

Área de Tecnología

---

---

***PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA PARA  
EL CURSO 3º DE E.S.O.***

---

---

Curso lectivo 2006-2007

Fecha de revisión: 01/10/2006

## Índice

	Página
1. IMPLANTACIÓN DEL CURRÍCULO ASTURIANO DE TECNOLOGÍA PARA 3º DE E.S.O. ....	4
2. OBJETIVOS DE 3º DE E.S.O. ....	4
3. CONTRIBUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA MATERIA A LOS OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA SEÑALADOS EN EL PROYECTO CURRICULAR.....	7
4. CONTENIDOS DE 3º DE E.S.O. ....	8
4.1. PROCESO DE RESOLUCIÓN TÉCNICA DE PROBLEMAS .....	8
4.2. MATERIALES DE USO TÉCNICO .....	9
4.3. ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA.....	9
4.4. ENERGÍA Y SU TRANSFORMACIÓN.....	10
4.5. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN .....	10
4.6. TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN .....	11
4.7. INTERNET Y COMUNIDADES VIRTUALES .....	11
4.8. CONTROL Y ROBÓTICA .....	12
4.9. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD .....	12
5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y MÍNIMOS EXIGIBLES.....	13
6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA .....	17
7. EDUCACIÓN EN VALORES .....	18
8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS .....	18
9. SECUENCIA Y TEMPORIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS .....	19
9.1. Secuencia.....	19
9.2. Temporización .....	19
9.3. Prácticas y proyecto .....	20
10. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.....	21

---

10.1. Metodología de evaluación del alumnado.....	21
10.2. Criterios para la utilización de los instrumentos de evaluación .....	21
10.3. Procedimiento de obtención de calificaciones para las evaluaciones parciales (primero, segundo y tercer trimestres). .....	23
10.4. Procedimiento de recuperación de evaluaciones suspensas .....	25
10.5. Imposibilidad de aplicación de la evaluación continua .....	25
10.6. Procedimiento de obtención de la calificación final .....	26
11. PRUEBA DE EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA .....	26
12. RECUPERACIÓN DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA DE 2º PARA ALUMNOS QUE CURSAN 3º DE E.S.O. ....	27
13. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....	27
13.1. Medidas ordinarias de atención a la diversidad. ....	27
13.2. Medidas extraordinarias .....	27
14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....	28
14.1. Jornadas culturales.....	28
14.2. Actividades extraescolares. ....	28

## 1. IMPLANTACIÓN DEL CURRÍCULO ASTURIANO DE TECNOLOGÍA PARA 3º DE E.S.O.

El curso lectivo 2002-2003 entró en vigor el nuevo currículo de Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias, aprobado en el Decreto 69/2002 del gobierno del Principado. Dicho decreto establece los objetivos generales correspondientes a la Etapa y las distintas Áreas a impartir, sus contenidos, criterios de evaluación así como la ordenación de la Etapa.

La nueva ordenación de la Etapa y el nuevo currículo de Tecnología de 3º aportan importantes cambios. En primer lugar, disminuye la asignación de tiempo, pasando de 3 clases semanales a 2. En segundo lugar aparecen nuevos objetivos y desaparecen otros, con lo que el enfoque del Área cambia cualitativamente. En tercer lugar se asignan contenidos y criterios de evaluación por curso, es decir, se asigna una secuencia fija y común para todos los centros de enseñanza reglada del Principado. Además aparecen, con una diferenciación clara respecto a los otros, nuevos contenidos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación, que suponen aproximadamente la tercera parte de los contenidos del curso.

De acuerdo con lo anterior y con la experiencia adquirida en los cursos precedentes, se proponen las siguientes pautas de diseño para la programación didáctica de este curso:

- Es muy conveniente dar los contenidos informáticos de seguido, no simultaneándolos con el resto, para así centrarse más en esta temática y obtener mayores rendimientos de enseñanza y aprendizaje.
- Dado lo apretado del temario, se desaconseja la realización de Proyectos de diseño y fabricación ya que consumen muchos periodos lectivos. Los saberes prácticos se articularán mediante Prácticas.

## 2. OBJETIVOS DE 3º DE E.S.O.

Los objetivos de curso se obtienen a partir del análisis de elementos del Decreto 69/2002 que establece la ordenación y definición del currículo de Educación Secundaria Obligatoria del Principado de Asturias así como del Proyecto Educativo del Centro.

Para realizar el análisis se ha partido de los quince Criterios de Evaluación de tercer curso de E.S.O. para el Área de Tecnología y se ha buscado la relación de cada uno de estos Criterios de Evaluación con los Objetivos de Área para la Etapa. Los resultados se presentan en la siguiente tabla.

Objetivo de Área	Criterios de Evaluación relacionados	Frecuencia de aparición	Grado de importancia del Objetivo
1	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, y 15	14	1º
4	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13	10	2º
11	1, 2, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15	10	2º
5	1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 14	9	3º
7	6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	9	3º
9	1, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 15	8	4º
12	2, 6, 11, 12, 13, 15	6	5º
14	1, 5, 9, 10, 12, 14	6	5º
13	1, 3, 4, 5, 14	5	6º

2	1, 3, 5, 12	4	7º
3	1, 5, 12, 14	4	7º
6	1, 5, 12, 14	4	7º
8	6, 10, 12, 15	4	7º
10	10, 15	2	8º

Con esta información se obtiene una primera formulación de capacidades y contenidos a trabajar durante el curso, a medio camino entre los Objetivos de Área y los Criterios de Evaluación del currículo oficial, **que son los Objetivos del Área de Tecnología para tercer curso de E.S.O.**

Estos objetivos se formulan partiendo del Objetivo de Área respectivo y modificando las capacidades y contenidos de forma que concreten y especialicen un poco más los saberes referidos según los Criterios de Evaluación relacionados e identificados en la tabla.

Los objetivos aparecen ordenados en función de su importancia, que se deduce de la frecuencia de aparición de las capacidades y contenidos a los que se refieren, en los Criterios de Evaluación del Área para tercer curso que especifica el mencionado Decreto 69/2002 en su Anexo I. **Son los siguientes.**

#### Objetivos del Área de Tecnología para tercer curso de E.S.O.

1. Analizar objetos y sistemas técnicos para obtener información sobre:
  - a) su diseño, y funcionamiento,
  - b) sus elementos y las funciones que realizan,
  - c) las razones que condicionan su diseño y su construcción valorando su evolución, las repercusiones sociales y medioambientales que ha generado su existencia – contextualizando a la sociedad asturiana-- y aspectos relacionados con sus costes de fabricación y comercialización.

**(Objetivo de Área 1)**
2. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, individualmente y en grupo, utilizando los recursos y sistemas de lenguaje verbal y gráfico (tanto manuales como informáticos) y el vocabulario adecuados, para mostrar de forma clara e inequívoca los distintos aspectos de un determinado objeto o sistema técnico, y poder explorar, su viabilidad.
 

**(Objetivo de Área 4)**
3. Desarrollar interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, potenciando iniciativas de investigación así como de búsqueda y elaboración de soluciones, originales y que hagan uso de la tecnología, a problemas prácticos.
 

**(Objetivo de Área 11)**
4. Desarrollar las habilidades necesarias para manipular herramientas, instrumentos, objetos y sistemas tecnológicos con el fin de resolver un problema práctico planteado o manipular materiales de fabricación. Dentro de estas habilidades se incluyen la puesta en práctica de las normas de orden y limpieza así como las de seguridad del Taller de Tecnología y el Aula de Informática.
 

**(Objetivo de Área 5)**
5. Asumir de forma activa y crítica (analizando y valorando los efectos positivos y negativos en la calidad de vida y en los valores morales y culturales vigentes) el avance y la aparición de nuevas tecnologías en los siguientes campos:

- producción y consumo de energía,
- uso de ordenadores personales,
- uso de Internet y sus posibilidades de comunicación,
- sistemas de telecomunicaciones,
- automatización de sistemas y robots,

con el fin de asimilarlas y aprovecharlas, en su caso, en su quehacer cotidiano.

**(Objetivo de Área 7)**

6. Cuando se precise información para la resolución de una actividad lectiva propia del Área o de otra Área,

buscar, seleccionar y organizar la información relacionada disponible en el Instituto, barrio y en su entorno familiar, elaborando un informe de la más relevante y presentarla en papel o soporte digital con orden, limpieza y uso correcto del lenguaje.

