

**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
INFORMÁTICA**

**4º E.S.O**

**MATERIA:**

**Tecnologías de la información  
y de la comunicación**

Impartido por:

Rafael Velasco Sánchez

## 1. CONTEXTUALIZACIÓN NORMATIVA

El desarrollo normativo de la asignatura, a nivel estatal, es el siguiente:

- La Constitución Española, en su artículo 27.4, establece que la educación básica es obligatoria y gratuita.
- La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, dispone en el artículo 3.3 que la Educación Secundaria Obligatoria forma parte de la educación básica, y en sus artículos 22 y 23, se explicitan los principios generales y los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria.
- La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, ha modificado el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, definiendo el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas. El currículo estará integrado por los siguientes elementos:
  - a. Los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.
  - b. Las competencias clave.
  - c. Los contenidos, ordenados en asignaturas, que se clasifican en materias, ámbitos, áreas y módulos en función de las enseñanzas, las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.
  - d. La metodología didáctica.
  - e. Los estándares y resultados de aprendizaje evaluables.
  - f. Los criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.
- El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, en el que se establece para el Estado el currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.
- 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.

Centrándonos en nuestra región debemos tener en cuenta:

- Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, regula la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en los artículos 54 a 60 y 61 a 67, respectivamente.
- Ley 7/2014, de 13 de noviembre, de Garantía de los Derechos de las Personas con Discapacidad en Castilla-La Mancha. El currículo debe ordenarse desde la consideración de los principios de normalización e inclusión, para asegurar una atención adecuada al alumnado, pero especialmente al que presenta necesidades específicas de apoyo educativo. Por ello, además de la normativa educativa en esta materia, se han tenido en cuenta los preceptos pertinentes.

- Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. En él se establece el currículo que responda a los rasgos específicos del contexto social y cultural en que se desenvuelven sus ciudadanos, al objeto de adecuar la educación, en la mayor medida posible, a sus intereses, necesidades y expectativas, y con la finalidad del desarrollo integral del alumnado.
- Orden de 15/04/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación del alumnado en la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- Resolución de 28/08/2019, de la Viceconsejería de Educación, por la que se dictan instrucciones referidas al calendario de aplicación para las evaluaciones del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria, primer curso de Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas en los centros docentes de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha a partir del curso 2019-2020.

## 2. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

El IES Estados del Duque, ubicado a las afueras de la localidad, es el único instituto de Malagón, municipio perteneciente a la provincia de Ciudad Real, en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. El municipio, de unos 8.500 habitantes, en proceso de expansión, constituye el centro de una comarca agrícola (viñedos y olivos), ganadera (ovino y caprino) y forestal.

Sus habitantes son un tipo de población rural, de clase media, y media baja, cuya evolución ha sido determinada en la última década por el desarrollo económico, la inmigración y la introducción de las nuevas tecnologías. A su expansión ha contribuido también su cercanía con Ciudad Real, lugar de donde procede la mayor parte de los profesionales que trabajan en el centro.

Los datos demográficos de la última década, influidos sin duda por el factor inmigración, expresan un crecimiento de la población que, sin embargo, no tiene su reflejo en el número de alumnos matriculados en el centro cada año, pues éste se mantiene estable en torno a los 680 procedentes en un 30% aproximadamente de localidades limítrofes como Fuente el Fresno, Fernán Caballero y los Cortijos, y de aldeas como El Cristo del Espíritu Santo.

Aproximadamente una tercera parte de los alumnos del centro vienen de otras localidades y pedanías utilizando el transporte escolar para su desplazamiento.

El medioambiente familiar del que procede nuestro alumnado responde en líneas generales a unas características comunes: El nivel económico de las familias es medio; las madres, aún en su mayoría se ocupan de las tareas del hogar, desempeñando un papel tradicional y estando a su cargo la supervisión de la educación de los hijos. Como contrapartida los padres aportan los recursos económicos necesarios para el mantenimiento de la familia. Bien es cierto que se detecta un cambio en los roles tradicionales de género. Últimamente esta tendencia está cambiando y las madres también se están incorporando al mundo laboral.

El nivel cultural de las familias es medio-bajo; la mayoría de ellas sólo poseen estudios primarios. Esta circunstancia incide en la escasa disponibilidad de material bibliográfico y

recursos en las viviendas de nuestro alumnado. Aunque las nuevas tecnologías están supliendo estas carencias en la zona, todavía están un poco atrasadas hecho que incide directamente en nuestra asignatura.

Las relaciones entre las familias y el centro son esporádicas. En general los padres y las madres suelen venir poco para hablar con tutores, profesores, orientador o equipo directivo.

De forma más específica es necesario describir los grupos a los que se va a impartir esta asignatura. Estos son los siguientes:

#### **Grupo 4º ESO A-B**

Este grupo está formado por 11 alumnos, de los cuales 5 son de 4º A, 6 de 4º B. Proceden de Malagón y Fuente el Fresno y Los Cortijos. Todos tienen ordenador y conexión a Internet en casa. En cuanto a sus conocimientos previos podríamos decir que tienen un nivel medio.

#### **Grupo 4º ESO C**

Este grupo está formado por 20 alumnos. Proceden de Malagón, Fuente el Fresno y Los Cortijos. Todos tienen ordenador y conexión a Internet en casa. En líneas generales tienen un conocimiento previo de la asignatura bajo. De ellos hay 3 ACNEE.

### **3. OBJETIVOS GENERALES**

#### **3.1. Objetivos de la etapa**

Conforme al artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, desarrollado para nuestra comunidad por el Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

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

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

### **3.2. Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave**

El carácter integrador de la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación hace que contribuya 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 asignatura. La búsqueda de información de diversa naturaleza (textual, gráfica) en diversas fuentes se favorece también desde esta asignatura. 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 asignatura 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 asignatura donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas necesarios para su uso posterior.
- **Aprender a aprender.** Desde esta asignatura se favorece el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos. La asignatura posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y autodisciplinada 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 asignatura a esta competencia 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 asignatura 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 asignatura.

### **3.3. Objetivos de la materia**

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 ésta. 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 asignatura 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.

En 4º de ESO se debe proveer al alumno con las habilidades necesarias para adaptarse a los cambios propios de las TIC, a fin de que adquiera la soltura necesaria con los medios informáticos actuales para incorporarse con plenas competencias a la vida activa o para continuar estudios.

Con estas premisas los objetivos perseguidos por esta materia son:

- Interactuar en la red de forma responsable.
- Cuidar la seguridad y responsabilidad en el acceso a servicios de intercambio y publicación de información digital.
- Identificar los derechos de autor en los contenidos digitales.
- Analizar la función y configuración de los equipos informáticos.



- Instalar y eliminar software.
- Comunicar equipos y sistemas a través de software.
- Conocer los componentes básicos y características de un ordenador.
- Conocer los elementos básicos en sistemas alámbricos e inalámbricos.
- Producir documentos a través de diferentes programas informáticos.
- Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.
- Intercambiar información de forma segura a través de seguridad activa y pasiva en la protección de datos.
- Manejar distintos dispositivos de intercambio de información.
- Publicar contenidos en la web.
- Manejar herramientas de producción web y TIC de carácter social.
- Trabajar la accesibilidad en el manejo de herramientas.
- Desarrollar una mirada crítica en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.
- Utilizar los hiperenlaces en la publicación y relación de contenido multimedia.

#### **4. CONTENIDOS DE LA MATERIA**

Teniendo en cuenta el Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha los contenidos de la materia son los siguientes:

##### **Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red**

- Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso.
- Seguridad en la interacción en entornos virtuales. Uso correcto de nombres de usuario, datos personales.
- Tipos de contraseñas, contraseñas seguras.
- Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal.
- Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
- Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

##### **Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes**

- Arquitecturas de ordenadores. Componentes físicos de un ordenador, hardware. Funciones y conexiones.
- Sistemas operativos: tipos, funciones y componentes. Software libre y software de propietario.

- Configuración y administración de distintos sistemas operativos. Organización y almacenamiento de la información en distintos sistemas operativos. Herramientas de un sistema operativo.
- Software y utilidades básicas de un equipo informático.
- Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.
- Tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas.
- Configuración de redes: dispositivos físicos, función y conexiones.
- Protocolos de comunicación entre equipos.

### **Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital**

- Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos:
- Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
- Bases de datos: organización de la información, consulta y generación de informes.
- Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- Programas de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- Uso de elementos multimedia en la maquetación de presentaciones.
- Aplicaciones para dispositivos móviles.
- Herramientas de desarrollo y utilidades básicas.

### **Bloque 4. Seguridad informática**

- Definición de seguridad informática activa y pasiva.
- Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.
- Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.
- Riesgos en el uso de equipos informáticos.
- Tipos de malware.
- Software de protección de equipos informáticos. Antimalware.
- Seguridad en internet. Amenazas y consecuencias en el equipo y los datos.
- Seguridad de los usuarios: suplantación de identidad, ciberacoso, etc.

- Conexión de forma segura a redes WIFI.

### **Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos**

- Recursos compartidos en redes locales y virtuales: dispositivos, programas y datos.
- Software para compartir información plataformas de trabajo colaborativo y en la nube.
- Creación de páginas web. Introducción al lenguaje HTML y editores de páginas web.
- Diseño y elaboración de espacios web para la publicación de contenidos con elementos textuales, gráficos y multimedia en la web (blogs, wikis, ...)
- Protocolos de publicación y estándares de accesibilidad en el diseño de páginas web.

### **Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión**

- Internet: definición, protocolos de comunicación, servicios de internet.
- Direcciones IP, servidores y dominios.
- Acceso y participación en servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.
- Redes sociales: evolución, características y tipos.
- Canales de distribución de contenidos multimedia. Publicación y accesibilidad de los contenidos

Una posible división de estos contenidos en unidades didácticas con el fin de poder trabajar de una forma más eficiente con ellos es:

### **Unidad 1. Equipos informáticos y sistema operativos**

1. Representación digital de la información.
2. Equipos informáticos.
3. Sistemas operativos.
4. Estructuras de almacenamiento.
5. Instalación de Windows.
6. Instalación de Ubuntu.
7. Entorno de los sistemas operativos.
8. Configuración del entorno del sistema operativo.
9. Gestión de programas.
10. Dispositivos periféricos.

### **Unidad 2. Redes**

1. Redes informáticas.
2. Acceso a la red Internet.
3. Redes locales.
4. Configuración de una red.
5. Configuración de un router wifi.

6. Dispositivos móviles interconectados.
7. Gestión de usuarios y permisos.
8. Compartir recursos.
9. Redes virtuales.

### **Unidad 3. Ofimática**

1. Aplicaciones de la ofimática.
2. Edición de documentos.
3. Uso de imágenes.
4. Maquetación de documentos.
5. Hojas de cálculo.
6. Análisis y gestión de datos.
7. Presentaciones.
8. Presentaciones en la red.
9. Integración de aplicaciones.
10. Fuentes y uso del contenido.

### **Unidad 4. Bases de datos**

1. Bases de datos.
2. Trabajar con bases de datos.
3. Agregar y modificar datos.
4. Organizar y buscar datos.
5. Crear tablas.
6. Trabajar con varias tablas.
7. Consultas.
8. Trabajar con consultas.
9. Consultas con varios criterios.
10. Formularios.
11. Informes.
12. Modificar formularios e informes.

### **Unidad 5. Multimedia**

1. Creaciones multimedia.
2. Imagen digital.
3. Edición gráfica y formatos de imágenes.
4. Parámetros de las fotografías digitales.
5. Retoque fotográfico.
6. Fotomontaje.
7. Sonido digital.
8. Edición de sonido.
9. Sonido en la web.
10. Vídeo digital y herramientas de autor.
11. Producciones digitales con Windows Movie Maker.
12. Producciones digitales con OpenShot Video Editor.
13. Difusión de contenidos multimedia.

### **Unidad 6. Diseño de páginas web**

1. Accesibilidad e intercambio de información.

2. Páginas web.
3. Editores de páginas web.
4. Crear páginas web con KompoZer.
5. Trabajar con páginas web.
6. Tablas en páginas web.
7. Imágenes en páginas web.
8. Enlaces en páginas web.
9. Lenguaje HTML en páginas web.
10. Hojas de estilo en páginas web.

#### **Unidad 7. Web 2.0 y redes sociales**

1. Contenidos en la web 2.0.
2. Edición de documentos en la web 2.0.
3. Creación de formularios en la web 2.0.
4. Publicación de presentaciones y vídeos en la web 2.0.
5. Almacenamiento en la nube.
6. Edición de wikis.
7. Publicación de blogs.
8. Diseño online de un sitio web.
9. Redes sociales.

#### **Unidad 8. Seguridad y ética en la interacción en red**

1. Seguridad informática.
2. Amenazas.
3. Protección del sistema informático.
4. Protección de datos personales.
5. Identidad digital.
6. Protección de la información.
7. Riesgos de seguridad en las comunicaciones.

### **5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**

La abreviatura que se utiliza en las tablas para cada una de las competencias clave es la siguiente:

CL: Competencia lingüística.

CM: Competencia matemática ciencia y tecnología.

CD: Competencia digital.

AA: Aprender a aprender.

CS: Competencia social y cívica.

SI: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

CC: Conciencia y expresiones culturales.



Tecnologías de la información y la comunicación 4º ESO		P	C. CLAVE	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables				U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
<b>Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes</b>													
1. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	1.1 Identifica componentes físicos de un ordenador, describiendo sus características técnicas y función en el conjunto.	B	CM	Prueba escrita	X								
	1.2 Describe las conexiones entre los componentes físicos de un ordenador.	B	CM	Prueba escrita	X								
2. Configurar y utilizar el sistema operativo identificando los elementos que lo componen y su función en el conjunto.	2.1. Diferencia los tipos de sistemas operativos describiendo sus características y elementos.	B	CD	Prueba escrita	X	X							
	2.2. Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático.	I	CD	Prácticas	X								
	2.3. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	B	CD	Prácticas	X								
	2.4. Utiliza las aplicaciones de actualización y mantenimiento del sistema operativo con responsabilidad.	A	SI	Observación	X								
3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	3.1. Instala software de propósito general desde diversas fuentes como dispositivos físicos o internet.	I	CD	Prácticas	X	X							X
	3.2. Desinstala aplicaciones utilizando las herramientas adecuadas con criterios de seguridad.	A	SI	Observación	X								X
4. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	4.1. Identifica los dispositivos físicos necesarios para comunicar equipos en red, describiendo sus características y su función en el conjunto.	B	CM	Prueba escrita		X							
	4.2. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	B	CM	Ejercicios		X							
	4.3. Conoce los protocolos de comunicación entre equipos.	I	CD	Ejercicios		X							X
	4.4. Administra con responsabilidad y seguridad la comunicación entre equipos y sistemas.	A	CS	Observación		X							X

Tecnologías de la información y la comunicación 4º ESO		P	C. CLAVE	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS							
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables				U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
<b>Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital</b>												
1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.	B	CD	Prácticas			X	X	X			
	1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	B	CD	Prácticas			X				X	
	1.3. Diseña bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.	I	CD	Prácticas				X			X	
2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.	I	SI	Observación					X	X		
	2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video guardando los archivos en el formato adecuado.	A	CD	Observación					X	X		
	2.3. Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía.	B	AA	Prácticas					X	X		
	2.4. Realiza producciones sencillas integrando vídeo y audio, utilizando programas de edición de archivos multimedia	B	AA	Prácticas					X	X		
3. Utilizar aplicaciones y herramientas de desarrollo en dispositivos móviles para resolver problemas concretos.	3.1. Utiliza de forma adecuada distintas aplicaciones para dispositivos móviles de uso cotidiano y del entorno educativo.	I	CS	Observación		X					X	
	3.2. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.	A	SI	Prácticas							X	



Tecnologías de la información y la comunicación 4º ESO		P	C. CLAVE	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables				U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
<b>Bloque 4. Seguridad informática</b>													
1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información	1.1. Identifica las amenazas a la seguridad de los equipos informáticos, su capacidad de propagación y describe las consecuencias que pueden tener tanto para el equipo informático como para los datos.	B	CL	Prueba escrita									X
	1.2. Emplea medidas de seguridad activa y pasiva con asiduidad y hábitos de protección adecuados.	B	SI	Observación									X
	1.3. Utiliza de forma responsable distintos programas y aplicaciones de protección de equipos informáticos.	I	CS	Prácticas									X
2. Reconocer los peligros derivados de la navegación por internet y adoptar conductas de seguridad en la navegación.	2.1. Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos.	B	SI	Debate									X
	2.2. Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet.	B	SI	Observación									X
	2.3. Describe la importancia de la actualización del software de protección y el empleo de antimalware y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	A	CL	Trabajo investigación	X								X
	2.4. Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados.	I	CM	Prácticas		X							X

Tecnologías de la información y la comunicación 4º ESO		P	C. CLAVE	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables				U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
<b>Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos</b>													
1. Utilizar diversos recursos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.	B	SI	Prácticas		X				X	X		
	1.2. Utiliza los recursos que nos ofrecen las nuevas tecnologías y sucesivos desarrollos para la publicación y difusión de contenidos.	I	CM	Observación						X	X		
2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.	B	SI	Prácticas			X			X	X		
	2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	I	CD	Prácticas						X	X		
	2.3. Elabora un espacio web (blog, wiki, ...) para la publicación y difusión de contenidos mediante el uso de herramientas web gratuitas.	B	CL	Prácticas						X	X		
3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	3.1. Aplica los estándares de publicación de contenidos web.	A	CS	Observación						X	X		
	3.2. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona las propias de forma responsable y autónoma.	I	CC	Observación							X		

Tecnologías de la información y la comunicación 4º ESO		P	C. CLAVE	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS							
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables				U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
<b>Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión</b>												
1. Conocer las características básicas de internet y los servicios y posibilidades que ofrece.	1.1. Describe los servicios que ofrece internet y sus posibilidades tanto en el ámbito educativo como en el profesional, personal y de ocio.	B	CL	Debate							X	
	1.2. Conoce y explica los protocolos de comunicación, así como la denominación de los elementos propios de internet.	I	CL	Investigación		X					X	
2. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	2.1. Accede a servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.	B	CM	Observación							X	X
	2.2. Realiza intercambio de información de forma segura en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.	B	SI	Observación							X	X
	2.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.	I	CD	Prácticas	X						X	
3. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	3.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad y responsabilidad.	B	SI	Observación							X	X
4. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	4.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos con otras producciones, respetando los derechos de autor.	I	CS	Prácticas							X	X

## 6. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN

En el Decreto 40/2015 de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, se determina que la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada. De manera que los criterios de calificación que adoptamos en nuestra programación didáctica deben ser coherentes con estas características de la evaluación. Así, en su artículo 20 recoge que: “Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias..., serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables que figuran en los anexos de este decreto”

Es evidente que no todos los aprendizajes (en este caso estándares), tienen la misma relevancia dentro de esta materia, de ahí que sea necesario determinar la importancia que tienen los distintos aprendizajes en la programación y en las actividades que se desarrollan en el aula. Por ello, lo más coherente es atribuir a diferentes estándares, distinto valor (ponderación), a la hora de obtener una calificación de la materia, tanto en las evaluaciones parciales como en la final.

Para ordenar los diferentes estándares de aprendizaje, hemos optado por utilizar una clasificación de los mismos en tres grupos de diferente relevancia, lo que nos ayudará a desarrollar el proceso de evaluación a la vez que, una vez comunicados al alumnado, garantizar el derecho a una evaluación objetiva de sus aprendizajes.

La selección de aprendizajes básicos, son aquellos imprescindibles para superar el curso y que marcan la suficiencia en la materia. Acompañando a estos estándares de aprendizaje básicos de la asignatura, se incluyen otros estándares que se considerarán los más avanzados, debido a la complejidad de los mismos y que marcarán el nivel más alto de consecución de los criterios de evaluación en la asignatura. El resto de estándares se considerarán intermedios entre los dos grupos anteriores.

Siguiendo la herramienta “Evalúa”, puesta a disposición de los docentes de Castilla-La Mancha se ha optado por asignar los siguientes pesos: el 55% a los básicos, el 35% a los intermedios y el 10% a los avanzados.

Cada uno de estos grupos de estándares participa en la calificación final según la siguiente proporción, teniendo en cuenta que los estándares que pertenecen a un mismo bloque tendrán la misma relevancia en la evaluación:

- Estándares básicos: 55% (Calificación curricular hasta 5,5 puntos) (peso básicos)
- Estándares intermedios: 35% (Calificación curricular hasta 3,5 puntos) (peso intermedios)
- Estándares avanzados: 10% (Calificación curricular hasta 1 puntos) (peso avanzados)

La calificación individual del alumnado se calculará partiendo del nivel de logro alcanzado en cada estándar de aprendizaje, en función de la ponderación asignada previamente. Los estándares de aprendizaje se calificarán teniendo en cuenta 5 niveles de logro. El primer nivel (1), significa que el aprendizaje no está conseguido, mientras que los restantes cuatro niveles permitirán determinar el nivel de logro obtenido al superar el aprendizaje.

La consecución de todos los estándares de aprendizaje básicos garantizará la suficiencia. Es decir, en el caso de que un alumno solo tuviera conseguidos los estándares de aprendizaje básicos, obtendría suficiente como calificación curricular. En el caso de que no se consiga algún/os estándares de aprendizaje básicos, estos restarán proporcionalmente puntuación de la calificación total de este bloque de estándares básicos.

La calificación en cada evaluación será, por lo tanto, la suma de las calificaciones obtenidas en cada bloque de estándares abordados en la misma, a través de la valoración de los resultados después de aplicar los diferentes instrumentos de evaluación (pruebas escritas, elaboración y presentación de trabajos, observaciones de aula, prácticas, etc.).

CALIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN= calif. BÁSICOS + calif. INTERMEDIOS + calif. AVANZADOS

La superación de la materia se conseguirá con una calificación igual o mayor que 5.

Aquellos estándares de aprendizaje que se evalúan a lo largo del curso y que intervienen en varias evaluaciones parciales, serán calificados según el último nivel de logro que haya conseguido el alumnado en dichos estándares.

La calificación final, tendrá en cuenta los resultados obtenidos en cada uno de los estándares de aprendizaje que se hayan abordado a lo largo de las distintas evaluaciones. Dado su carácter de evaluación continua, la calificación que debe otorgarse es la del mayor nivel de logro, que deberá corresponder con la última calificación emitida sobre cada estándar.

Para poder llevar a cabo la correcta calificación de los alumnos según estos criterios se podrá hacer uso de la herramienta "Evalúa".

Cabe destacar que el o los instrumentos de evaluación utilizados para cada estándar de aprendizaje pueden ser cambiados durante el desarrollo de la programación.

## **7. ACTIVIDADES DE RECUPERACION**

Al final de cada evaluación se realizará una prueba para la mejora (recuperación y ampliación) de los resultados obtenidos por el alumnado a lo largo de la misma, que estará diseñada para verificar si se han alcanzado, al menos, los estándares básicos no superados por cada alumno en el conjunto de las pruebas realizadas hasta ese momento.

El alumno mantendrá, al menos, la calificación obtenida anteriormente al concluir la evaluación, por cuanto los estándares superados ya constan en la evaluación realizada. La prueba escrita contendrá actividades para evaluar todos los estándares básicos trabajados en la evaluación que sean susceptibles de ser evaluados mediante una prueba escrita o práctica, escrita en la primera evaluación y práctica en la segunda y tercera, y el alumno realizará las cuestiones correspondientes a sus estándares básicos no superados (o bien a aquellos estándares básicos que, aun habiendo sido superados, el alumno desee mejorar su calificación).

Los alumnos que no superen la materia en la convocatoria ordinaria de junio, realizarán la prueba extraordinaria de finales de junio, que, de forma similar a las pruebas de recuperación y ampliación, consistirá en una prueba escrita y práctica en la que se incluirán actividades para evaluar una selección de los estándares básicos trabajados en el curso. La

calificación de la prueba extraordinaria se obtendrá añadiendo los resultados a los ya obtenidos por el alumno durante todo el curso.

## 8. RELACION DE UNIDADES DIDÁCTICAS POR EVALUACIONES (TEMPORIZACIÓN)

Las unidades didácticas que conforman la programación didáctica para la asignatura de informática son las mostradas en la siguiente tabla. Teniendo en cuenta que el curso académico viene a contar con una media de entre 32-35 semanas efectivas, podemos pensar que tendríamos unas 70 sesiones aproximadamente para desarrollar el programa. Con este horizonte plantearemos la siguiente secuenciación:

Temporalización de Unidades Didácticas		Horas	Evaluación
UD1	Equipos informáticos y sistemas operativos	8	1ª (24h)
UD2	Redes	7	
UD3	Ofimática	9	
UD4	Bases de datos	12	2ª (23h)
UD5	Multimedia	11	
UD6	Diseño de páginas web	10	3ª (23h)
UD7	Web 2.0 y redes sociales	7	
UD8	Seguridad y ética en la interacción en red	6	
TOTAL		70	

La distribución horaria asignada a las unidades se ha realizado teniendo en cuenta las fechas de evaluación facilitadas por el equipo directivo del centro. Estas fechas se fijan siguiendo la Resolución de 28/08/2019, de la Viceconsejería de Educación, por la que se dictan instrucciones referidas al calendario de aplicación para las evaluaciones del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria, primer curso de Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas en los centros docentes de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha a partir del curso 2019-2020.

