

---

**PROGRAMACIÓN  
DIDÁCTICA  
BACHILLERATO**

**DEPARTAMENTO DE  
TECNOLOGÍAS**

**I.E.S. LOS BATANES  
VISO DEL MARQUES**

**CURSO 2016-2017**

---

# 1. ÍNDICE

## Contenido

1.	ÍNDICE .....	2
2.	INTRODUCCIÓN .....	3
	NORMATIVA.....	3
	CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO Y del alumnado .....	3
	P.E.C.....	5
	COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO.....	5
3.	OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA: .....	6
4.	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 1º BACHILLERATO .....	8
	A.-OBJETIVOS .....	8
	B.-CONTENIDOS.....	10
	C.-COMPETENCIAS BÁSICAS .....	11
	D.-SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS .....	12
	E.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	12
5.	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN 1º BACHILLERATO .....	13
	A.-OBJETIVOS .....	14
	B.-CONTENIDOS.....	15
	C.-COMPETENCIAS BÁSICAS .....	17
	D.-SECUENCIACION DE CONTENIDOS .....	18
	E.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	19
6.	METODOLOGÍA.....	19
	PRINCIPIOS METODOLÓGICOS .....	22
	ESPACIOS, AGRUPAMIENTOS Y RECURSOS DIDACTICOS .....	24
7.	ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y SEGUIMIENTO. ....	27
8.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....	28
9.	ACT. COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	29
10.	EVALUACIÓN INTERNA .....	30
	ANEXO I ESTANDARES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	31

## **2. INTRODUCCIÓN**

### **NORMATIVA**

---

La presente programación didáctica de la materia de Tecnologías, perteneciente al I.E.S. "LOS BATANES" de Viso del Marqués (Ciudad Real), está fundamentada en:

#### **NORMATIVA ESTATAL**

LEY ORGÁNICA 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. (BOE de 10 de diciembre)

REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. (BOE de 3 de enero)

REAL DECRETO 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento orgánico de los institutos de Educación Secundaria. (BOE de 21 de febrero)

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. (BOE de 29 de enero)

#### **NORMATIVA AUTONÓMICA**

DECRETO 40/2015, de 15 de junio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla-La Mancha. (DOCM de 22 de junio)

### **CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO Y DEL ALUMNADO**

---

En primer lugar, el centro docente se ubica en Viso del Marqués, una localidad pequeña cuya economía está basada en el sector agrícola y cinegético.

Asimismo, el centro también recibe alumnado de otras localidades cercanas: Almuradiel, San Lorenzo de Calatrava, Huertezuelas, Bazán y alumnado proveniente de fincas de la zona algunos de nuestros alumnos que desde los caseríos aprovechando el transporte escolar para poder asistir a clase, con las consiguientes dificultades que todo ello conlleva. Para algunos alumnos, el Centro es la única posibilidad de contacto con otros jóvenes de su edad. Esto condiciona la importancia de su adaptabilidad a nuevos compañeros, centro y proceso de enseñanza aprendizaje.

En lo referente al aspecto económico parece desprenderse de las profesiones de los padres, de la observación de los medios materiales que posee el alumnado y del nivel de gasto que tiene, que no existen grandes déficits económicos, aunque el nivel no es alto, y que hay una estabilidad económica apreciable en la mayoría de los alumnos.

Usando las mismas fuentes que en la variable anterior, sobre el nivel de estudios, podemos apreciar que la mayoría de los padres de nuestros alumnos tienen estudios primarios. Sus profesiones se decantan por aquellas derivadas del sector primario, o directamente en el mismo, y sin cualificar.

El origen sociocultural de todos ellos es similar dentro de un marco rural y los que viven en las localidades más grandes disponen de biblioteca pública y centros de juventud; además, Viso del Marqués dispone de un museo de ciencias, el archivo nacional de la marina, un palacio renacentista y un pabellón deportivo municipal.

Por otra parte, el centro está equipado con un Aula 'Althia', biblioteca (donde tienen a su disposición material de lectura y consulta), aula de informática, de música, de plástica, un taller de tecnología, un laboratorio de ciencias, un gimnasio, dos pistas deportivas y un salón de actos. Asimismo toda nuestra planificación ha sido diseñada para ser desarrollada con la mínima necesidad de recursos y de material didáctico (material audio, DVDs, cañones, etc).

Autorizado a impartir los cuatro cursos de E.S.O. y los dos cursos de Bachillerato en las modalidades de Humanidades y Ciencias Sociales (Itinerario 1: Humanidades e Itinerario 2: Ciencias Sociales) y Ciencias de la Naturaleza y de la Salud (Itinerario 1: Ciencias e Ingeniería e Itinerario 2: Ciencias de la Salud).

En la actualidad su capacidad permite albergar los siguientes grupos:

CURSO	Nº DE GRUPOS	Nº DE ALUMNOS
1º BACH	(BCN y BCH)	5 y 10
2º BACH.	(BCN y BCH)	5 y 12

Nuestro Instituto es además, un Centro que acoge alumnos con Necesidades Educativas Especiales, pues está considerado como Centro Público de Integración Escolar.

Usando las mismas fuentes que en la variable anterior, sobre el nivel de estudios, podemos apreciar que la mayoría de los padres de nuestros alumnos tienen estudios primarios. Sus profesiones se decantan por aquellas derivadas del sector primario, o directamente en el mismo, y sin cualificar.

Sobre el nivel de estudios del alumnado es posible decir, de acuerdo con las cifras de promoción, que los datos son bastante negativos, en cuanto a que han descendido con respecto a años anteriores, tanto en la ESO y bachillerato, como en los resultados de las pruebas de acceso a la Universidad, en las que se obtienen buenas cifras de aprobados, pero con un descenso en la nota, a pesar de que se han obtenido unos buenos resultados desde la primera promoción de Bachillerato.

Los alumnos de la zona no poseen hábitos de técnicas de estudio que les facilite un aprendizaje autónomo. Hemos detectado muy poca dedicación a los trabajos escolares en su casa fuera del horario lectivo.

## **P.E.C**

---

La programación didáctica de este departamento tiene como pilares básicos los principios educativos y los valores recogidos en el Proyecto Educativo de Centro y que sirven de referente para el desarrollo de la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión del centro. En particular hará hincapié en:

- La concepción de la educación como un aprendizaje permanente.
- La utilización de una metodología activa que asegure la participación de los alumnos en los procesos de enseñanza-aprendizaje como sujeto activo.
- El pleno desarrollo de la personalidad y las capacidades de los alumnos a través de una formación personalizada e integral en conocimientos, destrezas y valores morales.
- El desarrollo de las capacidades creativas y del espíritu crítico.
- El fomento de hábitos de comportamiento democrático.

Los centros docentes tienen la responsabilidad, realizando ejercicio de autonomía, de adaptar los diferentes elementos del currículo al alumnado, al entorno cercano y a la propia realidad de Castilla- La Mancha, dentro de un proyecto nacional y en el marco de los objetivos europeos. De esta forma, el **contexto** de esta programación didáctica también va a influir en nuestra labor docente

## **COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO**

---

En este curso el Departamento de Tecnología está formado por:

**Jerónimo Torres Alcaide (Jefe de Departamento)**

**Juan Ramón Díaz García**

Los agrupamientos de los alumnos en las diferentes materias son:

<b>TIC 1º Bachillerato</b>	5
<b>Tecnología Industrial 1º Bachillerato</b>	5
<b>TIC 2º Bachillerato</b>	1

Las instalaciones del taller presentan muchas deficiencias, se necesitaría tener una zona de aula, separada de la zona de taller, al no poder separar estas dos zonas la programación está condicionada, en el sentido de plantear actividades en las que los propios alumnos realicen el acondicionamiento del lugar de trabajo.

### **3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA:**

En el Real Decreto 40/2015, de 15/06/2015 se concreta los Objetivos Generales de Bachillerato, contextualizados y secuenciados en el Proyecto Curricular del Centro.

**En el Bachillerato** contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española y por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa y favorezca la sostenibilidad.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico, y prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución, y participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.
- o) Conocer, valorar y respetar el patrimonio natural, cultural e histórico de Castilla La Mancha, para participar de forma cooperativa y solidaria para su desarrollo y mejora.