**(Objetivo de Área 9)**

7. Analizar y valorar críticamente la importancia del desarrollo tecnológico en la evolución social, en la forma de trabajar y en el medio ambiente, en especial en nuestra Comunidad Autónoma, así como la influencia del uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación sobre la sociedad y las organizaciones empresariales.

**(Objetivo de Área 12)**

8. Valorar los sentimientos de satisfacción producidos por el logro de los objetivos marcados de forma que ayuden a perseverar en el esfuerzo y superar las dificultades propias del proceso; para contribuir a fomentar la autoestima.

**(Objetivo de Área 14)**

9. Analizar y valorar los efectos que sobre la salud y seguridad personal y colectiva tienen el respeto de las normas de seguridad e higiene y el buen uso y conservación de los recursos materiales utilizados (herramientas, instrumentos, materiales, equipos, soportes de información) contribuyendo activamente, de esta manera, al orden y a la consecución de un ambiente agradable y seguro durante las actividades de resolución de los problemas prácticos planteados tanto en el Taller como en el Aula de Informática.

**(Objetivo de Área 13)**

10. Abordar con autonomía y creatividad problemas tecnológicos sencillos relacionados con los contenidos propios del curso, trabajando individualmente y en grupo de forma ordenada y metódica siguiendo los pasos del Método de Proyectos:

- localizar y seleccionar la información necesaria para su resolución,
- diseñar una solución,
- planificar el proceso de fabricación de la solución,
- construir de acuerdo con el plan,
- evaluar la idoneidad de la solución obtenida desde diversos puntos de vista, para proponer modificaciones que mejoren la solución planteada,
- confeccionar individualmente un documento que describa con realismo y detalle la solución construida, el proceso seguido para llegar a ella y la evaluación de la solución.

**(Objetivo de Área 2)**

11. Planificar la ejecución del Proyecto anticipando los recursos humanos y materiales necesarios, elaborando la documentación necesaria para organizar su ejecución y su gestión.

**(Objetivo de Área 3)**

12. Potenciar actitudes flexibles, solidarias, tolerantes, no sexistas y responsables, especialmente durante las fases del trabajo en equipo característico de los Proyectos.

**(Objetivo de Área 6)**

13. Ante necesidades concretas de información para resolver una actividad lectiva planteada en el Área de Tecnología o en otro Área,

utilizar Internet como fuente de información y manejar información digitalizada contenida en páginas web, archivos digitales de imagen, sonido, texto, y programas de libre uso almacenados en diversos soportes.

**(Objetivo de Área 8)**

14. Intercambiar ideas y comunicarse con otras personas u organismos utilizando las posibilidades de Internet (e-mail, chat), con el fin de recopilar información sobre temas relacionados con Tecnología u otro Área y de realizar las propuestas de trabajo planteadas.

**(Objetivo de Área 10)**

### **3. CONTRIBUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA MATERIA A LOS OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA SEÑALADOS EN EL PROYECTO CURRICULAR**

El área de Tecnología, por su temario muy abierto, su riqueza en contenidos procedimentales y actitudinales permiten desarrollar un amplio número de objetivos de etapa, unos en mayor medida que otros. Dentro de los objetivos desarrollados destacaremos los siguientes:

- Formarse una imagen ajustada de sí mismo a partir del conocimiento de sus características y posibilidades y del desarrollo autónomo y responsable de tareas, valorando el esfuerzo y la superación de dificultades.
- Adquirir y desarrollar actitudes y comportamientos de respeto, disciplina, cooperación, solidaridad y tolerancia en las relaciones con los demás y mantener una actitud crítica y de superación de los prejuicios y prácticas de discriminación en razón del sexo, de la raza, de las creencias, de la cultura y de las características personales o sociales.
- Conocer y apreciar el patrimonio natural, cultural y lingüístico, en particular los de la Comunidad Autónoma, contribuyendo a su conservación y mejora, y desarrollando actitudes de respeto hacia la diversidad lingüística y cultural entendida como un derecho de los pueblos y de los individuos.
- Comprender y expresar mensajes orales y escritos con propiedad, autonomía y creatividad en lengua castellana, y reflexionar sobre los procesos implicados en el uso del lenguaje y de la contribución de este a la organización de los propios pensamientos.
- Enriquecer las posibilidades de comunicación mediante el conocimiento, interpretación y aplicación de los códigos artísticos, valorando la función social de los mismos.
- Conocer, interpretar y aplicar los diversos códigos científicos y técnicos para enriquecer sus posibilidades de comunicación y para hacer una reflexión sobre los procesos implicados en su uso.

- Conocer y aplicar estrategias de identificación y resolución de problemas, mediante el uso de procedimientos intuitivos y de razonamiento lógico, en los diversos campos del conocimiento y la experiencia.
- Utilizar procedimientos de recogida, selección, organización y análisis crítico de la información, usando las fuentes apropiadas disponibles, y transmitirla a los demás de manera organizada e inteligible.
- Analizar los mecanismos y valores que rigen el funcionamiento de las sociedades, en especial los relativos a los derechos y deberes de los ciudadanos, y adoptar juicios y actitudes personales críticas con respecto a ellos.
- Conocer y analizar las leyes y procesos básicos que rigen el funcionamiento de la naturaleza, valorando las repercusiones que sobre ella tienen las actividades humanas y contribuir a su defensa, conservación y mejora.
- Conocer y valorar el desarrollo científico y tecnológico, sus aplicaciones y su incidencia en el medio físico y social.
- Utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje y valorar críticamente la influencia de su uso sobre la sociedad.

## 4. CONTENIDOS DE 3º DE E.S.O.

El ya mencionado decreto 69/2002 del Principado de Asturias aporta como novedad respecto al ordenamiento anterior del diseño curricular básico, que los contenidos aparecen repartidos por cursos para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, con lo que los departamentos pierden, respecto a la normativa anterior, la competencia de realizar ese reparto.

Esos contenidos aparecen en el decreto en distintos bloques agrupados, para cada curso, en tres categorías denominadas “conceptos”, “procedimientos” y “actitudes”. Induce a cierta confusión el bloque “conceptos” debido a que lo que allí se especifica no son realmente *capacidades personales aplicadas sobre contenidos científicos*<sup>1</sup> sino contenidos científicos – datos, métodos y generalizaciones-. No obstante, esta relación de saberes junto con los Criterios de Evaluación que el decreto establece para cada curso supone una orientación bien definida de los objetivos de aprendizaje para la Programación de Aula.

Los contenidos de enseñanza para tercer curso, según el decreto 69/2002, se organizan en los siguientes nueve bloques.

### 4.1. PROCESO DE RESOLUCIÓN TÉCNICA DE PROBLEMAS

#### 4.1.1. Conceptos

- a) Proceso de resolución de problemas: El proyecto técnico.
- b) Aspectos que se deben considerar en el diseño y análisis de productos tecnológicos.
- c) Organización y planificación de los proyectos técnicos en el aula de tecnología.

#### 4.1.2. Procedimientos

- d) Recopilar y analizar la información útil, obtenida de distintas fuentes, para abordar la solución al problema técnico propuesto.
- e) Elaborar, explorar y seleccionar ideas que puedan conducir a una solución técnica viable, creativa y equilibrada

---

<sup>1</sup> “Un proyecto de centro para atender la diversidad”, L. Álvarez Pérez, E. Soler y otros, Ed. SM, pág. 132-137

- f) Analizar y evaluar productos tecnológicos atendiendo a criterios previamente determinados.
- g) Elaborar documentación para la organización y planificación del proyecto técnico.

#### **4.1.3. Actitudes**

- h) Mantener una actitud abierta, flexible y creativa al explorar y desarrollar ideas individuales y en grupo (T.T.).
- i) Mostrar curiosidad y respeto hacia las ideas, valores y soluciones técnicas aportadas por otras personas, culturas y sociedades.
- j) Tener una actitud ordenada y metódica en el trabajo.
- k) Curiosidad por conocer las soluciones técnicas a problemas resueltos en nuestra comunidad autónoma y que constituyen parte de nuestro patrimonio cultural.
- l) Disposición e iniciativa personal para organizar y participar solidariamente en tareas de equipo. (T.T.)