## 9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

A continuación reseñamos una serie de fechas idóneas para motivar la reflexión, el trabajo sobre los temas transversales tanto por medio de actividades normales o extraordinarias para la educación en valores, capacidad crítica del alumnado: 7 de abril (día mundial de la salud, charla sobre riesgos laborales en la empresa de desarrollo software), 5 de junio (día mundial del medioambiente, actividad de reciclaje y concienciación medioambiental en el entorno de trabajo, es posible que ese día no haya clases y si exámenes o clases de recuperación, por lo que se moverá la actividad a una fecha idónea dentro del calendario de actividades de clase), 15 de marzo (día internacional del consumidor, políticas sobre adquisición de material para la oficina), 8 de marzo (día

internacional de la mujer, charla con mujer relevante dentro del mundo de la informática, como se indica en las Actividades Complementarias), 21 de marzo (día Internacional de la eliminación de la discriminación, actividad sobre la informática en países subdesarrollados, ONGs, y uso de software libre), 30 de enero (día escolar de la no violencia y la paz, actividad sobre aplicaciones informáticas para la paz), 31 de mayo (día de Castilla La-Mancha, debate en clase sobre el desarrollo de aplicaciones informáticas en nuestra región y condiciones laborales), 28 de abril (día internacional de la seguridad y salud en el trabajo), 3 de diciembre (día internacional de personas con discapacidad, charla de los compañeros con necesidades especiales de apoyo educativo problemas de accesibilidad y soluciones interesantes en el campo).

Además, para fomentar la lectura leeremos distintos informes sobre ciberseguridad y ciberacoso y de los riesgos de las redes sociales e internet.

## **10. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS**

La metodología tiene como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, tanto teóricos como prácticos. Esta actividad debe ser motor de motivación y despertar el mayor interés posible en el alumnado, con propuestas actuales y cercanas a su vida cotidiana. Se pretende que los alumnos usen las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas en este proceso.

En la asignatura debe primar el trabajo del alumnado con el ordenador y los dispositivos electrónicos móviles, fomentando el desarrollo de capacidades de autoaprendizaje. El alumnado debe ser el protagonista de su aprendizaje lo que conlleva un alto contenido motivador. Del mismo modo, las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen, nos permitirán el desarrollo de aprendizajes significativos y colaborativos donde el alumnado trabajará de forma crítica y creativa, con propuestas que estén planteadas en distintos grados de dificultad para poder cubrir la diversidad del alumnado. El trabajo en red y el uso de plataformas favorecen estos aprendizajes colaborativos.

La herramienta principal de trabajo es el ordenador, cuyo uso debe estar presente en la asignatura continuamente. No obstante, no se debe considerar el ordenador como mera herramienta de trabajo, sino como fin en sí mismo de la asignatura, 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.

## **11. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA**

La diversidad de experiencias y conocimientos previos, de estilos de aprendizaje, de intereses, motivaciones y expectativas ante el aprendizaje escolar, de ritmos de trabajos, de capacidades, son expresión en el contexto escolar de las diferencias individuales que es preciso tener en cuenta tanto en el momento del diseño o programación de la actuación educativa en el aula, como durante el desarrollo de la misma. Es decir, se trata de educar desde esta diversidad constatable en cualquier actividad educativa.

### **Actuaciones Generales**

Teniendo en cuenta el *Decreto 85/2018 por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la Comunidad de Castilla-La Mancha*, a lo largo del periodo académico pondremos énfasis en los alumnos/as necesitados de apoyo. Al ir avanzando en los contenidos se pondrá de manifiesto la diversidad que presentan nuestros alumnos/as, para atenderla correctamente se han previsto actividades de refuerzo (ayudan a la consecución del objetivo marcado) y ampliación (amplían o refuerzan contenidos) que nos permitan dar respuesta a las diferentes capacidades, motivaciones, estilos de aprendizaje, así como los intereses de los alumnos/as. Debido al análisis realizado por el equipo docente, nos encontramos que tenemos tres alumnos con necesidades educativas especiales (ACNEES). Las siguientes actuaciones permiten atender las diferencias individuales del alumnado forma general:

- Diferenciar todos aquellos elementos que resulten esenciales y básicos de los contenidos de aquellos que amplían y profundizan los mismos. Para ello los contenidos varían desde un nivel básico y van aumentando en complejidad progresivamente.
- Graduar la dificultad de las tareas que se propongan, de forma que todo el alumnado pueda encontrar espacios de respuesta acordes a sus capacidades. Para ello dichas tareas se gradúan en cuanto a un nivel de dificultad creciente.
- Formar grupos de trabajo heterogéneos en las actividades del aula, con la flexibilidad en el reparto de tareas, y fomentar el apoyo y la colaboración mutua. Como los grupos de trabajo se crean al comienzo del curso, momento en el cual no se conocen las destrezas de los alumnos, dichos grupos son modificados a lo largo del curso incorporando una componente didáctica a dicho cambio.
- Flexibilizar el nivel de las relaciones en los problemas y proyectos prácticos, dejando incluso la posibilidad de otros alternativos que contemplen los contenidos esenciales, posibilitando el reparto de trabajos por los propios alumnos.
- Proponer actividades complementarias, tanto durante el desarrollo de los contenidos como en las fases de realización de los trabajos, afines a las actividades que se estén realizando.
- Interpretar los criterios de evaluación aplicando los tipos de pruebas más adecuados a los aspectos que se deseen evaluar, y extendiendo el campo de la exploración al conjunto de actividades que se realizan en el aula, diferenciando en todas ellas los mínimos exigibles.

### **Alumnos con alta capacidad intelectual**

Para los alumnos que posean una alta capacidad intelectual será necesario realizar una flexibilización del currículo. Se trata de realizar un enriquecimiento del currículo y potenciar las técnicas de estudio, la creatividad y uso de diversas fuentes de información; hecho éste de especial relevancia en nuestra asignatura. Además, nos permite la asignación de proyectos de investigación y creación más completos que al resto del alumnado.

### **Alumnos con Necesidades Educativas Especiales (ACNEE)**

Se trata de tres alumnos de características y necesidades diferentes:



- Un alumno que posee una discapacidad psíquica ligera. En este caso deberemos asignarle tareas cortas y darle más tiempo si fuese necesario. Se realizará un constante refuerzo positivo que facilite una mejora de su autonomía.
- Un alumno que posee una discapacidad psíquica moderada. Es un caso parecido al anterior, ya que deberemos asignarle tareas cortas y darle más tiempo si fuese necesario. También se realizará un constante refuerzo positivo que facilite una mejora de su autonomía. Además, se incentivará el trabajo en grupo y el intercambio de aprendizajes, con el fin de aumentar su grado de integración.
- Una alumna que posee una discapacidad psíquica asociada a una discapacidad visual. En este caso deberemos asignarle tareas cortas y darle más tiempo si fuese necesario. Al trabajar con el ordenador se le indicará cómo aumentar el tamaño del texto y las imágenes en el programa que se utilice. Al hacer uso de imágenes mediante el proyector, además de situarla en la primera fila, se cuidará que las imágenes tengan la calidad suficiente. Se realizará un constante refuerzo positivo que facilite una mejora de su autonomía.

### **Alumnos con dificultades de aprendizaje**

Bajo el apartado de actividades de refuerzo, se plantean actividades que pueden servir para aquellos alumnos con un menor ritmo de aprendizaje y con necesidad de reforzar los contenidos planteados en cada unidad.

### **Alumnos repetidores o que no han promocionado positivamente en el curso anterior**

Para los alumnos que no promocionaron positivamente en el curso anterior se analizarán las causas que motivaron este hecho para poder tomar acciones concretas. Estas acciones pueden ser las mismas que las consideradas para aquellos alumnos/as con ritmo de aprendizaje alto o bajo, dependiendo de sus características. Para ello al principio de cada unidad de trabajo analizaremos mediante la evaluación inicial de este su "estado actual" partiendo de éste para proporcionar los mejores mecanismos de enseñanza/aprendizaje (actividades, supuestos prácticos) que se adapten a su condición en dicha unidad.

Se realizarán informes mensuales para informar a este tipo de alumnado, además de información periódica en cada unidad de trabajo.

### **Alumnos con trastornos graves de conducta**

Se insistirá básicamente en reforzar los contenidos mínimos mediante actividades de refuerzo pedagógico como, por ejemplo:

- Modificar la ubicación en clase.
- Repetición individualizada de algunas explicaciones
- Propuesta de actividades complementarias que sirvan de apoyo.
- Potenciar la participación en clase.
- Propuesta de interrogantes para potenciar la curiosidad y con ello el aprendizaje.

### **Alumnos con carencia de base**

Si el alumno carece de cierta base en otras asignaturas que le impiden avanzar en el módulo se proporcionarán programas autodidactas que faciliten un aprendizaje de base para continuar sus estudios y se reforzarán los contenidos mínimos de la misma forma que para alumnos con necesidades educativas especiales.

## 12. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Para garantizar un correcto funcionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje es imprescindible evaluar de forma periódica como se va desarrollando dicho proceso. Para ello, al finalizar cada unidad didáctica se propone una secuencia de preguntas que permitan al docente evaluar el funcionamiento de lo programado en el aula y establecer estrategias de mejora para la propia unidad.

De igual modo, proponemos el uso de una herramienta para la evaluación de la programación didáctica en su conjunto; esta se puede realizar al final de cada trimestre, para así poder recoger las mejoras en el siguiente. Dicha herramienta se describe a continuación:

ASPECTOS A EVALUAR	A DESTACAR...	A MEJORAR...	PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL
Temporalización de las unidades didácticas			
Desarrollo de los objetivos didácticos			
Manejo de los contenidos de la unidad			
Descriptorios y desempeños competenciales			
Realización de tareas			
Estrategias metodológicas seleccionadas			
Recursos			
Claridad en los criterios de evaluación			
Uso de diversas herramientas de evaluación			
Portfolio de evidencias de los estándares de			

aprendizaje			
Atención a la diversidad			
Interdisciplinariedad			

### 13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A lo largo del curso se podrán realizar salidas a exposiciones, seminarios, ferias o eventos relacionados con la asignatura y que sean de interés para los alumnos. Los miembros del departamento organizarán las actividades que estimen oportunas adecuándose al momento y a los eventos que pudiesen producirse.

### 14. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

#### Aulas

Las aulas que se utilizarán para el desarrollo de las clases serán:

- **GRUPO 4º1 ESO A-B:** aula ALTHIA1. Dispone de 15 ordenadores para alumnos y 1 para el profesor. Están conectados en red mediante cable y *switch*. Tienen una conexión a Internet de 12Mb. Los ordenadores poseen como sistema operativo Windows 10. El aula dispone también de cañón y altavoces.
- **GRUPO 4º C:** aula ALTHIA2. Dispone de 15 ordenadores para alumnos y 1 para el profesor. Están conectados en red mediante punto de acceso. Tienen una conexión a Internet de 10Mb compartida con otras aulas. Los ordenadores poseen como sistema operativo Windows 7 y Linux Mint 17.2. El aula dispone también de cañón.

#### Bibliografía

Al finalizar el curso pasado se estuvo debatiendo entre los profesores del departamento, y más concretamente entre los que imparten la asignatura, la idoneidad de establecer un libro de texto de referencia. Nos encontrábamos con dos opciones:

- Elegir un libro de texto que sustituyera al actual, ya obsoleto, al haberse adquirido para el programa de gratuidad de libros, que debía tener una vigencia de cuatro años y se alargó a ocho años.
- Decantarnos por no usar un libro de texto, ya que el material gratuito que hay en la red es abundante y suficiente para poder impartir la asignatura con garantías.

Al final la decisión adoptaba fue la de utilizar un libro de texto, y entre los que pudimos analizar pues nos lo habían enviado las editoriales nos decantamos por el siguiente libro;

LIBRO: *Tecnologías de la información y de la comunicación*

Editorial: *Anaya*

Autores: *A. Bautista, P. García, B. Llopis*

ISBN: 978 – 84 – 698 – 1133 - 7

### Otros recursos

- Proyección de la película: "Piratas de Silicon Valley"
- Proyección de documental: "Historia de la Informática".
- Proyección de la película: "Yo robot".
- Página web: <http://www.segu-kids.org/menores/edades.html>
- Página web: <http://www.diainternetsegura.es/>
- Página web: <http://www.sexting.es/>
- Recurso electrónico: "Manual Práctico de Uso de las Tecnologías de la Información 12 a 14 años" [http://www.avpd.euskadi.eus/s04-5249/es/contenidos/informacion/documentos\\_difusion/es\\_difusion/r01hRedirectCont/contenidos/noticia/2009\\_01/es\\_090421/adjuntos/TIC12\\_14\\_es.pdf](http://www.avpd.euskadi.eus/s04-5249/es/contenidos/informacion/documentos_difusion/es_difusion/r01hRedirectCont/contenidos/noticia/2009_01/es_090421/adjuntos/TIC12_14_es.pdf)
- Página web: "Kontuzdatos" [http://www.avpd.euskadi.eus/s04-kontuz04/es/contenidos/informacion/udcd/es\\_udcd/descargas.html](http://www.avpd.euskadi.eus/s04-kontuz04/es/contenidos/informacion/udcd/es_udcd/descargas.html)
- Recurso electrónico: "Cómo proteger tu privacidad" [http://www.avpd.euskadi.eus/s04-kontuz04/es/contenidos/informacion/udcd/es\\_udcd/adjuntos/folleto.pdf](http://www.avpd.euskadi.eus/s04-kontuz04/es/contenidos/informacion/udcd/es_udcd/adjuntos/folleto.pdf)
- Recurso electrónico: "Guía para padres con hijos en Educación Secundaria sobre el uso saludable de las nuevas tecnologías" <https://www.ucm.es/data/cont/docs/39-2015-03-22-Gu%C3%ADa%20para%20padres%20con%20hijos%20en%20Educaci%C3%B3n%20Secundaria%20sobre%20el%20uso%20saludable%20de%20las%20nuevas%20tecnolog%C3%ADas.pdf>
- Proyección de video: "los peligros de Internet y las redes sociales" <https://www.youtube.com/watch?v=TJA52K0lzbc&feature=youtu.be>
- Proyección de video: "Tuenti, La Seguridad y Privacidad en Redes Sociales" <https://www.youtube.com/watch?v=EBnpHiaDGJk&feature=youtu.be>
- Proyección de video: "The Phonbies", <https://www.youtube.com/watch?v=GUtMyb0R5Ik&feature=youtu.be>
- Página web: "Triviral" <http://www.navegacionsegura.es/home/Triviral.html>

# **1º DE BACHILLERATO**

**MATERIA:**

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y  
LA COMUNICACIÓN**

**CURSO 2019-2020**

**Impartida por:**

**Rocío Coral López García**

## **INTRODUCCIÓN**

### **1. MARCO LEGISLATIVO:**

La Constitución Española, en su artículo 27.4, establece que la educación básica es obligatoria y gratuita.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, dispone en el artículo 3.3 que la Educación Secundaria Obligatoria forma parte de la educación básica, y en sus artículos 22 y 23, se explicitan los principios generales y los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria.

Por otra parte, el artículo 3.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, dispone que el Bachillerato forma parte de la educación secundaria postobligatoria, y en sus artículos 32 y 33 se explicitan los principios generales y los objetivos del Bachillerato, con las modificaciones que la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, ha introducido en los apartados 2 y 4 del artículo 32.

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, ha modificado el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, definiendo el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas.

Las competencias clave para el aprendizaje permanente se regulan según la Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, y de acuerdo con las disposiciones de la 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, dado su carácter básico.

Asimismo, la Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, regula la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en los artículos 54 a 60 y 61 a 67, respectivamente. Este decreto se basa en la potenciación del aprendizaje por competencias, integradas en los elementos curriculares para propiciar una renovación en la práctica docente y en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se proponen nuevos enfoques en el aprendizaje y evaluación, que han de suponer un importante cambio en las tareas que han de resolver los alumnos y planteamientos metodológicos innovadores.

**El marco legislativo en el que nos basaremos en esta programación es el currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, mediante el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre y su contextualización en el Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.**

Por otra parte, el currículo debe ordenarse desde la consideración de los principios de normalización e inclusión, para asegurar una atención adecuada al alumnado, pero especialmente al que presenta necesidades específicas de apoyo educativo. Por ello, además de la normativa educativa en esta materia, se han tenido en cuenta los preceptos pertinentes de la Ley 7/2014, de 13 de noviembre, de Garantía de los Derechos de las Personas con Discapacidad en Castilla-La Mancha.

Corresponde, en consecuencia, a la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, en virtud de lo establecido en el artículo 37.1 del Estatuto de Autonomía, aprobado por la Ley Orgánica 9/1982, de 19 de agosto, la competencia de desarrollo legislativo y ejecución de la

enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución y las Leyes Orgánicas que, conforme al artículo 81 de la misma, lo desarrollen.

Desde este supuesto, y una vez establecido por el Estado el currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, mediante el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, corresponde a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha determinar el currículo que responda a los rasgos específicos del contexto social y cultural en que se desenvuelven sus ciudadanos, al objeto de adecuar la educación, en la mayor medida posible, a sus intereses, necesidades y expectativas, y con la finalidad del desarrollo integral del alumnado.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Esta programación se basa en los siguientes pilares:

- **Objetivos:** referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.
- **Competencias:** capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
- **Contenidos:** conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias y ámbitos, en función de las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.
- **Estándares de aprendizaje evaluables:** especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.
- **Criterios de evaluación:** son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.
- **Metodología didáctica:** conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

### **Características del alumnado**

El IES Estados del Duque está ubicado a las afueras de la localidad, siendo el único instituto de Malagón. Este municipio perteneciente a la provincia de Ciudad Real, en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. Sus habitantes son un tipo de población rural, de clase media, y media baja.

De forma más específica es necesario describir los grupos a los que se va a impartir esta asignatura. Estos son los siguientes:

### **1º Bachillerato BH - BCSS**

El grupo está formado por 6 alumnos. Salvo un alumno, todos tienen ordenador en casa y conexión a internet. En líneas generales el grupo tiene un nivel de conocimiento medio o medio bajo.

### **1º Bachillerato BCT**

El grupo está formado por 12 alumnos. Salvo dos alumnos, todos tienen ordenador en casa y conexión a internet. En líneas generales el grupo tiene un nivel de conocimiento medio.

## **1. OBJETIVOS DEL BACHILLERATO**

Las capacidades que el Bachillerato ha de contribuir a desarrollar en los alumnos y las alumnas, según nuestro Proyecto Curricular, son las siguientes:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

## **2. OBJETIVOS DE LA MATERIA**

Esta materia contribuye a desarrollar las capacidades recogidas en los objetivos generales de la etapa g) utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación; i) el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos y conocimiento de las contribuciones de la ciencia y la tecnología (j). Asimismo contribuye, como el resto de materias, al desarrollo de otras capacidades recogidas los objetivos a), b), c), e) y k).

La enseñanza de las Tecnologías de la información y la comunicación tendrá como finalidades que el alumnado alcance:

- Conocer la incidencia de las tecnologías de la información en la sociedad y en el propio ámbito del conocimiento.
- Familiarizarse con los elementos básicos de la interfaz hombre-máquina.
- Valorar el papel que éstas tecnologías desempeñan en los procesos productivos, industriales y científicos con sus repercusiones económicas y sociales.
- Conocer los fundamentos físicos y lógicos de los sistemas ligados a estas tecnologías.
- Manejar las estrategias que permiten convertir estas tecnologías en instrumentos de diseño, simulación, fabricación y control.
- Utilizar estas herramientas específicas para mejorar la capacidad de interpretación espacial, visual, lógica, matemática y creativa del alumno o alumna.
- Emplear técnicas de búsqueda, elaboración y presentación de la información con criterios de realidad científica.
- Utilizar las herramientas propias de estas tecnologías para adquirir, analizar y transformar la información, convirtiéndola en fuente de conocimiento.
- Usar los recursos informáticos como instrumento de resolución de problemas específicos.
- Fomentar las estrategias que permitan emplear los instrumentos de colaboración a través de la red, de manera que se desarrolle la capacidad de proyectar en común.
- Conocer las diferencias entre software libre y software propietario y valorar la importancia del uso del software libre en la nueva sociedad del conocimiento.

Como **resultados de aprendizaje** se proponen:

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.
2. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.

3. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.
4. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.
5. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.
6. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.
7. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.
8. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.
9. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.
10. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.
11. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.
12. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.

### **3. COMPETENCIAS BÁSICAS**

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

A efectos del documento, las competencias del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística (CL).**
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCBCT).**
- c) Competencia digital (CD).**
- d) Aprender a aprender (AA).**
- e) Competencias sociales y cívicas (CSC).**
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE).**
- g) Conciencia y expresiones culturales (CEC).**

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Se potenciará el desarrollo de las competencias Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

#### **4. RELACIÓN DE BLOQUES TEMÁTICOS**

BLOQUE	TÍTULO
I	La sociedad de la información y la comunicación
II	Arquitectura de los ordenadores
III	Software para sistemas informáticos.
IV	Redes de ordenadores
V	Programación

#### **5. TEMPORIZACIÓN**

##### **RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS POR EVALUACIONES**

BLOQUE	UD N°	TÍTULO	EVALUACIÓN
I	1	La Sociedad de la Información y la comunicación	1ª
II	2	Sistemas Operativos. Hardware y Software	1ª
III	3	Procesadores de Texto	1ª
III	4	Presentaciones	1ª
IV	5	Internet. Redes y Trabajo Colaborativo.	2ª
III	6	Hojas de Cálculo.	2ª
	7	Gestores de Bases de Datos.	2ª
V	8	Fundamentos de la programación	3ª
	9	Programación en móviles	3ª

##### **RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS POR HORAS**

BLOQUE	UD N°	TÍTULO	HORAS
I	1	La sociedad de la Información y la comunicación.	3
II	2	Sistemas Operativos. Hardware y Software	4
III	3	Procesadores de Texto	8
III	4	Presentaciones.	6
IV	5	Internet. Redes y Trabajo Colaborativo	3
III	6	Hojas de cálculo.	10
	7	Gestores de Bases de Datos.	10
V	8	Fundamentos de la programación	6
	9	Programación en móviles	16

La distribución horaria asignada a las unidades de trabajo se ha realizado teniendo en cuenta las fechas de evaluación facilitadas por el equipo directivo del centro. Estas fechas se fijan siguiendo la Resolución de 28/08/2019, de la Viceconsejería de Educación, por la que se dictan instrucciones referidas al calendario de aplicación para las evaluaciones del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria, primer curso de Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas en los centros docentes de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha a partir del curso 2019-2020.

Esta planificación podría ser adaptada en función del desarrollo del curso y de las características del alumnado.

## **6. UNIDADES DIDÁCTICAS**

<b>UD 01. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN</b>	<b>3 H</b>
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</p> <p>b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.</p> <p>g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los</p>	

principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

### CONTENIDOS DE LA UNIDAD

#### 1. 1. Tecnologías de la información y la comunicación

- Concepto de TIC
- Evolución histórica
- La globalización
- Nuevos desarrollos
- Aspectos sociológicos

### CONTENIDOS DEL CURRÍCULO

- Historia de la informática.
- La globalización de la información.
- Nuevos sectores laborales.
- La Sociedad de la Información
- La fractura digital.
- La globalización del conocimiento.
- La Sociedad del Conocimiento.
- Ordenadores personales, sistemas departamentales y grandes ordenadores.
- Estructura de un ordenador.
- Elementos funcionales y subsistemas.
- Subsistemas integrantes de equipos informáticos.
- Alimentación.
- Sistemas de protección ante fallos.
- Placas base: procesadores y memorias.
- Dispositivos de almacenamiento masivo.
- Periféricos de entrada y salida.
- Secuencia de arranque de un equipo.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento. 1.2. Explica que nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.
<b>COMPETENCIA DESARROLLADAS</b>
a) Comunicación lingüística. b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. c) Competencia digital. d) Aprender a aprender. e) Competencias sociales y cívicas. f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

<b>UD 02. SISTEMAS OPERATIVOS. HARDWARE Y SOFTWARE</b>	<b>4 H</b>
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.</p> <p>g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</p> <p>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.</p> <p>k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</p>	
<b>CONTENIDOS DE LA UNIDAD</b>	
<p>1. Hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura de computadores</li> <li>- Funcionamiento interno</li> <li>- Tipos de datos. Sistemas de codificación</li> <li>- Unidades de medida de la información</li> </ul>	



- Placa base
- Microprocesador
- Chipset
- Memoria principal
- Conectores internos y puertos
- Unidades de almacenamiento

## 2. Software

- Definición
- Sistemas operativos
- Software libre y propietario
- Programas y aplicaciones

## 3. Sistemas Operativos

- Las funciones del sistema operativo
- Clasificación de los sistemas operativos
- La evolución los sistemas operativos

## 4. Windows y su entorno gráfico

- El escritorio de Windows 7.
- El menú Inicio
- Los menús
- Las ventanas
- El menú contextual
- Las fichas y la cinta de opciones.
- Los cuadros de diálogo

## 5. El tratamiento de la información en Windows

- Tipos de soporte y sus unidades
- La estructura lógica del disco duro
- Tipos de particiones
- El sistema de ficheros
- Archivos y carpetas en Windows
- Las carpetas y su estructura arborescente
- Aplicaciones de mantenimiento

### **CONTENIDOS DEL CURRÍCULO**

- Sistemas operativos. Funciones del sistema operativo.
- Libres y propietarios.

