportes físicos locales o remotos.
9. Analizar y describir en las estructuras del entorno los elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos. Se trata de comprobar si el alumno ha logrado comprender la función de los elementos que constituyen las estructuras: vigas, pilares, zapatas, tensores, arcos e identificar los esfuerzos a los que están sometidos: tracción, compresión y flexión valorando el efecto de dichos esfuerzos sobre los elementos estructurales de los prototipos fabricados en el aula-taller.
  10. Identificar y manejar operadores mecánicos encargados de la transformación y transmisión de movimientos en máquinas. Explicar su funcionamiento en el conjunto y, en su caso, calcular la relación de transmisión. Se pretende evaluar el conocimiento de los distintos movimientos empleados en máquinas: rectilíneo, circular y de vaivén. Conocer los mecanismos de transformación y transmisión de movimientos, así como su función dentro del conjunto de la máquina. Los alumnos deben ser capaces de construir maquetas con diferentes operadores mecánicos y de realizar cálculos para determinar la relación de transmisión en sistemas de poleas y engranajes.
  11. Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Utilizar correctamente instrumentos de medida de magnitudes eléctricas básicas. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos formados por operadores elementales. La finalidad de este criterio es la de comprobar la importancia de la energía eléctrica en el ámbito doméstico e industrial, así como valorar el grado de conocimiento y habilidad para diseñar y construir circuitos eléctricos. El alumno debe adquirir destrezas en el uso y manejo del polímetro. Esto implica determinar: tensión, corriente, resistencia, potencia y energía eléctrica, empleando los conceptos y principios de medida y cálculo de magnitudes.
  12. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información, correo electrónico, comunicación intergrupar y publicación de información. Se persigue valorar el conocimiento de los conceptos y terminología referidos a la navegación por Internet y la utilización eficiente de los buscadores para afianzar técnicas que les permitan la identificación de objetivos de búsqueda, la localización de información relevante, su almacenamiento, la creación de colecciones de referencias de interés y la utilización de gestores de correo electrónico y herramientas diseñadas para la comunicación grupal.

Estos criterios se adaptarán específicamente en cada nivel.

### 9.3. INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES.

Son múltiples y variados, en todos ellos se valorará una serie de ítems, específicos de cada unidad didáctica. Entre los instrumentos más usuales se pueden destacar:

- A. Observación directa en clase. Es el instrumento más valioso pues supone un seguimiento continuo del alumnado, lo que permite una pronta corrección de las deficiencias detectadas. Para la recogida de información nos ayudamos de fichas de evaluación individuales y de grupo. Además es el método más eficaz para evaluar los contenidos procedimentales.
- B. Diario de clase. Es una ficha personal de cada alumno donde éste refleja las actividades que lleva a cabo en cada sesión de tecnología. El profesor la recoge



- regularmente y puede anotar en ella las observaciones que estime pertinentes para retroalimentar al alumno.
- C. Cuaderno individual de Tecnología. Recogiéndolo periódicamente, nos permite evaluar el seguimiento que hace el alumno de las unidades, observar su capacidad de expresión escrita, la organización y limpieza con que recoge la información, etc. Cuando se recojan, se anotarán en él las deficiencias apreciadas y sugerencias para eliminarlas.
  - D. Trabajos entregados. Pueden ser de diversa naturaleza, trabajos monográficos, análisis de objetos técnicos, normas de utilización de las herramientas, normas de seguridad en el taller, memoria de un proyecto, archivos informáticos, etc. Con este instrumento de evaluación se aprecia el desarrollo de las distintas competencias básicas en los alumnos y alumnas.
  - E. Diccionario tecnológico. Donde los alumnos y alumnas recogerán aquellos conceptos y expresiones propias del área con el objeto de fomentar la capacidad de expresión escrita y verbal con un vocabulario técnico adecuado.
  - F. Objetos contruidos (si es el caso) o diseñados. Nos permite evaluar el grado de desarrollo de las destrezas adquiridas, la maduración de los conocimientos aplicados, etc. Se valorarán en el acto de presentación del grupo a la clase.
  - G. Las pruebas escritas. Nos permite evaluar parte de los conocimientos y procedimientos adquiridos.
  - H. Fichas de autoevaluación. Los alumnos reflexionan sobre su propia labor y la de su grupo. Por muy buena observación que haga el profesor, nadie mejor que los alumnos conocen la dinámica interna de cada grupo. Su información resulta muy útil en la evaluación.

#### 9.4. PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.

Con toda la información recogida por medio de los instrumentos anteriormente mencionados, se elabora un informe de evaluación en el que se asigna una calificación en términos de: Insuficiente, Suficiente, Bien, Notable y Sobresaliente, especificando un valor numérico. Esta calificación suele ser la media aritmética de todos los ítems evaluados, que son específicos de cada unidad. Es decir, tanto los conocimientos conceptuales, como los procedimentales y los actitudinales serán valorados a partes iguales (33,33%).