### **4.2. MATERIALES DE USO TÉCNICO**

#### **4.2.1. Conceptos**

- a) Plásticos. Clasificación, obtención y propiedades básicas. Aplicaciones cotidianas.
- b) Técnicas básicas e industriales para trabajar con plásticos.
- c) Herramientas para trabajar el plástico. Normas de uso y de seguridad.

#### **4.2.2. Procedimientos**

- d) Identificar el tipo de plástico que componen objetos cotidianos.
- e) Realizar operaciones de medida, marcado, corte y doblado de plásticos.

#### **4.2.3. Actitudes**

- f) Adoptar una actitud paciente y perseverante ante las dificultades que aparecen durante las tareas de trabajo en el taller.
- g) Valorar el buen uso y mantenimiento de las herramientas y máquinas-herramientas del taller.
- h) Sensibilidad ante el impacto social y medioambiental en el uso de los plásticos en las actividades cotidianas (T.T.).

### **4.3. ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA**

#### **4.3.1. Conceptos**

- a) Definición de corriente continua y de corriente alterna. Circuitos básicos.
- b) Principales componentes electrónicos. Resistencias y condensadores.
- c) Diodos: Principios de funcionamiento, aplicaciones y montajes básicos.
- d) Transistores: Principios de funcionamiento, aplicaciones y montajes básicos. El transistor como interruptor.
- e) Circuito integrado: Generalidades.
- f) Instalación eléctrica de una vivienda: elementos básicos que componen la instalación (T.T.).

#### **4.3.2. Procedimientos**

- g) Representar los circuitos de montaje con su simbología normalizada.
- h) Calcular la energía consumida por un receptor y el coste de su funcionamiento (T.T.).
- i) Identificar los diferentes componentes electrónicos en un circuito.
- j) Montaje de circuitos electrónicos básicos, empleando varios de los siguientes componentes: resistencias, diodos, transistores, relés.

#### **4.3.3. Actitudes**

- k) Mostrar curiosidad e interés por la evolución de los componentes electrónicos y su uso para mejorar la calidad de vida de las personas.
- l) Disposición a usar componentes con criterios de ahorro y correcto aprovechamiento (T.T.).
- m) Respetar las normas de uso y de seguridad en el montaje y manipulación de circuitos eléctricos y electrónicos (T.T.).

### **4.4. ENERGÍA Y SU TRANSFORMACIÓN**

#### **4.4.1. Conceptos:**

- a) Fuentes de energía. Renovables y no renovables (T.T.).
- b) Energía eléctrica. Generación, transporte y distribución.
- c) Centrales eléctricas. Función y clasificación.
- d) Energías eólica y solar. Principios en que se basa su captación y transformación en energía eléctrica (T.T.).
- e) Ahorro energético (T.T.).

#### **4.4.2. Procedimientos**

- f) Recopilar información y realizar un estudio comparativo de las distintas fuentes de energía que se utilizan en Asturias.
- g) Analizar el funcionamiento de las instalaciones de transformación de energía.
- h) Analizar el impacto ambiental que originan las distintas fuentes de energía utilizadas en Asturias (T.T.).

#### **4.4.3. Actitudes**

- i) Valorar la importancia del ahorro energético (T.T.).
- j) Valorar las repercusiones sobre el medio ambiente del uso de las distintas fuentes de energía (T.T.).

### **4.5. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

#### **4.5.1. Conceptos**

- a) Arquitectura y funcionamiento del ordenador. Descripción y funcionamiento de los componentes internos y externos: unidad central, dispositivos de almacenamiento de la información, periféricos.
- b) Sistema operativo: funciones básicas y elementos de que consta.
- c) Lenguajes de programación: generalidades y utilidad. Desarrollo de aplicaciones.
- d) Organización de la información: gestor de base de datos.

- e) Búsqueda de información, creación y actualización de una base de datos.

#### **4.5.2. Procedimientos**

- f) Identificar los elementos internos y externos de un ordenador.
- g) Explicar el funcionamiento interno de un ordenador a la vista de los propios equipos o de esquemas gráficos sencillos.
- h) Manejar el ordenador para organizar y gestionar la información.
- i) Manejar algunas aplicaciones comunes.

#### **4.5.3. Actitudes**

- j) Mostrar interés por organizar y gestionar la información y las memorias de los proyectos mediante programas informáticos.
- k) Fomentar actitudes de rechazo hacia mensajes publicitarios que impliquen una valoración negativa del papel de la mujer en la sociedad.

### **4.6. TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN**

#### **4.6.1. Conceptos**

- a) Comunicación alámbrica e inalámbrica: Principios básicos de funcionamiento.
- b) Telefonía: fija y celular. Red telefónica.
- c) Radio: señales de radio; elementos de los sistemas de comunicación; modulación; el espacio radioeléctrico.
- d) Televisión: generación de imágenes; la señal de televisión.

#### **4.6.2. Procedimientos**

- e) Analizar el funcionamiento de elementos sencillos de comunicación a partir de representaciones gráficas.
- f) Montaje de circuitos sencillos de telefonía y radio.

#### **4.6.3. Actitudes**

- g) Mostrar interés por conocer las posibilidades de comunicación de los diferentes medios (T.T.).

### **4.7. INTERNET Y COMUNIDADES VIRTUALES**

#### **4.7.1. Conceptos**

- a) El ordenador como medio de comunicación: comunidades y aulas virtuales. Chats, correo electrónico y videoconferencias.
- b) Páginas web: qué son; cómo funcionan y cómo se crean.

#### **4.7.2. Procedimientos**

- c) Utilizar el ordenador como herramienta de comunicación.
- d) Crear páginas web sencillas.

#### **4.7.3. Actitudes**

- e) Valorar críticamente el uso del ordenador como herramienta de comunicación (T.T.).

### **4.8. CONTROL Y ROBÓTICA**

#### **4.8.1. Conceptos**

- a) Automatismos: mecánicos, eléctricos, electrónicos y neumáticos.
- b) Máquinas automáticas y robots.
- c) Arquitectura de un robot. Elementos mecánicos y eléctricos para que un robot se mueva.

#### **4.8.2. Procedimientos**

- d) Identificar automatismos en sistemas técnicos cotidianos.
- e) Montar máquinas y robots sencillos con sistemas eléctricos y mecánicos.

#### **4.8.3. Actitudes**

- f) Mostrar curiosidad por conocer las aplicaciones de las máquinas automáticas y robots.
- g) Valorar críticamente la automatización y la robótica en la sociedad actual (T.T.).

### **4.9. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD**

#### **4.9.1. Conceptos**

- a) Tecnología y medio ambiente: impacto ambiental del desarrollo tecnológico (T.T.).
- b) Contaminación ambiental. Definición y tipos (T.T.).
- c) Tecnologías correctoras.
- d) Agotamiento de los recursos energéticos y de las materias primas .
- e) Desarrollo sostenible (T.T.).

#### **4.9.2. Procedimientos**

- f) Identificar las distintas fuentes de contaminación del medio ambiente (T.T.).
- g) Buscar información sobre la contaminación que producen las industrias ubicadas en Asturias y sobre las medidas correctoras que se emplean (T.T.).
- h) Elaborar propuestas correctoras de la contaminación en las actividades cotidianas de una familia (T.T.).

#### **4.9.3. Actitudes**

- i) Valorar los efectos positivos y negativos del impacto ambiental producido por las distintas actividades derivadas del desarrollo tecnológico (T.T.).
- j) Tomar conciencia de la importancia del reciclaje de materiales para la conservación del medio ambiente y el ahorro de recursos y energía (T.T.).
- k) Mantener una actitud de optimización en el empleo de materiales en el taller.

## 5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y MÍNIMOS EXIGIBLES

Se propone a continuación una relación de Criterios de Evaluación para el proceso de enseñanza-aprendizaje de tercer curso cuya principal fuente es el Anexo I del decreto 69/2002 para el Área de Tecnología. Cada uno de los Criterios agrupa a su vez un conjunto de *capacidades+contenidos* que, convenientemente discriminados y agrupados y, dado su alto nivel de detalle, servirán como referencia para orientar las Programaciones de Aula y para realizar el proceso de evaluación de los aprendizajes de los alumnos: los criterios de evaluación serán la referencia para definir los objetivos de aprendizaje de cada Unidad Didáctica.

Para cada criterio puede haber dos referencias según que el grado de perfeccionamiento buscado sea mayor o menor: *Criterio de evaluación ampliado (C.E.A.)* y *Mínimo exigible (M.E.)*.