- Estructura.
- Procedimientos.
- Software de utilidad.
- Software libre y propietario.
- Tipos de aplicaciones. Instalación y prueba de aplicaciones.
- Requerimiento de las aplicaciones.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.
2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.

### **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**

- 1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.
- 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.
- 1.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.
- 1.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.
- 2.1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.
- 2.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.

### **COMPETENCIA DESARROLLADAS**

- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

<b>UD 03. PROCESADORES DE TEXTO</b>	<b>8 H</b>
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.</p> <p>d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</p> <p>g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>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.</p> <p>k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</p> <p>l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.</p>	
<b>CONTENIDOS DE LA UNIDAD</b>	
<p>1. Acciones y conceptos fundamentales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción</li> <li>- Entorno de trabajo de Microsoft Word 2010</li> <li>- Información y acciones habituales</li> </ul> <p>2. Diseño de documentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangrías</li> <li>- Tabulaciones</li> <li>- Columnas</li> <li>- Trabajar con plantillas</li> <li>- Configurar una página</li> <li>- Tablas</li> <li>- Índices</li> <li>- Formatos de los archivos</li> </ul> <p>3. Presentación de trabajos: consejos prácticos</p>	
<b>CONTENIDOS DEL CURRÍCULO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ofimática y documentación electrónica</li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	
<p>1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución</p>	

de problemas específicos.
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</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>COMPETENCIA DESARROLLADAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Comunicación lingüística.</li> <li>b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</li> <li>c) Competencia digital.</li> <li>d) Aprender a aprender.</li> <li>f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</li> </ul>

<b>UD 04. PRESENTACIONES</b>	<b>6 H</b>
<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.</li> <li>d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>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.</li> <li>k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.</li> </ul>	
<b>CONTENIDOS DE LA UNIDAD</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué es una presentación?</li> <li>2. Cómo debe ser una presentación</li> <li>3. La ventana de PowerPoint</li> <li>4. Las vistas de PowerPoint</li> <li>5. Imágenes digitales y vectoriales en PowerPoint</li> <li>6. Uso de vídeos y sonidos en PowerPoint</li> <li>3. Presentación de trabajos: consejos prácticos</li> </ol>	

<b>CONTENIDOS DEL CURRÍCULO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ofimática y documentación electrónica</li> <li>- Imagen digital.</li> <li>- Vídeo y sonido digitales.</li> <li>- Software de comunicación</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
<p>1.1 Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.</p> <p>1.2 Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.</p> <p>1.3 Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.</p>
<b>COMPETENCIA DESARROLLADAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</li> <li>c) Competencia digital.</li> <li>d) Aprender a aprender.</li> <li>f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</li> <li>g) Conciencia y expresiones culturales.</li> </ul>

<b>UD 05. INTERNET, REDES Y TRABAJO COLABORATIVO</b>	<b>3 H</b>
<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.</li> <li>g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</li> <li>i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>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</li> </ul>	

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.

### CONTENIDOS DE LA UNIDAD

1. Qué es una red informática
2. Clasificación de las redes
  - El modelo OSI.
  - Las especificaciones IEEE 802.
3. Medios de transmisión guiados y no guiados
4. Medios de transmisión no guiados
5. Elementos típicos y configuración de una LAN
6. Aplicaciones de Internet y trabajo en grupo

### CONTENIDOS DEL CURRÍCULO

- Redes de área local.
- Topología de red.
- Cableados.
- Redes inalámbricas.
- Redes de área metropolitana.
- Redes de área extensa.
- El modelo OSI de la ISO.
- Niveles del modelo.
- Comunicación entre niveles.
- Elementos de conexión a redes.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.
2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.
3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.

### ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- 1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.
- 1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.
- 1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica

indicando posibles ventajas e inconvenientes.

2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.

3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.

### COMPETENCIA DESARROLLADAS

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

c) Competencia digital.

d) Aprender a aprender.

f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

## UD 06. HOJAS DE CÁLCULO

**10 H**

### OBJETIVOS

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

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

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

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.

### CONTENIDOS DE LA UNIDAD

#### 1. Hojas de cálculo

- Entorno de trabajo
- Formato de los archivos
- Elementos fundamentales
- Introducir datos

#### 2. Edición de contenidos

- Tipos de datos
- Uso del teclado para desplazarse entre celdas
- Uso del controlador de relleno: listas personalizadas

- Errores al introducir datos
- Proteger la hoja o el libro
- Formato de celdas
- Formato de filas y columnas. Ocultar
- Autoformato. Formato condicional
- Configuración de página
- Ortografía
- Impresión

### 3. Operadores, fórmulas y funciones

- Operadores
- Fórmulas. Referencias relativas y absolutas
- Funciones

### 4. Gráficos

- Elementos de un gráfico
- Crear un gráfico
- Tipos de gráficos

## CONTENIDOS DEL CURRÍCULO

- Ofimática y documentación electrónica.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.

## ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- 1.1. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.

## COMPETENCIA DESARROLLADAS

- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.



<b>UD 07. GESTORES DE BASES DE DATOS</b>	<b>10 H</b>
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.</p> <p>d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</p> <p>g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>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.</p> <p>k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</p> <p>l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.</p>	
<b>CONTENIDOS DE LA UNIDAD</b>	
<p>1. El concepto de base de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los gestores de bases de datos.</li> <li>- Objetos de una base de datos.</li> </ul> <p>2. Las tablas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El tipo de los campos.</li> <li>- El campo clave</li> </ul> <p>3. Las relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de relaciones.</li> <li>- Propiedades de la relación Uno a Varios.</li> </ul> <p>4. Las consultas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criterios de una consulta.</li> </ul>	
<b>CONTENIDOS DEL CURRÍCULO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ofimática y documentación electrónica.</li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	
<p>1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.</p>	
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	
<p>1.1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</p>	

<b>COMPETENCIA DESARROLLADAS</b>
<p>b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>c) Competencia digital.</p> <p>d) Aprender a aprender.</p> <p>f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>

<b>UD 08. FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN</b>	<b>6 H</b>
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.</p> <p>c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.</p> <p>g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</p> <p>i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</p> <p>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.</p> <p>k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</p>	
<b>CONTENIDOS DE LA UNIDAD</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué es un programa?</li> <li>2. Los lenguajes de programación.</li> <li>3. Historia y evolución de los lenguajes de programación.</li> <li>4. Tipos de programación.</li> </ol>	
<b>CONTENIDOS DEL CURRÍCULO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos de programación.</li> <li>- Conceptos básicos.</li> <li>- Ingeniería de Software.</li> <li>- Lenguajes de Programación.</li> </ul>	

- Evolución de la Programación
- Elementos de la programación.
- Valores y Tipos. Representación de Valores Constantes. Tipos.
- Expresiones Aritméticas.
- Operaciones de Escritura Simple. Estructura de un Programa.
- Constantes y variables.
- Metodología de desarrollo de programas.
- Resolución de problemas mediante programación.
- Descomposición de problemas mayores en otros más pequeños.
- Estructuras básicas de la programación.
- Programación estructurada.
- Expresiones Condicionales.
- Selección y bucles de programación
- Seguimiento y verificación de programas.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.
2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.
3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.
4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.
5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.

### **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**

- 1.1 Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.
- 2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.
- 3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
- 4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.
- 5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.

<b>COMPETENCIA DESARROLLADAS</b>
<p>b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>c) Competencia digital.</p> <p>d) Aprender a aprender.</p> <p>f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>

<b>UD 09. PROGRAMACIÓN EN MÓVILES</b>	<b>16 H</b>
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.</p> <p>c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.</p> <p>g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</p> <p>i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</p> <p>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.</p> <p>k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</p>	
<b>CONTENIDOS DE LA UNIDAD</b>	
<p>1. Introducción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entorno de desarrollo</li> <li>- Estructura general de un programa.</li> <li>- Declaración de las variables.</li> <li>- Tipos de datos.</li> <li>- Procedimientos y funciones.</li> </ul> <p>2. Seguimiento y verificación.</p>	
<b>CONTENIDOS DEL CURRÍCULO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lenguajes de Programación.</li> <li>- Elementos de la programación.</li> </ul>	

- Valores y Tipos. Representación de Valores Constantes. Tipos.
- Expresiones Aritméticas.
- Operaciones de Escritura Simple. Estructura de un Programa.
- Constantes y variables.
- Metodología de desarrollo de programas.
- Resolución de problemas mediante programación.
- Descomposición de problemas mayores en otros más pequeños.
- Estructuras básicas de la programación.
- Programación estructurada.
- Expresiones Condicionales.
- Selección y bucles de programación
- Seguimiento y verificación de programas.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.
2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.
3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.
4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.
5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.

### **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**

- 1.1 Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.
- 2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.
- 3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
- 4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.
- 5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.

### **COMPETENCIA DESARROLLADAS**

- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

## 7. ESQUEMA DE PROGRAMACIÓN POR BLOQUES DE CONTENIDO

### Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador

Objetivos	Contenidos	C. Evaluación	E. Aprendizaje	Comp.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ j</li> <li>▪ k</li> </ul>	Historia de la informática. La globalización de la información. Nuevos sectores laborales. La Sociedad de la Información La fractura digital. La globalización del conocimiento. La Sociedad del Conocimiento. Ordenadores personales, sistemas departamentales y grandes ordenadores.	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.	1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.  1.2. Explica que nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.	CMCBCT CD AA CSC SIEE CEC

### Bloque 2. Arquitectura de ordenadores

Objetivos	Contenidos	C. Evaluación	E. Aprendizaje	Comp.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ j</li> <li>▪ k</li> </ul>	Estructura de un ordenador. Elementos funcionales y subsistemas. Subsistemas integrantes de equipos informáticos. Alimentación. Sistemas de protección ante fallos. Placas base: procesadores y memorias. Dispositivos de almacenamiento masivo. Periféricos de entrada y salida. Secuencia de arranque de un equipo.	1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.  2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando	1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.  1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada	CMCBCT CD AA CSC SIEE CEC

<p>Sistemas operativos. Funciones del sistema operativo. Libres y propietarios. Estructura. Procedimientos. Software de utilidad. Software libre y propietario. Tipos de aplicaciones. Instalación y prueba de aplicaciones. Requerimiento de las aplicaciones.</p>	<p>sus características y entornos de aplicación.</p>	<p>uno de ellos al funcionamiento integral del sistema. 1.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.  1.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.  2.1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.  2.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.</p>
---	--	--

**Bloque 3. Software para sistemas informáticos**

<b>Objetivos</b>	<b>Contenidos</b>	<b>C. Evaluación</b>	<b>E. Aprendizaje</b>	<b>Comp.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>b</b></li> <li>▪ <b>g</b></li> <li>▪ <b>h</b></li> <li>▪ <b>i</b></li> <li>▪ <b>j</b></li> <li>▪ <b>k</b></li> <li>▪ <b>l</b></li> </ul>	<p>Ofimática y documentación electrónica Imagen digital Vídeo y sonido digitales. Software de comunicación</p>	<p>1.Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.</p>	<p>1.1. Diseña bases de datos sencillas y/o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.  1.2. Elabora informes de texto</p>	<p>CL CMCBCT CD AA CSC</p>

			que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.	SIEE CEC
			1.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	
			1.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.	
			1.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.	
			1.6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.	

#### Bloque 4. Redes de ordenadores

Objetivos	Contenidos	C. Evaluación	E. Aprendizaje	Comp.
▪ a	Redes de área local.	1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.	CL
▪ b	Topología de red.			CMCBCT
▪ c	Cableados.	2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar	1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes	CD
▪ g	Redes inalámbricas.			AA
▪ h	Redes de área metropolitana.			CSC
▪ i	Redes de área extensa.			SIEE
▪ j	El modelo OSI de la ISO.			CEC
▪ k	Niveles del modelo. Comunicación entre niveles. Elementos de conexión a redes.			



	configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	de datos. 1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.
	3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática..	2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales. 3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.

#### Bloque 4. Programación

Objetivos	Contenidos	C. Evaluación	E. Aprendizaje	Comp.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ j</li> <li>▪ k</li> </ul>	<p>Elementos de programación.</p> <p>Conceptos básicos.</p> <p>Ingeniería de Software.</p> <p>Lenguajes de Programación.</p> <p>Evolución de la Programación</p> <p>Elementos de la programación.</p> <p>Valores y Tipos.</p> <p>Representación de Valores Constantes. Tipos.</p> <p>Expresiones Aritméticas.</p> <p>Operaciones de Escritura Simple. Estructura de un Programa.</p> <p>Constantes y variables.</p> <p>Metodología de desarrollo de programas.</p> <p>Resolución de problemas mediante programación.</p> <p>Descomposición de problemas mayores en otros más pequeños.</p> <p>Estructuras básicas de la</p>	<p>1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.</p> <p>2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.</p> <p>3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación</p>	<p>1.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.</p> <p>2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.</p> <p>3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de</p>	<p>CL</p> <p>CMCBCT</p> <p>CD</p> <p>AA</p> <p>CSC</p> <p>SIEE</p> <p>CEC</p>

programación. Programación estructurada. Expresiones Condicionales. Selección y bucles de programación Seguimiento y verificación de programas.	utilizado.  4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación  5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	determinadas condiciones.  4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.  5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.
---	---	---

## 8. METODOLOGÍA

En este apartado se pretende dar una respuesta a la pregunta: ¿Cómo enseñar?, en efecto, podemos definir una metodología como el conjunto de criterios y decisiones a partir de los que organizamos, de forma global, la actividad didáctica en el aula.

En este sentido, en el proceso enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en la educación escolar debemos distinguir 2 agentes que participan, los profesores y profesoras, y los alumnos y alumnas, ambos colectivos desarrollan un papel distinto en dicho proceso, aunque no debemos olvidar que conforman de manera conjunta la actividad didáctica, a continuación vamos a describir las características principales asociadas a ambos agentes.

### PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

#### El papel del alumnado

Los actuales principios metodológicos apuestan por colocar al alumno en el plano protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual supone que dicho proceso debe diseñarse a partir de actividades que conecten con los intereses de los alumnos y alumnas y que se relacionen con aspectos reales para la resolución de problemas en su futuro entorno de trabajo. Así pues el papel del alumno o alumna en este proceso debe ser el inspirador de la metodología que deberá diseñarse teniendo en cuenta las inquietudes, necesidades y características de éste.

#### El papel del profesorado

El profesor debe ser el mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y su cometido es el de orientar y conducir dicho proceso adaptándolo a las necesidades de cada alumno, debe guiar al alumno sobre qué debe aprender, y debe incentivar en él la necesidad de completar este proceso de aprendizaje.

La metodología empleada para esta programación pretende ser activa, participativa y creativa además de tener un carácter flexible, investigador y que fomente el espíritu crítico en el alumnado, en este sentido las orientaciones metodológicas que usaremos son:

1. Partir de lo que los alumnos conocen y piensan sobre su entorno para organizar el proceso de trabajo.
2. Diseñar el proceso de trabajo para dar al alumno el carácter de un miembro de un grupo solidario y participativo.
3. Capacitar al alumno para elegir distintas opciones dentro del aula.
4. Plantear los procesos de enseñanza-aprendizaje en torno a problemas relacionados con los objetos de estudio propuestos.
5. Permitir al alumno o alumna desarrollar conclusiones personales acerca de los contenidos tratados.
6. Trabajar con fuentes de información diversas.
7. Adaptar las previsiones metodológicas a las necesidades observables en el alumnado.

#### **ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO**

Teniendo en cuenta las características de las aulas de informática que se utilizarán para impartir este nivel (aulas Althia1 y Althia2) y su dotación, colocaremos al alumnado, en la medida de lo posible, por islas, de frente a la pizarra para que así puedan tener una buena posición de cara a compaginar el trabajo en el ordenador con la atención hacia la pizarra o a la imagen proyectada del retroproyector.

A nivel bibliográfico, el alumnado trabajará con el libro Tecnologías de la Información y Comunicación I de Ed. Donostiarra, y a través de otros recursos varios multimedia.

### **9. ACTIVIDADES**

El desarrollo de esta metodología se hará en base a la planificación de un conjunto diversificado de actividades que cubrirán los siguientes aspectos:

- Conocer las ideas previas de los alumnos.
- Posibilitar la relación entre los distintos contenidos.
- Permitir contrastar las ideas nuevas con las previas.
- Permitir aplicar los nuevos aprendizajes.
- Proporcionar información sobre el momento en que se encuentran los alumnos.
- Adaptar el proceso enseñanza-aprendizaje al ritmo de cada alumno o alumna.

#### **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

Para las actividades de enseñanza-aprendizaje expresadas en las unidades didácticas se ha utilizado la metodología de Tyler y Wheeler, que distingue entre varios tipos de actividades. En concreto se utilizan los siguientes tipos de actividades:

- Actividades de evaluación de conocimientos previos.
- Actividades de presentación-motivación.
- Actividades de desarrollo de contenidos.
- Actividades de refuerzo y ampliación.
- Actividades de evaluación de los conocimientos adquiridos.
- Actividades de recuperación.

A continuación reseñamos una serie de fechas idóneas para motivar la reflexión, el trabajo sobre los temas transversales tanto por medio de actividades normales o extraordinarias para la educación en valores, capacidad crítica del alumnado: 7 de abril (día mundial de la salud, charla sobre riesgos laborales en informática), 5 de junio (día mundial del medioambiente, actividad de reciclaje y concienciación medioambiental en el entorno de trabajo), 15 de marzo (día internacional del consumidor, políticas sobre adquisición de material de forma responsable), 8 de marzo (día internacional de la mujer, charla sobre el papel de la mujer en informática), 21 de marzo (día Internacional de la eliminación de la discriminación, actividad sobre la informática en países subdesarrollados, ONGs, y uso de software libre), 30 de enero (día escolar de la no violencia y la paz, actividad sobre aplicaciones informáticas para la paz), 31 de mayo (día de Castilla La-Mancha, debate en clase sobre el desarrollo de aplicaciones informáticas en nuestra región y condiciones laborales), 28 de abril (día internacional de la seguridad y salud en el trabajo, charlas sobre el ciberacoso, sexting y los problemas en internet).

Además, como actividades complementarias, fomentaremos la lectura leyendo varios capítulos del libro “Steve Jobs: Biografía” de Walter Isaacson, especialmente los capítulos sobre iPhone y iPod que han supuesto la revolución cultural, tecnológica y cultural en TICs.

Además, visualizaremos distintos documentales sobre seguridad en internet y ciberacoso la piratería y la conciencia ética en el uso de las TICs.

## **10. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA**

Los alumnos junto a los que trabajamos presentan diferentes características en cuanto a capacidad, ritmo y estilo de aprendizaje, motivación, intereses, etc. Como profesores debemos atender estas diferencias y ajustar a ellas nuestra intervención educativa para facilitar su aprendizaje y colocarlos en una situación igualitaria con respecto al resto de compañeros.

Algunas de las medidas diseñadas para poder responder a esta necesidad durante nuestra intervención en el proceso de enseñanza-aprendizaje son las siguientes:

- Prestar una atención personalizada a aquellos alumnos y alumnas que muestren un ritmo de aprendizaje más lento, interviniendo de forma más activa en la ayuda a la realización de actividades, aumentando los plazos de entrega para ellos y diseñando

actividades de recuperación que les permitan adquirir los conocimientos asociados a cada unidad de trabajo.

- Facilitar a aquellos alumnos y alumnas cuyo ritmo de aprendizaje sea más rápido los medios necesarios para no frenar su proceso de aprendizaje y mantener su interés y motivación en dicho proceso, para ello se les proporcionarán actividades de ampliación, adaptadas a su nivel, y se crearán grupos de trabajo donde éstos puedan realizar tareas de monitorización, dicha práctica permitirá además fomentar el trabajo cooperativo y la cohesión del grupo, y proporcionará un elemento más para el refuerzo de los alumnos y alumnas con un aprendizaje más lento mediante su relación con estos alumnos más avanzados.
- Realizar adaptaciones de acceso para aquellos alumnos y alumnas que tengan dificultades específicas como pueden ser consideradas la falta de capacidad visual o auditiva entre otras, para permitir su incorporación al proceso de aprendizaje, dichas adaptaciones podrán suponer el uso de recursos adicionales (traductor, elementos Braille, etc.) y en la metodología (pruebas orales, mayor uso de diapositivas y pizarra, etc.), en casos de este tipo, será necesario un proceso de colaboración y asesoramiento con el departamento de orientación del centro y la dirección del mismo.

## **11. EVALUACIÓN**

La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las distintas materias y se llevará a cabo por el profesorado correspondiente tomando como referencia los objetivos, los contenidos y los criterios de evaluación de cada una de las materias recogidos en la propuesta curricular.

El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria, en los últimos días del mes de junio, de las materias no superadas en la evaluación final ordinaria.

El profesor de cada materia decidirá, al término del curso, si el alumno o la alumna ha superado los objetivos de la misma, tomando como referente fundamental los criterios de evaluación.

El equipo docente, constituido por el profesorado de cada alumno o alumna coordinado por su profesor tutor, valorará su evolución en el conjunto de las materias y su madurez académica en relación con los objetivos del Bachillerato así como, al final de la etapa, sus posibilidades de progreso en estudios posteriores.

Para superar el módulo será necesario haber realizado las actividades obligatorias propuestas para los grupos de trabajo formados en clase, además de superar las pruebas individuales que se realicen con el fin de controlar individualmente la asimilación de contenidos y procedimientos. Ambas cuestiones son necesarias para la superación de la asignatura.

Puesto que parte fundamental en la evaluación de la asignatura son las actividades realizadas en clase y que serán objeto de evaluación continua, se requiere una asistencia regular a las clases para poderla llevar a cabo, caso de no ser así el alumno debería realizar un examen compensatorio que compense el déficit de evaluación continua.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Los criterios de evaluación de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación son los siguientes:

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.
2. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.
3. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.
4. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.
5. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.
6. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.
7. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.
8. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.
9. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.
10. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.
11. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.
12. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.

#### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La calificación será expresada mediante la escala numérica de uno a diez, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5. Los alumnos deben superar cada uno de los Criterios de Evaluación (CE) para superar la asignatura. Para obtener la nota de cada CE se podrán aplicar uno o varios de los siguientes instrumentos:

- Trabajos en grupo e individuales.
- Pruebas específicas de contenidos conceptuales y procedimentales.
- Practicas con equipos informáticos.
- Ejercicios y actividades.
- Se aplicarán pruebas escritas, observación y seguimiento continuo.

Cada uno de los instrumentos de evaluación será valorado de 0 a 10. En la programación de aula se recogerán los porcentajes asignados a los diferentes instrumentos de evaluación que se hayan utilizado. Dichos porcentajes se asignarán en función del contenido evaluado y del tiempo dedicado. El alumno será informado de dichos porcentajes.

Cada CE se evaluará independientemente de los demás, obteniéndose una calificación numérica de 1 a 10. Un CE se considera superado si se ha obtenido una nota  $\geq 5$  en el mismo. Si la calificación obtenida no es una nota entera, se realizará la aproximación al entero más próximo si la nota es mayor o igual a 5, por ejemplo, si se ha obtenido un 6,75 la nota será un 7 y con un 6,25 la nota será un 6; si la nota es inferior a 5, solo se podrá obtener una nota de 4 o inferior, y el redondeo se realizará a la baja, por ejemplo, un 4,87 será un 4.

Una vez superado un CE, éste estará aprobado para todo el curso, incluido la convocatoria extraordinaria.

Para obtener la nota de una evaluación, se prorratearán los porcentajes asignados a los CE que se estén calificando en dicha evaluación. Estos porcentajes se calcularán teniendo en cuenta que la 1ª evaluación supone el 37% de la calificación final del módulo, la 2ª evaluación supone el 30% y la 3ª evaluación el 33%. La evaluación se considerará superada si todos los CE evaluados en la misma tienen una calificación  $\geq 5$ , en caso contrario la nota de dicha evaluación no será superior a 4.

Para superar la asignatura, el alumno deberá superar todos los CE que forman parte de la misma. La nota se calculará aplicando los porcentajes indicados, en la programación, para cada CE. Si no se supera algún CE la nota de la asignatura no será superior a 4.