## 4. **TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 1º BACHILLERATO**

En la sociedad actual, el desarrollo y progreso tecnológico es una de las bazas más importantes para garantizar el bienestar social de sus habitantes y favorecer la competitividad económica de los países, sin olvidar su contribución a una explotación sostenible de los recursos del planeta.

El sistema educativo debe garantizar la formación en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) que se consideran prioritarias de cara al desarrollo integral de los alumnos y a su capacidad de desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología. Es por ello que la tecnología está llamada a desarrollar un papel fundamental en la formación de nuestros alumnos y alumnas en la adquisición de dichas competencias, al ser un entorno en el que confluyen de forma natural la ciencia y la técnica.

Tradicionalmente la tecnología se ha entendido como el compendio de conocimientos científicos y técnicos interrelacionados que daban respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas. La materia contribuye a enseñar cómo los objetos tecnológicos surgen alrededor de necesidades, y que la tecnología alcanza su sentido si nos permite resolver problemas, lo que lleva implícito el carácter de inmediatez y una fuerte componente de innovación, dos aspectos muy importantes en esta asignatura.

El desarrollo actual de la tecnología en plataformas libres y la cultura maker requiere una actualización de la formación del alumnado en los campos de la programación y robótica, con nuevos contenidos que ayuden al alumnado a enfrentarse en un futuro próximo a las necesidades laborales y económicas con garantías de éxito.

La materia Tecnología Industrial proporciona una visión razonada desde el punto de vista científico-tecnológico sobre la necesidad de construir una sociedad sostenible en la que la racionalización y el uso de las energías, las clásicas y las nuevas, contribuyan a crear sociedades más justas e igualitarias formadas por ciudadanos con pensamiento crítico propio de lo que acontece a su alrededor.

Uno de los objetivos de la Tecnología Industrial es desarrollar en el alumno la capacidad para resolver problemas mediante: el trabajo en equipo, la innovación y el carácter emprendedor, contribuyendo enormemente a formar ciudadanos autónomos en un mundo global. Desde el punto de vista de la elección de itinerarios, la Tecnología Industrial capacita al alumnado para enfrentarse posteriormente a estudios universitarios de Ingeniería y Arquitectura y a Ciclos de Formación Profesional de Grado Superior.

### A.-OBJETIVOS

La enseñanza de la materia optativa Tecnologías Industrial en el Bachillerato contribuirá al desarrollo de las siguientes capacidades abordando con eficacia una enseñanza tecnológica en esta etapa y que supone:

- Estudiar y conocer métodos de planificación, diseño y trabajo relativos a la elaboración de productos y su posible comercialización.



- Conocer medios, materiales, herramientas y procedimientos técnicos propios de la actividad industrial.
- Interpretar elementos funcionales e ingenios simples que, a su vez, condicionan el funcionamiento de conjuntos más complejos (mecanismos, sistemas, circuitos...) regidos por leyes físicas conocidas.

La opción tecnológica en el Bachillerato se divide en dos etapas formativas y de instrucción.

Debido a las características de la materia, en esta programación consideraremos de forma global a la Tecnología Industrial aunque su desarrollo se realice en dos cursos: 1º y 2º de Bachillerato. Los **Objetivos Generales** que se pretenden conseguir para la materia en estos dos cursos, son los siguientes:

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones y adoptar actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética.
3. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5. Valorar críticamente y aplicar los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.
6. Transmitir con precisión sus ideas y conocimientos sobre procesos o productos tecnológicos concretos y utilizar vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
7. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
8. Utilizar las posibilidades que Internet y los programas informáticos de simulación de diseño ofrecen para la mejora del proceso de enseñanza y de aprendizaje de Tecnología Industrial.
9. Conocer la realidad industrial de Castilla La Mancha y del entorno productivo más cercano.

## B.-CONTENIDOS

### **BLOQUE 1: Recursos energéticos**

Busca que se comprenda y analice la importancia del papel de la energía en los procesos tecnológicos que se producen en la sociedad actual, sus distintas formas de producción y el impacto medioambiental que causan y fomentar el uso racional de la energía para conseguir el desarrollo de una sociedad sostenible. Es importante que se estime el coste económico del consumo de energía que se produce en una vivienda a partir de facturas de servicios energéticos y buscar formas de reducción de gasto de energía.

### **BLOQUE 2: Máquinas y sistemas**

La existencia de máquinas y sistemas técnicos es un elemento que está transformando todos los aspectos de nuestra sociedad, en el sector industrial, laboral y en la vida diaria. Así, en este bloque se tratan los conocimientos necesarios para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos. Para ello estudia con detenimiento los elementos que forman las máquinas, los principios y aplicaciones de la electricidad y la electrónica y el estudio de los sistemas neumáticos e hidráulicos.

### **BLOQUE 3: Programación y robótica**

La evolución tecnológica que se ha producido a lo largo de los últimos años con la aparición de plataformas de software y hardware libre hace que la incorporación de contenidos de programación y robótica sea una necesidad formativa. Con esto se quiere acercar la realidad tecnológica que vive el alumnado en su vida diaria al sistema educativo en el cual se está formando. Con este bloque se introducen conocimientos de programación que se utilizaran para diseñar y construir robots que realizaran funciones diversas a partir de sensores y actuadores.

### **BLOQUE 4: Introducción a la ciencia de los materiales**

El estudio y la aparición de nuevos materiales contribuye de forma decisiva al desarrollo tecnológico de nuestra sociedad. En este bloque se relacionan las propiedades de los materiales con sus usos y se estudia la aparición de nuevos materiales que están dando lugar a nuevas aplicaciones.

### **BLOQUE 5: Procedimientos de fabricación**

Explica las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación teniendo en cuenta su impacto ambiental y las posibilidades de minimizar estos inconvenientes y trata las máquinas y herramientas que se suelen utilizar en estos procesos. Finalmente, trata la impresión 3D, como sistema que está revolucionando los procedimientos de fabricación.

### **BLOQUE 6: Diseño, producción y comercialización**

El objetivo es conocer las fases necesarias para la creación de un producto tecnológico investigando su influencia en la sociedad y en el entorno. Se analizan los métodos de

control de los procesos de fabricación y comercialización, que están realizando numerosos organismos como el modelo de excelencia y el sistema de gestión de la calidad.

### C.-COMPETENCIAS BÁSICAS

La Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

**Comunicación lingüística.** La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la comprensión de los diferentes bloques de contenidos y en la realización y exposición de trabajos relacionados con estos.

**Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.** El uso instrumental de las matemáticas contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que ayuda al estudio de diversos contenidos, así como a la resolución de problemas tecnológicos diversos en los cuales se utilizan herramientas matemáticas de cierta complejidad. El carácter multidisciplinar de la Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de competencias en ciencia y tecnología ya que busca el conocimiento y comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos en los cuáles es necesario utilizar conocimientos de carácter científico y tecnológico.

**Competencia digital.** Destacar en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos y sistemas tecnológicos y uso de lenguajes de programación para aplicaciones de robótica. Además, la búsqueda de información adicional y actualizada utilizando los recursos de la red, contribuye igualmente a la adquisición de esta competencia.

**Aprender a aprender.** En esta etapa educativa, el alumnado ha alcanzado un grado de madurez que le ayuda a afrontar los problemas de una forma autónoma y crítica. Tecnología Industrial ayuda a la contribución de esta competencia cuando el alumno valora de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados. También, cuando se obtiene, analiza y selecciona información útil para abordar un proyecto, se contribuye a la adquisición de esta competencia.

**Competencias sociales y cívicas.** La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumno cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados. En varios bloques de contenidos, el alumno analiza el desarrollo tecnológico de las sociedades y sus efectos económicos y sociales, buscando minimizar aquellos efectos perjudiciales para la sociedad.

**Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.** Esta materia fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, promoviendo que el alumno sea capaz de pensar

por sí mismo en la resolución de problemas, generando nuevas propuestas y transformando ideas en acciones y productos, trabajando de forma individual o en equipo.

