

# **1º Bachillerato**

## **Tecnologías de la Información y la Comunicación I**

Profesores:

Andrés Alcaraz Rey

M<sup>a</sup> Dolores Rey Martín

Adela Salas Becerra

Eduardo Santiago Hijano

# 1º Bachillerato

## Tecnologías de la Información y la Comunicación I

### 1. Introducción

La normativa de referencia para esta programación didáctica es la Orden de 14 de Julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (pag. 487 y ss. del BOJA del 29 de julio de 2016).

La materia de la Información y Comunicación es una materia específica de opción de primero y segundo curso de Bachillerato. Tecnologías de la Información y Comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, y de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la Sociedad Industrial en la Sociedad del Conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multi-propósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información, y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos y contextos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la Sociedad del Conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción.

En el ámbito educativo, dentro de la etapa de Bachillerato, el alumnado deberá aprender a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento clave en su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral. Los estudiantes deben poder aplicar una amplia y compleja combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso avanzado de herramientas informáticas y de comunicaciones, que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

La competencia digital queda definida en el marco europeo de referencia DigComp, en donde se establecen sus cinco ámbitos de desempeño: las áreas de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas.

De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar la competencia de identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia; comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos y software; identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, usar creativamente las Tecnologías de Información y Comunicación, y actualizar la competencia digital propia, y asistir y supervisar a otros y otras.

El carácter integrado de la competencia digital (CD), permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y

Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al ser empleados medios de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales; la competencia de aprender a aprender (CAA) analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos; y la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) desarrollando la capacidad estética y creadora.

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía, a los elementos transversales del currículo, o a la especialización del alumnado, propia de la etapa de Bachillerato, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

## 2. Objetivos

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que los alumnos adquieran las siguientes capacidades:

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

### 3. Contenidos

Por tratarse de una materia optativa, por la heterogeneidad del alumnado que puede cursarla, por la cantidad y variedad de sus contenidos y por la evolución y previsibles modificaciones que pueden sufrir éstos como consecuencia de los continuos avances que se producen en este campo, el currículo de esta materia debe tener un carácter flexible y abierto que permita al profesorado adaptarlo en cada momento a los intereses del alumnado y a las posibilidades y el contexto del centro en que se imparta.

Desde esa perspectiva deben entenderse los cinco bloques temáticos que se establecen para esta materia, siendo el profesorado el responsable de concretar sus contenidos.

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

La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento. Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc. Nuevos sectores laborales: marketing en buscadores (SEO/SEM), gestión de comunidades, analítica web, etc. Áreas emergentes: Big Data, Internet de las Cosas, etc.

#### **Bloque 2 : Arquitectura de Ordenadores**

Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento. Fiabilidad. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación: datos, control y direcciones. Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias). Gestión de procesos. Sistema de archivos. Usuarios, grupos y dominios. Gestión de dispositivos e impresoras. Compartición de recursos en red. Monitorización. Rendimiento. Instalación de S.O.: requisitos y procedimiento. Configuración. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

#### **Bloque 3: Software para Sistemas Informáticos**

Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter. Imágenes. Tablas. Columnas. Secciones. Estilos. Índices. Plantillas. Comentarios. Exportación e importación. Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos. Referencias. Formato. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas. Ordenación. Filtrado. Gráficos. Protección. Exportación e importación. Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales. Tablas, registros y campos. Tipos de datos. Claves. Relaciones. Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL. Vistas, informes y formularios. Exportación. e importación. Presentaciones. Multimedia. Formatos de imágenes, sonido y vídeo. Aplicaciones de propósito específico.

#### **Bloque 4: Redes de Ordenadores**

Redes de ordenadores e Internet. Clasificación de las redes. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Redes cableadas y redes inalámbricas. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso. Protocolo de Internet (IP). Enrutadores. Direcciones IP públicas y privadas. Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de Nombres de Dominio (DNS). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento. Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Monitorización. Resolución de incidencias básicas.