Además, para obtener una calificación de aprobado se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El alumno que no entregue todas las prácticas dentro del plazo indicado, o que no siga los parámetros señalados (formato, contenido, estructura,...) e igualmente no supere todas las destrezas correspondientes que están desarrolladas en cada una de las unidades didácticas no aprobará la asignatura. En este caso, el alumno deberá realizar prácticas de recuperación y una prueba por escrito siguiendo las directrices del profesor.
- Por último, hacer constar que el mal uso (como sustracción, rotura, deterioro, infección con virus, instalación de juegos,...) del aula, equipos y materiales puestos a disposición del alumno puede conllevar una evaluación negativa del módulo, además de las acciones disciplinarias estipuladas para este tipo de conductas.

#### **CRITERIOS DE RECUPERACIÓN**

- Se realizará un examen de recuperación al final de cada evaluación. El alumno sólo tendrá que recuperar los CE no superados en dicha evaluación.
- Aquellos alumnos que por diversos motivos no pudieran realizar las pruebas objetivas en las fechas establecidas, el profesor le realizará tales pruebas en el mismo día en que se fije la recuperación de la evaluación.
- El alumno aprobará la asignatura si la nota de los criterios de evaluación es mayor o igual a 5.
- Los criterios de calificación serán los mismos especificados anteriormente

En la convocatoria extraordinaria se recuperarán de la misma forma los CE que estén suspensos. Se mantendrán los criterios de calificación indicados en esta programación.

## **12. RECURSOS DIDÁCTICOS**

- Aula de Informática conectada en red local, con ordenadores Windows 10/Linux
- Manuales de software.
- Router, puntos de acceso y otro material de redes
- Sistemas audiovisuales de apoyo.
- Manual de referencia: Tecnologías de la Información y la Comunicación I. Bachillerato Editorial Donostiarra. ISBN 978-84-7063-503-8

### **SECUENCIA DE CALIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN**



		<b>Criterio de Evaluación nº 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. 5%</b>	
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	Mínimos(Suficiente: 5)	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	<p>1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.</p> <p>1.2. Explica que nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>
	Otros indicadores		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar la importancia que tienen las nuevas tecnologías de la información.</li> <li>• Sensibilidad hacia el cuidado del material puesto a su disposición</li> </ul>
CCBB Que se evalúan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCBCT</li> <li>• CD</li> <li>• AA</li> <li>• CSC</li> <li>• SIEE</li> <li>• CEC</li> </ul>	
UUDD En las que se evalúa el criterio		UD01. La sociedad de la Información y la comunicación	
		ACTIVIDADES QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recopilar información sobre las tecnologías de la Información, su crecimiento, impacto etc.</li> <li>- Utilización de material audiovisual que muestre las distintas partes de un ordenador.</li> <li>- Exposiciones teóricas por parte del profesor.</li> </ul>

		<b>Criterio de Evaluación nº 2: Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. 3%</b>	
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	Mínimos (Suficiente: 5)	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	<p>2.1 Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.</p> <p>2.2 Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.</p> <p>2.3 Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.</p> <p>2.4 Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.</p>
	Otros indicadores		Muestra una actitud positiva frente a la asignatura.
CCBB Que se evalúan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCBCT</li> <li>• CD</li> <li>• AA</li> <li>• CSC</li> <li>• SIEE</li> <li>• CEC</li> </ul>	
UDD En las que se evalúa el		UD02. Sistemas Operativos. Hardware y Software	

ACTIVIDADES QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO

- Realización de esquemas sobre el aspecto hardware de un ordenador
- Abrir un ordenador y analizar sus componentes y sus funciones
- Clasificar los distintos tipos de software
- Clasificación de los dispositivos de almacenamiento masivo
- Analizar y clasificar el tipo de memoria disponible.
- Utilización de material audiovisual que muestre las distintas partes de un ordenador.
- Exposiciones teóricas por parte del profesor.

criterio			
		<b>Criterio de Evaluación n° 3: Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación. 3%</b>	
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	Mínimos (Suficiente: 5)	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	<p>3.1 Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.</p> <p>3.2 Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.</p>
	Otros indicadores		Muestra una actitud positiva frente a la asignatura.
		ACTIVIDADES QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar programas de propósito general</li> <li>- Administración de Windows</li> <li>- Explorador de archivos</li> <li>- Funciones de manejo de ficheros y directorios</li> <li>- Uso de herramientas principales del sistema</li> <li>- Utilización de material audiovisual que muestre el funcionamiento de un sistema operativo</li> <li>- Exposiciones teóricas por parte del profesor.</li> </ul>
CCBB Que se evalúan			<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCBCT</li> <li>• CD</li> <li>• AA</li> <li>• CSC</li> <li>• SIEE</li> <li>• CEC</li> </ul>
UDD En las que se evalúa el criterio		UD02. Sistemas Operativos. Hardware y Software	

		<b>Criterio de Evaluación nº 4: Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. 51%</b>	
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	Mínimos (Suficiente: 5)	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	<p>4.1 Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</p> <p>4.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.</p> <p>4.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.</p> <p>4.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.</p> <p>4.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.</p> <p>4.6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.</p>
			<p style="text-align: center;"><b>ACTIVIDADES QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de material audiovisual que muestre el contenido a desarrollar</li> <li>- Exposiciones teóricas por parte del profesor.</li> <li>- Estudiar los diferentes menús del procesador de texto.</li> <li>- Copiar un texto y experimentar con las opciones de tipo de letra, márgenes, etc.</li> <li>- Editar un texto y confeccionar distintos modelos de impresión y archivo.</li> <li>- Hacer uso del diccionario del procesador.</li> <li>- Creación de distintas hojas de cálculo y gráficas y campos calculados</li> <li>- Diseñar e Implementar bases de datos</li> <li>- Realizar operaciones sencillas con registros de una base de datos: introducción de nuevos registros, modificación o eliminación de datos, etc.</li> </ul>

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLERATO**

Otros indicadores	<p>Muestra una actitud positiva frente a la asignatura.</p> <p>Darse cuenta de la importancia de generar presentaciones donde se remarque el mensaje</p> <p>Aplicar los conocimientos aprendidos en otras asignaturas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza las operaciones más habituales de mantenimiento (altas, bajas, modificaciones, etc.) de una base de datos.</li> <li>- Realiza consultas, con una o varias condiciones, en una base de datos ya creada.</li> <li>- Define y genera formularios.</li> <li>- Crea e imprime informes a partir de la información que extrae de una base de datos.</li> <li>- Intercambia información entre la base de datos y otras aplicaciones.</li> <li>- Manejo básico de PowerPoint.</li> <li>- Elaborar imágenes y gráficos con distintas diapositivas.</li> <li>- Prácticas sobre las distintas formas de introducir imágenes en el ordenador: escaneado, creación con un editor gráfico, capturas de pantalla, transferencia desde una cámara digital, etc.</li> <li>- Retocar diapositivas empleando diversas aplicaciones.</li> </ul>
CCBB Que se evalúan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CL</li> <li>• CMCBCT</li> <li>• CD</li> <li>• AA</li> <li>• CSC</li> <li>• SIEE</li> <li>• CEC</li> </ul>	
UDD En las que se evalúa el criterio	<p>UD03 Procesadores de Texto</p> <p>UD 04Presentaciones.</p> <p>UD06 Hojas de cálculo.</p> <p>UD07 Gestores de Bases de Datos.</p>	

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLERATO**

		<b>Criterio de Evaluación n° 5: Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas 2%</b>	
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	Mínimos (Suficiente: 5)	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	5.1 Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible. 5.2 Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos. 5.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.
	Otros indicadores		Muestra una actitud positiva frente a la asignatura. Aplicar los conocimientos aprendidos en otras asignaturas
CCBB Que se evalúan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCBCT</li> <li>• CD</li> <li>• AA</li> <li>• CSC</li> <li>• SIEE</li> <li>• CEC</li> </ul>	
UDD En las que se evalúa el criterio		UD05. Internet. Redes y Trabajo Colaborativo	
		ACTIVIDADES QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de material audiovisual que muestre el contenido a desarrollar</li> <li>- Exposiciones teóricas por parte del profesor.</li> <li>- Realizar el esquema de una red LAN cableada e inalámbrica</li> <li>- Realizar una comparación entre los distintos medios de interconexión de redes.</li> </ul>

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLERATO**

		<b>Criterio de Evaluación nº 6: Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa 2%</b>	
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	Mínimos (Suficiente: 5)	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	6.1 Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.
	Otros indicadores		Muestra una actitud positiva frente a la asignatura. Aplicar los conocimientos aprendidos en otras asignaturas
			<b>ACTIVIDADES QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de material audiovisual que muestre el contenido a desarrollar</li> <li>- Exposiciones teóricas por parte del profesor.</li> <li>- Análisis y comparación de elementos de una red LAN.</li> </ul>
CCBB Que se evalúan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCBCT</li> <li>• CD</li> <li>• AA</li> <li>• CSC</li> <li>• SIEE</li> <li>• CEC</li> </ul>	
UDD En las que se evalúa el criterio		UD05. Internet. Redes y Trabajo Colaborativo	

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLERATO**

			<b>Criterio de Evaluación nº 7: Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática. 1%</b>	
<b>SECUENCIA DE CALIFICACIÓN</b>	Mínimos (Suficiente: 5)	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	7.1 Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.	
	Otros indicadores		Muestra una actitud positiva frente a la asignatura. Aplicar los conocimientos aprendidos en otras asignaturas	
<b>CCBB</b> Que se evalúan			<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCBCT</li> <li>• CD</li> <li>• AA</li> <li>• CSC</li> <li>• SIEE</li> <li>• CEC</li> </ul>	
<b>UDD</b> En las que se evalúa el criterio			UD05. Internet. Redes y Trabajo Colaborativo	
			<b>ACTIVIDADES QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de material audiovisual que muestre el contenido a desarrollar</li> <li>- Exposiciones teóricas por parte del profesor.</li> <li>- Análisis y esquema entre componentes de una LAN según OSI</li> </ul>



		<b><u>Criterio de Evaluación n° 8: Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos. 7%</u></b>	
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	Mínimos (Suficiente: 5)	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	8.1 Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.
	Otros indicadores		Muestra una actitud positiva frente a la asignatura. Aplicar los conocimientos aprendidos en otras asignaturas. Actitud por activa en la resolución de problemas Desarrollo de pensamiento abstracto
			ACTIVIDADES QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de material audiovisual que muestre el contenido a desarrollar</li> <li>- Exposiciones teóricas por parte del profesor.</li> <li>- Resolución de algoritmo simples utilizando diagramas de flujo y estructuras de control y primeros elementos del lenguaje de programación</li> </ul>
CCBB Que se evalúan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCBCT</li> <li>• CD</li> <li>• AA</li> <li>• CSC</li> <li>• SIEE</li> <li>• CEC</li> </ul>	
UDDD En las que se evalúa el criterio		UD08. Fundamentos de la programación UD09. Programación en móviles	

			<b>Criterio de Evaluación n° 9: Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven. 6%</b>		
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	Mínimos (Suficiente: 5)	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	9.1 Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.	ACTIVIDADES QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de material audiovisual que muestre el contenido a desarrollar</li> <li>- Exposiciones teóricas por parte del profesor.</li> <li>- Resolución de problemas utilizando diagramas de flujo y lenguajes de programación aplicando modularización y estructuración.</li> </ul>
	Otros indicadores		Muestra una actitud positiva frente a la asignatura. Aplicar los conocimientos aprendidos en otras asignaturas. Actitud por activa en la resolución de problemas Desarrollo de pensamiento abstracto		
CCBB Que se evalúan			<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCBCT</li> <li>• CD</li> <li>• AA</li> <li>• CSC</li> <li>• SIEE</li> <li>• CEC</li> </ul>		
UDD En las que se evalúa el criterio			UD08. Fundamentos de la programación UD09. Programación en móviles		

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLERATO**

		<b>Criterio de Evaluación nº 10: Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. 6%</b>	
<b>SECUENCIA DE CALIFICACIÓN</b>	Mínimos (Suficiente: 5)	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	10.1 Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
	Otros indicadores		Muestra una actitud positiva frente a la asignatura. Aplicar los conocimientos aprendidos en otras asignaturas. Actitud por activa en la resolución de problemas Desarrollo de pensamiento abstracto
CCBB Que se evalúan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCBCT</li> <li>• CD</li> <li>• AA</li> <li>• CSC</li> <li>• SIEE</li> <li>• CEC</li> </ul>	
UUDD En las que se evalúa el criterio		UD08. Fundamentos de la programación UD09. Programación en móviles	

**ACTIVIDADES QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO**

- Utilización de material audiovisual que muestre el contenido a desarrollar
- Exposiciones teóricas por parte del profesor.
- Resolución de problemas utilizando las herramientas del depurador y el diagrama de flujo correspondiente

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLERATO**

		<b><u>Criterio de Evaluación nº 11: Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación. 7%</u></b>	
<b>SECUENCIA DE CALIFICACIÓN</b>	<b>Mínimos (Suficiente: 5)</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	11.1 Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.
	<b>Otros indicadores</b>		Muestra una actitud positiva frente a la asignatura. Aplicar los conocimientos aprendidos en otras asignaturas. Actitud por activa en la resolución de problemas Desarrollo de pensamiento abstracto
			<b>ACTIVIDADES QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de material audiovisual que muestre el contenido a desarrollar</li> <li>- Exposiciones teóricas por parte del profesor.</li> <li>- Resolución de problemas dado usando la sintaxis adecuada del lenguaje de programación C</li> </ul>
<b>CCBB</b> Que se evalúan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCBCT</li> <li>• CD</li> <li>• AA</li> <li>• CSC</li> <li>• SIEE</li> <li>• CEC</li> </ul>	
<b>UUDD</b> En las que se evalúa el criterio		UD08. Fundamentos de la programación UD09. Programación en móviles	

		<b>Criterio de Evaluación nº 12: Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. 7%</b>	
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	Mínimos (Suficiente: 5)	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	12.1 Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.
	Otros indicadores		Muestra una actitud positiva frente a la asignatura. Aplicar los conocimientos aprendidos en otras asignaturas. Actitud por activa en la resolución de problemas Desarrollo de pensamiento abstracto
CCBB Que se evalúan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCBCT</li> <li>• CD</li> <li>• AA</li> <li>• CSC</li> <li>• SIEE</li> <li>• CEC</li> </ul>	
UDD En las que se evalúa el criterio		UD08. Fundamentos de la programación UD09. Programación en móviles	
		ACTIVIDADES QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de material audiovisual que muestre el contenido a desarrollar</li> <li>- Exposiciones teóricas por parte del profesor.</li> <li>- Resolución de problemas aplicables al mundo real y ejemplos concretos usando el lenguaje de programación C</li> </ul>

### **13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

A lo largo del curso se podrán realizar salidas a exposiciones, seminarios, ferias o eventos relacionados con la asignatura y que sean de interés para los alumnos. Los miembros del departamento organizarán las actividades que estimen oportunas adecuándose al momento y a los eventos que pudiesen producirse.

### **14. BIBLIOGRAFIA**

LIBRO: Tecnologías de la Información y la Comunicación I

Editorial: Donostiarra

ISBN: 978-84-7063-503-8

### **15. OTROS RECURSOS**

- Libro “Fundamentos de la programación”:  
<https://www.fdi.ucm.es/profesor/luis/fp/FP.pdf>
- Libro “Aprende C como si estuviese en primero”  
[http://www4.tecnun.es/asignaturas/Informat1/AyudaInf/aprendainf/ansic/leng\\_c.pdf](http://www4.tecnun.es/asignaturas/Informat1/AyudaInf/aprendainf/ansic/leng_c.pdf)
- Programación en C: <http://www.nachocabanes.com/c/curso/>
- Página web: <http://www.diainternetsegura.es/>
- Página web: <http://www.sexting.es/>
- Curso de Acces 2010: <http://www.aulacli.es/access-2010/index.htm>
- Curso Excel 2010: <http://www.aulacli.es/excel2010/index.htm>
- Curso Word 2010: <http://www.aulacli.es/word-2010/index.htm>
- Curso PowerPoint 2010: <http://www.aulacli.es/powerpoint-2010/index.htm>
- Recurso electrónico: “Manual Práctico de Uso de las Tecnologías de la Información 12 a 14 años” [http://www.avpd.euskadi.eus/s04-5249/es/contenidos/informacion/documentos\\_difusion/es\\_difusion/r01hRedirectCont/contenidos/noticia/2009\\_01/es\\_090421/adjuntos/TIC12\\_14\\_es.pdf](http://www.avpd.euskadi.eus/s04-5249/es/contenidos/informacion/documentos_difusion/es_difusion/r01hRedirectCont/contenidos/noticia/2009_01/es_090421/adjuntos/TIC12_14_es.pdf)
- Recurso electrónico: “Cómo proteger tu privacidad”  
[http://www.avpd.euskadi.eus/s04-kontuz04/es/contenidos/informacion/udcd/es\\_udcd/adjuntos/folleto.pdf](http://www.avpd.euskadi.eus/s04-kontuz04/es/contenidos/informacion/udcd/es_udcd/adjuntos/folleto.pdf)
- Proyección de video: “los peligros de Internet y las redes sociales”  
<https://www.youtube.com/watch?v=TJA52K0Izbc&feature=youtu.be>
- Proyección de video: “Tuenti, La Seguridad y Privacidad en Redes Sociales”  
<https://www.youtube.com/watch?v=EBnpHiaDGJk&feature=youtu.be>
- Proyección de video: “ThePhonbies”,  
<https://www.youtube.com/watch?v=GUtMyb0R5lk&feature=youtu.be>
- Página web: “Triviral” <http://www.navegacionsegura.es/home/Triviral.html>

# 2º Bachillerato

**Materia:**

## **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN**

**Impartido por:**

**Rocío Coral López García  
CURSO 2019-2020**

## 15. INTRODUCCIÓN

El marco legislativo en el que se basa esta programación es:

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. LOMCE. BOE Núm. 295, martes 10 de diciembre de 2013.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

**Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.**

El artículo 3.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, dispone que el Bachillerato forma parte de la educación secundaria postobligatoria, y en sus artículos 32 y 33 se explicitan los principios generales y los objetivos del Bachillerato, con las modificaciones que la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, ha introducido en los apartados 2 y 4 del artículo 32.

Las competencias clave para el aprendizaje permanente se regulan según la Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, y de acuerdo con las disposiciones de la 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, dado su carácter básico.

Asimismo, la Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, regula la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en los artículos 54 a 60 y 61 a 67, respectivamente.

En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable: manejamos información y aparatos tecnológicos que hace unos pocos años no éramos capaces de imaginar. 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. La formación en competencias es un imperativo curricular que en el caso de la competencia digital ha tenido hasta ahora una especificación poco desarrollada y diversa en sus descriptores al no existir un marco de referencia común. Desarrollar la competencia digital en el sistema educativo requiere una correcta integración del uso de las TIC en las aulas y que los docentes tengan la formación necesaria en esa competencia. Es probablemente este último factor el más importante para el desarrollo de una cultura digital en el aula y la sintonía del sistema educativo con la nueva “sociedad red”. En este sentido, la Unión europea lleva varios años trabajando en el DIGCOMP: Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa. La materia 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 el alumnado pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de las TIC.



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 de tiempos pasados. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los jóvenes con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, el alumnado ha de ser capaz de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de materias, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

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.

El presente documento, pretende detallar los aspectos básicos incluidos en el currículo de la asignatura, para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y mejorar los resultados del alumnado. Para cada unidad didáctica, se detallarán:

- a) **Objetivos:** referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.
- b) **Competencias:** capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
- c) **Contenidos:** conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias y ámbitos, en función de las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.
- d) **Estándares de aprendizaje evaluables:** especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.
- e) **Criterios de evaluación:** son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.
- f) **Metodología didáctica:** conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

### **Características del alumnado**

El IES Estados del Duque está ubicado a las afueras de la localidad, siendo el único instituto de Malagón. Este municipio perteneciente a la provincia de Ciudad Real, en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. Sus habitantes son un tipo de población rural, de clase media, y media baja.

El grupo de 2º bachillerato, está formado por 9 alumnos. Todos tienen ordenador en casa y conexión a internet. En líneas generales el grupo tiene un nivel de conocimiento medio.

## 16. COMPETENCIAS CLAVE

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

A efectos del documento, las competencias del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

## 17. OBJETIVOS DE LA ETAPA

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 así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y la 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 los 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.

## 18. CONTRIBUCION DE LA MATERIA A LA ADQUISICION DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

Tal y como se describe en la LOMCE, todas las áreas o materias del currículo deben participar en el desarrollo de las distintas competencias del alumnado.

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 autodisciplinada 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 potencian mediante esta materia.

## 19. METODOLOGÍA

### 5.1. Actividades

Desde el punto de vista metodológico la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación debe proporcionar a la alumna y al alumno formación sobre las estrategias y habilidades para seleccionar y utilizar las tecnologías más adecuadas a cada situación. Debe permitir al alumnado adquirir las capacidades necesarias para desarrollar trabajo colaborativo, independientemente de la ubicación física de las personas, en aras de alcanzar una mayor productividad y difusión del propio conocimiento. Por ello, las actividades que se propongan deberán realizarse fundamentalmente en un marco de colaboración para alcanzar objetivos donde el liderazgo esté compartido y las personas tengan la capacidad de ser críticos consigo mismos y con los demás, estableciendo procedimientos de autoevaluación y evaluación de los demás, en un ambiente de responsabilidad compartida y rigurosidad.

El profesorado debe ser un guía y un motivador actuando como coadyuvante de la actividad general y dirigir los análisis sobre los resultados conseguidos en cada actividad, induciendo a la propuesta y realización de mejoras y a fomentar los aspectos críticos sobre el desempeño de las personas y los grupos.

La metodología aplicada intentará fomentar en el alumnado una actitud de curiosidad hacia estas tecnologías. Más allá del dominio de los medios actuales se debe favorecer la iniciativa, la autonomía en el aprendizaje, la búsqueda de información, la documentación desde las fuentes más variadas, sobre los temas tratados. Esto les facilitará, en el futuro,

adaptarse en un sector en constante evolución. Dada la naturaleza de la materia, parte de los contenidos de este currículo podrán utilizarse como recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, las posibilidades de la web 2.0: acceder a la información, publicar, intercambiar, compartir, colaborar, interactuar,... no pueden ser simples opciones, deben ser bases en la metodología aplicada. En esta línea se propone el uso de plataformas educativas, wikis, foros,... y herramientas más específicas, como los entornos de aprendizaje personales (PLE) que faciliten al alumnado decidir y reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Como factor motivador es importante mostrar la utilidad de los aprendizajes, aplicándolos en casos prácticos en el ámbito de las otras materias que integran el currículo y en situaciones de la vida real. Incluso algunos contenidos se pueden trabajar como parte de las estrategias de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo, utilizando las herramientas para trabajo colaborativo, compartiendo y cooperando, en la realización de las prácticas.

## 5.2. Organización de espacios y recursos materiales

El desarrollo de las clases se llevará a cabo en el aula Althia 1. Esta aula cuenta con pizarra, 1 pizarra digital, 1 proyector, 15 ordenadores para los alumnos y conexión a Internet.

## 5.3. Recursos didácticos

El libro de texto recomendado es “Tecnologías de la Información y la Comunicación” Ed. Anaya, ISBN: 978-84-698-1307-2. Además, se realizará uso de material y recursos online, lo que nos asegura una actualización constante y es imprescindible para trabajar determinados criterios de evaluación.

## 20. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

Los contenidos están organizados en el currículo en tres bloques:

BLOQUE	TÍTULO
I	Programación
II	Publicación y difusión de contenidos
III	Seguridad

A continuación, se establece la secuenciación de contenidos por unidades.

### Unidad 1: La era digital

Un mundo conectado.  
 Redes de ordenadores  
 Trabajo colaborativo en la web 2.0.  
 Selección de la información.  
 Organización de la información.  
 Producción de contenidos.  
 Medios de comunicación.  
 Redes sociales.  
 Alojamiento y distribución de archivos en la nube.

Comercio electrónico.  
Factores de riesgo en la era digital.  
Plataformas de trabajo colaborativo: herramientas síncronas y asíncronas.

## **Unidad 2: Blogs**

¿Qué es un blog?  
Creación de blogs.  
Panel de control y configuración básica de un blog en WordPress.  
Personalización de temas en WordPress  
Publicación y edición de entradas en WordPress.  
Enlaces y contenido multimedia.  
Gestión de comentarios.  
Gestión de blogs.

## **Unidad 3: Diseño y edición de páginas web con gestores de contenido**

Definición y tipos de gestores de contenido.  
Instalación de un sistema de gestión de contenidos.  
Gestión de menús.  
Gestión de extensiones.  
Gestión de usuarios.  
Copias de seguridad.  
Publicación de páginas web.

## **Unidad 4: Elaboración de páginas web con lenguajes de marcas**

Estructura de un documento web.  
Lenguaje XHTML.  
Hojas de estilo: CSS.  
Herramientas de edición web.

## **Unidad 5: Seguridad informática**

La seguridad de la información.  
Amenazas a la seguridad.  
Malware.  
Ataques a los sistemas informáticos.  
Protección contra el malware.  
Cifrado de la información.  
Firma electrónica y certificado digital.  
Navegación segura.  
Privacidad de la información.  
Protección de las conexiones en red.  
Seguridad en las comunicaciones inalámbricas.