Son los siguientes:

1. **C.E.A.= M.E.** Fijar los criterios que permiten determinar si una solución a un problema práctico sencillo es adecuada.
2. **M.E.** Analizar y extraer información sobre determinado tema a partir de una fuente de información concreta.
3. **C.E.A.** Analizar y extraer información sobre determinado tema encontrando fuentes de información ajustadas y rigurosas, sintetizando posteriormente la información de manera apropiada.
4. **M.E.** Realizar documentos escritos, manuscritos o a máquina, donde la información se presente dejando márgenes respecto a los límites de la hoja, se ordene por párrafos o apartados, se haga referencia al tema del documento, autor, grupo y curso y las hojas no presenten dobleces ni estén sueltas.
5. **C.E.A.** que además la información aparezca estructurada de una manera lógica y amena, la letra sea legible y uniforme, los dibujos y gráficos tengan una buena presentación y expresen adecuadamente la información, aparezca un índice, portada y contraportada; en el caso de notas de clase, que existan notas, mapas conceptuales y/o resúmenes que sean consecuencia del estudio.
6. **C.E.A.= M.E.** Realizar bocetos descriptivos de un objeto a construir y croquis acotados de sus piezas con las anotaciones necesarias para describir claramente su forma, dimensiones, formas de unión de piezas, materiales y acabado; los dibujos se realizarán a mano alzada, estarán proporcionados y utilizarán la perspectiva caballera o isométrica y la proyección ortogonal (vistas).
7. **C.E.A.= M.E.** Planificar el proceso de fabricación o realización de un objeto o sistema técnico sencillo y elaborar documentos que reflejen esta planificación donde aparezcan tareas, recursos para cada tarea, previsión de tiempos y la relación entre las distintas tareas.
8. **C.E.A.= M.E.** Construir objetos o sistemas de acuerdo con lo especificado en un diseño previo y siguiendo las normas de uso y seguridad de materiales y herramientas.
9. **C.E.A.= M.E.** Participar solidariamente en las actividades de grupo.
10. **C.E.A.** Analizar productos tecnológicos cotidianos identificando sus rasgos anatómicos, funcionales, técnicos, estéticos, sociológicos y económicos.
11. **M.E.** Describir con cierta claridad los siguientes aspectos de objetos tecnológicos ya construidos:

a) formas, dimensiones, estructura y características superficiales,

- b) función global que desempeña y cómo funciona,
  - c) materiales y dispositivos utilizados en su construcción
  - d) relación entre el objeto y las necesidades humanas que satisface y
  - e) repercusiones sociales de su construcción y uso.
- 12.**C.E.A.:** Caracterizar, diferenciar y citar los nombres de los materiales plásticos más importantes, su clasificación y sus utilidades
- 13.**M.E.:** Citar los nombres de los materiales plásticos más importantes, su clasificación y sus características más relevantes.
- 14.**C.E.A.:** Nombrar, caracterizar y describir apropiadamente los procesos industriales de fabricación de objetos con los materiales plásticos más usuales.
- 15.**M.E.:** Explicar de forma básica pero suficiente en que consisten los métodos de fabricación de los plásticos más usuales.
- 16.**C.E.A.:** Realizar adecuadamente técnicas de unión y conformación con plásticos para construir objetos sencillos guardando las pertinentes medidas de seguridad.
- 17.**M.E.:** Realizar las técnicas de unión y conformación siguiendo las instrucciones del profesor y guardando las medidas de seguridad pertinentes.
- 18.**C.E.A.:** Describir los elementos que componen la instalación eléctrica de una vivienda explicando la misión de cada elemento.
- 19.**M.E.:** Describir los elementos que componen la instalación eléctrica de una vivienda.
- 20.**C.E.A.:** Describir las formas de onda de la corriente alterna y continua razonando las mismas y explicando como se producen.
- 21.**M.E.:** Diferenciar entre corriente continua y corriente alterna.
- 22.**C.E.A.** Conocer los principales tipos de componentes electrónicos: resistencias, diodos, condensadores, transistores y relés; sus características básicas, el funcionamiento de los mismos y sus principales aplicaciones.
- 23.**M.E.** Explicar las características básicas de los principales tipos de componentes electrónicos: resistencias, diodos, condensadores, transistores y relés.
- 24.**M.E.** Calcular el coste de funcionamiento de un circuito eléctrico durante cierto intervalo de tiempo.
- 25.**C.E.A.:** Montar circuitos sencillos con componentes electrónicos, empleando al menos diodos, resistencias y transistores o relés, a partir de un esquema determinado.
- 26.**M.E.:** Montar circuitos sencillos con componentes electrónicos, empleando al menos diodos, resistencias y transistores o relés, a partir de un esquema determinado con un máximo de tres componentes.
- 27.**C.E.A.:** Citar las principales fuentes de energía no renovables, sus características, ventajas e inconvenientes.
- 28.**M.E.:** Citar las principales fuentes de energía no renovables y sus características.
- 29.**C.E.A.:** Citar las principales fuentes de energía renovables, sus características, ventajas e inconvenientes.

- 30.**M.E.:** Citar las principales fuentes de energía renovables y sus características.
- 31.**C.E.A.:** Citar los elementos de generación, transporte y distribución de la energía eléctrica y sus características.
- 32.**M.E.:** Citar los elementos de generación, transporte y distribución de la energía eléctrica.
- 33.**C.E.A.:** Proponer soluciones de ahorro energético para la vivienda propia y para el centro escolar.
- 34.**M.E.:** Proponer soluciones de ahorro energético.
- 35.**C.E.A.:** Identificar los elementos que constituyen la arquitectura física del ordenador y los procesos lógicos que explican su funcionamiento.
- 36.**M.E.:** Identificar los elementos que constituyen la arquitectura física del ordenador y la misión de cada uno.
- 37.**M.E.** Conocer lo que es un sistema operativo, sus funciones básicas y manejarlo a nivel básico para poder realizar las siguientes operaciones:
- a) Entrar y salir del sistema operativo Windows y de la Intranet del Centro.
  - b) Crear en Windows una estructura de carpetas para guardar archivos en cualquiera de los soportes de memoria de un PC o de la red del Centro.
  - c) Abrir, cambiar nombre y mover un archivo desde Windows, conocida su dirección de almacenamiento.
  - d) Conectarse de forma temporal con una carpeta/unidad de red.
  - e) Distinguir si un archivo es un documento o un programa.
- 38.**C.E.A.:** Además de lo anterior:
- f) Identificar la cantidad de memoria en bytes que ocupa un archivo o un conjunto de archivos y determinar el tipo de soporte de memoria con capacidad suficiente para almacenarlo.
  - g) Aprovechar las ventajas de los accesos directos.
  - h) Trabajar con varias ventanas abiertas.
  - i) Utilizar la ayuda de Windows® para resolver dudas de manejo del sistema operativo.
  - j) Resolver problemas de pérdida de control de un programa o del sistema operativo.
- 39.**C.E.A.** Se pretende que conozcan lo que significa programar, las características más comunes de los programas y su estructura, y que entiendan cómo interpreta el ordenador las órdenes que se le dan.
- 40.**C.E.A.** Utilizar el gestor de bases de datos Access para localizar y seleccionar información en una base de datos, modificar una base de datos o crear una nueva base de datos sencilla.
- 41.**M.E.** Utilizar a nivel básico el gestor de bases de datos Access para a partir de una colección de datos, crear una tabla con los correspondientes campos, introducir en ella los registros y guardarla como un archivo de Access.
- 42.**C.E.A.** Emplear el ordenador como instrumento para buscar información en Internet y comunicarse por medio de un servicio de correo web de forma eficiente y segura.