## **Bloque 5: Programación**

Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos. Interfaz gráfico de usuario. Programación orientada a eventos. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Trabajo en equipo y mejora continua.

#### 4. Unidades Didácticas, temporalización, contenidos, Estándares de aprendizaje evaluables, criterios de evaluación y competencias.

U. D.1: La Sociedad de la Información y el Ordenador		Sesiones: 8
Bloque 1: La Sociedad de la Información y el Ordenador		
<b>Contenidos</b>		
<p>La sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento.</p> <p>Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos.</p> <p>Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad Digital, protección de datos...</p>		<p>Nuevos Sectores Laborales.</p> <p>Áreas Emergentes: Big Data, Internet de las Cosas...</p>
<b>Estándares de Aprendizaje Evaluables</b>		
<p>Realiza un esquema con las ventajas y desventajas de las TIC en la sociedad.</p> <p>Analiza y critica la influencia de las tic en el día a día.</p> <p>Diferencia la sociedad de la información y la sociedad de la comunicación</p> <p>Utiliza los buscadores para la adquisición de nuevos conocimientos.</p> <p>Usa las herramientas Tic correctamente.</p> <p>Diferencia buscadores, navegadores y aplicaciones.</p>		
<b>Criterios de Evaluación</b>		<b>Competencias</b>
<p>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</p>		CSC, CD, SIEP

Unidad Didáctica 2: Arquitectura del Ordenador.		Sesiones: 10
Bloque 2: Arquitectura de ordenadores		
<b>Contenidos</b>		
<p>Hardware y Software.</p> <p>Sistemas Propietarios y libres.</p> <p>Arquitectura: Concepto básico, CPU, UC, ALU, MP, Memoria Secundaria: Estructura Física y Lógica.</p> <p>Dispositivos de almacenamiento, fiabilidad, sistemas de E/S, periféricos, clasificación, periféricos de nueva generación.</p>		<p>Buses de comunicación: datos, control y direcciones.</p> <p>Sistemas de sobremesa y portátiles.</p>
<b>Estándares de Aprendizaje Evaluables</b>		
<p>Realiza el esquema de la arquitectura de un PC, identifica sus componentes y sus características principales.</p> <p>Relaciona cada prestación del ordenador con el dispositivo que la brinda.</p> <p>Entiende la capacidad de los dispositivos de almacenamiento externo e interno.</p> <p>Relaciona las capacidades lógicas con las físicas.</p> <p>Selecciona el tipo de equipo necesario en función de las prestaciones que necesita el usuario.</p>		
<b>Criterios de Evaluación</b>		<b>Competencias</b>
<p>Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que lo componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.</p> <p>Elegir las prestaciones y el tipo de equipo necesario para unas necesidades concretas planteadas.</p>		CCL, CMCT, CD, CAA



Unidad Didáctica 3: Redes de Ordenadores.		Sesiones: 4
Bloque 4: Redes de Ordenadores		
<b>Contenidos</b>		
<p>Redes de ordenadores e Internet.</p> <p>Clasificación de las redes.</p> <p>Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP: Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación.</p> <p>Redes cableadas y redes inalámbricas.</p> <p>Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.</p> <p>Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso. Protocolo de Internet (IP).</p> <p>Enrutadores. Direcciones IP públicas y privadas.</p>		<p>Modelo Cliente/Servidor.</p> <p>Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).</p> <p>Sistema de Nombres de Dominio (DNS).</p> <p>Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).</p> <p>Servicios: World Wide Web, email, voz y video.</p> <p>Buscadores. Posicionamiento.</p> <p>Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Monitorización.</p> <p>Resolución de incidencias básicas.</p>
<b>Estándares de Aprendizaje Evaluables</b>		
<p>Relaciona topologías con áreas de aplicación y tecnologías empleadas.</p> <p>Configura y comprende las funciones de cada elemento en una LAN y su conexión con una WAN.</p> <p>Realiza el esquema del modelo OSI, detalla sus funciones y explica su funcionamiento.</p> <p>Conoce el funcionamiento de Internet.</p> <p>Diferencia y filtra los contenidos disponibles en la red.</p>		
<b>Criterios de Evaluación</b>		<b>Competencias</b>
Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.		CMCT, CD, CSC
Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.		CMCT, CD, CAA
Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática		CCL, CD, CAA
Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y protocolos de comunicación empleados.		CMCT, CD, CAA