## **Unidad 6: Programación**

La programación en la sociedad actual.  
Creación de un programa informático.  
Diseño de algoritmos.  
Lenguajes de programación.  
Programación de juegos y animaciones: Scratch

Programación de aplicaciones Android.

### Unidad 7: Programación estructurada

Lenguajes, compiladores e intérpretes.  
 Un programa que calcula.  
 Toma de decisiones.  
 Bucles.  
 Estructuras básicas de datos.  
 Ficheros.  
 Funciones.

### Unidad 8: Programación orientada a objetos

Tipos de datos simples.  
 Registros (struct).  
 Clases.  
 Cadenas de texto: la clase string.  
 Estructuras dinámicas.  
 Diseño de clases.  
 Implementación de clases.

## 21. RELACION DE UNIDADES DIDACTICAS POR EVALUACIONES

La distribución horaria asignada a las unidades didácticas se ha realizado teniendo en cuenta las fechas de evaluación facilitadas por el equipo directivo del centro.

Bloque	Temporalización de Unidades Didácticas		Horas	Evaluación
II	UD1	La era digital	20	1ª (44h)
	UD2	Blogs	8	
	UD3	Diseño y edición de páginas web con gestores de contenidos	16	
	UD4	Elaboración de páginas web con lenguajes de marcas	16	2ª (36h)
III	UD5	Seguridad informática	10	
I	UD6	Programación	10	3ª (40h)
	UD7	Programación estructurada	30	
	UD8	Programación orientada a objetos	10	
TOTAL			120h	

Esta planificación podría ser adaptada en función del desarrollo del curso y de las características del alumnado.

## 22. PROGRAMACION DE LAS UNIDADES

A continuación, se desarrolla la programación de cada una de las unidades didácticas en que han sido organizados y secuenciados los contenidos. En cada una de ellas se indican sus correspondientes objetivos didácticos, contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes), contenidos transversales, criterios de evaluación y competencias básicas asociadas a los criterios de evaluación.

### **UD 1. La era digital**

#### **Objetivos**

1. Interiorizar los conceptos técnicos básicos en relación a la interconexión digital de equipos y personas y emplearlos con rigor y precisión.
2. Asimilar procedimientos de construcción colaborativa de conocimiento empleando las herramientas en red disponibles.
3. Hacer uso de métodos reflexivos para buscar y seleccionar información en la red, así como para organizarla y publicarla posteriormente.
4. Manejar diferentes medios de comunicación que funcionen sobre la plataforma adecuada en Internet.

#### **Contenidos**

##### **Un mundo conectado.**

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Internet de las cosas.

##### **Redes de ordenadores.**

- Servicios de Internet.
- Protocolos TCP/IP.
- Versiones del protocolo IP.

##### **Trabajo colaborativo en la web 2.0.**

- Evolución de la web.
- Trabajo colaborativo.
- Aplicaciones web.

##### **Selección de la información.**

- Fiabilidad de las fuentes de información.
- Herramientas de búsqueda y filtrado.
- Curación de contenidos.
- Big data.

##### **Organización de la información.**

- Posicionamiento web de las publicaciones.
- Etiquetado social.
- Clasificación de la información.
- Sindicación de contenidos.
- Marcadores sociales.
- Códigos QR.



**Producción de contenidos.**

- Participación en wikis.
- Creación de formularios web.
- Edición colaborativa de documentos online.
- Medios de comunicación.
- Correo electrónico.
- Mensajería instantánea.
- Videoconferencia.
- Llamadas VoIP.
- Grupos de noticias.

**Redes sociales.**

- Tipos de redes sociales.
- Gestores de redes sociales.
- Fortalezas y debilidades de las redes sociales.
- Privacidad en las redes sociales.
- Seguridad en las redes sociales.
- Alojamiento y distribución de archivos en la nube.
- Alojamiento en la nube.
- Plataformas en la nube para el intercambio de archivos.
- Copias de seguridad.

**Comercio electrónico.**

- Modelos de comercio electrónico.
- Compras online.
- Proceso de compra.
- Banca electrónica.
- Derechos del consumidor.

**Factores de riesgo en la era digital.**

- Brecha digital.
- Alfabetización digital.
- Tecnoadicciones.
- Delitos contra la propiedad intelectual.
- Peligros y amenazas en la red.

**Plataformas de trabajo colaborativo: herramientas síncronas y asíncronas**

**Criterios de Evaluación / Estándares de Aprendizaje**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
6. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo	6.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que ésta se basa. 6.2. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.

colaborativo	
8. 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.	<p>8.1. Describe las posibilidades de utilización de dispositivos móviles para la realización de trabajos colaborativos en la web.</p> <p>8.2. Utiliza herramientas proporcionadas por las nuevas tecnologías basadas en la web 2.0. para la realización de trabajos colaborativos.</p> <p>8.3. Investiga la situación actual y la influencia en la vida cotidiana y en el ámbito profesional de las nuevas tecnologías, describiendo ejemplos.</p>

## **UD 2. Blogs**

### **Objetivos**

1. Conocer diversas vías de creación de contenidos propias de la web 2.0.
2. Aplicar los procedimientos de creación de un blog en diferentes plataformas.
3. Utilizar una plataforma para crear un blog propio con información original, convenientemente seleccionada y presentada de forma atractiva.
4. Emplear los recursos y contenidos ajenos teniendo en cuenta la licencia de uso que tengan y, en su caso, citando con rigor las fuentes consultadas.

### **Contenidos**

#### **¿Qué es un blog?**

- Tipos de blogs.

#### **Creación de blogs.**

- Creación de un blog en WordPress.
- Creación de un blog en Blogger.

#### **Panel de control y configuración básica de un blog en WordPress.**

- Barra de navegación.
- Panel de control.
- Opciones de configuración.

#### **Personalización de temas en WordPress.**

- Elección del tema.
- Personalización del tema.

#### **Publicación y edición de entradas.**

- Creación de entradas.
- Inserción de etiquetas y categorías.
- Uso de las opciones Compartir y Ubicación.
- Edición de entradas y páginas.
- Gestión de menús.
- Gestión de entradas.

- Configuración avanzada.

**Enlaces y contenido multimedia.**

- Inserción de enlaces.
- Inserción de imágenes.
- Inserción de galería de imágenes.
- Inserción de vídeos.
- Licencias de contenido.

**Gestión de comentarios.**

- Configuración de los comentarios.
- Moderación de los comentarios.

**Gestión de blogs.**

- Cómo atraer usuarios.

**Criterios de Evaluación / Estándares de Aprendizaje / Competencias Clave**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
7. 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.	7.2. 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.

**UD 3. Diseño y edición de páginas web con gestores de contenido**

**Objetivos**

1. Adquirir una visión general de los diferentes mecanismos que permiten la creación de páginas web.
2. Conocer los procedimientos para crear y gestionar páginas web utilizando un sistema de gestión de contenidos.
3. Conocer los fundamentos de la publicación de sitios web y el procedimiento para hacerlo empleando alojamientos gratuitos.

**Contenidos**

**Definición y tipos de gestores de contenido.**

**Instalación de un sistema de gestión de contenidos.**

- Preparación del entorno.
- Instalación de XAMPP en Windows.
- Instalación de XAMPP en Linux.
- Arranque y detención de XAMPP en Linux.
- Instalación de Joomla en XAMPP.

**Gestión de menús.**

- Creación de menús.
- Creación de ítems de menús.

**Gestión de extensiones.**

- Gestión de componentes.
- Gestión de módulos.
- Gestión de plugins.
- Instalar extensiones.
- Gestión de plantillas.

**Gestión de usuarios.**

- Usuarios del Front-End.
- Usuarios del Back-End.

**Copias de seguridad.**

- Extensiones para backup.

**Publicación de páginas web.**

- Contratación de un alojamiento gratuito en Hostinger.
- Subir contenido al alojamiento.

**Criterios de Evaluación / Estándares de Aprendizaje**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
7. 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.	7.1. 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.

**UD 4. Elaboración de páginas web con lenguajes de marcas.**

**Objetivos**

1. Adquirir una visión general de los diferentes mecanismos que permiten la creación de páginas web.
2. Asimilar las bases del código HTML y realizar páginas sencillas empleándolo.
3. Comprender la contribución que ofrecen las hojas de estilo, valorar la flexibilidad que aportan y emplearlas en la creación autónoma de páginas web.

**Contenidos**

**Estructura de un documento HTML.**

**Lenguaje HTML.**

- Etiquetas.

- Atributos.
- Estructura básica de una página HTML.
- Tipos de elementos.
- Etiquetas básicas.
- Listas.
- Encabezados.
- Tablas.
- Imágenes.
- Enlaces.

**Hojas de estilo: CSS.**

- Colocación del código CSS.
- Selectores básicos.
- Colores.
- Texto.
- Tamaño.
- Bordes.
- Márgenes.
- Posicionamiento.
- Imagen de fondo.

**Herramientas de edición web.**

**Criterios de Evaluación / Estándares de Aprendizaje**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
7. 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.	7.1. 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.

**UD 5. Seguridad informática.**

**Objetivos**

1. Adquirir conciencia responsable de la necesidad de hábitos seguros en la utilización de Internet.
2. Conocer los conceptos técnicos básicos que permitan identificar las amenazas más comunes en la red, las soluciones que pueden plantearse y los hábitos seguros que contribuyen a minimizar su efecto.
3. Identificar aquella información y aquellas prácticas que son especialmente sensibles en términos de seguridad y conocer los mecanismos que pueden emplearse para protegerlos de acciones externas dañinas.

4. Utilizar con autonomía y destreza los conceptos de seguridad en la red estudiados, empleando una expresión precisa y rigurosa para amenazas, para riesgos de seguridad y para soluciones posibles.

## **Contenidos**

### **La seguridad de la información.**

- Principios de la seguridad informática.
- Pero ¿qué hay que proteger?

### **Amenazas a la seguridad.**

- Tipos de amenazas.
- Conductas de seguridad.

### **Malware.**

- Tipos de malware.
- Otras amenazas malware.

### **Ataques a los sistemas informáticos.**

- Tipos de ataques.
- Ingeniería social.
- Ataques remotos.

### **Protección contra el malware.**

- Políticas de seguridad.
- Soluciones antivirus.
- Síntomas de una infección.
- Pasos que se deben seguir en caso de infección.

### **Cifrado de la información.**

- Orígenes.
- Criptografía.

### **Firma electrónica y certificado digital.**

- La firma electrónica.
- El certificado digital.

### **Navegación segura.**

- Buenas prácticas de navegación.
- Navegación privada.
- Proteger la privacidad en la red con un proxy.
- Navegación anónima.

### **Privacidad de la información.**

- Amenazas a la privacidad.
- Antiespías.
- Borrar archivos de forma segura.

### **Protección de las conexiones en red.**

- Cortafuegos.
- Redes privadas virtuales.

- Certificados SSL/TLS de servidor web y HTTPS.

**Seguridad en las comunicaciones inalámbricas.**

- Seguridad en Bluetooth.
- Seguridad en wifi.

**Criterios de Evaluación / Estándares de Aprendizaje**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>9. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.</p>	<p>9.1. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.                      9.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.                      9.3. Valora la importancia de la utilización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.</p>
<p>10. 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</p>	<p>10.1. 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.                      10.2. Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos.                      10.3. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.                      10.4. Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados.                      10.5. Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet tanto en equipos informáticos como en dispositivos móviles.</p>

**UD 6. Programación.**

**Objetivos**

1. Comprender el término “algoritmo” y diseñarlo para la resolución de problemas concretos relacionados con situaciones reales de la vida cotidiana.
2. Realizar una clasificación de los lenguajes de programación.
3. Conocer y aplicar las fases de realización de un programa y utilizar los diagramas de flujo para representar el algoritmo de resolución del problema planteado.
4. Conocer los conceptos básicos de operación con variables y constantes: declaración, asignación de valores, impresión de su contenido y utilización con controles.
5. Estar familiarizado con el entorno de trabajo de Scratch, con los objetos y escenarios, así como con los bloques de instrucciones de que se dispone.

6. Crear un juego utilizando Scratch, de forma que se acomode a los requisitos que se indiquen.
7. Conocer el entorno de trabajo de App Inventor, las opciones del diseñador, el editor de bloques y sus componentes, así como el procedimiento de conexión con el dispositivo Android.
8. Crear una “app” para móviles con App Inventor que responda a unos criterios fijados previamente.

## Contenidos

### La programación en la sociedad actual.

#### Creación de un programa informático.

- Análisis del problema.
- Diseño de algoritmos.
- Codificación del programa.
- Pruebas y depuración.
- Documentación.

#### Diseño de algoritmos.

- Algoritmo.
- Diagrama de flujo.
- Pseudocódigo.

#### Lenguajes de programación.

- Evolución histórica de los lenguajes.

#### Programación de juegos y animaciones: Scratch

- Entorno de programación.
- Objetos.
- Escenarios.
- Bloques de instrucciones.
- Crear un juego en Scratch.

#### Programación de aplicaciones Android.

- App Inventor.
- El diseñador de App Inventor.
- El editor de bloques.
- Conexión con el dispositivo Android.
- Componentes de App Inventor.
- Bloques de programación en App Inventor.
- Crear una “app” para Android.

### Criterios de Evaluación / Estándares de Aprendizaje

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
-------------------------	--------------------------------------



<p>2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.</p>	<p>2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos. 2.2. Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de problemas de mediana complejidad.</p>
<p>4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.</p>	<p>4.1. Desarrolla programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación. 4.2. Diseña aplicaciones para su uso en dispositivos móviles.</p>

## **UD 7. Programación estructurada.**

### **Objetivos**

1. Manejar con autonomía los conceptos básicos involucrados en programación estructurada.
2. Conocer la estructura de un programa en C++ y utilizar los diferentes tipos de datos.
3. Conocer los conceptos básicos de operación con variables y constantes: declaración, asignación de valores, impresión de su contenido y utilización con controles.
4. Manejar con soltura los operadores aritméticos en la realización de operaciones con variables o constantes.
5. Comprender el mecanismo de creación de contadores y utilizarlos cuando sea preciso.
6. Conocer el fundamento, disposición y función de las estructuras selectivas.
7. Emplear con soltura los operadores relacionales y lógicos en la creación de condiciones que serán empleadas en las estructuras selectivas.
8. Utilizar con competencia las estructuras iterativas, con todas sus variedades, estando al tanto de los elementos que las componen, su organización y la finalidad que se persigue.
9. Escribir el código respetando las normas básicas de presentación y de anidación de estructuras.
10. Escribir código empleando secuencias de instrucciones, tomas de decisiones y bucles.
11. Conocer el concepto de array, sus diferentes tipos, y emplearlos de forma competente en la creación de código.
12. Familiarizarse con las operaciones básicas que pueden realizarse con ficheros y con funciones, y utilizarlas en los códigos creados.

### **Contenidos**

#### **Lenguajes, compiladores e intérpretes.**

- Lenguajes de bajo nivel y de alto nivel.
- Compiladores e intérpretes.
- Pseudocódigo.
- Lenguajes más extendidos.
- Hola, mundo.

- Estructura de un programa C++.
- Probar un programa en Windows.

**Un programa que calcula.**

- Realizar operaciones prefijadas.
- Escribir varios textos.
- Escribir en varias líneas.
- Pedir datos al usuario.
- Números con decimales.
- Funciones matemáticas.

**Toma de decisiones.**

- If.
- Operadores relacionales.
- El caso contrario: else.
- Sentencias compuestas.
- Encadenar condiciones.
- Operador condicional
- Switch.

**Bucles.**

- While.
- Do-While.
- Contadores.
- For.
- Incremento y decremento.
- Otras operaciones aritméticas abreviadas.
- Declarar una variable dentro de for.
- Bucles sin fin.
- Interrumpir un bucle.
- Bucles anidados.

**Estructuras básicas de datos.**

- Contacto con los arrays.
- Un array para almacenar datos.
- Arrays y física: vectores.
- Arrays bidimensionales.
- Arrays y matemáticas: matrices.
- Valores iniciales de arrays.
- Arrays sobredimensionados.

**Ficheros.**

- Escritura en un fichero de texto.
- Lectura de un fichero de texto.
- Leer toda una línea, incluyendo espacios.
- Lectura hasta el final del fichero.
- Pedir el nombre al usuario.
- Errores en el acceso a ficheros.

- Contacto con los ficheros binarios.

**Funciones.**

- Los problemas de un código repetitivo.
- Una primera función.
- Parámetros de una función.
- Valor devuelto por una función.
- Modificar el valor de un parámetro.

**Criterios de Evaluación / Estándares de Aprendizaje**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	3.1. Elabora programas de mediana complejidad escribiendo el código correspondiente a partir de su flujograma. 3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.
5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. 5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.

**UD 8. Programación orientada a objetos.**

**Objetivos**

1. Familiarizar al alumnado con la filosofía subyacente en la Programación Orientada a Objetos (POO).
2. Manejar con competencia diferentes tipos de datos en la confección de programas informáticos en C++ (números, texto, etc.).
3. Utilizar registros en C++ incorporando arrays que faciliten la inclusión de un gran número de datos.
4. Comprender los conceptos de clase, objeto, herencia y encriptación relativos a la POO y hacer uso de ellos en la creación de programas concretos.
5. Utilizar las cadenas de texto y las estructuras dinámicas de forma autónoma en la confección de programas escritos en C++.
6. Entender la filosofía de trabajo en POO en lo relativo a la utilización de diversas fuentes en la creación de un programa y al proceso de definición, diseños e implementación de las clases en el mismo.

**Contenidos**

**Tipos de datos simples.**

- Rango de un número entero.

- Otros tamaños de números enteros.
- Enteros positivos y negativos.
- Carácter.
- Verdadero o falso: booleanos.
- Contacto con las cadenas de texto.

**Registros (struct).**

- Datos formados por varios campos.
- Arrays de registros.

**Clases.**

- Apariencia de una clase.
- Herencia.
- Ocultación de detalles.

**Cadenas de texto: la clase string.**

- Definición y lectura desde teclado.
- Longitud de la cadena.
- Acceder letra a letra.
- Subcadenas.
- Unir (concatenar) cadenas.
- Comparar.
- Buscar.

**Estructuras dinámicas**

**Diseño de clases.**

- Descripción del problema.
- Búsqueda de objetos y acciones.
- Asignación de atributos y métodos a objetos.
- Representación como diagrama de clases.

**Implementación de clases.**

**Criterios de Evaluación / Estándares de Aprendizaje**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.

**23. Evaluación**

**9.1. Procedimientos de Evaluación**

La evaluación de los alumnos se hará de forma continuada a lo largo de todo el curso.

- Evaluación inicial. Se realizará al principio del curso. No llevará calificación. Permitirá determinar los conocimientos previos de cada alumno. Esta información orientará al profesor para decidir el enfoque didáctico y el grado de profundidad con que debe desarrollar los contenidos. Además permitirá detectar aquellas alteraciones y disfunciones que pueden interferir en el proceso educativo y que requieran una atención especial.
- Evaluación continua.
  - A lo largo del desarrollo de las unidades didácticas se emplearán los instrumentos necesarios para una adecuada evaluación (pruebas escritas, proyectos, trabajo de clase, prácticas, ejercicios, exposiciones en clase,...)
    - Todos estos instrumentos tienen asociada una calificación.
    - La evaluación será formativa, informando a los alumnos de los puntos fuertes (para consolidarlos) y de los puntos débiles (para mejorarlos) en cada una de las entregas, bien por escrito o de modo verbal en clase.
    - A la hora de calificar una entrega, el profesor podrá solicitar al alumno (o grupo de alumnos) que realice una defensa de la misma. El alumno tendrá que explicar cómo la ha realizado y deberá contestar a las preguntas relacionadas que le haga el profesor. En este caso, la calificación se hará en función de la defensa. En el caso que se considere que existe una copia, ya sea parcial o total, de contenidos o de procesos, se tratará como un acto de mala fe y atentado contra el honor y el esfuerzo de otros alumnos y del profesor, obteniendo una nota de 0.
    - **No se recogerán entregas fuera de plazo.** Se informará al alumno sobre el modo de proceder, que podrá ser:
      - Entregar de nuevo, pudiendo el profesor poner entregas distintas a las ya solicitadas y pedir la defensa de las mismas, en la fecha asignada para la recuperación.
      - Prueba escrita o práctica relacionada, el día asignado para la recuperación.
  - Al finalizar cada unidad didáctica, si así se requiere, se realizará una prueba escrita individual (teórico y/o práctica).

## 9.2. Secuencia de calificación de los criterios de evaluación

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (AA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Criterio de evaluación (CE).

Estándar de aprendizaje (EA).



**Criterio de evaluación nº 1: Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. (5%)**

<b>SECUENCIA DE CALIFICACIÓN</b>	Básicos (Suficiente: 5)	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	1.1 Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	<b>INSTRUMENTOS QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO</b>	Actividades y ejercicios. Trabajo en clase. Prueba escrita.
<b>CCBB</b> que se evalúan		CCL, CMCT, CD, AA, CSYC			
<b>UDD</b> en las que se evalúa el criterio		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación orientada a objetos.</li> </ul>			

<b>Criterio de evaluación nº 2: Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. (10%)</b>					
<b>SECUENCIA DE CALIFICACIÓN</b>	Básicos (Suficiente: 5)	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	2.1 Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.	<b>INSTRUMENTOS QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO</b>	Actividades y ejercicios. Trabajo en clase. Prueba escrita.
			2.2 Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de problemas de mediana complejidad.		
<b>CCBB</b> que se evalúan		CCL, CMCT, CD, AA, CSYC, SIEP			
<b>UDD</b> en las que se evalúa el criterio		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación.</li> </ul>			



		<b>Criterio de evaluación nº 3: Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. (10%)</b>		
<b>SECUENCIA DE CALIFICACIÓN</b>	Básicos (Suficiente: 5)	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	3.1 Elabora programas de mediana complejidad escribiendo el código correspondiente a partir de su flujograma.	<b>INSTRUMENTOS QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO</b>
			3.2 Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	
				Actividades y ejercicios. Trabajo en clase. Prueba escrita.
<b>CCBB</b> que se evalúan		CCL, CMCT, CD, AA, CSYC, SIEP		
<b>UDD</b> en las que se evalúa el criterio		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación estructurada.</li> </ul>		

		<b>Criterio de evaluación nº 4: Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. (8%)</b>		
<b>SECUENCIA DE CALIFICACIÓN</b>	Básicos (Suficiente: 5)	<b>I ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	4.1 Desarrolla programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	<b>INSTRUMENTOS QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO</b>
			4.2 Diseña aplicaciones para su uso en dispositivos móviles.	
				Actividades y ejercicios. Proyecto. Trabajo en clase. Prueba escrita.
<b>CCBB</b> que se evalúan		CCL, CMCT, CD, AA, CSYC, SIEP, CEC		
<b>UDD</b> en las que se evalúa el criterio		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación.</li> </ul>		

<b>Criterio de evaluación nº 5: Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. (10%)</b>					
<b>SECUENCIA DE CALIFICACIÓN</b>	Básicos (Suficiente: 5)	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	5.1 Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	<b>INSTRUMENTOS QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO</b>	Actividades y ejercicios. Trabajo en clase. Prueba escrita.
			5.2 Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.		
<b>CCBB</b> que se evalúan		CCL, CMCT, CD, AA, CSYC, SIEP			
<b>UDD</b> en las que se evalúa el criterio		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación estructurada.</li> </ul>			

**Criterio de evaluación nº 6: 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. (10%)**

<b>SECUENCIA DE CALIFICACIÓN</b>	Básicos (Suficiente: 5)	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	6.2 Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	<b>INSTRUMENTOS QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO</b>	Actividades y ejercicios. Proyecto. Trabajo en clase. Prueba escrita.
			6.1 Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que ésta se basa.		
<b>CCBB</b> que se evalúan		CCL, CMCT, CD, AA, CSYC, SIEP, CEC			
<b>UDD</b> en las que se evalúa el criterio		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La era digital.</li> </ul>			

		<b>Criterio de evaluación nº 7: 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. (33%)</b>		
<b>SECUENCIA DE CALIFICACIÓN</b>	Básicos (Suficiente: 5)	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	7.1 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.	<b>INSTRUMENTOS QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO</b>
			7.2 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.	
<b>CCBB</b> que se evalúan		CCL, CMCT, CD, AA, CSYC, SIEP, CEC		
<b>UDD</b> en las que se evalúa el criterio		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blogs.</li> <li>• Diseño y edición de páginas web con gestores de contenido.</li> <li>• Elaboración de páginas web con lenguajes de marcas.</li> </ul>		
Actividades y ejercicios. Proyecto. Trabajo en clase. Prueba escrita.				