**Conciencia y expresiones culturales.** El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

#### D.-SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

<i>UNIDADES DIDÁCTICAS</i>		<i>SESIONES</i>	<i>TRIMESTRE</i>
Bloque 1	Recursos energéticos	35	1ª
Bloque 6	Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización	6	
Bloque 4	Introducción a la ciencia de los materiales	20	2º
Bloque 5	Procedimientos de fabricación	11	
Bloque 2	Procedimientos de fabricación	20	3º
Bloque 3	Programación robótica	15	
Repaso y ampliación de unidades		8	

#### E.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación en base a los contenidos, se concretan en el Anexo I donde se relacionan los criterios de evaluación a través de los estándares de aprendizajes definidos por la ley. También se relacionan los criterios de evaluación con las competencias trabajadas en cada uno de ellos

## **5. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN 1º Y 2º BACHILLERATO**

En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable en todos los ámbitos de nuestra vida: manejamos información y dispositivos tecnológicos para realizar cualquier tarea cotidiana. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio. Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en transformación.

El desarrollo de la competencia digital en el sistema requiere una correcta integración del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las aulas. En este sentido, la Unión Europea lleva varios años trabajando en el Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa (DIGCOMP).

Según este marco, la competencia digital se define como el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades, estrategias y concienciación que el uso de las TIC y de los medios digitales requiere para realizar tareas, resolver problemas, comunicar, gestionar la información, colaborar, crear y compartir contenidos y generar conocimiento de forma efectiva, crítica, creativa, autónoma y reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento.

La competencia digital se organiza en cinco áreas principales: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. El área de información incluye la búsqueda, el filtrado y el almacenamiento de esta. La comunicación se centra en la interacción mediante las nuevas tecnologías, la participación en la red social y la gestión de la identidad digital. La creación de contenidos abarca la edición y mejora de diversos contenidos, el estudio de los derechos de autor y licencias y la programación. La seguridad estudia la protección de los dispositivos, los datos personales, la salud y el entorno. La resolución de problemas está relacionada con la respuesta tecnológica a las necesidades planteadas por la competencia digital.

La materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo; más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de la Tecnología de la Información.

Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al hasta ahora conocido. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los alumnos con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, los alumnos han de ser capaces de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de asignaturas, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

Un aspecto importante que se aborda en la materia es el de proporcionar al alumno las herramientas y conocimientos necesarios para la creación de materiales informáticos en forma de programas y aplicaciones tanto para ordenadores como dispositivos móviles.

En Bachillerato, la materia debe proponer la consolidación de una serie de aspectos tecnológicos indispensables tanto para la incorporación a la vida profesional como para proseguir estudios superiores de cualquier ámbito.

## A.-OBJETIVOS

- Conocer y valorar la realidad tecnológica en la que se desenvuelve, identificando los cambios que los avances de las TIC producen en todos los ámbitos de la vida cotidiana.
- Buscar y analizar la información como elemento esencial de su formación.
- Mejorar las habilidades creativas, comunicativas y colaborativas, valorando el papel que desempeñan estas tecnologías en el ámbito personal del alumnado y en los procesos productivos, industriales y científicos con sus repercusiones económicas y sociales.
- Conocer los principales componentes de hardware y software, y familiarizarse con la interfaz hombre-máquina
- Conocer las diferentes formas de conexión entre ordenadores remotos y las ventajas e inconvenientes de diferentes sistemas operativos.
- Administrar con seguridad y eficacia sistemas operativos de uso común, tanto bajo licencia como de libre distribución.
- Conocer las diferencias entre el software libre y el software propietario.
- Conocer los fundamentos físicos y lógicos de los sistemas ligados a estas tecnologías.
- Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.
- Manejar programas específicos de diseño gráfico, para producir con ellos documentos sencillos y poder, así, ampliar sus posibilidades de expresión y comunicación.
- Utilizar periféricos para capturar y digitalizar imágenes, textos y sonidos, y manejar las funcionalidades principales de los programas de tratamiento digital de la imagen fija, el sonido y la imagen en movimiento y su integración para crear pequeñas producciones multimedia con finalidad expresiva, comunicativa o ilustrativa.
- Conocer y utilizar las herramientas necesarias para integrarse en redes sociales, aportando sus competencias al crecimiento de las mismas y adoptar las actitudes de respeto, participación, esfuerzo y colaboración que posibiliten la creación de producciones colectivas.
- Conocer, usar y valorar las estrategias y herramientas de colaboración a través de la red, especialmente las relacionadas con las redes sociales, como instrumento de trabajo cooperativo y colaborativo para realizar proyectos en común.
- Utilizar los servicios telemáticos adecuados para responder a necesidades relacionadas, entre otros aspectos, con la formación, el ocio, la inserción laboral,

la administración, la salud o el comercio; valorar en qué medida cubren dichas necesidades y si lo hacen de manera apropiada.

- Buscar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorar la importancia del respeto a la autoría de los mismos y la conveniencia de recurrir a fuentes que autoricen expresamente su utilización.
- Integrar la información textual, numérica y gráfica obtenida de cualquier fuente para elaborar contenidos propios y publicarlos en la web, utilizando medios que posibiliten la interacción (formularios, incidencias, bitácoras, etc.) y formatos que faciliten la inclusión de elementos multimedia y permitan decidir la forma en la que se ponen a disposición del resto de usuarios.
- Conocer los distintos programas de uso general y manejarlos adecuadamente, con el fin de producir con ellos materiales útiles, con las características necesarias y como instrumentos de resolución de problemas específicos.
- Utilizar las herramientas informáticas adecuadas para editar y maquetar textos.
- Utilizar herramientas propias de las Tecnologías de la Información para presentar información de forma clara y sencilla.
- Resolver problemas de cálculo, y analizar la información numérica, construir e interpretar gráficos mediante hojas de cálculo.
- Gestionar una base de datos extrayendo de ella todo tipo de consultas e informes.
- Manejar adecuadamente programas de cálculo simbólico y programas interactivos en geometría y funciones.
- Conocer lenguajes de programación estructurada y orientada a objetos.
- Crear aplicaciones sencillas de software estructurado utilizando un Entorno de Desarrollo Integrado.

## B.-CONTENIDOS

La materia se divide en dos cursos, constando el primer curso de cinco bloques de contenido y el segundo de tres, impartándose en ambos cursos el bloque de programación.

### **TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO 1º BACHILLERATO**

#### **BLOQUE 1: La sociedad de la información y la comunicación**

La base de este bloque es conocer las características que definen la sociedad de la información y la comunicación, su difusión e implantación, las influencias que ésta tiene en la sociedad actual y los cambios vertiginosos que experimenta. El alumno o alumna debe conocer la incidencia de las nuevas aplicaciones tecnológicas de la información en el ámbito científico y técnico, así como, las expectativas que ha generado en todos los campos del conocimiento.

#### **BLOQUE 2: Arquitectura de ordenadores**

El uso del ordenador se ha generalizado en todas las áreas de influencia del alumno por lo que se hace necesario el estudio de la arquitectura de los ordenadores y los dispositivos electrónicos. Este bloque está dirigido a la adquisición de conocimientos

sobre el uso, conexión y principios de funcionamiento de los diferentes dispositivos. Asimismo, el alumno debe saber instalar y utilizar software de propósito general con el objetivo de controlar y gestionar el hardware de un equipo informático.

### **BLOQUE 3: Software para sistemas informáticos**

Las aplicaciones informáticas son las herramientas que permiten al usuario el tratamiento automático de la información. Los paquetes de ofimática (procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, elaboración de presentaciones), los programas de diseño gráfico y los programas de edición de archivos multimedia (sonido, vídeo e imágenes) son el eje principal de este bloque de contenidos.

### **BLOQUE 4: Redes de ordenadores**

La interconexión entre ordenadores es uno de los principales objetivos del trabajo con equipos informáticos. El uso de redes de ordenadores para compartir recursos, información y servicios es uno de los pilares de la sociedad actual por lo que el estudio de las redes informáticas es el objeto de este bloque de contenido. En el bloque se estudian tanto los dispositivos físicos que configuran una red, como los tipos de conexiones, los parámetros y los protocolos de comunicación.

### **BLOQUE 5: Programación**

La resolución de problemas mediante herramientas informáticas conlleva la realización de programas de ordenador. Conocer los elementos básicos de un lenguaje de programación, aplicar técnicas de resolución de problemas, analizar y diseñar algoritmos y, finalmente, realizar un programa informático mediante la sintaxis adecuada a cada lenguaje de programación son los contenidos que se estudian en este bloque. El bloque se estudia en el primer y segundo curso de bachillerato de forma gradual, siendo los contenidos de segundo curso una profundización de los de primero. También se incluyen en los contenidos de este bloque el desarrollo de aplicaciones móviles debido a su gran influencia en la sociedad actual.