<p>Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos recursos obtenidos</p>	<p>CD, CCL, CMCT, CSC, SIEP</p>
---	---------------------------------

Unidad Didáctica 4: Sistemas Operativos		Sesiones: 6
Bloque 2: Arquitectura de ordenadores		
<b>Contenidos</b>		
Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias). Gestión de procesos. Sistema de archivos. Usuarios, grupos y dominios. Gestión de dispositivos e impresoras. Compartición de recursos en red. Monitorización.		Rendimiento. Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento. Configuración. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.
<b>Estándares de Aprendizaje Evaluables</b>		
Diferencia los tipos de sw libre y propietario, de aplicación y general. Realiza un listado con las funciones del sistema operativo. Instala y configura correctamente un sistema operativo. Sabe recuperar un sistema operativo en un punto de restauración previamente fijado. Conoce, entiende y usa el sistema de recuperación y el modo de fallos.		
<b>Criterios de Evaluación</b>		<b>Competencias</b>
Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación		CCL, CMCT, CD, CAA
Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.		CD, CMCT, CAA

Unidad Didáctica 5: Procesadores de Texto		Sesiones: 12
Bloque 3: Software para Sistemas Informáticos		
<b>Contenidos</b>		
Formatos de página, párrafo y carácter. Imágenes. Tablas. Columnas. Secciones. Estilos.	Índices. Plantillas. Comentarios. Exportación e importación. Estilos.	
<b>Estándares de Aprendizaje Evaluables</b>		
Crea documentos con formatos adecuados o acordados previamente. Realiza composiciones de textos adecuadamente siguiendo patrones previos. Compone textos orientados a diferentes usos. Usa con soltura y eficiencia el procesador de textos. Exporta e importa documentos a diferentes formatos.		
<b>Criterios de Evaluación</b>		<b>Competencias</b>
Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.		CCL, CMCT, CD, CAA
Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.		CD, CAA, SIEP, CED

Unidad Didáctica 6: Hojas de Cálculo		Sesiones: 10
Bloque 3: Software para Sistemas Informáticos		
<b>Contenidos</b>		
Filas, columnas, celdas y rangos. Referencias. Formato. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.		Ordenación. Filtrado. Gráficos. Protección. Exportación e importación.
<b>Estándares de Aprendizaje Evaluables</b>		
Crea documentos con formatos adecuados o acordados previamente. Compone ficheros y/o plantillas orientados a diferentes usos. Usa con soltura y eficiencia las hojas de cálculo. Exporta e importa documentos a diferentes formatos.		
<b>Criterios de Evaluación</b>		<b>Competencias</b>
Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.		CCL, CMCT, CD, CAA
Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.		CD, CAA, SIEP, CED

Unidad Didáctica 7: Bases de Datos		Sesiones: 4
Bloque 3: Software para Sistemas Informáticos		
Contenidos		
Sistemas gestores de bases de datos relacionales.  Tablas, registros y campos.  Tipos de datos.  Claves.  Relaciones.		Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL.  Vistas, informes y formularios.  Exportación. e importación.
Estándares de Aprendizaje Evaluables		
Crea documentos con formatos adecuados o acordados previamente.  Comprende y utiliza adecuadamente las bases de datos.  Compone ficheros y/o plantillas orientados a diferentes usos.  Usa con soltura y eficiencia los sistemas gestores de bases de datos.  Exporta e importa documentos a diferentes formatos.		
Criterios de Evaluación		Competencias
Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.		CCL, CMCT, CD, CAA
Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.		CD, CAA, SIEP, CED