<b>Criterio de evaluación nº 8: 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. (8%)</b>					
<b>SECUENCIA DE CALIFICACIÓN</b>	Básicos (Suficiente: 5)	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	8.1 Describe las posibilidades de utilización de dispositivos móviles para la realización de trabajos colaborativos en la web.	<b>INSTRUMENTOS QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO</b>	Actividades y ejercicios. Proyecto. Trabajo en clase. Prueba escrita.
			8.2 Utiliza herramientas proporcionadas por las nuevas tecnologías basadas en la web 2.0. para la realización de trabajos colaborativos.		
			8.3 Investiga la situación actual y la influencia en la vida cotidiana y en el ámbito profesional de las nuevas tecnologías, describiendo ejemplos.		
<b>CCBB</b> que se evalúan		CCL, CMCT, CD, AA, CSYC, SIEP, CEC			
<b>UDD</b> en las que se evalúa el criterio		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La era digital.</li> </ul>			

		<b>Criterio de evaluación nº 9: Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal. (2%)</b>		
<b>SECUENCIA DE CALIFICACIÓN</b>	Básicos (Suficiente: 5)	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	9.1 Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.  9.3 Valora la importancia de la utilización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	<b>INSTRUMENTOS QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO</b>
			9.2 Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	
<b>CCBB</b> que se evalúan		CCL, CMCT, CD, AA, CSYC, CEC		
<b>UDD</b> en las que se evalúa el criterio		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad informática</li> </ul>		

		<b>Criterio de evaluación nº 10: 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. (4%)</b>		
<b>SECUENCIA DE CALIFICACIÓN</b>	Básicos (Suficiente: 5)	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	10.2 Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos. 10.3 Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.	<b>INSTRUMENTOS QUE PERMITEN COMPROBAR SU DESARROLLO</b>
			10.1 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. 10.4 Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados. 10.5 Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet tanto en equipos informáticos como en dispositivos móviles.	
<b>CCBB</b> que se evalúan		CCL, CMCT, CD, AA, CSYC, CEC		
<b>UDD</b> en las que se evalúa el criterio		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad informática.</li> </ul>		
		Actividades y ejercicios. Trabajo en clase. Prueba escrita.		



- Para calificar cada EA se usarán los distintos instrumentos de evaluación indicados (todos o parte de ellos según se considere necesario). En la programación de aula se recogerán los porcentajes asignados a los diferentes instrumentos de evaluación utilizados.
- Cada CE se evaluará independientemente de los demás, obteniéndose una calificación numérica de 0 a 10.
- Para que un CE sea considerado superado, el alumno deberá tener una calificación promedio  $\geq 5$  de todos los EEAA de ese CE.
- Para obtener la nota de una evaluación, se prorratearán los porcentajes asignados a los CE que se estén calificando en dicha evaluación. En el caso de que en una evaluación no se hayan calificado todos los EEAA de un CE, se prorratearán los porcentajes de los EEAA evaluados, quedando el CE pendiente de calificación hasta que se evalúen todos los EEAA del mismo.
- Para superar la asignatura, el alumno deberá haber obtenido en cada uno de los CCEE una nota  $\geq 5$ .

### **9.3. Procedimiento de recuperación**

- Después de cada evaluación el alumno deberá recuperar únicamente los CE no logrados hasta el momento.
- En las recuperaciones, se emplearán los instrumentos que se consideren más adecuados para la evaluación de cada uno de los CE no superados. En la programación de aula se recogerán los porcentajes asignados a los diferentes instrumentos de evaluación utilizados.
- Se han categorizado los EEAA, identificando algunos de ellos como básicos. Esto permitirá mayor objetividad de cara a realizar la recuperación correspondiente a la evaluación extraordinaria. Dicha recuperación se realizará en base a ellos, cuando por cuestiones de viabilidad temporal sea imposible evaluar todos los EEAA. Así, se podría considerar un CE como logrado, cuando la calificación ponderada de todos los EEAA sea  $\geq 5$  pero tenga EEAA no superados.

## **24. Contenidos transversales**

Aparte de los temas propios de la asignatura, se podrían desarrollar los siguientes temas transversales: educación moral y cívica, educación para la paz, educación para la salud, educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos, educación ambiental y educación del consumidor.

A continuación se reseñan una serie de fechas idóneas para motivar la reflexión, el trabajo sobre los temas transversales tanto por medio de actividades normales o extraordinarias para la educación en valores, capacidad crítica del alumnado: 7 de abril (día mundial de la salud, charla sobre riesgos laborales en informática), 5 de junio (día mundial del medioambiente, actividad de reciclaje y concienciación medioambiental en el entorno de trabajo), 15 de marzo (día internacional del consumidor, políticas sobre adquisición de material de forma responsable), 8 de marzo (día internacional de la mujer, charla sobre el papel de la mujer en informática), 21 de marzo (día Internacional de la eliminación de la discriminación, actividad sobre la informática en países

subdesarrollados, ONGs, y uso de software libre), 30 de enero (día escolar de la no violencia y la paz, actividad sobre aplicaciones informáticas para la paz), 31 de mayo (día de Castilla La-Mancha, debate en clase sobre el desarrollo de aplicaciones informáticas en nuestra región y condiciones laborales), 28 de abril (día internacional de la seguridad y salud en el trabajo, charlas sobre el ciberacoso, sexting y los problemas en internet).

## **25. Medias de inclusión educativa**

A lo largo del periodo académico pondremos énfasis en los alumnos/as necesitados de apoyo. Al ir avanzando en los contenidos se pondrá de manifiesto la diversidad que presentan nuestros alumnos/as, para atenderla correctamente se plantearán actividades de refuerzo y ampliación que nos permitan dar respuesta a las diferentes capacidades, motivaciones, estilos de aprendizaje, así como los intereses de los alumnos/as.

Las siguientes actuaciones permiten atender las diferencias individuales del alumnado:

- Graduar la dificultad de las tareas que se propongan, de forma que todo el alumnado pueda encontrar espacios de respuesta acordes a sus capacidades. Para ello dichas tareas se gradúan en cuanto a un nivel de dificultad creciente.
- Formar grupos de trabajo heterogéneos en las actividades del aula, con la flexibilidad en el reparto de tareas, y fomentar el apoyo y la colaboración mutua.
- Proponer actividades complementarias, tanto durante el desarrollo de los contenidos como en las fases de realización de los trabajos, afines a las actividades que se estén realizando.

### **Alumnos con ritmo de aprendizaje rápido o con altas capacidades intelectuales**

Para aquellos alumnos y alumnas con nivel elevado de conocimientos o con un ritmo de enseñanza-aprendizaje más rápido, se plantea una serie de actividades de ampliación que permitan mantener la motivación de estos alumnos mientras el resto de compañeros alcanzan los objetivos propuestos. Estas actividades son a nivel de investigación y de profundización sobre los temas vistos en clase.

### **Alumnos con dificultades de aprendizaje**

Se plantearán actividades que puedan servir para aquellos alumnos con un menor ritmo de aprendizaje y con necesidad de reforzar los contenidos planteados en cada unidad.

### **Alumnos repetidores o que no han promocionado positivamente en el curso anterior**

Para los alumnos que no promocionaron positivamente en el curso anterior se analizarán las causas que motivaron este hecho para poder tomar acciones concretas. Estas acciones pueden ser las mismas que las consideradas para aquellos alumnos/as con ritmo de aprendizaje alto o bajo, dependiendo de sus características.

### **Alumnos con trastornos graves de conducta**

Se insistirá básicamente en reforzar los contenidos mínimos mediante actividades de refuerzo pedagógico como, por ejemplo:

- Modificar la ubicación en clase.
- Repetición individualizada de algunas explicaciones
- Propuesta de actividades complementarias que sirvan de apoyo.
- Potenciar la participación en clase.
- Propuesta de interrogantes para potenciar la curiosidad y con ello el aprendizaje.

### **Alumnos con discapacidad física**

Se debería estudiar el tipo de dispositivos (periféricos) que precisan y hacer la pertinente consulta y solicitud a las autoridades o asociaciones dedicadas a tal fin.

Los procesos de evaluación se adecuarán a las adaptaciones metodológicas de las que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas de evaluación.

# **MÓDULO: APLICACIONES WEB**

**Impartido por:**

**Rocío Coral López García**

**CURSO 2019-2020**

## 1. INFORMACIÓN GENERAL DEL TÍTULO DE TÉCNICO EN SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES

En el REAL DECRETO 1691/2007, de 14 de diciembre (BOE nº. 15 de 17 enero de 2008) se establece el título de *Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes* y se fijan sus enseñanzas mínimas. El título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes queda identificado por los siguientes elementos:

- **Denominación:** Sistemas Microinformáticos y Redes.
- **Nivel:** Formación Profesional de Grado Medio.
- **Duración:** 2.000 horas.
- **Familia Profesional:** Informática y Comunicaciones.
- **Referente europeo:** CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

En el Decreto 107/2009, de 04/08/2009, se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al Título de Técnico o Técnica en Sistemas Microinformáticos y Redes, en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2009/11413].

### 1.1. Objetivos generales del ciclo formativo

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.

- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- n) Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- a) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
- p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

Los objetivos educativos mantienen una relación estrecha y jerárquica entre ellos. Los objetivos generales del Ciclo Formativo no son directamente evaluables, sino que se concretan en los **Resultados de aprendizaje** de los diferentes módulos profesionales, a las cuales corresponden unos **Criterios de evaluación**, expresados también en términos de capacidades.

**Resultados de aprendizaje:** Comportamiento esperado de los alumnos que les permita alcanzar la cualificación profesional y el nivel de formación acreditado por el título.

**Criterios de evaluación:** Conjunto de previsiones que para cada capacidad terminal indican el grado de concreción aceptable de la misma.

Los objetivos de los distintos módulos profesionales, expresados en términos de resultados de aprendizaje y definidos en el real decreto que establece el título y sus respectivas enseñanzas comunes, son una pieza clave del currículo y definen el comportamiento del alumno en términos de los resultados evaluables que se requieren para alcanzar los aspectos básicos de la competencia profesional. Estos aspectos básicos aseguran una cualificación común del titulado, garantía de la validez del título en todo el territorio del Estado.

Los criterios de evaluación correspondientes a cada resultado de aprendizaje permiten comprobar el nivel de adquisición del mismo y constituyen la guía y el soporte para definir las actividades propias del proceso de evaluación.

## 1.2. Competencia general

La competencia general de este título consiste en *instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.*

Este profesional ejerce su actividad principalmente en empresas del sector servicios que se dediquen a la comercialización, montaje y reparación de equipos, redes y servicios microinformáticos en general, como parte del soporte informático de la organización o en entidades de cualquier tamaño y sector productivo que utilizan sistemas microinformáticos y redes de datos para su gestión.

### 1.3. Entorno profesional

Este profesional ejerce su actividad principalmente en empresas del sector servicios que se dediquen a la comercialización, montaje y reparación de equipos, redes y servicios microinformáticos en general, como parte del soporte informático de la organización o en entidades de cualquier tamaño y sector productivo que utilizan sistemas microinformáticos y redes de datos para su gestión.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Técnico instalador-reparador de equipos informáticos.
- Técnico de soporte informático.
- Técnico de redes de datos.
- Reparador de periféricos de sistemas microinformáticos.
- Comercial de microinformática.
- Operador de tele-asistencia.
- Operador de sistemas.

### 1.4. Perfil profesional

El perfil profesional del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

### 1.5. Relación de los módulos con las Unidades de Competencia.

La siguiente tabla relaciona los módulos profesionales de este ciclo con las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales:

UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS PROFESIONALES
UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.	0222. Sistemas operativos monopuesto.
UC0958_2: Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación de clientes.	0222. Sistemas operativos monopuesto. 0226. Seguridad Informática.
UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos.	0225. Redes locales.
UC0221_2: Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.	0223. Aplicaciones ofimáticas.
UC0222_2: Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.	0223. Aplicaciones ofimáticas.
UC0953_2: Montar equipos microinformáticos.	0221. Montaje y mantenimiento de equipos.

UC0954_2: Reparar y ampliar equipamiento microinformático.	0221. Montaje y mantenimiento de equipos.
UC0957_2: Mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos.	0226. Seguridad informática.
UC0955_2: Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local.	0227. Servicios en red.
UC0956_2: Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas.	0227. Servicios en red
UC0959_2: Mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas informáticos.	0226. Seguridad informática

## 2. PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DE APLICACIONES WEB

### 2.1. Objetivos generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), c), i), k), l) y m) del título:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

### 2.2. Competencias profesionales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias a), c), f), i), j), m), n), ñ), q) y r) del título:

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.



- i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- q) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

### 2.3. Relación de unidades didácticas por evaluaciones

El desarrollo de los contenidos del módulo se llevará a cabo a lo largo del curso académico tal y como se indica a continuación:

Unidades de Trabajo	Horas	Evaluación
UT1. Internet, características y evolución	14	1ª
UT2. Elaboración de páginas web	38	1ª
UT3. Hojas de estilo	30	2ª
UT4. Instalación de gestores de contenidos	32	2ª
UT5. Sistemas de gestión de aprendizaje a distancia	24	3ª
UT6. Servicios de gestión de archivos web	8	3ª
UT7. Instalación de aplicaciones de ofimática web	8	3ª
UT8. Instalación de aplicaciones web de escritorio	8	3ª
UT9. Lenguaje JavaScript	12	3ª

La distribución horaria asignada a las unidades de trabajo se ha realizado teniendo en cuenta las fechas de evaluación facilitadas por el equipo directivo del centro. Estas fechas se fijan siguiendo la Resolución de 28/08/2019, de la Viceconsejería de Educación, por la que se dictan instrucciones referidas al calendario de aplicación para las evaluaciones del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria, primer curso de Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas

Artísticas en los centros docentes de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha a partir del curso 2019-2020.

Esta planificación podría ser adaptada en función del desarrollo del curso y de las características del alumnado.

## 2.4. Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos

El módulo profesional “Aplicaciones Web” se imparte en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Medio “Sistemas Microinformáticos y Redes”. Dicho ciclo corresponde a la familia profesional de Informática y comunicaciones. Este módulo tiene una duración de 192 horas, impartándose 6 horas semanales.

El desarrollo curricular de este Módulo tiene como referencias de partida el REAL DECRETO 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, así como las correspondientes enseñanzas comunes, y el DECRETO 107/2009, de 4 de agosto, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en Castilla-La Mancha.

A continuación, se especifican los Resultados de Aprendizaje (RA) con sus correspondientes Criterios de Evaluación (CE) y contenidos. Además, se indica el contenido mínimo que deberá alcanzar el alumno para superar el módulo:

<b>RA 1.</b> Conoce los conceptos básicos de Internet, sus características, su evolución y sus tendencias.	
Criterios de evaluación	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han descrito los conceptos básicos de Internet.</li> <li>b) Se ha descrito el esquema de funcionamiento básico de un servicio web.</li> <li>c) Se ha descrito la estructura de almacenamiento de la información relacionada con un servicio web.</li> <li>d) Se han identificado los conceptos básicos de una base de datos asociada a un servicio web.</li> <li>e) Se han descrito las últimas tendencias en Internet, el significado de las redes sociales en Internet y se han analizado sus características y evolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos de Internet.</li> <li>- Esquema de funcionamiento básico de un servicio web.</li> <li>- Estructura de almacenamiento de la información relacionada con un servicio web.</li> <li>- Introducción a las bases de datos asociadas a un servicio web.</li> <li>- Últimas tendencias en Internet. Concepto de Red Social. Características y evolución.</li> </ul>
Contenido mínimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos de Internet.</li> <li>- Esquema de funcionamiento básico de un servicio web.</li> <li>- Estructura de almacenamiento de la información relacionada con un servicio web.</li> </ul>
Unidades de Trabajo	UT1

**RA 2.** Elabora páginas web con lenguajes de marcas mediante herramientas editoras de textos y específicas de desarrollo web, incluyendo script de navegador.

Criterios de evaluación		Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado las características generales de los lenguajes de marcas.</li> <li>b) Se ha realizado la estructura de un documento HTML identificado las secciones que lo componen.</li> <li>c) Se ha reconocido la funcionalidad de las principales etiquetas y atributos del lenguaje HTML.</li> <li>d) Se han establecido las semejanzas y diferencias entre los lenguajes HTML y XHTML.</li> <li>e) Se ha reconocido la utilidad de XHTML en los sistemas de gestión de información.</li> <li>f) Se han utilizado herramientas en la creación de documentos web.</li> <li>g) Se han incluido elementos multimedia en documentos web.</li> <li>h) Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo.</li> <li>i) Se han aplicado hojas de estilo.</li> <li>j) Se han identificado las ventajas que aporta la integración de scripts de navegador en documentos web.</li> <li>k) Se han integrado distintos tipos de scripts en documentos web.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lenguajes de marcas. Clasificación.</li> <li>- Identificación de etiquetas y atributos de HTML.</li> <li>- XHTML: diferencias sintácticas y estructurales con HTML.</li> <li>- Versiones de HTML y de XHTML.</li> <li>- Características de las herramientas de desarrollo web.</li> <li>- Integración de elementos multimedia en documentos web.</li> <li>- Hojas de estilo.</li> <li>- Integración de scripts de navegador en documentos web.</li> </ul>
Contenido mínimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de etiquetas y atributos de HTML.</li> <li>- Características de las herramientas de desarrollo web.</li> <li>- Integración de elementos multimedia en documentos web.</li> <li>- Hojas de estilo.</li> </ul>	
Unidades de Trabajo	UT2, UT3 y UT9	

**RA 3.** Instala gestores de contenidos, identificando sus aplicaciones y configurándolos según requerimientos.

Criterios de evaluación		Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado los requerimientos necesarios para instalar gestores de contenidos.</li> <li>b) Se han instalado diferentes tipos de gestores de contenidos.</li> <li>c) Se han gestionado usuarios con roles diferentes.</li> <li>d) Se ha personalizado la interfaz del gestor de contenidos.</li> <li>e) Se han creado contenidos.</li> <li>f) Se han publicado los contenidos.</li> <li>g) Se han realizado pruebas de funcionamiento.</li> <li>h) Se han realizado tareas de actualización del gestor de contenidos, especialmente las de seguridad.</li> <li>i) Se han instalado y configurado los módulos y</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.</li> <li>- Creación de usuarios y grupos de usuarios.</li> <li>- Utilización del interfaz gráfico. Personalización del entorno.</li> <li>- Funcionalidades proporcionadas por el gestor de contenidos.</li> <li>- Creación de contenidos.</li> <li>- Publicación.</li> <li>- Plantillas.</li> <li>- Sindicación.</li> <li>- Funcionamiento de los gestores de contenidos.</li> </ul>

<p>menús necesarios.</p> <p>j) Se han gestionado plantillas.</p> <p>k) Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por el propio gestor de contenidos.</p> <p>l) Se han habilitado foros y establecido reglas de acceso.</p> <p>m) Se han realizado pruebas de funcionamiento.</p> <p>n) Se han realizado copias de seguridad de los contenidos del gestor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualizaciones del gestor de contenidos.</li> <li>- Configuración de módulos y menús.</li> </ul>
<p>Contenido mínimo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.</li> <li>- Creación de usuarios y grupos de usuarios.</li> <li>- Funcionalidades proporcionadas por el gestor de contenidos.</li> <li>- Creación de contenidos.</li> <li>- Funcionamiento de los gestores de contenidos.</li> <li>- Configuración de módulos y menús.</li> </ul>
<p>Unidades de Trabajo</p>	<p>UT4</p>

**RA 4.** Instala sistemas de gestión de aprendizaje a distancia, describiendo la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.

<p>Criterios de evaluación</p>	<p>Contenidos</p>
<p>a) Se ha reconocido la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.</p> <p>b) Se han realizado modificaciones en la estética o aspecto del sitio.</p> <p>c) Se han manipulado y generado perfiles personalizados.</p> <p>d) Se ha comprobado la funcionalidad de las comunicaciones mediante foros, consultas, entre otros.</p> <p>e) Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos.</p> <p>f) Se han realizado copias de seguridad y restauraciones.</p> <p>g) Se han realizado informes de acceso y utilización del sitio.</p> <p>h) Se ha comprobado la seguridad del sitio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos lógicos: comunicación, materiales y actividades.</li> <li>- Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.</li> <li>- Modos de registro. Interfaz gráfico asociado.</li> <li>- Personalización del entorno. Navegación y edición.</li> <li>- Creación de cursos siguiendo especificaciones.</li> <li>- Gestión de usuarios y grupos.</li> <li>- Activación de funcionalidades.</li> </ul>
<p>Contenido mínimo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.</li> <li>- Navegación y edición.</li> <li>- Creación de cursos siguiendo especificaciones.</li> <li>- Gestión de usuarios y grupos.</li> <li>- Activación de funcionalidades.</li> </ul>
<p>Unidades de Trabajo</p>	<p>UT5</p>

**RA 5.** Instala servicios de gestión de archivos web, identificando sus aplicaciones y

verificando su integridad.	
Criterios de evaluación	Contenidos
<p>a) Se ha establecido la utilidad de un servicio de gestión de archivos web.</p> <p>b) Se han descrito diferentes aplicaciones de gestión de archivos web.</p> <p>c) Se ha instalado y adaptado una herramienta de gestión de archivos web.</p> <p>d) Se han creado y clasificado cuentas de usuario en función de sus permisos.</p> <p>e) Se han creado grupos de gestión de personas usuarias.</p> <p>f) Se han gestionado archivos y directorios.</p> <p>g) Se han utilizado archivos de información adicional.</p> <p>h) Se han aplicado criterios de indexación sobre los archivos y directorios.</p> <p>i) Se ha comprobado la seguridad del gestor de archivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación.</li> <li>- Navegación y operaciones básicas.</li> <li>- Administración del gestor. Usuarios y permisos. Tipos de usuario.</li> <li>- Creación de recursos compartidos.</li> <li>- Gestión documental de archivos. Versiones.</li> </ul>
Contenido mínimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación.</li> <li>- Navegación y operaciones básicas.</li> <li>- Administración del gestor. Usuarios y permisos. Tipos de usuario.</li> <li>- Creación de recursos compartidos.</li> </ul>
Unidades de Trabajo	UT6

<b>RA 6.</b> Instala aplicaciones de ofimática web, describiendo sus características y entornos de uso.	
Criterios de evaluación	Contenidos
<p>a) Se ha establecido la utilidad de las aplicaciones de ofimática web.</p> <p>b) Se han descrito diferentes aplicaciones de ofimática web (procesador de textos, hoja de cálculo, entre otras).</p> <p>c) Se han instalado aplicaciones de ofimática web.</p> <p>d) Se han gestionado las cuentas de usuario.</p> <p>e) Se han gestionado grupos de usuarios.</p> <p>f) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios y grupos.</p> <p>g) Se han reconocido las prestaciones específicas de cada una de las aplicaciones instaladas.</p> <p>h) Se han utilizado las aplicaciones de forma colaborativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación.</li> <li>- Utilización de las aplicaciones instaladas.</li> <li>- Gestión de usuarios y permisos asociados.</li> <li>- Comprobación de la seguridad.</li> </ul>
Contenido mínimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación.</li> <li>- Utilización de las aplicaciones instaladas.</li> <li>- Gestión de usuarios y permisos asociados.</li> </ul>
Unidades de Trabajo	UT7

<b>RA 7.</b> Instala aplicaciones web de escritorio, describiendo sus características y entornos de uso.	
Criterios de evaluación	Contenidos
a) Se han descrito diferentes aplicaciones web de escritorio. b) Se han instalado aplicaciones para proveer de acceso web al servicio de correo electrónico. c) Se han configurado las aplicaciones para integrarlas con un servidor de correo. d) Se han gestionado las cuentas de usuario. e) Se ha verificado el acceso al correo electrónico. f) Se han instalado aplicaciones de calendario web. g) Se han reconocido las prestaciones específicas de las aplicaciones instaladas (citas, tareas, entre otras).	- Concepto de aplicaciones web de escritorio. - Aplicaciones de correo web. - Instalación. - Gestión de usuarios.
Contenido mínimo	- Concepto de aplicaciones web de escritorio. - Instalación. - Gestión de usuarios.
Unidades de Trabajo	UT8

## SECUENCIACIÓN DEL CONTENIDO POR UNIDADES

### UT1. Internet, características y evolución

- Conceptos básicos de Internet
- Fundamentos de la web
- La Web 1.0
- La Web 2.0
- La Web 3.0
- Navegador web
- Servidores web
- Funcionamiento básico de un servicio web
- Estructura de la información de un sitio web
- Bases de datos asociadas a un servicio web
- Las redes sociales
- Hacia la Web 4.0

### UT2. Elaboración de páginas web

- Herramientas para la creación de sitios web
- Estructura de un documento HTML

- Normas de HTML
- Etiquetas para formateo de texto
- Etiquetas para listas
- Hipervínculos
- Imágenes
- Tablas
- Formularios
- Lenguaje XHTML

### **UT3. Hojas de estilo**

- Sintaxis básicas de CSS
- Normas básicas a la hora de crear CSS
- Aplicar CSS a un documento
- Atributos de las hojas de estilos
- Selector de clase
- El elemento <div>
- Elaborar menús
- Estilos para tablas
- Contenedores

### **UT4. Instalación de gestores de contenidos**

- Definición y tipos
- Instalación de una wiki basada en DokuWiki
- Manejo de Dokuwiki
- Instalación de Joomla!
- Gestión de menús
- Gestión de extensiones
- Gestión de usuarios
- Copia de seguridad en Joomla
- Actualización de Joomla

### **UT5. Sistemas de gestión de aprendizaje a distancia**

- ¿Qué es un sistema de gestión de aprendizaje a distancia?
- Instalación y configuración básica
- Personalización del entorno
- Creación de categorías y cursos

- Gestión de usuarios y grupos
- Modos de autenticación de usuarios
- Extensiones
- Añadir funcionalidades
- Tareas de administración básica

#### **UT6. Servicios de gestión de archivos web**

- Archivos en la nube
- Servicios de alojamiento de archivos en la web
- Definición DMS y gestión documental
- Instalación y uso de un servicio de archivos

#### **UT7. Instalación de aplicaciones de ofimática web**

- Definición
- Gestión de documentos con Google Drive
- Gestión de documentos con Zoho
- Gestión de documentos con Thinkfree Online

#### **UT8. Instalación de aplicaciones web de escritorio**

- Escritorios virtuales
- Sistemas operativos web o WebOS
- Aplicaciones de escritorio online eyeOS
- Instalación de eyeOS

#### **UT9. Lenguaje JavaScript**

- Empezando con JavaScript
- Entrada de datos de teclado
- Elementos básicos de programación
- Estructuras de control
- Estructuras repetitivas
- Funciones útiles para manejar cadenas de texto
- Funciones en JavaScript

### **2.5. Metodología didáctica**

La impartición del módulo se fundamentará en los siguientes aspectos:



- Dado lo amplio de los contenidos a tratar durante el curso y debido a la complejidad del módulo, se considera que antes de empezar a trabajar con herramientas específicas se necesita cierta base teórica y práctica para analizar después los productos de los que se dispone para trabajar durante el curso.
- Los trabajos de carácter práctico se realizarán individualmente si el número de ordenadores de los que se dispone en el aula es suficiente para que así sea, o en grupos de cómo máximo dos alumnos/as si no hubiera suficientes equipos.
- Ciertos trabajos requieren la formalización de grupos de trabajo donde puedan poner en común los conocimientos de todos sus miembros, y se fomente la coordinación entre ellos y el intercambio de conocimientos con el resto de alumnos/as del grupo.
- Las primeras unidades de trabajo serán de fundamentos teóricos, siendo expuestas por la profesora, orientadas a la adquisición de conocimientos fundamentales para el desarrollo del resto de unidades de trabajo.
- La profesora explicará los contenidos teóricos de cada unidad acompañado de la demostración práctica, y posteriormente los/as alumnos/as, en sus puestos de trabajo, desarrollarán ejercicios de tipo práctico, encaminados a la adquisición de los conocimientos implicados en cada práctica.
- La profesora resolverá todas las dudas que se presenten durante las clases. Incluso si se considerase necesario se realizarán ejercicios específicos que aclaren los conceptos que más cueste comprender a los alumnos.
- Los ejercicios prácticos se realizarán en el aula de ordenadores utilizando las herramientas software especificadas en cada Unidad de Trabajo. Las prácticas se resolverán de forma individual o en grupo, depende del número de alumnos que haya por cada ordenador, de todas formas, no es aconsejable que haya más de dos alumnos por cada equipo informático.
- Los ejercicios propuestos deberán ser resueltos por los/as alumnos/as en horas de clase o bien en casa.
- Para el trabajo en el aula, los/as alumnos/as dispondrán de toda la documentación que se considere oportuna, además de la asistencia permanente de la profesora.
- Además, se podrá proponer algún trabajo que englobe conocimientos de varias unidades de trabajo para comprobar que los conocimientos mínimos exigidos en cada una de las unidades han sido satisfactoriamente asimilados por los alumnos del Ciclo Formativo.