## **TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO 2º BACHILLERATO**

### **BLOQUE 1: Programación**

La resolución de problemas mediante herramientas informáticas conlleva la realización de programas de ordenador. Conocer los elementos básicos de un lenguaje de programación, aplicar técnicas de resolución de problemas, analizar y diseñar algoritmos y, finalmente, realizar un programa informático mediante la sintaxis adecuada a cada lenguaje de programación son los contenidos que se estudian en este bloque. El bloque se estudia en el primer y segundo curso de bachillerato de forma gradual, siendo los contenidos de segundo curso una profundización de los de primero. También se incluyen en los contenidos de este bloque el desarrollo de aplicaciones móviles debido a su gran influencia en la sociedad actual.

### **BLOQUE 2: Publicación y difusión de contenidos**



Este bloque se centra en la publicación y difusión de contenidos a través de las posibilidades que ofrece la denominada Web 2.0. Este término comprende la publicación de contenido en internet de forma dinámica (en webs, blogs, wikis,...) la interacción con otros usuarios (redes sociales, web social) y el trabajo colaborativo en red (plataformas). La Web 2.0 representa, entre otras cosas, la apertura a nuevos espacios de relación, muy relevantes en el plano de la socialización, encuentro, intercambio y conocimiento. El alumno debe conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales adoptando las actitudes de respeto, de seguridad y de participación con autonomía y responsabilidad.

### BLOQUE 3: Seguridad

El uso de equipos informáticos, ya sea a nivel local, en el trabajo en red o en internet, lleva asociado riesgos que pueden afectar a la información, al equipo o al usuario. Conocer estos riesgos y las medidas seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección adecuada para prevenir o solucionar problemas de seguridad es el objetivo principal de este bloque.

### C.-COMPETENCIAS BÁSICAS

El carácter integrador de las asignaturas de Tecnologías de la Información y la Comunicación hace que contribuyan al desarrollo y adquisición de las siguientes competencias clave:

**Comunicación lingüística.** La adquisición de vocabulario técnico relacionado con las TIC es una parte fundamental de la materia. La búsqueda de información de diversa naturaleza (textual, gráfica) en diversas fuentes se favorece también desde esta materia. La publicación y difusión de contenidos supone la utilización de una expresión oral y escrita en múltiples contextos, ayudando así al desarrollo de la competencia lingüística.

El continuo trabajo en internet favorece el uso funcional de lenguas extranjeras por parte del alumno, lo cual contribuye a la adquisición de esta competencia.

**Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.** El desarrollo de algoritmos dentro del ámbito de la programación forma parte del pensamiento lógico presente en la competencia matemática. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos en los que se trabaja con fórmulas, gráficos y diagramas.

La habilidad para utilizar y manipular herramientas y dispositivos electrónicos son elementos propios de la competencia científica y tecnológica, así como la valoración de los avances, las limitaciones y la influencia de la tecnología en la sociedad.

**Competencia digital.** La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Los contenidos de la materia están dirigidos específicamente al desarrollo de esta competencia, principalmente el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar,

producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet de forma crítica y sistemática.

Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en esta materia donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas necesarios para su uso posterior.

**Aprender a aprender.** Desde esta materia se favorece el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos. La materia posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y auto disciplinada y la evaluación de su propio trabajo, contribuyendo de esta forma a la adquisición de esta competencia.

**Competencias sociales y cívicas.** El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada. El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional contribuyen a la adquisición de esta competencia.

**Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.** La contribución de la materia a esta competencia se centra en el fomento de la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos mediante los medios informáticos, cada vez más presentes en la sociedad. El sistema económico actual está marcado por el uso de las TIC y de internet facilitando el uso de éstas la aparición de oportunidades y desafíos que afronta todo emprendedor, sin olvidar posturas éticas que impulsen el comercio justo y las empresas sociales.

**Conciencia y expresiones culturales.** La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo esta materia un canal adecuado para fomentar que el alumno adquiera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se potencia mediante esta materia.

#### D.-SECUENCIACION DE CONTENIDOS (TIC 1º BACHILLERATO)

<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>		<b>SESIONES</b>	<b>TRIMESTRE</b>
Bloque 1	La sociedad de la información y la comunicación	4	1º/28
Bloque 2	Arquitectura de ordenadores	12	
Bloque 3	Software para sistemas informáticos	10	2º/15
Bloque 5	Programación	5	
Bloque 3	Software para sistemas informáticos	8	3º/21
Bloque 4	Redes de ordenadores	11	

## D.-SECUENCIACION DE CONTENIDOS (TIC 2º BACHILLERATO)

<i>UNIDADES DIDÁCTICAS</i>		<i>SESIONES</i>	<i>TRIMESTRE</i>
Bloque 1	Programación	52	1º/52
Bloque 2	Publicación y difusión de contenidos	34	2º/34
Bloque 3	Seguridad	42	3º/42

## E.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación en base a los contenidos, se concretan en el Anexo I donde se relacionan los criterios de evaluación a través de los estándares de aprendizajes definidos por la ley. También se relacionan los criterios de evaluación con las competencias trabajadas en cada uno de ellos

## C.-COMPETENCIAS BÁSICAS

**Comunicación lingüística.** La adquisición de vocabulario técnico relacionado con las TIC es una parte fundamental de la materia. La búsqueda de información de diversa naturaleza (textual, gráfica) en diversas fuentes se favorece también desde esta materia. La publicación y difusión de contenidos supone la utilización de una expresión oral y escrita en múltiples contextos, ayudando así al desarrollo de la competencia lingüística.

El continuo trabajo en internet favorece el uso funcional de lenguas extranjeras por parte del alumno, lo cual contribuye a la adquisición de esta competencia.

**Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.** El desarrollo de algoritmos dentro del ámbito de la programación forma parte del pensamiento lógico presente en la competencia matemática. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos en los que se trabaja con fórmulas, gráficos y diagramas.

La habilidad para utilizar y manipular herramientas y dispositivos electrónicos son elementos propios de la competencia científica y tecnológica, así como la valoración de los avances, las limitaciones y la influencia de la tecnología en la sociedad.

**Competencia digital.** La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Los contenidos de la materia están dirigidos específicamente al desarrollo de esta competencia, principalmente el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet de forma crítica y sistemática.

Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en esta materia donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas necesarios para su uso posterior.

**Aprender a aprender.** Desde esta materia se favorece el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos. La materia

posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y auto disciplinada y la evaluación de su propio trabajo, contribuyendo de esta forma a la adquisición de esta competencia.

**Competencias sociales y cívicas.** El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada. El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional contribuyen a la adquisición de esta competencia.

**Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.** La contribución de la materia a esta competencia se centra en el fomento de la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos mediante los medios informáticos, cada vez más presentes en la sociedad. El sistema económico actual está marcado por el uso de las TIC y de internet facilitando el uso de éstas la aparición de oportunidades y desafíos que afronta todo emprendedor, sin olvidar posturas éticas que impulsen el comercio justo y las empresas sociales.

**Conciencia y expresiones culturales.** La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo esta materia un canal adecuado para fomentar que el alumno adquiriera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se potencia mediante esta materia.

#### D.-SECUENCIACION DE CONTENIDOS

<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>		<b>SESIONES</b>	<b>TRIMESTRE</b>
Bloque 1	La sociedad de la información y la comunicación	4	1º/28
Bloque 2	Arquitectura de ordenadores	12	
Bloque 3	Software para sistemas informáticos	10	2º/15
Bloque 5	Programación	5	
Bloque 3	Software para sistemas informáticos	8	3º/21
Bloque 4	Redes de ordenadores	11	

#### E.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación en base a los contenidos, se concretan en el Anexo I donde se relacionan los criterios de evaluación a través de los estándares de aprendizajes definidos por la ley. También se relacionan los criterios de evaluación con las competencias trabajadas en cada uno de ellos

## 6. METODOLOGÍA.

### PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

El desarrollo y preparación de las unidades debe respetar los siguientes criterios generales metodológicos:

- Utilizar una **metodología activa**. El alumno es constructor de su aprendizaje. Se plantea una **metodología eminentemente práctica** íntimamente ligada al desarrollo de **competencias**.
- **Partir del nivel de desarrollo** del alumno.
- Trabajar en la **zona de desarrollo próximo** partiendo de los conceptos previos del alumno.
- Enseñar a **aprender a aprender**.
- Fomentar el **aprendizaje significativo**: funcional, afectivo y cognitivo. Relacionando la actividad docente con el entorno del centro y del alumno. **Transferir** los contenidos a distintas situaciones fomentando la creación de desequilibrios cognitivos.
- **Motivar** al alumno para aumentar su interés.