Unidad Didáctica 8: Presentaciones. Impress. Prezi.		Sesiones: 10
Bloque 3: Software para Sistemas Informáticos		
<b>Contenidos</b>		
Multimedia. Formatos de imágenes.		Sonido y vídeo.
<b>Estándares de Aprendizaje Evaluables</b>		
<p>Crea documentos con formatos adecuados o acordados previamente.</p> <p>Comprende y utiliza adecuadamente las presentaciones.</p> <p>Compone ficheros y/o plantillas orientados a diferentes usos.</p> <p>Combina adecuadamente imágenes, sonido y video.</p> <p>Usa con soltura y eficiencia los programas para la realización de presentaciones.</p> <p>Exporta e importa documentos a diferentes formatos.</p>		
<b>Criterios de Evaluación</b>		<b>Competencias</b>
Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.		CCL, CMCT, CD, CAA
Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.		CD, CAA, SIEP, CED

Unidad Didáctica 9: Introducción a la Programación.		Sesiones: 8
Bloque 5: Programación		
<b>Contenidos</b>		
Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código.		Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos. Interfaz gráfico de usuario. Programación orientada a eventos. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Trabajo en equipo y mejora continua.
<b>Estándares de Aprendizaje Evaluables</b>		
Reconoce las palabras claves de un lenguaje de programación. Realiza el pseudocódigo de programas sencillos. Reconoce errores básicos en la compilación de programas sencillos.		
<b>Criterios de Evaluación</b>		<b>Competencias</b>
Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.		CMCT CD
Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.		CD CMCT
Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.		CMCT CD
Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.		CMCT CD
Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de		CMCT



problemas reales.

CD  
SIEP

## 4.1. Temporalización

Trimestre	Bloque	Unidad Didáctica	Sesiones
<b>Primer Trimestre</b>	1: La Sociedad de la Información y el Ordenador	1: La Sociedad de la Información y el Ordenador.	8
	2: Arquitectura de ordenadores	2: Arquitectura del Ordenador.	10
	4: Redes de Ordenadores	3: Redes de Ordenadores.	4
	2: Arquitectura de ordenadores	4: Sistemas Operativos.	6
<b>Segundo Trimestre</b>	3: Software para Sistemas Informáticos	5: Procesadores de Texto.	12
	3: Software para Sistemas Informáticos	6: Hojas de Cálculo.	10
<b>Tercer Trimestre</b>	3: Software para Sistemas Informáticos	7: Bases de Datos.	4
	3: Software para Sistemas Informáticos	8: Presentaciones.	10
	5: Programación	9: Introducción a la Programación.	8

El orden de los temas 1-4 se ha elegido así por terminar con la parte “manual” de hardware, y posteriormente poder ahondarse de lleno en el mundo “software” teniendo un conocimiento físico de las redes, dispositivos de almacenamiento, servidores, etc.

Esta temporalización podrá variar en función del desarrollo real de la programación didáctica y de su adaptación a las características del alumnado.

### **Hay que recordar las competencias:**

*competencia digital (CD)*

*competencia en comunicación lingüística (CCL)*

*competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)*

*competencia de aprender a aprender (CAA)*

*competencias sociales y cívicas (CSC)*

*competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC)*

*competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)*

## 5. Metodología

*Las Tecnologías de la Información y Comunicación se centran en la aplicación de programas y sistemas informáticos a la resolución de problemas del mundo real, incluyendo la identificación de las necesidades de los usuarios y la especificación e instalación de software y hardware.*

*En Bachillerato, la metodología debe centrarse en abordar el uso avanzado, solvente, creativo, productivo, seguro y responsable de las tecnologías de la información y comunicación, en el desarrollo de la competencia digital y de manera integrada contribuir al resto de competencias clave.*

*Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en la etapa de Bachillerato, realizará proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia, y que tengan como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, un caso práctico sencillo, etc.*

*En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviéndose la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo.*

*En estos proyectos, los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del mismo, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del objetivo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común de todos los miembros del equipo; cada alumno o alumna sea responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros de clase. De manera Individual, cada miembro del grupo, deberá redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.*

*Además, en la etapa de Bachillerato, se fomentará que los estudiantes presenten en público los proyectos; utilicen los medios de comunicación electrónicos de una manera responsable; busquen, seleccionen y analicen la información en Internet de forma crítica; apliquen de manera integrada conocimientos matemáticos, científicos, tecnológicos y sociales en la resolución de problemas; completen los proyectos con un grado alto de autonomía y sean capaces de solucionar situaciones con las que no estén familiarizados; trabajen organizados en equipos, asistiendo y supervisando a compañeros; integren diferentes herramientas y contenidos en la realización de las producciones digitales; y que usen de forma segura los dispositivos electrónicos e Internet.*

*Finalmente, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso educativo, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios. También, se deben utilizar repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución. Por último, se recomienda usar herramientas de control de proyectos, software de productividad colaborativo y de comunicación, entornos de desarrollo integrados y software para el control de versiones.*

Aplicando lo expuesto, se concretará en una metodología muy práctica basada en los apuntes

elaborados por el profesor y colocados en la plataforma educativa, un entorno de aprendizaje online, el cual dinamiza el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Se justifica el uso de una plataforma digital ya que permite el proceso educativo, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje.

Este entorno será la plataforma Moodle Centros o bien Classroom, dejando a elección del profesor el uso de una u otra, y la correspondiente a la semipresencial.

En la plataforma educativa se incluyen los contenidos descritos en los bloques (en forma de apuntes, paquetes de contenidos, presentaciones interactivas, vídeos, audios, presentaciones,...), repositorios a contenidos digitales en la red, tareas de refuerzo, los proyectos a realizar, así como, formularios automatizados que permiten la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje. No obstante, de forma generalizada y para cada unidad, la metodología de trabajo se planteará en torno a los siguientes pasos:

***Introducción al tema.*** En la plataforma online se colgarán los apuntes, la documentación y los recursos necesarios para introducirnos en el contenido. Estos serán proyectados y resumidos por el profesor en el aula y puestos en la red para la consulta online en cualquier momento por parte del alumnado.

***Actividades de introducción – motivación.*** Se realizará en el aula actividades breves encaminadas a averiguar el conocimiento a priori de los alumnos sobre la temática de la unidad de trabajo. Será interesante plantear estas actividades en forma de debate, reflexión por parte de los alumnos o cualquier otra actividad de carácter participativo, para lograr conferirles cierto carácter motivador.

***Actividades de desarrollo.*** Se explicarán ejemplos por parte del profesor con la ayuda del cañón de video-proyector y siempre que se pueda mediante el uso de software libre. Estos ejemplos de casos prácticos tendrán distintos niveles de dificultad y se proporcionará a los alumnos ejemplos ya resueltos, ejemplos resueltos paso a paso y otros por resolver. Siempre, en los ejercicios por resolver se potenciará el descubrimiento del alumno, la autonomía, la independencia, la responsabilidad, la investigación y el ensayo-error.

***Proyecto de desarrollo.*** Parte final y que servirá para poner en práctica los conocimientos adquiridos con el transcurso de la unidad de trabajo.

***Actividades de Autoevaluación individuales.*** Cuestionarios que determinarán el grado de desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios.

## **5.1. Atención a la diversidad**

Tras la evaluación inicial no se han detectados alumnos que necesiten ningún tipo de atención especial, no obstante, tendremos en cuenta que los alumnos que nos vamos a encontrar en clase pueden ser muy diferentes entre sí. Es importante prestar atención a las diferencias individuales de los alumnos a la hora de diseñar y realizar actividades, es decir, éstas deben estar diseñadas de tal forma que permitan una cierta flexibilidad en cuanto al nivel requerido por los alumnos para su desarrollo. Según las circunstancias y manteniendo los mismos objetivos educativos es posible:

- Plantear metodologías y niveles de ayuda diversos.
- Proporcionar actividades de aprendizaje diferenciadas.
- Preveer adaptaciones del material didáctico.
- Organizar grupos de trabajo flexibles.
- Acelerar o frenar el ritmo de introducción de nuevos contenidos.
- Organizar o secuenciar los contenidos de forma distinta.
- Cambiar la prioridad y la profundización de los contenidos.

La atención a la diversidad se plasma, entre otras formas, adaptando las actividades a las motivaciones y necesidades de los alumnos, para situarlas entre lo que el alumno sabe hacer autónomamente y lo que puede hacer con la ayuda del profesor o los compañeros. En la elección de estas actividades se han de evitar los extremos, ni demasiado fáciles ni demasiado difíciles. En ambos casos la poca motivación puede crear una sensación de frustración que dificulte el aprendizaje.

## 6 Criterios de Evaluación e Instrumentos de Evaluación

La evaluación requiere realizar unas observaciones de manera sistemática, que nos permitan emitir un juicio sobre el rumbo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los instrumentos utilizados para ello deben ser variados e incluirán:

- Asistencia, actitud en clase y trabajo diario. (Decir que los dos primeros son los que implican el tercero, o sea, si no se asiste a clase y no se presenta actitud positiva en la materia, difícilmente se desarrolla las actividades y proyectos en el aula). Ese trabajo diario conlleva el modo de enfrentarse a las tareas, esfuerzo, nivel de atención, motivación, resolución de problemas, intervenciones en el aula, preguntas, exposiciones espontáneas, etc.
- Realización y entrega de las actividades, respetando tiempo y forma de las mismas.
- Proyectos finales a entregar y su exposición, las cuales sirven para evaluar la destreza del alumno/a ante la resolución de problemas.
- Pruebas de autoevaluación.

Para llevar a cabo la evaluación del alumnado, se tomará como referencia los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos de la materia, así como la adquisición de las competencias básicas como el de consecución de los objetivos.

Los criterios de Evaluación se encuentran especificados en cada una de las unidades didácticas.

### *Instrumentos de calificación del proceso de aprendizaje*

Recordar que “la evaluación será continua en cuanto que estará inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumno, y por tanto, la asistencia es obligatoria”. Es por ello, que se considere el trabajo en clase, la resolución de actividades, la actitud ante la materia, etc. como un valor a tener en cuenta en la calificación del alumno.

Así pues, sabiendo lo anterior y para poder calificar el proceso de aprendizaje del alumnado, tomando siempre como referencia los resultados de aprendizajes perseguidos, la consecución de las competencias básicas, plasmando los estándares de aprendizaje evaluables y los criterios de evaluación establecidos para la materia, se utilizarán los siguientes instrumentos:

**A. Actividades entregables, trabajo en clase, interés, esfuerzo, preguntas orales, ..etc.** Consideramos dentro de este concepto aquel trabajo realizado por el alumno en clase como parte de su trabajo diario. Así, dentro de las actividades concretas y de tamaño reducido que se planteen y se desarrollen en clase, se seleccionarán varias para ser entregados y corregidos por el profesor. Con este tipo de instrumentos se pretende averiguar si el alumno ha entendido lo que se le acaba de explicar mediante la puesta en práctica, de manera inmediata, de lo recién aprendido. Es el propio alumno el que toma conciencia por sí mismo del grado de entendimiento alcanzado y servirá para que surjan dudas que aclarar. Asimismo, es un instrumento que permite premiar la constancia en el trabajo por lo que consideramos también dentro de este concepto aquellas situaciones que muestran un trabajo diario y positivo ante la situación de aprender, mejorar y saber resolver situaciones en relación a esta materia. Las actividades realizadas y la documentación obtenida serán subidas a la plataforma educativa antes de la fecha indicada, para que el profesor pueda visualizarlas.

**B. Los proyectos.** Consideramos dentro de este concepto aquellos trabajos realizados por el alumno, principalmente en clase, de manera individual o en grupo, y que son de obligada entrega para su corrección. Los proyectos consistirán básicamente en ejercicios prácticos más extensos que los propuestos en las actividades. Con este tipo de instrumento se pretende averiguar cuáles son los resultados de aprendizaje de los alumnos en el ámbito más práctico y manual del “saber hacer”.

Asimismo, es un instrumento que permite averiguar cuáles son los resultados de los alumnos para trabajar en grupo. A la hora de calificar un instrumento de este tipo habrá que tener en cuenta, no sólo la realización del mismo de manera correcta, sino también la documentación o memoria que se

haga de la tarea realizada y, en el caso que se crea conveniente, su defensa en público. El trabajo realizado será visualizado por el profesor y la documentación subida a la plataforma educativa antes de la fecha indicada.

**C. Los formularios de autoevaluación.** Consideramos dentro de este concepto aquellas pruebas objetivas mediante las cuales se pretende realizar un seguimiento continuo del proceso de aprendizaje del alumno. Este tipo de pruebas suponen un magnífico instrumento para averiguar si el alumno va asimilando los contenidos. Estas pruebas no son más que pruebas objetivas individuales, de contenido teórico-práctico, de corta duración, a realizar en la plataforma o en papel si no se pudiese por algún motivo, con preguntas sobre aspectos de los contenidos de la unidad de trabajo y relacionadas a su vez con el proyecto elaborado.

Con el uso de todos estos instrumentos se cuantificará de uno a diez la consecución de cada uno de los estándares de aprendizaje y con ellos podremos obtener una calificación de cada uno de los Criterios de Evaluación basada en la media de consecución de los estándares propios de cada Criterio.

La calificación final de cada trimestre y la calificación final, la determinará la media ponderada del grado de consecución de los Criterios de Evaluación de la asignatura, esta media será llevada a cabo siempre que el alumno haya logrado superar aproximadamente la mitad o más de los criterios de evaluación establecidos en cada unidad.

Esta calificación final y calculada tendrá una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. Se considerarán evaluaciones positivas las comprendidas entre 5 y 10, y negativas las restantes.

#### ***Sistema de Recuperación y prueba de evaluación final.***

No hay proceso de recuperación de las pruebas realizadas de forma parcial (actividades, proyecto y formulario de cada unidad o tema). Solamente al final del curso, los alumnos que en el periodo lectivo hayan obtenido como media una calificación negativa en la materia, podrán presentarse a una prueba de evaluación extraordinaria de recuperación. Para cada alumno se analizarán cuáles son los estándares de aprendizaje en los que no tiene el nivel mínimo y con estos datos se tomará la decisión sobre qué actividades de recuperación deberá realizar, qué proyecto a entregar y qué formulario a realizar para obtener una valoración positiva en la consecución de los objetivos finales.

Si tras la recuperación, su calificación siguiera siendo negativa, el alumno podrá optar a una prueba extraordinaria en el mes de Septiembre. La prueba extraordinaria de Septiembre consistirá en una prueba teórico/práctica, sobre todos los contenidos de la materia.

## **7. Recursos y Materiales**

Se dispone de una plataforma educativa de aula virtual, un proyector, ordenadores de sobremesa y conexión a Internet en las aulas de Informática, se utilizarán apuntes proporcionados por el profesor accesible desde casa a través de la plataforma educativa, así como los programas y recursos que sean necesarios para el desarrollo de cada actividad.