- 43.**M.E.** Abrir un archivo http en Internet mediante el navegador de red Explorer y detener la descarga del archivo a voluntad.
- 44.**M.E.** Encontrar información sobre un tema mediante el uso de buscadores de información en Internet.
- 45.**M.E.** Visualizar los distintos archivos y/o páginas abiertas con Explorer en una sesión.
- 46.**M.E.** Guardar en el disco duro una página web abierta e imprimir los campos o páginas deseados.
- 47.**M.E.** Enviar y recibir mensajes de correo electrónico mediante un servicio de correo web.
- 48.**C.E.A.** Describir esquemáticamente los sistemas de telefonía alámbrica, radio y televisión y los principios básicos de su funcionamiento.
- 49.**M.E.** Representar en forma de diagrama de bloques los distintos elementos que forman un sistema de telefonía alámbrica y radio, explicando la función básica de cada uno de los elementos que forman cada sistema.
- 50.**C.E.A.** Editar un sitio web formado por varias páginas sobre un tema educativo, lúdico o relacionado con el Centro que funcione correctamente y cumpla unos mínimos de aspecto estético.
- 51.**M.E.** Ídem que el anterior pero para una sola página.
- 52.**C.E.A.** Identificar automatismos en sistemas técnicos cotidianos, describiendo la función que realizan.
- 53.**M.E.** Identificar automatismos en sistemas técnicos sencillos y valorar las repercusiones de su uso en la calidad y forma de vida de las personas.
- 54.**C.E.A.** Montar, utilizando sistemas mecánicos y eléctricos, un robot sencillo con capacidad de movimiento dirigido.
- 55.**M.E.** Identificar los elementos más característicos de un robot indicando la misión de los mismos y sus características principales.
- 56.**C.E.A.** Reconocer el impacto que sobre el medio produce la actividad tecnológica y comparar los beneficios de esta actividad frente a los costes medioambientales que supone.
- 57.**M.E.** Describir distintas ventajas e inconvenientes de la actividad tecnológica en nuestros días y en nuestro entorno regional (Asturias) en relación con nuestro nivel actual de bienestar y también con el medio ambiente.

## 6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

- Tres escenarios: aula del grupo, taller, aula de informática.

Los contenidos de 3º hacen necesario utilizar ordenadores personales para el logro de un buen número de los objetivos programados, a la vez que sigue siendo necesario realizar actividades de manipulación y fabricación que implican el uso del Taller de Tecnología.

También habrá que realizar actividades de presentación y práctica de contenidos científicos que precisarán como recurso principal un aula con pupitres individuales y una pizarra.
- Uso del libro de texto y de la carpeta de recursos.

El libro de texto seleccionado se ajusta a la mayor parte del nuevo currículo y contiene actividades y contenidos adecuados para Taller y Aula de Informática. Además dispone de una carpeta de recursos con actividades de atención a la diversidad útiles para facilitar los aprendizajes y material para facilitar la presentación de contenidos.

Se pretende un uso del libro de texto razonable, sin ataduras pero también valorando su gran utilidad para el alumno como fuente principal de contenidos y actividades y también como elemento motivador por lo atractivo de la edición, gráficos, ilustraciones y fotografías.
- Proceso enseñanza-aprendizaje orientado hacia el logro de objetivos.

Los contenidos presentados durante las clases, las actividades programadas y la evaluación de aprendizajes se realizará en función del objetivo u objetivos que se estén trabajando en cada momento.

Estos se comunicarán con antelación a los alumnos y también se les insistirá en la importancia de que los tengan siempre presentes para que así puedan optimizar su proceso de aprendizaje.
- Utilización de recursos reales: materiales, herramientas, manipulación, dispositivos mecánicos, eléctricos, informáticos.
- Rol del profesor: facilitador de aprendizajes; el alumno asume la responsabilidad de su aprendizaje.

Se intentará huir de papeles paternalistas y también del de conferenciante de clases magistrales. En el camino hacia la madurez como individuo, el alumno tiene que ir asumiendo, por un lado, responsabilidades y por otro, que todas las personas tienen limitaciones y que en la actualidad es imposible pretender que un profesor sea un especialista en todos los campos científicos y técnicos que toca el temario de Tecnología.

El papel del profesor debe ser por tanto el de facilitador de aprendizajes y métodos para lograrlos. También es importante su función de tutor en el sentido de promover madurez, responsabilidad, valores adecuados y sentido cívico en sus alumnos.
- Docencia compartida por dos profesores para un mismo grupo de alumnos.

Cuando la docencia en un grupo sea impartida por dos profesores a la vez (**docencia compartida**) se procurará que, para cada unidad didáctica, uno de ellos lleve las clases y el otro realice tareas de apoyo o ampliación a los alumnos que lo precisen; los profesores alternarán su papel al cambiar de unidad didáctica. Para la realización de actividades prácticas (taller o informática) se procurará que los dos profesores atiendan a todo el grupo. Ambos profesores participarán por igual en la obtención de las calificaciones trimestrales, final y extraordinaria de los alumnos del grupo compartido.

- Sentido de la evaluación continua.

La realización de actividades de evaluación y recogida de información sobre el aprendizaje del alumno servirá para valorar la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje programado y las distintas necesidades de refuerzos, apoyos y ampliación de los alumnos. También servirán para detectar el logro de los objetivos programados.

La evaluación aparecerá como un continuo en el proceso y llevará asociada las correspondientes medidas correctoras para alumno y programación.

Los objetivos se evaluarán tantas veces como resulte razonable en función del perfil de aprendizaje de cada alumno. En el caso de alumnos capaces que repetidamente no demuestren interés a lo largo del curso (alumnos que presenten *dificultades de aprendizaje*), se comunicará la situación respectivamente a sus padres y tutor de curso y si fuera necesario, al Jefe de Estudios para, entre todos, buscar soluciones.

Se evaluarán los objetivos uno a uno y no en bloque, de manera que la superación de un trimestre no implicará que se supere automáticamente el anterior sino sólo los objetivos comunes a ambos, si los hubiera.

## 7. EDUCACIÓN EN VALORES

Por los contenidos de la materia destacamos los siguientes puntos a tratar.

- Educación ambiental.
- Educación para la igualdad de oportunidades entre sexos.
- Educación para la salud.
- Educación para el consumidor.

Cuando en los contenidos conceptuales, procedimentales o actitudinales, hagamos referencia a estos temas lo indicaremos por medio de la abreviatura (*T.T.*).

Además de los temas citados hemos de tener en cuenta que a lo largo del curso, se crean múltiples situaciones que invitan a incorporar uno u otro tema transversal bien debido a un comentario, una pregunta o cualquier otra causa. Procuraremos cuando la situación lo permita, abordar el tema más apropiado en ese momento para realizar una correcta educación en valores.

## 8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del Área de Tecnología de 3º de E.S.O. se precisan los siguientes materiales y recursos:

- Aula convencional con la dotación estándar y equipo para proyectar transparencias y vídeos
- Taller de Tecnología con mobiliario para trabajos de fabricación suficiente para 6 equipos de alumnos.
- Herramientas para materiales blandos, semiblandos y también plásticos termoplásticos.
- Componentes electrónicos básicos y paneles de conexionado rápido.
- Aula de informática dotada con PCs, a poder ser un mínimo de 12, que tengan instalado el paquete Office, que estén interconectados entre sí, también a Internet y a una impresora que resida en el propio aula. Es recomendable que dicho aula disponga de una pantalla de gran tamaño en la que los alumnos puedan seguir en tiempo real los pasos e instrucciones que dé el profesor para operar con los programas que se estén estudiando.
- Varios PCs fuera de servicio para desmontarlos y analizarlos con fines didácticos.

- Los libros "Tecnología, 3º E.S.O.", y "Cuaderno de Proyectos de 3º E.S.O.", ambos de editorial SM, edición de 2002, que se utilizarán como **libros de texto**.
- Otros libros de consulta correspondientes a los contenidos y objetivos programados que puedan servir como fuentes bibliográficas para el desarrollo de las unidades didácticas.

## 9. SECUENCIA Y TEMPORIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

### 9.1. Secuencia

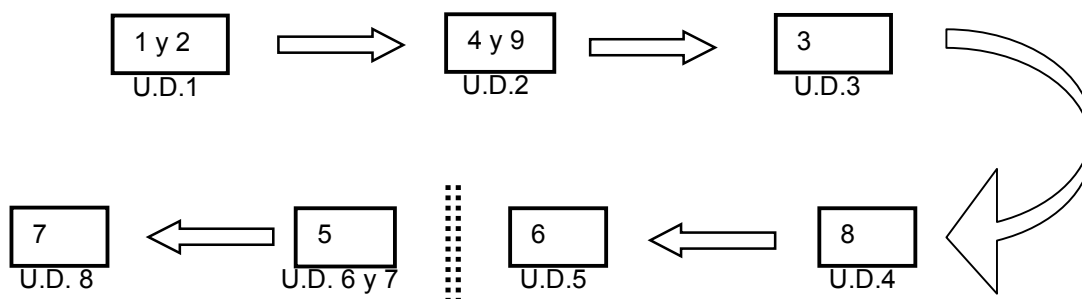
Para decidir el orden de presentación de contenidos y el tiempo disponible para desarrollarlos se aplican los siguientes criterios:

- Disponibilidad de los recursos del taller e informáticos. Las características del Centro hacen que sólo se disponga de reserva en el aula de informática durante un cuatrimestre. Esto hace que se deban clasificar los contenidos en informáticos y no informáticos y desarrollarlos en cuatrimestres distintos.
- Construcción de conocimientos encadenados. Ciertos contenidos son necesarios para abordar otros.

### 9.2. Temporización

En cuanto a la temporización, resaltar que el tiempo disponible es muy escaso para desarrollar los objetivos y contenidos del nuevo currículo para tercero. No obstante, se propone una temporización que tiene en cuenta el desarrollo del currículo completo pero a costa de unos periodos lectivos que, a priori, parecen demasiado cortos para el desarrollo de los contenidos: el promedio de clases disponibles para el desarrollo de cada tema es de 4-5; en ese tiempo habría que presentar los contenidos, dinamizarlos, realizar proyectos y prácticas y evaluar el proceso.

La secuencia de bloques de contenidos<sup>2</sup> que se propone es la siguiente:



Bloque número	Denominación
1	Proceso de resolución técnica de problemas
2	Materiales de uso técnico
3	Electricidad y electrónica
4	Energía y su transformación
5	Tecnologías de la información
6	Tecnologías de la comunicación
7	Internet y comunidades virtuales
8	Control y robótica
9	Tecnología y sociedad

<sup>2</sup> Cada recuadro de la secuencia simboliza una Unidad Didáctica que versaría sobre los bloques numerados según la tabla.

Los contenidos correspondientes a los bloques 1 y 9 se desarrollan específicamente en las unidades cuarta y sexta respectivamente y de forma transversal a lo largo de todo el curso.

Hechas estas consideraciones, la distribución del tiempo lectivo en función de los temas del libro de texto recomendado, los bloques de contenidos y las actividades didácticas de cierta entidad como Proyectos y Prácticas, es la que aparece a continuación en la tabla 1:

	U.D. nº	BLOQUES DE CONTENIDOS	TEMAS DEL LIBRO	Nº DE SESIONES	ACTIVIDAD PRÁCTICA
Trimestre 1	1	1. Proceso de resolución de problemas 2. Materiales de uso técnico	2 <sup>+</sup>	8	PRÁCTICA 1
	2	4. Energía y su transformación. 9. Tecnología y sociedad.	7 y (6)	12	PROYECTO
	3	3 Electricidad y electrónica	4, 5 y (1)	10	PRÁCTICAS 2 Y 3
Trimestre 2	4	8. Control y robótica.	9	10	PRÁCTICA 4
	5	6. Tecnologías de la comunicación.	13	4	
Trimestre 3	6	5. Tecnologías de la información	10 y (11)	6	PRÁCTICA 5
	7	5. Tecnologías de la información	12	6	PRÁCTICA 6
	8	7. Internet y comunidades virtuales	14 y 15	8	PRÁCTICA 7

**Tabla 1**

### 9.3. Prácticas y proyecto

- a) Práctica 1. versará sobre plásticos y consistirá en construir un útil auxiliar de escritorio. Fuente: "Cuaderno de Proyectos, 3º ESO", ed. SM.
- b) Práctica 2. Análisis de circuitos mediante la aplicación disponible en Educastur.
- c) Práctica 3. "El primero contesta" (pág. 112). Montaje de un circuito con relés sobre placas de conexión rápida.
- d) Práctica 4. Diseño y construcción de un robot sencillo que funcione con un programa realizado por el alumno.
- e) Práctica 5: manejo del sistema operativo Windows XP.
- f) Práctica 6: creación de una base de datos mediante Access.
- g) Práctica 7: diseño y edición de una página web simple realizada con el editor Front Page. Fuente: "Cuaderno de Proyectos, 3º ESO", ed. SM.
- h) Proyecto. Consistirá en diseñar y construir una maqueta a escala de una vivienda ecológica que disponga de dos elementos o sistemas técnicos que ahorren energía o aprovechen energías renovables. Fuente: "Cuaderno de Proyectos, 3º ESO", ed. SM.

## 10. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

### 10.1. Metodología de evaluación del alumnado

A la hora de evaluar los progresos del alumnado en el Área de Tecnología para este curso, habrá que detectar en qué grado aquellos alcanzan los objetivos del curso, concretados estos sobre los contenidos didácticos programados en el apartado 3 de este documento y desarrollados según la correspondiente Programación de Aula.

La evaluación pues ha de centrarse en objetivos de Área y contenidos del curso. El logro de capacidades sobre contenidos se focalizará mediante los correspondientes indicadores de saberes, esto es, los objetivos de aprendizaje programados en cada unidad didáctica.

Cada uno de estos objetivos estará lo suficientemente definido en cuanto a la capacidad, el contenido científico, las circunstancias en las que se realiza y el grado de perfeccionamiento. Ello permitirá que lo que se detecte sea el logro o no logro del objetivo de aprendizaje, dicho de otra forma, se medirá si el alumno consigue o no un objetivo de aprendizaje.

La medición del logro de objetivos de aprendizaje debe realizarse una vez desarrollado el correspondiente proceso de enseñanza-aprendizaje para uno o varios objetivos de Área-Contenidos Didácticos, según se programe.

Esta medición puede realizarse tanto durante como al final de cada proceso de enseñanza-aprendizaje (temas, unidades didácticas, actividades de cierta entidad como proyectos, trabajos, prácticas). El análisis de esta recogida de información nos indicará qué personas van progresando y quiénes necesitan refuerzo o manifiestan dificultades de aprendizaje, con lo que el profesor tomará las medidas correspondientes para facilitar el logro de objetivos de todos los alumnos y alumnas. Seguimos por tanto un proceso de evaluación continua.

La detección de los objetivos logrados se llevará a cabo mediante distintos instrumentos de evaluación, según cuál resulte más adecuado para cada objetivo. Los instrumentos de evaluación que se utilizarán para tercer curso serán los siguientes:

- Actuación presencial y hábito de trabajo.
- Proyectos, prácticas y trabajos de análisis y búsqueda de información.
- Ejercicios escritos de evaluación

### 10.2. Criterios para la utilización de los instrumentos de evaluación

#### 10.2.1. Actuación presencial y hábito de trabajo del alumno.

Se procurará observar y anotar la realización satisfactoria o no de actividades relacionadas con el objetivo de aprendizaje evaluado y la información recogida mediante observación sistemática sobre el hábito de trabajo en casa, aula y taller.

También se valorará mediante este instrumento el saber estar del alumno, su cumplimiento de las normas de convivencia, seguridad, orden y limpieza y su aportación al mantenimiento de un clima de trabajo y respeto durante las actividades lectivas del Área. **Además, siguiendo la recomendación del Claustro de Profesores, se valorará especialmente la puntualidad de los alumnos al comienzo de las clases.**

También se tendrá en cuenta el Cuaderno de Tecnología del alumno dada su importancia como instrumento de estudio para el alumno y de evaluación para el profesor debido a lo variado de los elementos que contiene. El Cuaderno resulta ser especialmente valioso para la evaluación porque es una prueba escrita, de la

que queda constancia. Conviene por tanto explicarles al principio a los alumnos/as que deben traerlo siempre al instituto y utilizarlo de manera continuada a lo largo del curso.

Del Cuaderno de Tecnología del alumno se evaluarán los siguientes aspectos:

- seguimiento de los contenidos vistos en el aula,
- grado de realización de actividades escritas en casa y clase y grado de corrección de estas,
- nivel de participación en actividades prácticas y de taller,
- hábitos y técnicas de estudio del alumno,
- capacidad para recoger información,
- capacidad para realizar bocetos, croquis, diagramas...
- calidad de la expresión escrita (caligrafía y ortografía) y de la organización de la información recogida en el cuaderno.

### **10.2.2. Proyectos, prácticas y trabajos de búsqueda y análisis de información.**

Son actividades muy completas y complejas por lo variado de sus componentes didácticos:

- a) un componente de trabajo individual,
- b) otro de trabajo en equipo,
- c) la producción material a realizar (objeto, artilugio, archivo informático),
- d) la producción documental (trabajo, memoria, guión técnico).

Se pueden valorar, entre otros, los siguientes aspectos:

- el grado de participación en el proyecto o práctica,
- hábito de realización de anotaciones del proceso de resolución del problema,
- calidad de la expresión gráfica y escrita,
- objetivos relacionados con el método de proyectos,
- capacidad de análisis y evaluación del propio alumno.
- grado de implicación en la fase de construcción/realización de la solución al problema,
- capacidad para el trabajo en equipo, tolerancia, actitudes sexistas, liderazgo,
- una autoevaluación por parte del propio alumno que verifique la información recogida por el profesor sobre su aprendizaje, que implique al alumno en el proceso y le haga practicar su capacidad de análisis.
- nivel de destreza en el manejo de herramientas y equipos informáticos,
- seguimiento de las normas de seguridad, orden y limpieza,
- dominio de los contenidos de las unidades didácticas trabajadas con el proyecto o práctica,
- grado de perfeccionamiento de la solución construida o elaborada.

### **10.2.3. Ejercicios escritos de evaluación.**

Se utilizarán para evaluar objetivos que no se puedan medir sólo mediante Prácticas, Proyectos, Cuaderno de Tecnología o Trabajos monográficos. Suponen una prueba de evaluación sólida debido a que el alumno lo realiza en presencia del profesor y sin ayuda de nadie.

Los exámenes serán un indicador fundamental para evaluar el logro de un objetivo. También se tendrán en cuenta las *observaciones sistemáticas* realizadas sobre la competencia en cierto objetivo si con la respuesta a determinada pregunta de un ejercicio escrito no quedase totalmente claro el logro del mismo.

### **10.3. Procedimiento de obtención de calificaciones para las evaluaciones parciales (primero, segundo y tercer trimestres).**

#### **10.3.1. Consideraciones previas**

- a) Como ya se ha dicho, la evaluación se realizará sobre los objetivos de aprendizaje desarrollados durante el curso.
- b) Los objetivos de aprendizaje se especificarán en cada una de las Unidades Didácticas desarrolladas. Estos objetivos se clasificarán como Básicos o de Perfeccionamiento. Los objetivos de aprendizaje básicos corresponderán directamente a los Mínimos Exigibles (pág. 13) y los objetivos de aprendizaje de perfeccionamiento, que ampliarán o profundizarán las capacidades y contenidos de los básicos o bien se referirán a saberes de ampliación, se corresponderán directamente con los llamados Criterios de Evaluación Ampliados (pág. 13).
- c) Los objetivos se evaluarán uno a uno; para cada uno de ellos se identificarán instrumentos de evaluación en la Programación de Aula, de acuerdo con las pautas especificadas en el punto anterior.
- d) Lo que se medirá para cada objetivo de aprendizaje es si éste se ha logrado satisfactoriamente o no, esto es, sólo habrá dos posibles resultados a la medición de un objetivo: SÍ se logra o NO se logra. Para ello se tomará como referencia la calificación del alumno en la prueba o pruebas de evaluación que evalúan ese objetivo, con el siguiente criterio:
  - Una calificación negativa en la prueba (menor a la mitad de los puntos máximos del ejercicio o actividad) significa que los objetivos evaluados no están adquiridos, no se logran.
  - Al contrario, la calificación positiva significa que los objetivos evaluados sí se logran.
- e) En el caso de que un objetivo se evalúe mediante varias pruebas, serán más determinantes aquellas que dejen registro escrito frente a las que no lo dejan.

#### **10.3.2. Procedimiento**

La obtención de las calificaciones parciales del primer, segundo y tercer trimestres se hará siguiendo el siguiente procedimiento:

1. Identificar los objetivos de aprendizaje trabajados y evaluados durante el trimestre.
2. Realizar pruebas de evaluación que valoren el logro de los objetivos de aprendizaje de manera que quede registro de los objetivos de aprendizaje que mide cada prueba.
3. Para cada alumno se dejará registro de la calificación numérica que haya obtenido en cada prueba de evaluación realizada durante el trimestre. Dicha calificación numérica se ajustará a un patrón que relacione el grado de perfeccionamiento de cada actividad evaluada con un valor numérico.

4. Cuando se repita una prueba, se tomará como calificación válida la obtenida en la última de las realizadas. Si la prueba se basa en objetivos mínimos la máxima calificación será de 5 (base 10).
5. Para la obtención de la nota de la evaluación primera y segunda, se aplicará la siguiente fórmula:

$$NOTA = \sum_{a=1}^{a=n} (p_a \times N_a)$$

n: número de instrumentos de evaluación aplicados  
 $p_a$ : peso relativo, en tanto por uno, del instrumento de evaluación; ver Tabla 2.

$N_a$ : calificación numérica del instrumento de evaluación

	$p_a$		
	1. Actuación presencial y hábito de trabajo	2. Proyectos, prácticas y trabajos	3. Ejercicios escritos de evaluación
Todos activos	0,30	0,35	0,35
No hay notas de 2	0,45		0,55
No hay notas de 3	0,45	0,55	

**Tabla 2**

6. Para la obtención de la calificación del trimestre, se convertirá la nota numérica obtenida en el apartado anterior a una palabra (*Insuficiente, Suficiente, Bien, etc.*) según la correspondencia de la Tabla 3. Esta irá acompañada de una *calificación numérica* que se obtiene expresando la nota numérica anterior sin cifras decimales.

Calificación	Insuficiente	Suficiente	Bien	Notable	Sobresaliente
NOTA <sub>10</sub>	<5	5≤N<6	6≤N<7	7≤N<9	N≥9

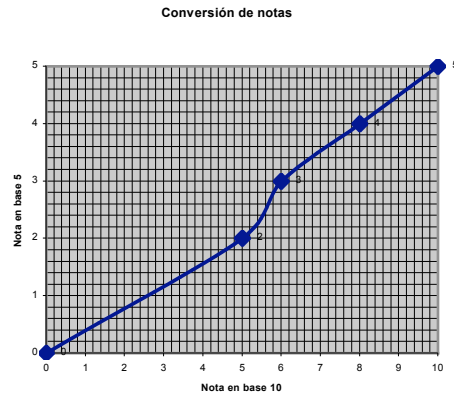
**Tabla 3**

En caso de que la nota se acerque al límite superior del intervalo correspondiente, se valorará subir un grado la calificación. Los criterios serán:

- a) Grado de progresión del alumno respecto a su evaluación inicial
  - b) Grado de absentismo a las clases.
  - c) Actitudes inadecuadas durante las clases.
  - d) Valor de la calificación como elemento motivador para el alumno en caso de que se den circunstancias familiares o personales que dificulten gravemente su rendimiento escolar.
7. La base 5 numérica se puede utilizar como opción para mayor comodidad a la hora de cuantificar el resultado de los instrumentos y pruebas de evaluación de carácter cualitativo como la *actitud y participación* del alumno, el *trabajo individual* y los proyectos y trabajos prácticos presentados, según la siguiente tabla:

<b>Calificación</b>	No presentado  Muy mal	Insuficiente	Suficiente	Bien	Muy bien	Excelente
<b>NOTA<sub>5</sub></b>	0	1	2	3	4	5

La conversión entre *base 5 docente* y base 10 se realizará mediante el siguiente gráfico:



#### 10.4. Procedimiento de recuperación de evaluaciones suspensas

1. Los alumnos que no superen los objetivos mínimos programados en cada trimestre, tendrán, a posteriori, la oportunidad de realizar un plan de recuperación con el fin de superarlos.
2. Dicho plan de recuperación reforzará los aprendizajes referidos a los mínimos exigibles trabajados en el trimestre suspenso.
3. El logro de los mínimos exigibles a resultados del plan de recuperación implicará que el alumno recupere el trimestre afectado, obteniendo una calificación de *Suficiente* en dicho trimestre, calificación numérica 5; en caso de que el alumno demuestre, durante la realización de dicho *plan de recuperación*, alcanzar sobradamente esos objetivos mínimos, la calificación podrá ser de *Bien* –6–.
4. En caso de que el plan de recuperación no produjera resultados satisfactorios, el alumno mantendrá la calificación obtenida en la evaluación del trimestre.

#### 10.5. Imposibilidad de aplicación de la evaluación continua

En aplicación del artículo 75 del R.R.I. del Centro, aquellos alumnos que acumulen un mínimo del 25% de faltas a clase (sean estas justificadas o no) durante una misma evaluación no podrán seguir el procedimiento de evaluación ordinario, sino que se les exigirán los siguientes requisitos para obtener una calificación positiva en dicha evaluación:

1. Realizará en el Cuaderno de Tecnología todas las actividades escritas correspondientes a las Unidades Didácticas del trimestre junto con un esquema, resumen o mapa conceptual detallado de las mismas. El profesor podrá requerir del alumno, por el procedimiento que aquel considere oportuno, cualquier tipo de aclaración relativa al contenido de dichos trabajos, con el fin de poder calibrar el grado en el que el alumno logra los objetivos didácticos perseguidos con dichas actividades y contenidos.
2. También tendrá que realizar pruebas de evaluación, escritas y/o prácticas correspondientes a la evaluación en curso, en consonancia con los exámenes escritos y prácticas/proyectos realizados por el resto de los alumnos.

## 10.6. Procedimiento de obtención de la calificación final

1. Para alumnos con las tres evaluaciones aprobadas, la nota final se obtendrá de la media aritmética de la nota de los 3 trimestres. Una vez obtenido este valor, se seguirán las instrucciones del apartado 6 del procedimiento 10.3.2 para obtener la calificación final.
2. Para alumnos que, después de seguir el plan de recuperación al que hace referencia el apartado 10.4 aún tengan una evaluación parcial suspensa, se seguirán los siguientes pasos:
  - Identificar los mínimos exigibles no logrados.
  - Obtener la media numérica de las notas obtenidas en cada trimestre.
- 2.a.) Si la media numérica es mayor o igual que 5 (en base 10), la calificación final será Suficiente -5-.
- 2.b.) Si la media numérica es menor que 5, los mínimos exigibles no logrados son 3 o menos y se ha dado poco absentismo (8 o menos faltas de asistencia en todo el curso) y una actitud correcta o bien la evaluación inicial es muy baja, la calificación final será de Suficiente -5-.
- 2.c.) Para todos los demás casos en que la media numérica sea menor que 5, la calificación será Insuficiente, apareciendo como calificación numérica la parte entera de la media numérica.

## 11. PRUEBA DE EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Aquellos alumnos que no hubieran superado el Área en la Evaluación Final, tendrán derecho a realizar una *prueba de evaluación extraordinaria*.

Dicha prueba evaluará el logro de los *Mínimos Exigibles* trabajados durante el curso lectivo.

La prueba constará de dos partes: una teórica y otra práctica. En la teórica se evaluarán los Mínimos correspondientes a objetivos de aprendizaje no manipulativos y en la práctica los correspondientes a objetivos trabajados en el Taller o en el Aula de Informática. La duración de la prueba se ajustará a lo que estipule la Jefatura de Estudios del Centro.

La nota numérica de esta prueba extraordinaria se obtendrá haciendo la media aritmética de las notas en base 10 obtenidas en las pruebas teórica y práctica.

La *calificación final*, a resultas de la *prueba de evaluación extraordinaria*, se obtendrá siguiendo las instrucciones del apartado 6 del procedimiento 10.3.2, aplicadas en este caso a la nota numérica obtenida en la prueba extraordinaria.

Debido a que la prueba sólo evalúa los objetivos básicos del curso, la *calificación final* resultante no podrá superar el *Bien -6-*.

## **12. RECUPERACIÓN DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA DE 2º PARA ALUMNOS QUE CURSAN 3º DE E.S.O.**

A los alumnos que cursen 3º de E.S.O durante el presente curso lectivo y tengan pendiente Tecnología de 2º curso o de Primer Ciclo se les aplicará el siguiente procedimiento con el fin de recuperar el Área pendiente:

- Durante el primer y segundo trimestre se evaluará si, con el aprendizaje que hayan desarrollado hasta entonces en Tecnología de 3º, alcanzan los objetivos de 2º. En ese caso se recuperaría automáticamente la Tecnología de 2º.
- Si no fuera así y demostraran dificultades de aprendizaje también en 3º, dedicarán el tercer trimestre a realizar una colección de actividades variadas basadas en los objetivos mínimos de 2º correspondientes al curso lectivo anterior. La realización correcta de dicha colección de actividades producirá la recuperación de la Tecnología de 2º.

## **13. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **13.1. Medidas ordinarias de atención a la diversidad.**

La atención a la diversidad comienza con el conocimiento de cada alumno al principio del curso. Con este fin se realizará una evaluación inicial de los alumnos de cada grupo en los contenidos que se van a trabajar durante el curso. De esta prueba se obtiene información sobre la homogeneidad del grupo en su competencia tecnológica, sobre las personas que parten de posiciones más aventajadas o lo contrario, menos preparadas respecto al nivel medio del grupo y también sobre las áreas de conocimiento donde hay más lagunas iniciales. Con todo ello se puede hacer una primera adaptación de la Programación de Aula de cada grupo de acuerdo con estas características iniciales.

Una vez articulados los primeros aprendizajes, habrá que plantear apoyos y refuerzos a los alumnos que demuestren dificultades en alguna de las capacidades trabajadas y actividades de ampliación a los que logren una buena parte de los objetivos de perfeccionamiento trabajados. La dinámica de evaluación continua facilitará la detección de estos casos.

Dentro de las medidas ordinarias, se plantearán planes de refuerzo y recuperación con el fin de que todos logren, al menos, los objetivos básicos trabajados.

También dentro de las medidas ordinarias se manipulará, si fuera necesario, la composición de los equipos de trabajo de los Proyectos con el fin de lograr efectos como la motivación, la imitación de actitudes ejemplares, el aprendizaje de contenidos científicos y procedimientos, el equilibrio de sexos o la minimización de comportamientos inadecuados.

En caso de fuertes desfases en el logro de objetivos, se personalizará lo más posible en cuanto a actividades y tratamiento de los contenidos, llegando si fuera necesario a la Adaptación de Acceso individual.

### **13.2. Medidas extraordinarias**

Se llevarán a cabo sobre alumnos de necesidades educativas especiales. De acuerdo con la normativa vigente, a cada uno de ellos se le realizará una Adaptación Curricular Significativa.

La realización de dicha Adaptación se irá implementando a medida que se detecten las limitaciones del alumno.

Se realizará con la significatividad necesaria para que el alumno desarrolle sus capacidades en el ámbito de los contenidos científicos y capacidades más representativas del currículo de Tecnología para este curso No obstante y, si fuera

necesario, se recurriría a la modificación o propuesta de nuevos contenidos y capacidades, con el fin de *enganchar* al alumno en el Área.

Todo lo anterior deberá a su vez adaptarse a los recursos humanos y materiales disponibles para el desarrollo de tales medidas de adaptación curricular.

## 14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

### 14.1. Jornadas culturales.

Durante las jornadas culturales el Departamento de Tecnología realizará entre los alumnos de centro un concurso con el objetivo de que los alumnos construyan un ingenio que cumpla con las bases del concurso (especialmente confeccionadas para el evento). A lo largo del año el Departamento elaborará dichas bases con el objetivo de lograr el mayor grado de participación posible entre los alumnos/as.

Aquellos alumnos que presenten algún trabajo al concurso tendrán una compensación en su nota el apartado de Proyectos y prácticas del segundo trimestre. Esta compensación será mayor o menor en función de la calidad del ingenio presentado.

### 14.2. Actividades extraescolares.

Durante el mes de Noviembre se realizará una salida relacionada con los bloques de contenidos 4, Tecnologías de la comunicación y 9, *Tecnología y Sociedad*, al Aeropuerto de Asturias en Ranón, de AENA. La visita al aeropuerto ofrece la posibilidad de conocer su infraestructura, tomar conciencia de los avances tecnológicos en los transportes aéreos y analizar las distintas tecnologías de comunicación utilizadas en el complejo.

El profesor del departamento responsable de la misma es Pedro Ignacio García Muñiz.

Los objetivos y contenidos que trabaja esta actividad son los siguientes:

- **Objetivos:** fundamentalmente los números 1, 3 y 7 del apartado 2, pág. 5 y siguientes de esta programación.
- **Contenidos:** fundamentalmente los de los apartados 4.6 y 4.9, en la pág. 9 y siguientes.