Los profesores intentarán introducir un **enfoque humanista e histórico** en cada unidad, centrándose en figuras relevantes como inventores, científico e ingenieros y en proyectos de importancia mundial. Esta medida mejora la introducción, significación, relación con el entorno y posterior valoración de la unidad por parte del alumno.

**Se utilizará la informática** para apoyar los contenidos, se darán los programas básicos de ofimática y se **utilizarán programas simuladores** propios de Tecnología.

Se procura la integración de los **medios audiovisuales** en el aula, usándolos en el proceso como herramientas útiles para mejorar la comprensión de conceptos, así como en la presentación de los trabajos.

El profesor **utilizará el proyector** para mostrar contenidos que desarrollen, resuman o amplíen las unidades más importantes. Estos contenidos se mostrarán en presentaciones o vídeos. En cada unidad se procurará hacer referencia o utilizar aquellas **páginas de Internet** más interesantes para el aprendizaje del alumno. La utilización de estos medios pretende ahorrar tiempo, ampliar los contenidos y mejorar su asimilación. La utilización del proyector permite y facilita la conexión con Internet como red de comunicación para buscar y compartir información

La metodología está condicionada a las actividades, espacios, materiales, agrupamientos y características del alumnado, por eso tenemos que seleccionar la metodología más adecuada para la utilización del Aula-Taller y el aula de informática.

Los agrupamientos se realizarán fomentando la tolerancia en cuanto a sexos, razas o en cuanto a distintas personalidades y se aminoran los problemas de diversidad. El comportamiento del alumno tiene que ser: **coordinado, tolerante, respetuoso, democrático y colaborador** con el resto de componentes del grupo de trabajo.

Los grupos de trabajo del aula-taller tendrán que elegir responsables que realizaran las tareas que les corresponda (coordinador, secretario, encargado de almacén, encargado de herramientas y limpieza).

El alumno es el verdadero protagonista en su proceso de aprendizaje, asumiendo responsabilidades en el grupo y en la clase, marcando el ritmo del proceso, y en algún caso (propuestas abiertas) del que aprender.

En cada práctica se entregará como **material auxiliar fotocopias** en donde se reflejen los pasos a seguir, así como otra serie de datos como planos, medidas, materiales, etc. Durante el desarrollo del proyecto, el alumno realizará una **memoria técnica** del mismo con los apartados que indique el profesor.

Las actividades de taller e informática tendrán un enfoque de acercamiento al **terreno laboral** y se propiciará la relación con los intereses y el entorno del alumno como medio de motivación.

El papel del profesor dentro del aula será:

- Realizar la propuesta de trabajo.
- Introducción de conceptos teóricos necesarios para todo el grupo.
- Seguimiento del trabajo de los grupos, aportando "in situ", los flashes teóricos necesarios para llevar a cabo la idea.
- Proponer posibles alternativas, no soluciones, al proceso. El alumno tiene que descubrir las soluciones.
- Fomento y control de la igualdad de oportunidades de todos los miembros del grupo.
- Seguimiento individualizado del proceso de enseñanza-aprendizaje, con la posible realización de adaptaciones.

En todas las actividades de taller se utilizarán los medios de seguridad adecuados y se hará hincapié en las normas de seguridad e higiene y la importancia de su utilización.

**IMPORTANTE.** *En el aula taller, la seguridad es prioritaria, por tanto, el no cumplir con las mínimas normas de seguridad puede ser causa de falta grave y a la vez, ser apartado el alumno del grupo de trabajo.*

### **Metodología propia de la TI**

La Tecnología Industrial es una materia donde los aspectos de contenido conceptual tienen más peso que los aspectos procedimentales ya que prepara para estudios superiores donde es necesario poseer una serie de conocimientos conceptuales técnicos que son importantes. Sus contenidos integran conocimientos desarrollados en otras asignaturas, principalmente en las de carácter matemático y científico, por lo cual habría que darle un enfoque interdisciplinar para favorecer la conexión de los contenidos con otras áreas y temas de actualidad.

No obstante, no es posible olvidar aquellos aspectos procedimentales que caracterizan al área de Tecnología como el uso del aula-taller para realizar prácticas donde el alumnado pueda desarrollar destrezas y comprobar la veracidad de los principios que estudia.

En este contexto es importante el que los alumnos trabajen de forma autónoma y colaborativa teniendo en cuenta las normas de seguridad y salud propias del uso de un aula-taller.

Es fundamental utilizar programas de simulación informática como una herramienta para facilitar la adquisición de conocimientos y aumentar la motivación del alumnado, ya que esta herramienta se usa de una forma reiterada en gran parte de los contenidos de la materia.

Se fomentará el uso de los recursos informáticos y de la red para exposiciones, elaboración de proyectos, trabajos, difusión y publicación.

Una estrategia metodológica recomendable sería buscar la participación activa del alumno mediante exposiciones de trabajos, resolución de ejercicios y problemas, realización de prácticas o proyectos tecnológicos en el aula-taller, utilización de recursos virtuales para simular circuitos de diferente naturaleza, búsqueda y análisis de información en internet para hacer partícipe al alumno de su propio aprendizaje.

El profesor potenciara técnicas de indagación e investigación que permitan reflexionar y trabajar en grupo, fomentando la búsqueda de soluciones para problemas concretos por parte del alumno donde este aplicará los conocimientos adquiridos y buscará información adicional en la red para fomentar el espíritu emprendedor de los mismos.

### **Metodología propia de las TIC**

La materia se basa en el trabajo del alumnado con el ordenador y los dispositivos electrónicos móviles, fomentando de esta el desarrollo de capacidades de autoaprendizaje y la puesta en práctica de los contenidos impartidos.

El alumnado debe ser el protagonista de su aprendizaje lo que conlleva un alto contenido motivador. La herramienta principal de trabajo es el ordenador, cuyo uso debe estar presente en la materia continuamente. No obstante, no se debe considerar el ordenador como mera herramienta de trabajo, sino como fin en sí mismo de la materia, es decir, el alumno debe conocer la arquitectura del ordenador, sus componentes y las conexiones de éstos.

La metodología debe estar orientada al buen uso y manejo de los equipos informáticos. También es objeto de la materia el uso y estudio de dispositivos móviles como instrumentos de trabajo que sustituyen a los ordenadores en la realización de tareas hasta ahora propias de éstos.

Otro aspecto importante que se debe favorecer es la instalación y gestión del software y el uso de las conexiones a internet, ya que el alumno lo utilizará tanto en esta materia como en el resto de ámbitos de su vida cotidiana. Cabe destacar que el uso continuado en el aula del trabajo en red y el acceso a plataformas favorecen los aprendizajes colaborativos. Asimismo, interesa especialmente que sean los mismos alumnos y alumnas los que mantengan una actitud ética, transmitiendo conceptos trabajados en esta materia, como la seguridad ante los peligros de la red, el correo masivo, virus, etc.; así como el respeto a la propiedad intelectual y la distinción entre software propietario y de libre distribución y el derecho a la protección de los datos personales.

**IMPORTANTE.** *En las salas Althia e Informáticas, el cuidado de los equipos utilizados es prioritario, el no cuidar como es debido el material, puede ser causa de falta grave y a la vez, ser apartado el alumno del manejo del ordenador. En ambos casos se le daría al alumno tareas alternativas.*

## **ESPACIOS, AGRUPAMIENTOS Y RECURSOS DIDACTICOS**



Los espacios que dispone el centro para la materia son un aula-taller con 6 mesas de trabajo-grupo y 2 bancos de trabajo en madera. Disponemos también de un Aula Althia con 15 equipos con conexión a Internet y un Aula de Informática con 11 ordenadores y conectados a la red.

○ En el aula taller se realizarán agrupamientos heterogéneos (chicos y chicas, no crearemos grupos de repetidores o inmigrantes, etc..) cuando vayamos a desarrollar un proyecto técnico.

Los agrupamientos oscilarán entre 2 y 4 alumnos en función del tipo de actividad que estemos desarrollando.

○ En el aula de informática, sin embargo, simultanearemos agrupamientos homogéneos con la utilización de alumnos-guía que ayudarán a los alumnos que presenten un nivel de conocimientos de partida en TIC's por debajo de la media.

○ En función de las necesidades que plantean la respuesta a la diversidad de los alumnos y la heterogeneidad de las actividades, se podrán articular las siguientes variantes de agrupamientos:

AGRUPAMIENTO	NECESIDADES QUE CUBRE
Pequeño grupo (Apoyo).	Refuerzo para alumnos con ritmo más lento. Ampliación para alumnos con ritmo más rápido.
Grupo de trabajo	Realización de proyectos tecnológicos o tareas en común
Agrupamiento Flexible.	Respuesta puntual a diferencias en nivel de conocimientos, ritmo de aprendizaje, e intereses y motivaciones.
Grupo clase.	Contenidos de carácter general.

La formación de los grupos de trabajo en principio no será una elección de los alumnos. A pesar de lo anterior, cuando existan casos de discriminación, o carga excesiva de trabajo sobre uno/s de los miembros por inhibición de los demás se tomarán las medidas que se consideren adecuadas.

- Trabajaremos Grupo Clase para las explicaciones de **contenidos conceptuales y la realización de actividades en el aula.**
- Para la parte procedimental los alumnos trabajarán en grupo de trabajo (3, 4).
- En cuanto a los contenidos informáticos se trabajará en gran grupo para las explicaciones y de forma individual o pequeño grupo para las actividades con el ordenador.

## RECURSOS DIDÁCTICOS

Teniendo en cuenta los contenidos recogidos en esta Programación Didáctica y su adecuación a las características de los grupos de alumnos/as, se emplearán los siguientes materiales y recursos:

- Libro de texto del alumno.
- Portal Web del Departamento de Tecnología.
- Banco de recursos elaborado por el Departamento durante este curso académico y cursos anteriores, que han servido de refuerzo y de ampliación para los alumnos
- Materiales elaborados por el Departamento durante el presente curso, y los elaborados en los años anteriores.
- Biblioteca de aula y del centro.
- Todo tipo de materiales, herramientas y útiles que hay en el aula-taller.

## **7. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y SEGUIMIENTO.**

### **Recuperación de evaluaciones dentro de un mismo curso**

Al finalizar la evaluación y preferentemente al principio de la siguiente, se realizará una prueba para aprobar los estándares de aprendizajes no superados. En el caso de la última evaluación, se podrá aprobar dentro de una prueba de recuperación de todas las evaluaciones que se realizará en el mes de junio.

Los alumnos que vayan a la prueba extraordinaria de Septiembre, lo harán con los estándares de aprendizaje no superados.

La nota de recuperación será la nota obtenida en la prueba.

### **Evaluación de alumnos en la prueba extraordinaria**

Aquellos alumnos y alumnas que pasada la evaluación ordinaria de Junio, se tendrán que presentar a la prueba extraordinaria, cuya fecha y hora serán establecidas por la dirección del Centro dentro del calendario que estipule la administración educativa.

La prueba consistirá en una serie de ejercicios teórico-prácticos, basada en contenidos contenidos mínimos que tendrán que ser superados, si en estos contenidos mínimos no se saca un cinco, la materia no se podrá superar con independencia de la calificación obtenida en el resto de ejercicios. Esta se evaluará con la nota obtenida en la prueba.

### **Recuperación de la materia en cursos posteriores**

Los alumnos pueden recuperar asignaturas pendientes de cursos anteriores realizando dos pruebas escrita con la entrega de un PTI facilitado por el departamento o en caso de no superar con 5 estos dos exámenes, en el mes de junio se confeccionarán los exámenes que se vayan a poner en septiembre para aquellos alumnos que no hayan superado el área durante el curso, de igual forma, se le entregará al alumno o a su tutor las recomendaciones y/o ejercicios para realizar en verano. La nota de la asignatura será la nota obtenida en la prueba.

Debido a la secuenciación de contenidos en tecnologías se considera que son progresivos y por lo tanto si un alumno obtiene la calificación de apto en los contenidos de curso posterior se considera aprobados los contenidos de cursos anteriores.

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

- Se establecerán agrupamientos flexibles para adaptar el proceso de enseñanza aprendizaje a la competencia del alumno.
- Se graduará la dificultad de las actividades.
- Se establecen actividades de apoyo, refuerzo, profundización y recuperación.
- Se graduará la ayuda aplicada.
- Dentro de los grupos se pueden crear mentores, que ayuden a sus compañeros.
- También se podrá establecer grupos de profundización en contenidos.

Desde un punto de vista metodológico se pueden plantear tres situaciones en el grupo aula:

- a) Alumnos que pueden realizar actividades poco complejas.
- b) Alumnos que pueden realizar actividades más complejas.
- c) Alumnos que avanzan demasiado y se dedican a ampliación

Con estos alumnos se adoptarán las siguientes medidas:

1. Planificar estrategias, actividades y materiales didácticos diferenciados.
2. Planificar actividades diferenciadas: analíticas, de síntesis, de investigación, tendentes a la autonomía, muy dirigidas.
3. Graduar la dificultad de las actividades: de ampliación o profundización o de refuerzo.
4. Recursos diferentes.
5. Diferentes agrupamientos.
6. Planificar los refuerzos

## 9. ACT. COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A la hora de planificar, por parte de este Departamento las actividades complementarias, todos creemos que la formación integral de los alumnos es conveniente completarla mediante visitas a empresas e instituciones en las que se puedan comprobar las aplicaciones prácticas de los operadores tecnológicos y tecnologías que se explican en el aula. Para los cursos de Enseñanza Secundaria Obligatoria, se ha previsto durante este curso realizar las siguientes visitas:

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	LUGAR	ALUMNOS	ALUMNOS						RESPONSABLES
			ESO				Bachiller		
			1	2	3	4	1	2	
SIMO 2016	Madrid	TIC/TIC2							Jerónimo Torres Alcaide
Visita a la Central Térmica Solar de Iberdrola en Puertollano	Puertollano	Todos		x	x	x			Jerónimo Torres Alcaide
Visita al Museo de la Minería de Puertollano	Almadén	Todos	x	x					Jerónimo Torres Alcaide
Visita a las minas de Almadén	Viso del Marques	Todos	x	x					Jerónimo Torres Alcaide
Visita a la Cooperativa "Virgen de Valle"	Bolarde (Guadalajara)	Tecnología/ T. Industrial/ TIC2	x	x	x	x	x	x	Jerónimo Torres Alcaide
Central Hidráulica de Bolarque	San Sebastián de los Reyes (Madrid)					x	x	x	Juan Ramón Díaz García
Tecnatom, empresa del sector nuclear, ingeniería y mantenimiento	Pozoblanco (Córdoba)	Tecnología / T. Industrial / TIC2			x	x	x		Juan Ramón Díaz García
Cooperativa Covap, industria de alimentación		Tecnologías		x	x	x			Juan Ramón Díaz García

Las fechas en que se realizarán estas actividades se concretarán a lo largo del curso. Este Departamento se reserva el criterio especial de selección cuando así fuera necesario (por exceso de alumnos). El hecho de negar a un alumno la asistencia a cualquier actividad en que participe activamente el Departamento de Tecnología será por haber atentado contra las normas de convivencia del Centro, o si en el momento de iniciar dicha actividad, el alumno demuestra no alcanzar los objetivos programados para su nivel y circunstancias particulares por evidente dejadez de sus deberes como estudiante.

## **10. EVALUACIÓN INTERNA**

En primer lugar, el proceso de enseñanza aprendizaje debe someterse a una evaluación personal que debemos hacer cada uno de nosotros. Así podremos mejorar en nuestra práctica docente y alcanzar los objetivos educativos.

Una vez hecha esta evaluación personal, a nivel de departamento debemos hacer una evaluación interna que consistirá en la revisión continua del desarrollo de las programaciones que se habrá de realizar, al menos, una vez al mes.

El proceso de aprendizaje es más fácil de evaluar, ya que podemos verificar la consecución de los objetivos por parte de los alumnos. Si esta evaluación es satisfactoria, el proceso de enseñanza también lo será. Si no lo es así, debemos plantearnos a nivel individual y departamental, las causas de esta evaluación negativa del proceso de aprendizaje y enseñanza.