También se valorará el grado de adquisición de las competencias básicas desarrolladas con una calificación en términos de: Poco, Regular, Adecuado, Bueno y Excelente.

Estos informes se llevan a las sesiones de evaluación, donde se evalúa a los alumnos y se decide su promoción siguiendo los criterios de promoción vigente.

#### 9.5. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Los principales aspectos que habrá que evaluar son:

- Las actividades empleadas: adecuación al nivel de los alumnos, capacidad motivadora, consecución de expectativas.
- Los materiales aportados a los alumnos.
- La actuación del profesor: su papel motivador y asesor, su flexibilidad para modificar lo programado en función de las necesidades detectadas, su atención a la diversidad, etc.



Los instrumentos que se usarán para evaluar la práctica docente serán:

- El contraste entre la enseñanza realizada y la programada.
- La autoreflexión del profesor.
- La evaluación de los alumnos.
- Cuestionarios propuestos a los alumnos sobre las actividades desarrolladas.

## 10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El peso para cada uno de los apartados de los contenidos de la asignatura es:

<b>Conceptos</b>	<b>30 %</b>
<b>Procedimientos</b>	<b>40 %</b>
<b>Actitudes</b>	<b>30 %</b>

Detalladamente, tenemos:

<b>Participación en sesiones teóricas</b>	<b>15 %</b>
<b>Tareas diarias de clase</b>	<b>10 %</b>
<b>Objeto construido del proyecto</b>	<b>45 %</b>
<b>Memoria del proyecto</b>	<b>10 %</b>
<b>Cuestionario final de la unidad</b>	<b>10 %</b>

### 10.1. PRUEBA EXTRAORDINARIA

Los alumnos, que en la entrega del informe individual de notas del tercer trimestre, que no hayan superado los objetivos del área de Tecnología, deberán presentarse a la prueba extraordinaria y superar los objetivos.

Podemos utilizar una serie de instrumentos que nos ayuden a evaluar la materia en estas pruebas extraordinarias. Estos instrumentos pueden ser:

- Tareas realizados en clase y/o trabajos de investigación: individuales y/o en grupos (memorias, presentaciones, ...)
- Grado de implicación del alumnado:
  - en cuanto a los objetivos generales y específicos de la materia
  - en cuanto a la actitud en clase
- Pruebas escritas
- Pruebas orales





## 11. TRATAMIENTO TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN EN VALORES EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA

Los temas transversales se desarrollan de forma integrada con los contenidos del área, tal como sucede en la vida real. Este planteamiento es coherente con la forma en que se contemplan dichos temas en el Diseño Curricular del área de Tecnología y se desarrollan en la secuencia de contenidos.

Muchas de las propuestas de trabajo y actividades están contextualizadas en situaciones que parten de las repercusiones medioambientales de la actividad tecnológica, de la educación como consumidores o de la educación vial, que se constituyen en ejes alrededor de los cuales se articulan contenidos tecnológicos y técnicas instrumentales para proponer situaciones a distintas soluciones.

Los temas transversales que se tratan son:

- **Actividades de lectura.** Potenciación de la lectura comprensiva, procurando lecturas de diferentes tipos de textos. La presentación oral y escrita de los trabajos será una actividad común a las tareas programadas para el curso.
- **Educación moral y cívica:** Los contenidos relativos a la educación moral y cívica se contemplan a través de la inclusión de contenidos actitudinales relativos a valores de convivencia y de aprecio hacia el patrimonio cultural tecnológico.
- **Educación para la paz:** Una verdadera y eficaz educación para la paz requiere que los jóvenes perciban en todas sus actividades en el entorno escolar los valores relativos a la convivencia, a la práctica de la colaboración en un grupo y la solidaridad, y que pongan en práctica normas que hagan explícitos estos valores. Por un lado hemos evitado presentar situaciones que los jóvenes puedan identificar con la violencia, acudiendo en todo momento a imágenes opuestas que muestran e ilustran la convivencia social. Por otro lado, hemos desarrollado propuestas de trabajo y actividades que deben acometerse como una tarea grupal, para cuya consecución es necesaria la aportación de todos y cada uno de los jóvenes componentes de un grupo y que potencian, por tanto, el trabajo en común.
- **Educación para la salud:** El tema de la salud tiene una gran importancia ya que debemos enseñar a trabajar a nuestros alumnos usando las medidas de seguridad e higiene necesarias.
- **Educación para la igualdad de oportunidades entre las personas de distinto sexo:** Pretendemos acercar la tecnología a las chicas y chicos en un plano de igualdad y en un ambiente de cooperación, abriendo nuevos horizontes y promoviendo un cambio real de actitudes sociales e individuales respecto a la igualdad de derechos y oportunidades entre ambos sexos.
- **Educación ambiental:** Para desarrollar los objetivos del área de tecnología que proponen la evaluación crítica del impacto que la tecnología puede tener en el medio ambiente y el desarrollo de aportaciones a su conservación y mejora, se plantean multitud de actividades, ejercicios, propuestas de trabajo y ejemplificaciones con ese punto de partida a lo largo de todo el texto.
- **Educación para el consumidor:** La gran presencia de lo tecnológico en el entorno cotidiano de los jóvenes en forma de productos que se ofertan para su consumo, requiere de una especial atención en su formación y educación como consumidores críticos de los productos que se les intenta vender con la etiqueta de "consumidores".