## **2.6. Recursos didácticos**

Aparte del equipamiento necesario de aula como ordenadores, proyector, pizarra, mesas de trabajo, papel, lápiz.... El material didáctico usado para el desarrollo de la siguiente programación se compone de:

- Libro de texto “Aplicaciones Web” Ed. Paraninfo. Alicia y M<sup>a</sup> Jesús Ramos Martín. 2<sup>a</sup> Edición, ISBN: 978-84-283-9875-6. Será la base para el desarrollo funcional de las clases, y base fundamental para las pruebas escritas.
- Cada uno/a de los alumnos/as debe disponer de una cuenta de correo electrónico, para poder establecer comunicación con el profesor a través de este medio.
- Programas necesarios para la realización de los ejercicios prácticos.
- Apuntes complementarios facilitados por el profesor.

- Libros especializados sobre las distintas unidades de trabajo, para consultas y complementarios a los apuntes facilitados por el profesor.
- Documentación obtenida de Internet sobre temas puntuales de las unidades de trabajo.
- Documentación referente al software y hardware utilizado en el desarrollo de los temas.
- Revistas especializadas, CD-ROM con documentación, etc. Para que el/la alumno/a tenga contacto con las nuevas tendencias y evoluciones del hardware y software.
- Libros de lectura, bien en papel o digitales, cuya sinopsis esté relacionada con el módulo de Aplicaciones Web o con el ciclo formativo de Sistemas Microinformáticos y Redes, para incentivar y colaborar con el Plan de Lectura que será llevado a cabo en el centro durante el presente curso.
- Visualización de videos, películas o documentales, en la propia aula o en una sala de cine, cuya sinopsis esté relacionada con nuestro módulo, para hacer ver al alumnado la importancia de las Aplicaciones Web.

## 2.7. Procedimientos de evaluación

La evaluación de los alumnos se hará de forma continuada a lo largo de todo el curso.

- Evaluación inicial. Se realizará al principio del curso. No llevará calificación. Permitirá determinar los conocimientos previos de cada alumno. Esta información orientará a la profesora para decidir el enfoque didáctico y el grado de profundidad con que debe desarrollar los contenidos. Además, permitirá detectar aquellas alteraciones y disfunciones que pueden interferir en el proceso educativo y que requieran una atención especial.
- Evaluación continua.
  - A lo largo del desarrollo de las unidades de trabajo se emplearán los instrumentos necesarios para una adecuada evaluación (pruebas escritas, proyectos, trabajo de clase, casos prácticos, ejercicios, exposiciones en clase,...)
    - Todos estos instrumentos tienen asociada una calificación.
    - La evaluación será formativa, informando a los alumnos de los puntos fuertes (para consolidarlos) y de los puntos débiles (para mejorarlos) en cada una de las entregas, bien por escrito o de modo verbal en clase.
    - A la hora de calificar una entrega, la profesora podrá solicitar al alumno (o grupo de alumnos) que realice una defensa de la misma. El alumno tendrá que explicar cómo la ha realizado y deberá contestar a las preguntas relacionadas que le haga la profesora. En este caso, la calificación se hará en función de la defensa. En el caso de que se considere que existe una copia, ya sea parcial o total, de contenidos o de procesos, se tratará como un acto de mala fe y atentado contra el honor y el esfuerzo de otros alumnos y de la profesora, obteniendo una nota de 0.
    - **No se recogerán entregas fuera de plazo.** Se informará al alumno sobre el modo de proceder, que podrá ser:

- Entregar de nuevo, pudiendo la profesora poner entregas distintas a las ya solicitadas, y pedir la defensa de las mismas, en la fecha asignada para la recuperación.
  - Prueba escrita o práctica relacionada, el día asignado para la recuperación.
- Al finalizar cada unidad de trabajo, si así se requiere, se realizará una prueba escrita individual (teórico y/o práctica).

#### PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTÍNUA:

- La asistencia a clase es obligatoria y presencial. Aquellos alumnos cuyo número total de faltas injustificadas sea superior al 20% de la carga total del módulo 192 horas, es decir, 39 horas, no tendrá derecho a la evaluación continua.
- Estos alumnos realizarán al final de curso una serie de pruebas, que podrán ser distintas a las que realicen el resto de los alumnos, que versarán sobre los contenidos impartidos durante el curso.
- Además de las pruebas realizadas anteriormente, el alumno deberá entregar los trabajos y prácticas realizadas durante el curso para poder aprobar, pudiéndosele pedir prácticas distintas al resto de alumnos.
- El plazo de entrega de estas prácticas será el establecido por la profesora y siempre antes del día del examen.

		Resultado de aprendizaje nº 1: <b>Conoce los conceptos básicos de Internet, sus características, su evolución y sus tendencias. (8%)</b>		
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	<p>a) Se han descrito los conceptos básicos de Internet.</p> <p>b) Se ha descrito el esquema de funcionamiento básico de un servicio web.</p> <p>c) Se ha descrito la estructura de almacenamiento de la información relacionada con un servicio web.</p> <p>d) Se han identificado los conceptos básicos de una base de datos asociada a un servicio web.</p> <p>e) Se han descrito las últimas tendencias en Internet, el significado de las redes sociales en Internet y se han analizado sus características y evolución.</p>	Instrumentos que permiten comprobar su desarrollo	<p>Actividades, ejercicios y prácticas.</p> <p>Trabajo en clase.</p> <p>Prueba escrita.</p>
<p>UDD</p> <p>En las que se evalúa el resultado de aprendizaje</p>		<p>UT1. Internet, características y evolución</p>		

		Resultado de aprendizaje nº 2: <b>Elabora páginas web con lenguajes de marcas mediante herramientas editoras de textos y específicas de desarrollo web, incluyendo script de navegador. (45%)</b>	
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Instrumentos que permiten comprobar su desarrollo	Actividades, ejercicios y prácticas. Trabajo en clase. Prueba escrita.
UUDD En las que se evalúa el resultado de aprendizaje	UT2. Elaboración de páginas web UT3. Hojas de estilo UT9. Lenguaje JavaScript		

		Resultado de aprendizaje nº 3: <b>Instala gestores de contenidos, identificando sus aplicaciones y configurándolos según requerimientos. (18%)</b>		
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado los requerimientos necesarios para instalar gestores de contenidos.</li> <li>b) Se han instalado diferentes tipos de gestores de contenidos.</li> <li>c) Se han gestionado usuarios con roles diferentes.</li> <li>d) Se ha personalizado la interfaz del gestor de contenidos.</li> <li>e) Se han creado contenidos.</li> <li>f) Se han publicado los contenidos.</li> <li>g) Se han realizado pruebas de funcionamiento.</li> <li>h) Se han realizado tareas de actualización del gestor de contenidos, especialmente las de seguridad.</li> <li>i) Se han instalado y configurado los módulos y menús necesarios.</li> <li>j) Se han gestionado plantillas.</li> <li>k) Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por el propio gestor de contenidos.</li> <li>l) Se han habilitado foros y establecido reglas de acceso.</li> <li>m) Se han realizado pruebas de funcionamiento.</li> <li>n) Se han realizado copias de seguridad de los contenidos del gestor.</li> </ul>	Instrumentos que permiten comprobar su desarrollo	<p>Actividades, ejercicios y prácticas. Trabajo en clase. Prueba escrita.</p>
UUDD En las que se evalúa el resultado de aprendizaje	UT4. Instalación de gestores de contenidos			

		Resultado de aprendizaje nº 4: <b>Instala sistemas de gestión de aprendizaje a distancia, describiendo la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada. (14%)</b>		
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha reconocido la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.</li> <li>b) Se han realizado modificaciones en la estética o aspecto del sitio.</li> <li>c) Se han manipulado y generado perfiles personalizados.</li> <li>d) Se ha comprobado la funcionalidad de las comunicaciones mediante foros, consultas, entre otros.</li> <li>e) Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos.</li> <li>f) Se han realizado copias de seguridad y restauraciones.</li> <li>g) Se han realizado informes de acceso y utilización del sitio.</li> <li>h) Se ha comprobado la seguridad del sitio.</li> </ul>	Instrumentos que permiten comprobar su desarrollo	<p>Actividades, ejercicios y prácticas. Trabajo en clase. Prueba escrita.</p>
<p>UUDD</p> <p>En las que se evalúa el resultado de aprendizaje</p>	<p>UT5. Sistemas de gestión de aprendizaje a distancia</p>			

		Resultado de aprendizaje nº 5: <b>Instala servicios de gestión de archivos web, identificando sus aplicaciones y verificando su integridad. (5%)</b>		
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha establecido la utilidad de un servicio de gestión de archivos web.</li> <li>b) Se han descrito diferentes aplicaciones de gestión de archivos web.</li> <li>c) Se ha instalado y adaptado una herramienta de gestión de archivos web.</li> <li>d) Se han creado y clasificado cuentas de usuario en función de sus permisos.</li> <li>e) Se han creado grupos de gestión de personas usuarias.</li> <li>f) Se han gestionado archivos y directorios.</li> <li>g) Se han utilizado archivos de información adicional.</li> <li>h) Se han aplicado criterios de indexación sobre los archivos y directorios.</li> <li>i) Se ha comprobado la seguridad del gestor de archivos.</li> </ul>	Instrumentos que permiten comprobar su desarrollo	<p>Actividades, ejercicios y prácticas. Trabajo en clase. Prueba escrita.</p>
<p>UUDD</p> <p>En las que se evalúa el resultado de aprendizaje</p>		<p>UT6. Servicios de gestión de archivos web</p>		



Resultado de aprendizaje nº 6: <b>Instala aplicaciones de ofimática web, describiendo sus características y entornos de uso. (5%)</b>				
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha establecido la utilidad de las aplicaciones de ofimática web.</li> <li>b) Se han descrito diferentes aplicaciones de ofimática web (procesador de textos, hoja de cálculo, entre otras).</li> <li>c) Se han instalado aplicaciones de ofimática web.</li> <li>d) Se han gestionado las cuentas de usuario.</li> <li>e) Se han gestionado grupos de usuarios.</li> <li>f) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios y grupos.</li> <li>g) Se han reconocido las prestaciones específicas de cada una de las aplicaciones instaladas.</li> <li>h) Se han utilizado las aplicaciones de forma colaborativa.</li> </ul>	Instrumentos que permiten comprobar su desarrollo	<p>Actividades, ejercicios y prácticas. Trabajo en clase. Prueba escrita.</p>
UUDD En las que se evalúa el resultado de aprendizaje	UT7. Instalación de aplicaciones de ofimática web			

		Resultado de aprendizaje nº 7: <b>Instala aplicaciones web de escritorio, describiendo sus características y entornos de uso. (5%)</b>		
SECUENCIA DE CALIFICACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han descrito diferentes aplicaciones web de escritorio.</li> <li>b) Se han instalado aplicaciones para proveer de acceso web al servicio de correo electrónico.</li> <li>c) Se han configurado las aplicaciones para integrarlas con un servidor de correo.</li> <li>d) Se han gestionado las cuentas de usuario.</li> <li>e) Se ha verificado el acceso al correo electrónico.</li> <li>f) Se han instalado aplicaciones de calendario web.</li> <li>g) Se han reconocido las prestaciones específicas de las aplicaciones instaladas (citas, tareas, entre otras).</li> </ul>	Instrumentos que permiten comprobar su desarrollo	<p>Actividades, ejercicios y prácticas. Trabajo en clase. Prueba escrita.</p>
<p>UUDD</p> <p>En las que se evalúa el resultado de aprendizaje</p>		<p>UT8. Instalación de aplicaciones web de escritorio</p>		

- Cada uno de los instrumentos de evaluación será valorado de 0 a 10. En la programación de aula se recogerán los porcentajes asignados a los diferentes instrumentos de evaluación que se hayan utilizado. Dichos porcentajes se asignarán en función del contenido evaluado y del tiempo dedicado. El alumno será informado de dichos porcentajes.
- Cada Resultado de Aprendizaje (RA) se evaluará independientemente de los demás, obteniéndose una calificación numérica de 0 a 10. Un RA se considera superado si se ha obtenido una nota  $\geq 5$  en el mismo. Si la calificación obtenida no es una nota entera, se realizará la aproximación al entero más próximo si la nota es mayor o igual a 5, por ejemplo, si se ha obtenido un 6,75 la nota será un 7 y con un 6,25 la nota será un 6; si la nota es inferior a 5, solo se podrá obtener una nota de 4 o inferior, y el redondeo se realizará a la baja, por ejemplo, un 4,87 será un 4.
- Una vez superado un RA, éste estará aprobado para todo el curso, incluido la convocatoria extraordinaria.
- Para obtener la nota de una evaluación, se prorratearán los porcentajes asignados a los RA que se estén calificando en dicha evaluación. Estos porcentajes se calcularán teniendo en cuenta que la 1ª evaluación supone el 30% de la calificación final del módulo, la 2ª evaluación supone el 35% y la 3ª evaluación el 35%. La evaluación se considerará superada si todos los RA evaluados en la misma tienen una calificación  $\geq 5$ , en caso contrario la nota de dicha evaluación no será superior a 4.
- Para superar el módulo, el alumno deberá superar TODOS los RA que forman parte del mismo. La nota final del módulo se calculará aplicando los porcentajes indicados, en las tablas anteriores, para cada RA. Si no se supera algún RA la nota del módulo no será superior a 4.

## **2.8. Actividades de recuperación**

Los alumnos que no hayan superado todos los RA evaluados durante una evaluación concreta, y por tanto tienen una calificación inferior a 5 en la misma, tendrán derecho a realizar una recuperación en la que deberán:

- Realizar una prueba escrita de los RA no superados.
- Entregar en tiempo y forma, los trabajos, prácticas y actividades, indicados por la profesora, de los RA no superados, que podrán ser los mismos o distintos a los propuestos en dicha evaluación.
- Los criterios de calificación serán los mismos especificados anteriormente.

En la convocatoria extraordinaria se recuperarán de la misma forma los RA que estén suspensos. Se mantendrán los criterios de calificación indicados en esta programación.

### **2.8.1. Actividades de recuperación de módulos profesionales pendientes**

Alumnos que se matriculan en 2º curso habiendo accedido ya al módulo de FCT y, por tanto, con éste módulo pendiente como máximo: en este caso, el alumno hará un examen en diciembre de todos los contenidos mínimos del módulo, determinará la calificación final del módulo profesional; o, si ha podido incorporarse al grupo correspondiente de alumnos, será evaluado con los mismos procedimientos y criterios de calificación que el resto de sus compañeros.

Puede haber alumnos/as que tengan este módulo pendiente, pero ninguno de ellos está matriculado del módulo de FCT, por lo que sus convocatorias finales coinciden con las del resto del grupo. Estos alumnos, por tanto, tendrán que realizar un plan de trabajo individualizado que será entregado por el profesor al comienzo de cada una de las evaluaciones del curso, donde se hará constar las prácticas que ha de entregar y los plazos de entrega para poder presentarse a las convocatorias finales de exámenes.

En el caso que el alumno no realice el plan de trabajo individualizado, este perderá el derecho a examen final.

El alumnado que reúna estas características, no tiene obligación de asistir a clase, aunque podrán acudir siempre que sus obligaciones se lo permitan. Teniendo en consideración que el hecho de no acudir regularmente a clase contribuirá a que conozcan poco a los compañeros y dificultará que puedan trabajar con ellos en equipo, para todas aquellas tareas que tengan que hacerse en grupo, el mismo estará formado siempre por los alumnos repetidores. Si el grupo quedase demasiado reducido y la carga de trabajado resultase excesiva, se podrán adaptar los trabajos a esta circunstancia, equiparando el nivel de exigencia al del resto de alumnos.

También previendo que no siempre acudirán a clase, se les hará saber el desarrollo del curso, así como los contenidos nuevos que hayan sido impartidos en este curso lectivo y que no se impartieron en el anterior, para que puedan seguir el desarrollo formativo sin problemas. Igualmente, el profesor informará al alumno/a del horario en el que puede atenderle en tutoría.

## **2.9. Medidas de inclusión educativa**

El desarrollo del principio de atención a la diversidad presenta tres niveles que se concretan en las adaptaciones curriculares, la opcionalidad curricular y la diversificación curricular.

Para atender a estas diferencias se han previsto las siguientes actuaciones:

- Se diferencian todos aquellos elementos que resultan esenciales de los contenidos que amplían o profundizan en los mismos.
- Se ha graduado la dificultad de las tareas, de forma que todos/as los/as alumnos/as puedan encontrar espacios de respuesta adecuados para su actuación.
- Las actividades se pueden desarrollar en grupos de trabajo heterogéneos con flexibilidad en el reparto de tareas.

Como consecuencia de la heterogeneidad de las aulas y de la naturaleza individual del proceso de enseñanza-aprendizaje se hace necesario establecer una serie de pautas por parte del profesorado, aparte del apoyo del personal especializado cuando se requiera, que ofrezcan al alumno/a la posibilidad de alcanzar los objetivos marcados para el módulo a un ritmo acorde a sus aptitudes. Podemos distinguir como alumnos/as con necesidad específica de apoyo educativo a los siguientes:

### **Alumnos/as con discapacidad física.**

Se debe de estudiar el tipo de dispositivos (periféricos) que precisan y hacer la pertinente consulta y solicitud a las autoridades o asociaciones dedicadas a tal fin.

### **Alumnos/as con altas capacidades intelectuales:**

Se procurará sustituir las actividades que cubran los conocimientos ya adquiridos por otras que requieran un planteamiento más laborioso y que permita desarrollar su capacidad de investigación y razonamiento (actividades de proacción).

## **2.10. Temas transversales**

A parte de los temas propios del módulo se desarrollarán los siguientes temas transversales de aplicación en el módulo al que afecta la presente programación:

- El problema de la piratería.
- Ley de protección de datos.
- El reciclaje como medio de protección del medio ambiente.
- La lectura de novelas y artículos de actualidad, cuyo tema verse sobre las nuevas tecnologías, las comunicaciones, los desarrollos tecnológicos, en definitiva, aquellos temas de interés relacionados con el campo de la informática, para potenciar la comprensión lectora y el buen hábito por la lectura, a la vez que adquirimos nuevos conocimientos tecnológicos.
- La educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos. Este tema transversal tendrá un tratamiento fundamentalmente metodológico, cuidando aspectos como los niveles de expectativas iguales entre alumnas y alumnos, la idéntica dedicación a ambos sexos.
- Evitar actitudes protectoras hacia las alumnas y asignar tareas de responsabilidad en función de las capacidades individuales.
- La educación cívica y moral. Dentro de este tema transversal se trabajará el fomento de actitudes de respeto hacia las personas sea cual sea su condición social, sexual, racial o sus creencias, valorando el pluralismo y la diversidad.
- La educación ambiental. Se potenciarán actitudes personales de aprovechamiento de materiales en el aula.
- La educación para la paz. Se trabajará sobre todo la actitud del diálogo frente al conflicto.
- La educación para la salud. Se trabajará el respeto por el orden y limpieza del aula y también la personal.

## **2.11. Normas de funcionamiento aplicables al módulo**

- La ausencia sin causa justificada a más del 20% de las horas totales del módulo (39 horas) implicará, la pérdida del derecho a la evaluación continua. No se consideran como causas justificables las relacionadas con motivos laborales.
- Aquellos/as alumnos/as que no realicen las actividades prácticas, propuestas por el profesor, en los plazos establecidos perderán el derecho a la evaluación parcial del bloque de contenidos en que se produzca la situación indicada.
- Los/as alumnos/as que pierdan el derecho a las evaluaciones parciales deberán realizar y presentar todas las actividades prácticas propuestas por el profesor y, además, realizarán un ejercicio o examen de evaluación específico en el que deben demostrar que han asimilado los conceptos, procedimientos y actitudes definidos en esta programación. Dicho examen podrá ser creado expresamente a tal efecto.
- Los/as alumnos/as que no estén oficialmente matriculados en el módulo no se les permite la asistencia a las clases de dicho módulo.

- A los/as alumnos/as que no sigan con regularidad las actividades programadas se les podrá anular la matrícula pasando su plaza a otra persona que esté en lista de espera. **(Orden de 12/03/2010)**
- Cada alumno/a deberá traer un USB, para guardar las prácticas que se vayan realizando en clase.
- En clase no se podrán realizar descargas de documentos, programas, etc. que no estén autorizados por el profesor.
- En clase no se podrán visitar páginas que no tengan relación con el módulo.

## **2.12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

A lo largo del curso se podrán realizar salidas a exposiciones, seminarios, ferias o eventos relacionados con la asignatura y que sean de interés para los alumnos. Los miembros del departamento organizarán las actividades que estimen oportunas adecuándose al momento y a los eventos que pudiesen producirse.