Se podrán articular instrumentos de evaluación del proceso de enseñanza como la realización de cuestionarios tanto a nivel de departamento, como con los alumnos. Estos cuestionarios deberán verificar si los materiales y recursos han sido adecuados y suficientes, si las actividades han sido las adecuadas para la consecución de los objetivos, si se han secuenciado correctamente los contenidos, si los criterios de evaluación han sido adecuados, etc.

## ANEXO I ESTANDARES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<b>TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I</b>				
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>		<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
		%		%
<b>BLOQUE 1 Recursos energéticos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía: Definición, unidades, formas de manifestación.</li> <li>• Fuentes de energía:</li> <li>• Tipo de centrales de producción de energías.</li> <li>• Consumo de energía en viviendas.</li> <li>• Instalaciones características.</li> <li>• Medidas de ahorro energético.</li> <li>• Certificado de eficiencia energética.</li> </ul>	1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual, describiendo las formas de producción de cada una de ellas, así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.	<b>70%</b>	1.1. Resuelve problemas de conversión de energías y cálculo de trabajo, potencias y rendimientos empleando las unidades adecuadas.	<b>30%</b>
			1.2. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	<b>30%</b>
			1.3. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada uno de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.	<b>10%</b>
	2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o	<b>10%</b>	2.1. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio este certificado energéticamente.	<b>5%</b>

	locales, con la ayuda de programas informáticos, y la información de consumo de los mismos.		2.2. Analiza y calcula las facturas de los distintos consumos energéticos en una vivienda utilizando una hoja de cálculo.	5%
--	---	--	---	----

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
<b>BLOQUE 2 Máquinas y sistemas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos transmisores del movimiento.</li> <li>• Elementos transformadores del movimiento.</li> <li>• Elementos auxiliares del movimiento.</li> <li>• Magnitudes mecánicas básicas.</li> <li>• Elementos que forman un circuito eléctrico de corriente continua. Simbología. Tipos de señales eléctricas.</li> <li>• Magnitudes eléctricas básicas.</li> <li>• Componentes electrónicos básicos.</li> <li>• Montaje de circuitos eléctricos – electrónicos.</li> <li>• Aparatos de medida. Cálculo de magnitudes eléctricas en un circuito</li> </ul>	.1 Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas, interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen, utilizando el vocabulario relacionado con el tema.	30%	1.1. Describe la función de los elementos que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario técnico adecuado su contribución al conjunto.	2,5%
			1.2. Desmonta máquinas de uso común realizando un análisis de las mismas.	2,5%
			1.3. Explica la conversión de movimientos que tiene lugar en máquinas.	10%
			1.4. Calcula las magnitudes mecánicas más características de una máquina.	10%
			1.5. Reconoce los distintos elementos auxiliares de una máquina y justifica su funcionamiento.	2,5%
			1.6. Diseña mediante programas de simulación el sistema mecánico que solucione un problema técnico real.	2,5%
	2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico–electrónicos,	20%	2.1. Monta, simula y comprueba circuitos eléctricos y electrónicos reales en el aula- taller.	5%



<p>eléctrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de los fluidos. Magnitudes básicas y unidades empleadas.</li> <li>• Elementos de un circuito neumático e</li> <li>• hidráulico: elementos de producción elementos de distribución y actuadores. Simbología.</li> <li>• Diseño y montaje de circuitos neumáticos e hidráulicos.</li> </ul>	<p>neumáticos e hidráulicos, analizando sus características técnicas, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.</p>		2.2. Analiza y compara las características técnicas de diferentes modelos de electrodomésticos utilizando catálogos de fabricantes como documentación.	2,5%	
			2.3. Identifica todos los componentes de un sistema neumático, ya sea en visión directa, en simulador informático o en esquema sobre papel.	10%	
			2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.	2,5%	
	<p>3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de simuladores informáticos y calcular los parámetros característicos de los mismos.</p>	20%		3.1. Calcula los parámetros eléctricos de un circuito eléctrico de una o más mallas, a partir de un esquema dado aplicando las leyes de Kirchhoff.	10%
				3.2. Diseña circuitos eléctricos utilizando programas de simulación.	5%
				3.3. Diseña circuitos neumáticos utilizando programas de simulación.	5%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
<b>BLOQUE 3 Programación robótica</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software de programación. Diagramas de flujo y simbología. Tipos de variables. Operadores. Programación estructurada. Bucles, contadores y sentencias condicionales.</li> <li>• Señales digitales y analógicas. Sensores analógicos. Actuadores: tipos de motores, características y aplicaciones reales.</li> <li>• Programación de una plataforma de hardware libre o privativo para que controle el funcionamiento de un robot.</li> </ul>	1 Adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos estructurados, utilizando recursos de programación tales como: variables de diferentes tipos, bucles, sentencias condicionales y funciones de programación.	<b>20%</b>	1.1. Realiza programas capaces de resolver problemas sencillos, realizando el diagrama de flujo correspondiente.	<b>10%</b>
			1.2. Desarrolla programas utilizando diferentes tipos de variables, bucles y sentencias condicionales.	<b>5%</b>
			1.3. Elabora un programa informático estructurado que resuelva un problema relacionado con la robótica.	<b>5%</b>
	2. Diseñar y construir robots con los actuadores y sensores adecuados cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	<b>10%</b>	2.1. Comprende y utiliza sensores y actuadores utilizados habitualmente en un robot.	<b>5%</b>
			2.2. Diseña y construye un robot con los actuadores y sensores adecuados para que su funcionamiento solucione un problema planteado	<b>2,5%</b>
			2.3. Participa como integrante de un equipo de trabajo de forma activa, en el diseño y montaje de un robot.	<b>2,5%</b>

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
<b>BLOQUE 4 Introducción a la ciencia de los materiales</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura interna de los materiales: Metálicos, plásticos, vítreos y cerámicos.</li> <li>• Propiedades de los materiales: físicas, químicas, mecánicas y otras.</li> <li>• Materiales de última generación y materiales inteligentes. Aplicaciones en diferentes sectores.</li> </ul>	1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	<b>45%</b>	1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	<b>15%</b>
			1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	<b>15%</b>
			1.3. Reconoce las propiedades de los materiales y sus aplicaciones tecnológicas.	<b>15%</b>
	2. Relacionar productos tecnológicos actuales/ novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.	<b>5%</b>	2.1. Describe apoyándote en la información que te pueda proporcionar internet algún material nuevo o novedoso que se utilice para la obtención de nuevos productos tecnológicos.	<b>5%</b>

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables
		%	
<b>BLOQUE 5 Procedimientos de fabricación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas utilizadas en los procesos de fabricación. Máquinas – herramientas.</li> <li>• Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Impresión 3D.</li> <li>• Impacto medioambiental y condiciones de seguridad en los procesos de fabricación.</li> </ul>	1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que puede producir.	<b>20%</b>	1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.
	2. Identificar las máquinas y herramientas utilizadas, así como las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas, apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.	<b>20%</b>	2.1. Identifica las máquinas y las herramientas utilizadas en los procedimientos de fabricación.
	3. Conocer las diferentes técnicas de fabricación en impresión 3D.	<b>10%</b>	3.1. Describe las fases del proceso de fabricación en impresión 3D.

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
<b>BLOQUE 6 Productos tecnológicos: Diseño, producción y comercialización.</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y producción de un producto tecnológico: etapas</li> <li>• Vida útil de un producto. Obsolescencia programada.</li> <li>• Sistema de gestión de la calidad.</li> <li>• Modelo de excelencia.</li> </ul>	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas.	<b>2,5%</b>	1.1. Diseña la propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.	<b>2,5%</b>
	2. Investigar la influencia de un producto tecnológico en la sociedad y proponer mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	<b>2,5%</b>	2.1. Analiza la influencia en la sociedad de la introducción de nuevos productos tecnológicos.	<b>2,5%</b>
	3. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.	<b>15%</b>	3.1. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad y/o posible modelo de excelencia, razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados, con el apoyo de un soporte informático.	<b>10%</b>
			3.2. Valora de forma crítica la implantación de un modelo de excelencia o de un sistema de gestión de calidad en el diseño, producción y comercialización de productos.	<b>5%</b>

<b>TIC 1º Bachillerato</b>				
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>		<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
		%		%
<b>BLOQUE 1 La sociedad de la información y la comunicación</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sociedad de la información y la comunicación. Características y evolución.</li> <li>• Influencia de las tecnologías en el desarrollo de la sociedad de la información y la comunicación.</li> <li>• De la sociedad de la información a la sociedad al conocimiento. Definición y características de la sociedad del conocimiento.</li> <li>• Expectativas y realidades de las tecnologías de la información y la comunicación. Influencia en la creación de nuevos sectores económicos.</li> <li>• La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social.</li> </ul>	1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.	<b>10%</b>	1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.	<b>4%</b>
			1.2. Valora la influencia de las tecnologías en el avance de la sociedad de la información y la comunicación en actividades de la vida diaria como la educación y el comercio.	<b>3%</b>
			1.3. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.	<b>3%</b>

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
<b>BLOQUE 2 Arquitectura de ordenadores</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitecturas de ordenadores.</li> <li>• Componentes físicos del ordenador y sus periféricos. Funciones y relaciones. Conexiones.</li> <li>• Memorias del ordenador. Tipos y funcionamiento.</li> <li>• Dispositivos de almacenamiento de la información.</li> <li>• Sistemas operativos: definición y tipos.</li> <li>• Instalación, funciones y componentes de los sistemas operativos.</li> <li>• Instalación y uso de herramientas y aplicaciones vinculadas a los sistemas operativos.</li> <li>• Software y aplicaciones para la resolución de problemas del ordenador.</li> <li>• Configuración de otros dispositivos móviles.</li> </ul>	1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	<b>20%</b>	1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.	<b>5%</b>
			1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.	<b>5%</b>
			1.3. Diferencia dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.	<b>5%</b>
			1.4. Reconoce los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.	<b>5%</b>
	2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación vinculado al sistema operativo evaluando sus características y entornos de aplicación.	<b>25%</b>	2.1. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales y dispositivos móviles siguiendo instrucciones del fabricante.	<b>10%</b>

			2.2. Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático.	<b>10%</b>
			2.3. Gestiona el almacenamiento de la información y de las aplicaciones en dispositivos móviles.	<b>5%</b>



Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
<b>BLOQUE 3 Software para sistemas informáticos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones de escritorio: software libre y de propietario. Aplicaciones web.</li> <li>• Software de ofimática de escritorio y web. Uso de funciones de procesadores de texto, hojas de cálculo, gestores de bases de datos y de presentaciones para elaboración de documentos e informes y presentación de resultados.</li> <li>• Aplicaciones de diseño en 2D y 3D.</li> <li>• Programas de edición de archivos multimedia para sonido, vídeo e imágenes.</li> <li>• Montaje y producción de películas que integren elementos multimedia.</li> <li>• Aplicaciones específicas para uso en dispositivos móviles</li> </ul>	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	<b>45%</b>	1.1. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.	<b>20%</b>
			1.2. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	<b>25%</b>

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
<b>BLOQUE 5 Programación</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguajes de programación: tipos.</li> <li>• Introducción a la programación estructurada.</li> <li>• Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo.</li> <li>• Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.</li> <li>• Algoritmos y estructuras de resolución de problemas sencillos.</li> <li>• Programación en distintos lenguajes: C++, HTML, Processing, Scratch.</li> <li>• Diseño de aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas.</li> </ul>	1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.	<b>15%</b>	1.1. Elabora diagramas de flujo de algoritmos para resolver problemas sencillos.	<b>10%</b>
			1.2. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos.	<b>5%</b>
	2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven mediante los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	<b>15%</b>	2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen la división del conjunto en parte más pequeñas.	<b>10%</b>
			2.2. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	<b>5%</b>

	3. Realizar pequeños programas de aplicación, utilizando la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación determinado, aplicándolos a la solución de problemas reales.	<b>15%</b>	3.1. Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos.	<b>5%</b>
			3.2. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	<b>10%</b>
	4. Realizar aplicaciones sencillas para su uso en dispositivos móviles mediante herramientas de desarrollo para resolver problemas concretos.	<b>25%</b>	4.1. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.	<b>20%</b>
			4.2. Instala y gestiona de forma responsable el uso de aplicaciones en dispositivos móviles.	<b>5%</b>

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
<b>BLOQUE 4 Redes de ordenadores</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.</li> <li>• Tipos de conexiones: inalámbricas.</li> <li>• Configuración de redes: dispositivos físicos, función e interconexión.</li> <li>• Interconexión de sistemas abiertos: modelo OSI.</li> <li>• Protocolos de comunicación y parámetros de configuración de una red.</li> </ul>	1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	<b>30%</b>	1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.	<b>10%</b>
			1.2. Describe los diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.	<b>15%</b>
			1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.	<b>5%</b>
	2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	<b>25%</b>	2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.	<b>10%</b>
			2.2. Configura los parámetros básicos de una red en función de sus características.	<b>15%</b>
	3. Describir los niveles del modelo OSI relacionándolos con sus funciones en una red	<b>5%</b>	3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos	<b>5%</b>

<b>TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN II</b>				
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>		<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
		<b>%</b>		<b>%</b>
<b>BLOQUE 1 Programación</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras de almacenamiento de datos: arrays, ..</li> <li>• Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo.</li> <li>• Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.</li> <li>• Algoritmos y estructuras de resolución de problemas.</li> <li>• Programación en distintos lenguajes: C++, HTML, Processing, Scratch.</li> <li>• Diseño de aplicaciones móviles para uso en diversos dispositivos móviles.</li> <li>• Depuración, compilación y ejecución de programas.</li> </ul>	1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	<b>10%</b>	1.1 Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	<b>10%</b>
	2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	<b>20%</b>	2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.	<b>10%</b>
			2.2 Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de problemas de mediana complejidad.	<b>10%</b>
	3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	<b>30%</b>	3.1. Elabora programas de mediana complejidad escribiendo el código correspondiente a partir de su flujograma.	<b>20%</b>
			3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	<b>10%</b>

	4 Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	<b>20%</b>	4.1. Desarrolla programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	<b>10%</b>
			4.2. Diseña aplicaciones para su uso en dispositivos móviles.	<b>10%</b>
	5 Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	<b>10%</b>	5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	<b>5%</b>
			5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	<b>5%</b>

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables		
		%		%	
<b>BLOQUE 2 Publicación y difusión de contenidos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La web social: evolución, características y herramientas disponibles. Situación actual y tendencias de futuro.</li> <li>• Plataformas de trabajo colaborativo: herramientas síncronas y asíncronas.</li> <li>• Herramientas de creación y publicación de contenidos en la web (páginas web, blogs, wikis).</li> <li>• Nuevas tecnologías y su desarrollo futuro para su aplicación en el entorno de trabajos colaborativos. Realidad aumentada, Internet de las Cosas.</li> </ul>	1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	20%	1.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que ésta se basa.	10%	
				1.2. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	10%
	2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.	40%	2.1. Diseña páginas web con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.	20%	
				2.2. Crea un espacio web mediante el uso de las herramientas que nos proporciona la web 2.0. para la publicación de contenidos de elaboración propia.	20%
	3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	20%	3.1. Describe las posibilidades de utilización de dispositivos móviles para la realización de trabajos colaborativos en la web.	5%	
				3.2. Utiliza herramientas proporcionadas por las nuevas tecnologías basadas en la web 2.0. para la realización de trabajos colaborativos.	10%
				3.3. Investiga la situación actual y la influencia en la vida cotidiana y en el ámbito profesional de las nuevas tecnologías, describiendo ejemplos.	5%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
<b>BLOQUE 3 Seguridad</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de seguridad activa y pasiva.</li> <li>• Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.</li> <li>• Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.</li> <li>• Riesgos en el uso de equipos informáticos.</li> <li>• Tipos de malware.</li> <li>• Instalación y uso de programas antimalware</li> </ul>	1. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	<b>40%</b>	1.1. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	<b>15%</b>
			1.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	<b>15%</b>
			1.3. Valora la importancia de la utilización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	<b>10%</b>
	2. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales	<b>40%</b>	2.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.	<b>10%</b>
			2.2. Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos.	<b>5%</b>
			2.3. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.	<b>10%</b>
			2.4. Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados.	<b>5%</b>
			2.5. Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet tanto en equipos	<b>10%</b>



			informáticos como en dispositivos móviles.	
--	--	--	--	--