- **Nuestra cultura:** La realidad andaluza, en su vertiente tecnológica, se estudia, analiza y desarrolla como una parte más, integrante de nuestra cultura y determinante de las formas de vida, organización social y características y peculiaridades que definen a los andaluces y andaluzas. Es, por tanto, el entorno de referencia en el que se enmarcan todas las propuestas de estudio y actividades.

## 12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Estas actividades podrán ser multidisciplinares siendo su objetivo fundamental el conocimiento del entorno tecnológico cercano: fábricas, talleres, energías renovables, obras, instalaciones, etc.

Las visitas previstas serán las siguientes:

- Visita en el mes de Noviembre a la planta Renault de Sevilla que cuenta con una plantilla de 1.200 empleados, produce más de 120 referencias de cajas de velocidades en dos familias y cubre un 32% de las necesidades del Grupo Renault. Además, exporta un 82% de su producción a más de 30 factorías en cuatro continentes. Renault Sevilla comenzó su actividad en 1958 y se ha convertido en una referencia mundial de fabricación de componentes y cajas de velocidades para la Alianza Renault-Nissan, por su calidad y competitividad. Su éxito se debe al alto nivel de competencia de su plantilla y a unas modernas instalaciones, que permiten una capacidad de producción de 5.650 cajas al día.
- Visita en el mes de Febrero de la planta Gemasolar, en Fuentes de Andalucía (Sevilla), de la empresa Torresol Energy en una mañana durante el mes de Febrero. La primera instalación comercial de energía solar por concentración con tecnología de receptor de torre y sistema de almacenamiento en sales fundidas.
- Visita de la Catedral y Los Reales Alcázares de Sevilla. Se realizará durante una mañana del mes de Mayo.
- Las visitas previstas estarán sujetas a cambios en función del calendario.

## 13. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

Los alumnos que no hayan recuperado las distintas unidades se les mandará unas actividades de recuperación como refuerzo educativo en aquellos aspectos que deban mejorar y que pueden ser, a modo de ejemplo:

1. A continuación tienes una batería de actividades que te orientarán sobre los contenidos más importantes de la materia. Debes realizarlas y entregarlas, en los plazos marcados, según se indica en el calendario adjunto. En la portada del trabajo debe aparecer tu nombre, el curso y el grupo que tengas asignado en el curso 2011/2012.
2. Copia los enunciados de los ejercicios y resuélvelos, no basta con numerarlos.
3. Entrega el trabajo a tu profesor de Tecnología de 4º de ESO, o al Jefe de
4. Departamento. También puedes mandarlo en formato PDF a la dirección [a@a.es](mailto:a@a.es).



Los plazos para entrega de trabajos y exámenes son los siguientes:

<b>25 Noviembre</b>	<b>Límite para entrega de actividades temas 1 a 3</b>
<b>2 Diciembre</b>	<b>Exámen temas 1 a 3</b>
<b>29 de Febrero</b>	<b>Límite entrega de actividades temas 4, 5.</b>
<b>8 o 9 de Marzo</b>	<b>Examen temas 4 y 5</b>
<b>3 o 4 de Mayo</b>	<b>Repesca final para alumnos con algún bloque suspenso</b>

5. Las actividades se calificarán numéricamente y supondrán un 50% de la calificación de la materia pendiente. En caso de advertirse plagio, copia parcial o total se calificarán con 0.
6. La semana previa a los exámenes puedes encontrar al jefe de departamento en el despacho del departamento o durante los recreos, para cualquier duda o consulta que quieras realizar.  
Los exámenes parciales y el final siempre se realizarán en el aula-taller de Tecnología, durante el recreo, de 11:15 a 11:45 h.
7. Los alumnos que no superen la materia a la finalización del curso tendrán que recurrir a la convocatoria extraordinaria de septiembre.

## 14. BIBLIOGRAFÍA

### LEGISLACIÓN

- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.
- Decreto 231/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.
- ORDEN de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.
- ORDEN de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía.

### LIBROS DE TEXTO

- Libros de texto de 1º, 2º y 4º de ESO de la Editorial Santillana: Desarrollo conceptual de las unidades didácticas.
- Cuadernos de trabajo de la editorial Mc. Graw Hill.