## **2.13. Algunas referencias**

- “Aplicaciones Web”. Alicia y M<sup>a</sup> Jesús Ramos Martín. Ed. Paraninfo
- “Aplicaciones Web”. Ed. McGraw Hill
- “Aplicaciones Web”: Jesús Niño. Ed. Editex
- [es.wikipedia.org/wiki/Aplicación\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Aplicación_web)
- [www.blogger.com/start?hl=es](http://www.blogger.com/start?hl=es)
- [www.virtualnauta.com/es/html/home.php](http://www.virtualnauta.com/es/html/home.php)
- [www.joomlaspanish.org/](http://www.joomlaspanish.org/)
- <https://www.dokuwiki.org/es:dokuwiki>
- [www.google.com](http://www.google.com)
- [www.softonic.com/](http://www.softonic.com/)
- [moodle.org/?lang=es](http://moodle.org/?lang=es)
- [www.eyeos.com/es/](http://www.eyeos.com/es/)
- [www.dropbox.com/](http://www.dropbox.com/)
- [www.openkm.com/es/](http://www.openkm.com/es/)
- [www.oracle.com/technetwork/java/.../index.html](http://www.oracle.com/technetwork/java/.../index.html)
- [www.proyectonave.es/productos](http://www.proyectonave.es/productos)
- [www.kompozer.net/](http://www.kompozer.net/)
- [www.apachefriends.org/es/xampp.html](http://www.apachefriends.org/es/xampp.html)

# Programación Didáctica

## **Montaje y mantenimiento de equipos**

1º Sistemas Microinformáticos y  
Redes

Curso: 2019-2020

Departamento de Informática

Impartido por: Jesús Antonio Tapial España

ÍNDICE

1.....	INTRODUCCIÓN	146				
2.NORMATIVA	QUE	REGULA	EL	CICLO	146	
3.COMPETENCIA				GENERAL	147	
4.OBJETIVOS	GENERALES	Y		COMPETENCIAS	147	
5.....				METODOLOGÍA	147	
5.1. Principios metodológicos y didácticos .....					147	
5.2.Modelo	de			enseñanza/aprendizaje	147	
5.3.....				Actividades	150	
5.3.1. Actividades de iniciación.....					150	
5.3.2. Actividades de motivación.....					151	
5.3.3. Actividades de desarrollo.....					151	
5.3.4. Actividades de ampliación.....					151	
5.3.5. Actividades de refuerzo .....					151	
5.3.6. Actividades de evaluación.....					152	
5.3.7. Actividades complementarias y extraescolares .....					152	
5.4. Materiales y recursos didácticos .....					152	
6.MEDIDAS	DE	ATENCIÓN	A	LA	DIVERSIDAD	153
6.1.Actuaciones	para	el	alumnado	con	discapacidad física	153
6.2.Actuaciones				de	apoyo	155
6.3.Actuaciones	para	el	alumnado	con	altas capacidades	155



6.4.Actuaciones para el alumnado que se integra tardíamente al sistema educativo	155
6.5.Atención a la igualdad de oportunidades	155
7.RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	157
8.CONTENIDOS, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIDAD	228
8.1. Contenidos .....	228
8.2. Temporalización y secuenciación.....	247
9..... EVALUACIÓN	251
9.1.Evaluación inicial	251
9.2.Evaluación procesal	251
9.3.Instrumentos de evaluación	252
9.4. Proceso de evaluación del alumnado.....	253
9.4.1.Procedimiento de recuperación y evaluación del alumnado con pérdida de evaluación continua .....	254
9.4.2. Plan de recuperación de pendientes .....	255
9.5. Evaluación de los procesos de enseñanza y de la práctica docente .....	255
10.NORMAS PARA EL ALUMNADO	256
11..... BIBLIOGRAFÍA	257

## 1. INTRODUCCIÓN

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

Es imprescindible que el alumnado, al término del grado medio, correspondiente al Título de Técnico o Técnica en Sistemas Microinformáticos y Redes, posea una formación académica que contribuya al desarrollo de la madurez general que le permita comprender, analizar y resolver adecuadamente las situaciones reales y los problemas que se le puedan presentar a la hora de realizar operaciones de montaje, instalación, configuración y mantenimiento de diversos tipos de sistemas microinformáticos.

Por otra parte, destacar que, una vez analizadas las características del alumnado, no todos ellos aprenden de la misma manera y que existen diferencias sustanciales que afectan al campo de las actitudes, ritmos de aprendizaje, motivación y competencias cognitivas generales. Así, el proceso de enseñanza-aprendizaje, para ser eficaz, debe respetar esa riqueza natural del aula y ofrecer a cada alumno las respuestas que demandan sus necesidades e intereses específicos.

El grupo de alumnos del primer curso de grado medio no es muy numeroso. Se caracteriza por ser heterogéneo, existiendo alumnos procedentes de 4º de la ESO (incluida diversificación), alumnos procedentes del segundo curso de FPB, algunos alumnos ya han estudiado un ciclo de grado medio incluso algún repetidor. La mayoría de ellos desconocen realmente el contenido de los módulos (dado su carácter específico) y descubren realmente los conceptos informáticos al comenzar el ciclo. Hay varios que tienen sus residencias más próximas a Ciudad-Real pero no han conseguido plaza en los centros de la capital de la provincia.

De entre estos alumnos e independientemente de la forma de acceso, se suelen distinguir distintos grupos: existe siempre un grupo que muestra grandes capacidades lógicas e interés por los módulos, aunque su interés puede ser superior solamente por algún módulo en concreto, como hardware o sistemas operativos. Otro grupo de alumnos muestra interés por la informática general y al conocer los contenidos reales se interesa por ellos y demuestra grandes posibilidades de continuar con el ciclo. El último grupo de alumnos se matricula en el ciclo formativo bien por distintas expectativas de la informática (asocian el concepto de informática simplemente con Internet) o por presiones familiares para la realización de un ciclo formativo, dada su baja tasa de paro.

La programación didáctica que se desarrolla en este documento hace referencia al módulo denominado "**Montaje y Mantenimiento de Equipos**" perteneciente al título de *Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes*, establecido en el REAL DECRETO 1691/2007, de 14 de diciembre (BOE nº. 15 de 17 Enero de 2008), donde se fijan sus enseñanzas mínimas.

El módulo de Montaje y Mantenimiento de Equipos, se encuentra encuadrado en el primer curso del Ciclo Formativo correspondiente al título mencionado anteriormente. Tiene una duración de **238 horas**, repartidas en 7 horas semanales.

Es una muy buena elección la realización del citado ciclo formativo, ya que el perfil profesional del título de Técnico o Técnica en Sistemas Microinformáticos y Redes, dentro del sector productivo de Castilla-La Mancha, evoluciona hacia una mayor integración, en la pequeña y mediana empresa, de los sistemas de gestión relacionados con la calidad, prevención de riesgos laborales y la protección ambiental, complementado con la gestión de recursos y personas desde el conocimiento de las tecnologías y procesos de montaje, instalación y configuración de equipos informáticos y redes, para alcanzar un alto grado de competitividad en un sector muy globalizado.

## 2. NORMATIVA QUE REGULA EL CICLO

El desarrollo curricular de este módulo, tiene como referencias de partida, el **Real Decreto 1691/2007** mencionado anteriormente, donde queda establecido el título y las correspondientes enseñanzas mínimas, el **Real Decreto 1147/2011**, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo y el **Decreto 107/2009**, del 4 de Agosto, por el que se establece el currículo del ciclo Formativo de Grado Medio

correspondiente al Título de Técnico o Técnica en Sistemas Microinformáticos y Redes, en la comunidad autónoma de Castilla la Mancha.

A parte podemos citar las siguientes leyes orgánicas:

- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y la Formación Profesional.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

### 3. COMPETENCIA GENERAL

La competencia general u objetivo general para este título consiste en:

“Instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos”.

### 4. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS

De acuerdo con el Real Decreto 1691/2007, la formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), g), h), i), j), k) y l) del ciclo formativo, y las competencias a), b), g), h), i), j), k) y l) del título.

### 5. METODOLOGÍA

#### 5.1. Principios metodológicos y didácticos

No debemos olvidar el carácter ocupacional que tiene el ciclo: así se especifica en el R.D. 1538/06, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional específica, estableciendo en su artículo 18, punto 4: “La metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente”.

Por ello, el objetivo final del módulo es preparar a los alumnos como futuros profesionales. Por tanto, debemos resaltar en la programación los contenidos procedimentales, si bien es cierto que no se deben olvidar los contenidos conceptuales de base.

También es importante inculcar una serie de actitudes positivas y deseables en el trabajo, a través de los contenidos actitudinales.

#### 5.2. Modelo de enseñanza/aprendizaje

Vamos a establecer un modelo activo donde el profesor se va a convertir en mediador y guía del proceso.

Para simplificar nuestro modelo vamos a seguir una serie de pautas básicas que definimos a continuación:

- En primer lugar, intentaremos siempre respetar las posibilidades de razonamiento y aprendizaje de cada alumno. Esta tarea puede ser difícil durante las primeras semanas de clase, pero en poco tiempo tendremos una idea más o menos clara de hasta dónde puede llegar cada uno de nuestros alumnos.

- Es importante construir aprendizajes significativos, es decir, debemos intentar relacionar siempre las nuevas actitudes, conceptos y procedimientos con las que ya poseían los alumnos.
- A su vez, es importante contribuir a que los alumnos sean capaces de construir aprendizajes significativos por ellos mismos, porque como hemos dicho el objetivo final de la formación profesional es la incorporación al mercado laboral y nuestros alumnos en sus futuros trabajos deben ser capaces de aprender por si mismos, ya que la informática se encuentra siempre en constante evolución.
- Obviamente para conseguir esto, un requisito previo es que el alumno este motivado. Una posibilidad para fomentar esta motivación es exponer algún caso laboral real donde vaya a utilizar los conceptos, procedimientos o aptitudes que queremos desarrollar.
- Es muy importante fomentar un clima agradable en el aula, siempre que sea posible, así como conseguir una buena relación profesor-alumno y entre los propios alumnos, lo que va a permitir que estos aprendan también con la ayuda de sus compañeros. Todo ello se traducirá, finalmente, en mejores resultados generales.

Un pequeño resumen de nuestra metodología es el siguiente:

<b>METODOLOGÍA</b>	
A  c t i v a  e  i n v e s t i g a d o r a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje constructivo, significativo desde la experiencia.</li> <li>• Potenciar el autoaprendizaje y el aprendizaje entre iguales, planteándoles actividades y prácticas.</li> <li>• Se fomentará el trabajo en grupo siempre que sea posible.</li> <li>• Se motivará el trabajo con sistemas, equipos y software actuales y reales.</li> <li>• Se podrán formular dudas y sugerencias, recurriendo si hace falta a cuestiones que planteen los mismos alumnos de su propia experiencia.</li> </ul>
P	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se fomentará la participación y espíritu crítico</li> </ul>

<p>e n s a m i e n t o  c r í t i c o  y  c r e a d o r</p>	<p>del alumnado siempre respetando las opiniones de los demás.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• También se propondrán debates al finalizar algunas unidades de trabajo para que el alumnado pueda reflexionar sobre la importancia de los conocimientos adquiridos.</li> </ul>
<p>l  n t e r d i s c i p</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debemos enseñar a los alumnos que cada módulo aportará, dentro de su campo, aquello que sea apropiado, necesario y suficiente, dentro del ciclo formativo.</li> <li>• Además es importante controlar que otros módulos están especialmente relacionados con el nuestro,, en nuestro caso esa relación se da con el módulo “fundamentos del hardware” llegando a mezclarse incluso en muchos contenidos por lo que es importante ponerse de acuerdo con el profesor de dicho módulo en</li> </ul>

I n i c i a r i d a d	cómo vamos a enfocar esos contenidos.
---	---------------------------------------

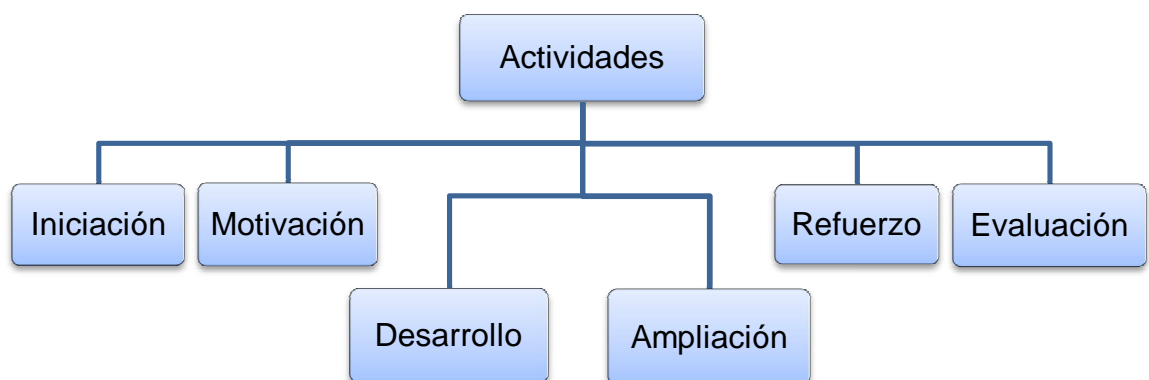
### 5.3. Actividades

Las diferentes actividades que se llevarán a cabo pueden agruparse según su finalidad, y variarán en función de la unidad de trabajo a la que se apliquen.

Las actividades de enseñanza aprendizaje propuestas tienen un referente de seguridad que le permite al alumno/a superar las dificultades de su tarea. Para ello, se presenta un número elevado, secuenciado, progresivo y variado de actividades, con lo que también se puede trabajar la diversidad del alumnado de modo eficiente.

En resumen, el procedimiento didáctico para conseguir el aprendizaje deseado seguirá estos tres pasos:

- Aprendizaje y repaso de conceptos (método deductivo).
- Observación de ejemplos (método inductivo), que será siempre nuestro principal motor en el método didáctico.
- Realización de actividades o prácticas.



#### 5.3.1. Actividades de iniciación

Las actividades de iniciación nos van a permitir detectar los conocimientos previos que poseen los alumnos sobre la unidad que vamos a comenzar.

Debemos enfocarlas como una práctica habitual antes de comenzar una unidad, realizando un pequeño cuestionario o preguntando a alumnos al azar como una posible forma de llevarlas a cabo.

Estas actividades son importantes, ya que nos van a permitir diseñar mejor las prácticas que tendrán que realizar en función del nivel que ya posean los alumnos.

### **5.3.2. Actividades de motivación**

Tan importante como conocer el nivel previo de los alumnos, es motivarlos en la medida de lo posible. Para ello diseñaremos las actividades de motivación. Estas actividades pueden ser:

- Utilizar vídeos relacionados con la unidad de trabajo.
- Plantear debates breves.
- Analizar las soluciones propuestas por los alumnos.

### **5.3.3. Actividades de desarrollo**

Deben permitir al alumnado adquirir los conocimientos mínimos perseguidos por cada unidad de trabajo.

Para ello vamos a seguir los siguientes pasos:

- Presentación de contenidos, con apoyo visual (diapositivas, vídeo, pizarra...) para explicar, los contenidos conceptuales y las actividades y/o prácticas a realizar.
- Realización de actividades y prácticas.
- Intervención y seguimiento individualizado del trabajo del alumnado por parte del profesor.
- Por último, analizar y comentar de forma individualizada, para que el alumno conozca el nivel alcanzado de los objetivos del trabajo a partir del planteamiento inicial de la actividad o práctica.

Las prácticas tienen la ventaja de que nos van a permitir encontrar una aplicación práctica a los conceptos estudiados, lo que se va a traducir en un aumento del interés y de la motivación.

Hay que tener especial cuidado en la fase de intervención y seguimiento individualizado, ya que, igual que las prácticas pueden aumentar el interés y la motivación, si el alumno se ve incapaz de hacer algo, también pueden producir el efecto contrario.

### **5.3.4. Actividades de ampliación**

En todos los grupos hay alumnos que por sus capacidades o por sus conocimientos previos van a terminar las actividades más rápido que la mayoría de sus compañeros. Para este tipo de alumnos debemos diseñar actividades y/o prácticas adicionales para que no pierdan el interés.

Estas actividades serán totalmente voluntarias y no contarán en ningún caso en el proceso de evaluación.

### **5.3.5. Actividades de refuerzo**

Cuando tengamos alumnos que presenten ciertas dificultades de aprendizaje o alumnos a los que el estudio de alguna unidad o la realización de alguna práctica les resulten especialmente difíciles, intentaremos diseñar actividades de refuerzo.

Debemos diseñar estas actividades de forma que les permitan superar las actividades y/o prácticas, además de asimilar los conceptos de la unidad.

Como pasa con las actividades de ampliación, estas actividades de refuerzo serán voluntarias, por lo que no se exigirá su entrega al alumno ni contarán en la evaluación del módulo.

### 5.3.6. Actividades de evaluación

Las actividades y prácticas realizadas tendrán carácter evaluador y un peso específico en la nota de cada evaluación.

Para cada resultado de aprendizaje realizaremos un examen teórico-práctico de las unidades que lo compongan.

Los criterios de evaluación para este examen teórico-práctico serán los que definiremos más adelante en el apartado de los resultados de aprendizaje.

### 5.3.7. Actividades complementarias y extraescolares

Extraescolares	Complementarias
<p>Son aquellas actividades que no tienen por qué tener relación con el currículo pero que contribuyen a la formación integral del alumno.</p>	<p>Son aquellas actividades vinculadas al currículo aunque se desarrollan en un contexto diferente al habitual.</p>

Para el presente curso está previsto realizar una visita a los talleres de robótica y realidad aumentada en la Fundación Telefónica, durante el mes de marzo de 2020.

#### 5.4. Materiales y recursos didácticos

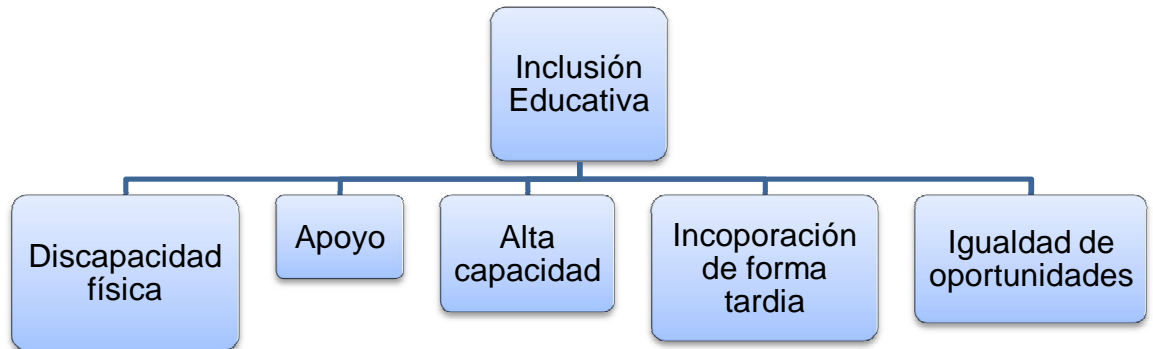
Se ha decidido en esta programación que los materiales didácticos que se emplearán en el proceso de aprendizaje, serán los siguientes:

- Se considera necesario un **aula de informática de 60m<sup>2</sup>** al menos, para realizar el desarrollo tanto de los contenidos teóricos como las prácticas a realizar por el alumno. El aula deberá disponer de al menos del suficiente número de ordenadores en red para que no haya más de dos alumnos por puesto de trabajo y al menos de un servidor en el que se pueda instalar el sistema operativo de la red además del software necesario. También será necesario bancos de trabajo para el desempeño de las prácticas, que como se ha comentado pueden ser individuales o en grupo.
- **Cañón de proyección** para el profesor, con la finalidad de impartir las clases teóricas mediante presentaciones, videos y otros materiales multimedia.



- Sistemas operativos **Windows XP, Windows 7, Windows 10** y una distribución de **Linux** existente en la actualidad, **aplicaciones de propósito general** y paquetes ofimáticos **Microsoft Office** y **Open Office**.
- **Conexión a Internet** para que el alumno pueda realizar consultas y tareas de investigación y ampliación de los contenidos vistos durante el curso.
- **Componentes hardware** para mostrar su estructura y componentes: placas base, microprocesadores, ventiladores (coolers), memorias, discos duros, tarjetas gráficas, tarjetas de Red, tarjetas de Sonido, tarjetas de video, monitores, impresoras, módem, hubs, switchs y dispositivos de interconexión.
- Las **herramientas** y material necesario para el montaje/desmontaje de equipos y sistemas informáticos: Destornilladores, multímetros, tornillos, alicates, pinzas, crimpadoras, cables de red y conectores RJ-45.
- **Encerado**, para realizar las explicaciones de las ordinarias de las unidades de trabajo y correcciones de ejercicios y tareas de clase.

## 6. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA



### 6.1. Actuaciones para el alumnado con discapacidad física

Los procesos de evaluación se adecuarán a las adaptaciones metodológicas de las que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas de evaluación.

Al comienzo del curso no tenemos ningún alumno que presente ninguna discapacidad, pero vamos a definir las medidas que vamos a tomar durante el curso si se incorporara un alumno con alguna discapacidad más adelante.

Vamos a ver las actuaciones dependiendo del tipo de discapacidad:

DISCAPACIDAD	ACTUACIÓN
--------------	-----------

<p>I D A D</p>	
<p>V I S U A L</p>	<p>Dependerá de si la discapacidad es total o parcial: en el caso de ser parcial, los sistemas operativos ya disponen de herramientas para facilitar su uso a personas con problemas de visión; en cambio, en el caso de la discapacidad visual total sería necesario además el uso de hardware especial apropiado.</p>
<p>A U D I T I V A</p>	<p>Igualmente hay que distinguir entre discapacidad auditiva total y parcial: para la segunda, si el alumno posee algún dispositivo que le permita corregir ese problema, no sería necesario realizar ninguna acción especial; en el caso de sordera total, tendremos que adaptar todo nuestro material con textos y subtítulos necesarios para su adecuada comprensión.</p>
<p>M Ó V I L</p>	<p>Nuestro centro se encuentra adaptado para personas con discapacidad móvil. Nosotros además intentaremos que dentro del aula estos alumnos puedan llegar a su puesto con las mayores facilidades posibles, también seremos más comprensivos con temas como la puntualidad.</p>
<p>T Á C T I L</p>	<p>En este módulo no vamos a trabajar con herramientas ni hardware que pueda estar a altas temperaturas, por lo que en principio no es necesaria ninguna actuación especial.</p>

## 6.2. Actuaciones de apoyo

Para las leves diferencias de aprendizaje y para los alumnos que pudieran presentar dificultades durante el aprendizaje se llevaran a cabo las siguientes actuaciones:

- Elaboración de actividades de refuerzo, con distintos niveles de dificultad.
- Estimulación del trabajo en grupo para favorecer el aprendizaje entre iguales.

## 6.3. Actuaciones para el alumnado con altas capacidades

Tanto en la sobredotación como en casos de alumnado que ya domina algunos contenidos de la programación, se llevaran a cabo las siguientes actuaciones:

- Proponer actividades de profundización.
- Plantear el trabajo en grupo con otros alumnos. De esta forma sus compañeros se beneficiarán del aprendizaje entre iguales y el alumno con altas capacidades podrá sentirse útil y valioso para sus compañeros, adquiriendo destrezas que le van a servir en su futuro laboral, ya que en informática el trabajo en grupo es la forma habitual de trabajar.

Como hemos dicho en el apartado 1.3, tenemos dos alumnos que han estudiado el primer curso del grado de informática, por lo que ya podrían dominar ciertos contenidos de la asignatura y si fuera necesario utilizaríamos las actuaciones descritas con ellos.

## 6.4. Actuaciones para el alumnado que se integra tardíamente al sistema educativo

En la actualidad, como comentamos al principio de la programación, es muy habitual que se incorporen a ciclos de grado superior alumnos con una edad superior a lo habitual que no encuentran trabajo o que después de una incursión en el mundo laboral han acabado en paro y deciden seguir formándose.

Para este tipo de alumnos se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- Proponer actividades de refuerzo con distintos niveles de dificultad y profundización, para aquellos alumnos que lo precisen.
- Enseñar a sintetizar los contenidos más importantes a través de esquemas, resúmenes y presentaciones, ya que al llevar un tiempo apartados del mundo académico tendremos que ayudarles a que sepan estudiar otra vez.
- Atención personalizada, sobre todo a principio de curso.

Como hemos dicho en el apartado 1.3, tenemos un alumno mayor de 30 años que se incorpora de forma tardía al sistema educativo con el que aplicaremos las actuaciones anteriormente descritas.

## 6.5. Atención a la igualdad de oportunidades

La atención a la igualdad de oportunidades es especialmente importante, ya que, como hemos visto en el punto 2.1 del presente documento, es el segundo objetivo que plantea la formación profesional.

Este apartado plantea posibles soluciones ante la existencia de alumnos con diferentes situaciones familiares (sin ordenador en casa, que estén trabajando, que el transporte al instituto desde su casa sea deficiente, etc.).

Para ello se proponen diferentes medidas para facilitar que dichos alumnos puedan cursar el módulo:

- Prorrogar posibles plazos de entregas de trabajos propuestos.
- Facilitar el acceso a las aulas durante los recreos.
- Ser flexible en cuanto a la puntualidad, etc.

## 7. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Según el Decreto 107/2009, los resultados de aprendizaje que tienen que alcanzar el alumno son:

Resultado de aprendizaje		P o n d e r a c i ó n
<b>R</b> <b>A</b> <b>1</b>	Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.	<b>4</b> <b>5</b> <b>%</b>
<b>U</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	

D	R	Mínimos	R	O
D 2 U	C E 1 . 1	Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.	C E 1 . 2	S e ha re co no cid o la ar qu ite ct ur a de

				bu se s.
		E 1 . 6 C	Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.	
D 4	U	E 1 . 5 C	Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.	
D 5	U	E 1 C	Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores	