

# Programación, Redes y Sistemas Informáticos I

## 1º Bachillerato

Programación de aula

Curso: 2023/2024

Departamento de Informática

*Juan Manuel Guijarro  
Virginia Checa  
Héctor Molina*

## Índice de contenidos

<b>1. Introducción</b>	3
<b>1.1. Contextualización</b>	3
<b>2. Objetivos</b>	5
<b>3. Competencias</b>	7
<b>4. Contenidos</b>	9
<b>4.1. Secuenciación y temporización</b>	17
<b>5. Metodología didáctica</b>	18
<b>6. Evaluación</b>	21
<b>6.1. Instrumentos de evaluación</b>	21
<b>6.2. Criterios de evaluación</b>	21
<b>6.3. Criterios de calificación</b>	24
<b>6.4. Criterios ortográficos</b>	25
<b>6.5. Actividades de refuerzo y ampliación</b>	25
<b>6.6. Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje</b>	26
<b>7. Criterios de recuperación</b>	28
<b>7.1. Alumnos pendientes</b>	28
<b>8. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.</b>	29
<b>9. Fomento de la lectura</b>	31
<b>10. Recursos didácticos</b>	32
<b>11. Bibliografía de referencia</b>	33
<b>12. Actividades complementarias y extraescolares</b>	34
<b>13. Comunicación con el alumnado y las familias</b>	35
<b>13.1. Web familia</b>	35
<b>13.2. Aules</b>	35
<b>13.3. Teams</b>	35
<b>13.4. Correo electrónico</b>	35
<b>13.5. Teléfono del centro</b>	35

# 1. Introducción

A lo largo del último siglo, la tecnología ha ido adquiriendo una importancia progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad. Dentro de las diversas tecnologías, destaca la informática, o tecnologías de la información, como rama que estudia el tratamiento de esta por medio del uso de máquinas automáticas. Su protagonismo actual recae en ser dinamizadora de una tercera revolución productiva en que la información ocupa el lugar de la energía. Los sistemas de comunicaciones han supuesto el impulso definitivo que ha generado un nuevo entorno tecnológico que se caracteriza por su interactividad. Nuestra sociedad se ha visto condicionada por todos estos desarrollos hasta el punto de denominarse “Sociedad de la Información”.

Ya en 1970 se indicaba que los medios de producción se desplazaban desde los sectores industriales a los sectores de servicios, donde destaca la manipulación y el procesamiento de cualquier tipo de información. Desde el punto de vista económico, las tecnologías de la información se consideran nuevos motores de desarrollo y progreso, en un proceso que no ha dejado de incrementarse en las últimas décadas.

Pero no podemos perder de vista el marco sociocultural, donde numerosos retos nos condicionan. Por una parte, el crecimiento de la brecha digital nos debe impulsar a analizar las luces y las sombras de este modelo de sociedad que, a pesar de dotarnos de medios para acceder casi universalmente a la información, no consigue incorporar todos los miembros de la sociedad humana a este proceso. También debemos añadir a nuestra reflexión como el enorme flujo de información influye en los, cada día más común, conflictos entre acceso libre y leyes de copyright o derechos de autor. Finalmente, y en especial desde el mundo de la educación, debemos considerar que la información no es lo mismo que el conocimiento. Este cambio de paradigma se ha propuesto desde numerosas fuentes, ya que el conocimiento es el fruto de un proceso de construcción activa, que requiere tratar la información con espíritu crítico, analizarla, seleccionar los diferentes elementos que la componen e incorporar los más interesantes a una base de conocimientos.

En la última década, ha cambiado sustancialmente la relación del ser humano con la tecnología. Las grandes multinacionales que dominan el negocio en Internet, incluyendo las redes sociales, junto a la proliferación de dispositivos móviles con cada vez menos restricciones de acceso, supone un gran reto de adaptación a un entorno cambiante, en el que los beneficios para la sociedad se presentan junto a numerosos peligros, especialmente entre la población joven.

Programación, Redes y Sistemas informáticos I, no es tan sólo una materia instrumental, sino que también debe capacitar para comprender un presente cultural y social. Su finalidad es, pues, formar el alumnado en el conocimiento y uso responsable de la informática como herraje de trabajo, de creatividad, de comunicación, de organización y de ocio.

## **1.1. Contextualización**

Esta programación está orientada teniendo en cuenta las características del centro en el que se imparte. Estas características son:

- Centro Público, ubicado en un núcleo urbano con una población que ronda los 57.000 habitantes, donde acuden numerosos alumnos/as de zonas cercanas con menor población en régimen diurno y nocturno.
- El municipio dispone de gran cantidad de empresas del sector servicios que satisfacen las necesidades de todo el sector industrial de la zona. Ante esta situación, existe una creciente demanda de profesionales que sean capaces de desarrollar aplicaciones informáticas, y que son demandados tanto por las industrias como por las empresas de servicios.
- La asignatura de informática lleva impartándose en este centro diversos años, por lo que está dotado de todos los recursos necesarios para llevar a cabo los contenidos.
- Es un centro ubicado en un municipio muy cercano a una gran ciudad por lo que cuenta con amplias redes de transporte, que facilitará las posibilidades de desplazamiento para el caso de actividades extraescolares y complementarias, con una amplia oferta cultural.

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivos generales del bachillerato

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

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.

## **2.2 Objetivos generales para la materia de Programación, Redes y Sistemas Informáticos I**

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 las 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 Programación, Redes y Sistemas informáticos I 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, las destrezas y las 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 4.º de ESO se debe proveer al alumnado 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. 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.

### 3. Competencias

Tal y como se describe en la LOMLOE, todas las áreas o materias del currículo deben participar en el desarrollo de las distintas competencias del alumnado. Estas, de acuerdo con las especificaciones de la ley, son:

1. Comunicación lingüística.
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y en tecnología.
3. Competencia digital.
4. Aprender a aprender.
5. Competencias sociales y cívicas.
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
7. Conciencia y expresiones culturales.

El proyecto de Programación, Redes y Sistemas informáticos I sigue unos criterios integradores que incorporan los mecanismos adecuados para alcanzar un desarrollo adecuado del conjunto de las competencias. Claro está que, dada la naturaleza de la asignatura, algunas de ellas están incluidas de manera mucho más explícita que otras. Tal es el caso, por ejemplo, de la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología o de la competencia digital. Sin embargo, debido al carácter que posee la materia, también permite un tratamiento privilegiado de aquellas otras relacionadas con la creatividad, con la comunicación, con el trabajo en grupo, con la búsqueda y selección de información o con la aportación de soluciones a problemas o situaciones reales.

En particular, la **competencia en comunicación lingüística** se trabajará desde la doble vertiente de la elaboración de textos escritos en diferentes formatos y de la exposición oral de los trabajos realizados. En el primer caso, además, se explorarán los nuevos canales de comunicación que incorporan las tecnologías de la comunicación y que reciben en esta asignatura un tratamiento específico. Tal es el caso de las redes sociales, por ejemplo. En el segundo caso, en el relacionado con la comunicación oral, se proponen un número aceptable de actividades que posibilitan la búsqueda de información, la selección de la misma, la estructuración del contenido y la exposición oral final, sirviéndose de diferentes herramientas digitales para la tarea.

Otra de las competencias que reciben un tratamiento más explícito es la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**, por una razón doble. Por una parte, porque el mundo de la informática responde a avances científicos y técnicos que hay que trabajar si se pretende comprenderlos y asimilarlos en profundidad y, por otra parte, porque el desarrollo de aplicaciones de software (programación), exige unos procedimientos de resolución de problemas que responde con exactitud a los de resolución de problemas matemáticos y requieren del alumnado un tratamiento estructurado propio de las disciplinas científicas.

Evidentemente, la **competencia digital** es la que podrá desarrollarse de una forma más

explícita debido a que, en su mayoría, la asignatura proporciona información sobre los recursos digitales que luego podrán ser aplicados en la resolución de problemas surgidos en diferentes áreas de conocimiento.

La adquisición de la **competencia para aprender a aprender** se produce en el momento en que los alumnos y las alumnas deben recurrir a estrategias organizativas personales para estructurar y asimilar los contenidos. Existen momentos definidos para tal tarea, y tienen que ver con los procesos de búsqueda y selección de información en diferentes fuentes, la selección y la estructuración de la misma, y la realización de esquemas y mapas conceptuales que personalizan el aprendizaje.

En toda actividad humana que requiera la interrelación con otras personas necesariamente han de trabajarse las **competencias sociales y cívicas**. El hecho educativo en un centro escolar las desarrolla de forma natural. No obstante, existen ciertas actividades que colaboran de una manera más explícita a su adquisición, como son todas aquellas que involucren un trabajo colaborativo o una tarea expositiva. Ambas son trabajadas en la asignatura de forma cotidiana.

En el ámbito de las nuevas tecnologías es relativamente sencillo identificar situaciones que puedan ser simplificadas gracias al empleo selectivo de herramientas informáticas. Es este hecho el que proporciona un medio para trabajar la **competencia de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor** de manera que el aporte creativo de los alumnos y las alumnas propicie un sistema de mejora de las condiciones en las que se desenvuelven sus vidas cotidianas.

Por último, es este mismo aspecto, la creatividad, el que desarrolla el sentido por el valor que tienen las diferentes expresiones culturales, en el abanico que va desde las convencionales hasta aquellas que incorporan recursos nuevos relacionados con las TIC, que hasta hace unos años resultaban impensables. Desde esta perspectiva es desde donde se busca la incorporación de la **competencia de conciencia y expresiones culturales**.

## 4. Contenidos

### **BLOQUE 1: La sociedad de la información.**

- Sociedad de la información.
- Introducción histórica de la informática.
- Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los diversos ámbitos de la sociedad actual. Avances y riesgos.
- La brecha digital. Sociedad del conocimiento.
- Influencia de la informática en los sistemas de producción y de comercio.
- Nuevos sectores productivos del ámbito de las TIC.
- Servicios de la administración digital.
- Comunidades, redes y medios sociales para la participación ciudadana en acciones democráticas (peticiones, campañas...)
- Impacto de las TIC en las relaciones humanas y en el ocio.

### **BLOQUE 2: Sistemas informáticos**

#### **2.1 Arquitectura de los equipos informáticos.**

- Hardware y software. La arquitectura de Von Neumann
- Función, tipos, características y evolución de los subsistemas de un equipo informático: placa base, microprocesador, memoria principal, almacenamiento secundario y dispositivos de entrada y salida.
- Comunicación e interconexión entre subsistemas. Bus principal y buses secundarios.
- Ranuras de expansión y puertos.
- La BIOS. Secuencia de arranque de un equipo informático.
- Evaluación de prestaciones.
- Resolución de problemas técnicos de hardware.

#### **2.2 Sistemas Operativos**

- El sistema operativo. Concepto, características y ejemplos de sistemas operativos.
- Funciones del sistema operativo.
- Configuración del S.O.
- Organización de la información.
- Instalación, actualización y configuración del sistema operativo y del software de aplicación.
- Periféricos y controladores de dispositivo.
- Resolución de problemas en la configuración del sistema operativo y de las aplicaciones.

#### **2.3 Redes de ordenadores**

- Dispositivos de interconexión de redes
- Medios de transmisión
- Direccionamiento físico y lógico
- Sistemas de ficheros en red

## **BLOQUE 3: Aplicaciones**

### **3.1 Multimedia**

- Representación analógica y digital
- Número de muestras y frecuencia de muestreo
- Tamaño y compresión
- Formatos de fichero
- Captura, digitalización, edición, montajes, visualización y reproducción.

### **3.2 Edición de textos**

- Edición e integración de información multimedia (imagen, audio y vídeo) en producciones digitales.
- Planificación, creación y exposición de presentaciones multimedia.
- Elaboración, formateado e impresión de informes mediante documentos de texto.

### **3.3 Presentaciones digitales**

- Diseño de elementos gráficos para comunicar ideas utilizando alguna herramienta de diseño: de dibujo vectorial, de diseño de infografías, de modelado para la realidad aumentada, de modelado 3D, etc.

### **3.4 Hojas de cálculo**

- Resolución de problemas mediante hojas de cálculo. Importación de datos.
- Funciones para la resolución de problemas.
- Selección del gráfico según su finalidad.
- Diseño de gráficos.
- Resolución de ecuaciones.
- Herramientas de análisis de datos. Configuración de escenarios.
- Elementos avanzados en el uso de las hojas de cálculo.
- Integración de gráficos y tablas de datos en otras aplicaciones.

### **3.5 Bases de datos**

- Conceptos básicos. Modelo relacional de datos.
- Análisis y diseño de bases de datos sencillas mediante Diagramas Entidad/Relación. Paso a tablas.
- Creación de la base de datos.
- Clave primaria y clave ajena.

- Relaciones entre tablas. Actualización y eliminación en cascada.
- Importación de datos.
- Diseño de formularios maestro/detalle e informes.
- Consultas de selección con cláusulas de filtrado, agrupación y orden.
- Integración de informes en otras aplicaciones.

#### **BLOQUE 4: Introducción a la programación**

- Conceptos básicos y primeros pasos.
- Representación del problema o proyecto mediante el modelado. Análisis de requisitos de una aplicación. Entrada y salida de los datos. Restricciones del programa. Diseño de diagramas sencillos de casos de uso o de diagramas de contexto.
- Aplicación de algoritmos y de diagramas de flujo en la resolución de problemas sencillos.
- Resolución de un problema dividiéndolo en subproblemas de menor complejidad que facilite la elaboración de algoritmos para su resolución, y combinando las soluciones para resolver el problema original.
- Resolución de un problema a través de la generalización de ejemplos particulares.
- Lenguajes de programación. Definición. Tipos de lenguajes de programación.
- Análisis del código fuente de un pequeño programa informático. Obtención de resultados a partir de unas condiciones iniciales predeterminadas y realizando las trazas de ejecución.
- Programación de pequeñas aplicaciones mediante un lenguaje de programación determinado: para la programación de aplicaciones de escritorio, para el desarrollo web, para el diseño de aplicaciones de dispositivos móviles o para la creación de programas de control robótico y su ejecución en plataformas de hardware.
- Sintaxis y semántica de un lenguaje de programación determinado. Estructura de un programa. Variables y constantes. Tipos de datos sencillos. Entrada y salida. Operadores. Estructuras de control: bifurcaciones y bucles. Funciones y procedimientos.

#### **- ELEMENTOS TRANSVERSALES A LA ASIGNATURA**

Estrategias de comprensión oral: activación de conocimientos previos, mantenimiento de la atención, selección de la información; memorización y retención de la información.

Planificación de textos orales.

Prosodia. Uso intencional de la entonación y las pausas.

Normas gramaticales.

Propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.

Respeto en el uso del lenguaje.

Situaciones de interacción comunicativa (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.)

Estrategias lingüísticas y no lingüísticas: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.

Estrategias de comprensión lectora: antes, durante y después de la lectura.

Estrategias de expresión escrita: planificación, escritura, revisión y reescritura.

Formatos de presentación.

Aplicación de las normas ortográficas y gramaticales (signos de puntuación, concordancia entre los elementos de la oración, uso de conectores oracionales, etc.).

Estrategias de búsqueda y selección de la información.

Procedimientos de síntesis de la información.

Procedimientos de presentación de contenidos.

Procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía.

Imaginación y creatividad.

Autoconocimiento. Valoración de fortalezas y debilidades. Autoconcepto positivo. Proactividad.

Autorregulación de emociones, control de la ansiedad e incertidumbre y capacidad de automotivación. Resiliencia, superar obstáculos y fracasos.

Perseverancia, flexibilidad.

Proceso estructurado de toma de decisiones.

Responsabilidad.

Pensamientos alternativo, causal y consecuencial.

Sentido crítico.

Pensamiento medios-fin.

Pensamiento alternativo.

Estrategias de planificación, organización y gestión de proyectos. Selección de la información

técnica y recursos materiales.

Proceso estructurado de toma de decisiones. Calibrado de oportunidades y riesgos.

Estrategias de supervisión y resolución de problemas.

Evaluación de procesos y resultados.

Valoración del error como oportunidad.

Habilidades de comunicación.

Estudios y profesiones vinculados con los conocimientos del área.

Autoconocimiento de aptitudes e intereses.

Asunción de distintos roles en equipos de trabajo. Liderazgo.

Pensamiento de perspectiva.

Solidaridad, tolerancia, respeto y amabilidad.

Estrategias de motivación y automotivación.

Técnicas de escucha activa.

Diálogo igualitario.

Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizajes cooperativo.

Responsabilidad y sentido ético.

## **DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS EN UNIDADES DIDÁCTICAS**

Los contenidos se distribuyen en doce unidades didácticas:

### **Unidad 1: La sociedad del conocimiento**

- Hacia la sociedad actual
- Evolución tecnológica.
- Un mundo digital conectado en red
- Identidad digital
- Conocimiento colectivo
- Movilidad, ubicuidad y disponibilidad

- Nuevos desarrollos de las TIC

## **Unidad 2: Programación**

- La programación en la sociedad actual
- Creación de un programa informático
- Diseño de algoritmos
- Lenguajes de programación
- Programación de aplicaciones Android: App Inventor
- Programación estructurada y orientada a objetos: C++ / Python

## **Unidad 3: Arquitectura de ordenadores**

- Codificación de la información
- Arquitectura de ordenadores
- Tipos de ordenadores
- Placa base, chipset y microprocesador
- Memoria primaria
- Puertos de comunicación y tarjetas de expansión
- Periféricos de entrada
- Periféricos de salida
- Dispositivos de almacenamiento
- Dispositivos de comunicación
- Dispositivos con arquitectura de ordenador

## **Unidad 4: Sistemas operativos**

- Historia de los sistemas operativos
- Características del sistema operativo
- Familias de sistemas operativos
- Aplicaciones informáticas
- Gestión de aplicaciones
- Instalar varios sistemas operativos
- Windows
- Ubuntu
- OS X
- Android
- Google Chrome OS
- Usuarios y permisos

## **Unidad 5: Redes de ordenadores**

- Fundamentos de las redes

- Origen de las redes y modelos de referencia
- Protocolo IP
- Tipos de redes
- La red Internet
- Tecnologías de acceso a Internet
- Configuración de una red
- Compartir recursos
- Seguridad en la red

### **Unidad 6: Edición y presentación de documentos**

- Aspectos preliminares
- Trabajar con estilos de párrafo
- Documentos con estilo periodístico
- Intercambio de información
- Documentos con información actualizable
- Documentos con índices de contenido
- Encabezados y pies de página
- Documentos con tablas
- Elaborar panfletos o folletos publicitarios
- Apuntes personales
- Documentos científicos

### **Unidad 7: Hoja de cálculo**

- Entorno de trabajo
- Introducción de datos
- Rangos
- Funciones
- Referencia a celdas
- Modificar el aspecto de una hoja de cálculo
- Gráficos
- Cálculo de un valor
- Visualización e impresión de la hoja

### **Unidad 8: Aplicaciones de la hoja de cálculo**

- Gestión de datos
- Estudio de una variable cuantitativa
- Tabla de frecuencias de una variable discreta
- Estudio de una variable estadística cualitativa
- Distribuciones bidimensionales. Regresión
- Probabilidad experimental o a posteriori
- Experimentos aleatorios
- Representación de funciones
- Estudio del lanzamiento oblicuo de proyectiles

- Movimiento de un satélite artificial
- Sistemas de numeración
- Aritmética mercantil

### **Unidad 9: Bases de datos**

- Bases de datos relacionales
- Gestores de bases de datos
- Trabajar con bases de datos
- Tablas. Guardar y modificar información
- Relación de tablas
- Consultas
- Formularios
- Informes
- Modificar el diseño de formularios e informes

### **Unidad 10: Tratamiento digital de imágenes**

- Imágenes gráficas
- Software para visualizar y editar imágenes
- Obtención de imágenes digitales
- Manipular imágenes fotográficas
- Modificar la luminosidad y el color
- Trabajar con selecciones, máscaras y capas
- Composición de fotografías
- Trabajar con textos
- Aplicar filtros y estilos de capa

### **Unidad 11: Presentaciones multimedia**

- Aplicaciones de escritorio
- Presentaciones de diapositivas online
- Presentaciones dinámicas con Prezi
- Murales multimedia
- Álbumes digitales
- Presentaciones móviles
- Infografías

### **Unidad 12: Edición digital y sonido**

- Contenidos multimedia
- Sonido digital
- Captura de sonido
- Edición de sonido con Audacity
- Música en streaming y reproductores
- Vídeo digital

- Edición de vídeo digital
- Edición y publicación en la red

## 4.1. Secuenciación y temporización

La asignatura de Programación, Redes y Sistemas informáticos I se imparte a razón de cuatro horas semanales.

Las unidades didácticas se ajustarán a la siguiente distribución:

<b>Unidad didáctica</b>	<b>Horas</b>	<b>Evaluación</b>
Unidad 1: La sociedad del conocimiento	10	1
Unidad 12: Programación	36	1
Unidad 2: Hardware	15	2
Unidad 3: Sistemas operativos	15	2
Unidad 4: Redes de ordenadores	8	2
Unidad 5: Edición y presentación de documentos	8	2
Unidad 6: Hoja de cálculo	8	3
Unidad 7: Aplicaciones de la hoja de cálculo	8	3
Unidad 8: Bases de datos	8	3
Unidad 9: Tratamiento digital de imágenes	8	3
Unidad 10: Presentaciones multimedia	8	3
Unidad 11: Edición digital y sonido	8	3

## 5. Metodología didáctica

### Metodología general y específica del área o materia.

Se expondrán los contenidos mediante explicaciones teóricas y prácticas con la ayuda de la pizarra y el proyector en caso de que sea posible. Al principio del curso predominará el contenido teórico, que se intentará intercalar con elementos prácticos de presentación de los mismos.

Los alumnos deberán tomar apuntes de las explicaciones teóricas y guardarán las prácticas que realicen en los ordenadores del aula en un lápiz de memoria propio del que se deberán hacer responsables.

Las prácticas propuestas cumplirán los requisitos indispensables por conseguir los objetivos propuestos a la asignatura. Los alumnos más avanzados dispondrán de actividades de ampliación más complejas.

### Actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Al programar se pueden diseñar multitud de actividades, el mayor trabajo radica en seleccionar sólo las más idóneas. De la misma manera, se intenta que los contenidos y sus actividades sean lo más relacionadas posible entre unidad y unidad, para que el alumno pueda percibir un trabajo continuo.

Relacionamos algunos criterios:

- El diseño de las actividades debe prever los comportamientos esperados. Las actividades deben estar relacionadas entre sí dentro de cada unidad didáctica.
- Se deben prever los recursos, espacios, tiempos, etc., necesarios.
- Las actividades deben estar secuenciadas en base al grado de complejidad de los contenidos que se trabajen en ellas.
- Se deben programar actividades de distinto tipo: individuales, de pequeño grupo y de gran grupo, actividades de iniciación y de desarrollo en función de los objetivos que persigamos.
- Las actividades deben ser lo suficientemente abiertas como para posibilitar a los alumnos que tomen decisiones sobre cómo realizarlas, cuáles eligen, etc.
- Las actividades son necesarias para que el alumno consiga el desarrollo de las capacidades programadas.

### Actividades de introducción-motivación

Se realizarán en la primera sesión de cada unidad de trabajo e irán dirigidas a promover el interés del alumno.

El aprendizaje requiere esfuerzo, procuraremos que el alumno encuentre atractivo e interesante lo que se le propone. Fomentaremos la motivación acercando las situaciones de aprendizaje a sus inquietudes y necesidades.

Esto obliga a tener en cuenta las ideas preconcebidas o conocimientos sobre los contenidos que se tratarán que el alumno/a pudiera tener.

### **Actividades de desarrollo**

Permitirán el aprendizaje de nuevos conceptos, afianzará los posibles conocimientos previos que el alumno pudiera tener y los nuevos que haya adquirido, y corregirá las ideas preconcebidas que tuviera equivocadas.

- Actividades de descubrimiento dirigido y tipo comprobativo.
- Donde se plantearán problemas sencillos sobre los contenidos.
- Actividades de consolidación.

Iremos avanzando gradualmente desde las actividades de descubrimiento hasta las actividades de consolidación, donde el alumno realizará actividades de una dificultad media-alta, de manera que se consoliden los nuevos conocimientos y habilidades adquiridos.

### **Actividades de refuerzo y ampliación**

Con este tipo de actividades pretendemos dar respuesta a los diferentes ritmos de aprendizaje que presentan los alumnos. Las actividades de refuerzo permitirán que alumnos con un ritmo de aprendizaje menor lleguen a alcanzar las capacidades de la unidad, mientras que las actividades de ampliación permitirán que alumnos con un ritmo de aprendizaje mayor puedan profundizar en los contenidos de la unidad una vez alcanzadas las capacidades

### **Actividades de enseñanza aprendizaje**

Por lo que de estrategias de enseñanza aprendizaje se refiere, el desarrollo metodológico del curso será, en líneas generales, como a continuación se indica.

- Introducción de la unidad de trabajo, tratando de motivar y despertar curiosidad en el alumno/a por el contenido de la misma.
- Exposición de la unidad de trabajo de que se trate siempre acompañada de abundantes ejemplos y actividades para que el alumno/a comprenda los conceptos expuestos.
- Una vez terminada la exposición de la unidad de trabajo, desarrollo de actividades de consolidación, individuales y/o en pequeños grupos, para que el alumno/a afiance los conceptos vistos en la unidad.
- El contraste de ideas facilita la comprensión de los contenidos (realización de esquemas, ventajas y desventajas de un determinado problema o cuestión, realización de mapas conceptuales, etc.). Para ello los trabajos en grupo, nos permiten gozar de situaciones privilegiadas para este desarrollo.

Los trabajos en grupo nos permitirán habituar al alumno/a al trabajo en equipo, a fomentar la toma de decisiones, a respetar las decisiones del resto de integrantes del grupo, etc. En definitiva trataremos de simular un equipo de trabajo existente en cualquier empresa.

Con la realización de debates en clase se pretende potenciar la expresión oral, la comunicación y la participación activa en el proceso educativo.

## 6. Evaluación

Respecto a la evaluación, se ha de evaluar tanto el proceso como el resultado. La ORDEN 38/2017 establece que “La evaluación, tanto en Educación Secundaria Obligatoria como en Bachillerato, es continua y formativa. Dado el carácter continuo de la evaluación, esta tiene como finalidad detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, analizar las causas y, en consecuencia, reorientar la intervención educativa y adecuarla a la diversidad de capacidades, ritmos de aprendizaje, intereses y motivaciones del alumnado. Por su parte, el carácter formativo implica que la evaluación constituye una herramienta idónea para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.”

Se realizará una evaluación inicial sin calificación, que tendrá como objetivo valorar los conocimientos previos y características del alumnado. Al finalizar el primer y segundo trimestre, se realizará una evaluación parcial que medirá el progreso del alumnado hasta ese momento. Con el objetivo de evaluar globalmente el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje, se realizará una evaluación final ordinaria al acabar el tercer trimestre. Posteriormente, para los alumnos que no alcancen los objetivos, se realizará una evaluación final extraordinaria en las fechas estipuladas por el centro.

### 6.1. Instrumentos de evaluación

Emplearemos los siguientes **instrumentos de evaluación**:

Se llevará a cabo la corrección de los trabajos realizados por los alumnos. Se valorará la presentación, la expresión, la ortografía y la puntualidad en la entrega.

Se realizarán exámenes teóricos y prácticos para las diferentes unidades, pudiéndose agrupar varias unidades en un mismo examen. Si el profesor/a lo considera oportuno, podrá sustituir el examen de un bloque por alguna/s práctica/s que permita valorar la adquisición de los conocimientos y destrezas de dicho bloque por parte del alumno.

Se llevará a cabo una observación directa del alumno en clase, valorando los siguientes aspectos:

- Atención, trabajo y participación en clase.
- Respeto hacia el profesor y hacia los compañeros.
- Comportamiento: cumplimiento de las normas del aula.
- Cuidado del material del aula.
- Asistencia y puntualidad
- Para superar cada evaluación deberá tener una puntuación positiva en las prácticas, aprobar los exámenes individuales, y mostrar una buena actitud en clase

## 6.2. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación se especifican para cada uno de los bloques y están redactados como resultados de aprendizaje. En cada unidad didáctica, se descomponen en estándares de aprendizaje evaluables. Incluyen procesos de diferente complejidad, contenidos de diferente tipo y contextos de realización adecuados a la naturaleza de la ejecución de los aprendizajes que evidencian con el objeto de posibilitar su observación y evaluación en contextos reales. Esta sintaxis permite una mejor selección de procedimientos, pruebas e instrumentos de evaluación adecuados a los diferentes tipos de aprendizaje. Para que la evaluación sea más objetiva se recomienda que se realice con una variedad de pruebas como diarios de aprendizaje, portfolios, entrevistas, encuestas, debates y pruebas objetivas (escritas, orales y prácticas). Como instrumentos de evaluación se recomienda la rúbrica para el producto final de las tareas o de los proyectos, y para cualquier actividad que suponga una realización compleja; las pruebas objetivas cuando se pretendan evaluar procesos de bajo nivel como la identificación, la descripción, etc. o, en general, en aquellos casos donde se quiera diversificar las estrategias de evaluación; las escalas de observación en los criterios de evaluación del bloque transversal; las listas de cotejo para aquellas actividades que supongan ejecuciones sencillas; y los criterios que no estén redactados en términos de procesos cognitivos (como por ejemplo adoptar o participar) pueden ser evaluados mediante el empleo de escalas de actitudes.

Los criterios de evaluación para esta asignatura son los que se exponen a continuación:

### **BLOQUE 1: La sociedad de la información.**

BL1.1. Analizar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de los diversos ámbitos de la sociedad actual.

### **BLOQUE 2: Sistemas informáticos**

BL2.1. Analizar la arquitectura de los equipos informáticos y de su sistema operativo, identificando y describiendo la funcionalidad y características de los subsistemas o componentes que lo configuran y evaluar sus prestaciones en un contexto doméstico o académico.

BL2.2. Evaluar las características del software de propósito general, los servicios del SO, los controladores de periféricos y las herramientas de seguridad en un equipo informático, y gestionar su configuración, instalación, eliminación y actualización para adecuarlo al entorno donde se va a utilizar.

BL2.3. Analizar la arquitectura de una red de equipos informáticos, describiendo las funciones de los niveles del modelo TCP/IP, distinguiendo la topología y los dispositivos que la configuran, describiendo las tecnologías empleadas y relacionándola con el área de aplicación.

BL2.4. Configurar los equipos informáticos y los dispositivos de conexión de una red local para la interconexión dentro de ella y con otra red externa, evaluando y seleccionando sus parámetros de configuración.

### **BLOQUE 3: Aplicaciones**

BL3.1. Crear contenidos digitales con sentido estético utilizando aplicaciones informáticas que permitan la maquetación, la manipulación, el procesamiento, la captura, la integración y la organización de información para la realización de tareas en diversos contextos, su publicación y exposición oral, y como instrumento de resolución de problemas.

BL3.2. Interpretar textos orales del nivel educativo procedentes de fuentes diversas utilizando las estrategias de comprensión oral para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.

BL3.3. Expresar oralmente textos previamente planificados, del ámbito personal, académico, social o profesional, con una pronunciación clara, aplicando las normas de la prosodia y la corrección gramatical del nivel educativo y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.

BL3.4. Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.

BL3.5. Reconocer la terminología conceptual de la asignatura y del nivel educativo y utilizarla correctamente en actividades orales y escritas del ámbito personal, académico, social o profesional.

BL3.6. Leer textos de formatos diversos y presentados en soporte papel y digital, utilizando las estrategias de comprensión lectora del nivel educativo para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.

BL3.7. Escribir textos del ámbito personal, académico, social o profesional en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales, aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical del nivel educativo y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.

BL3.8. Buscar y seleccionar información en diversas fuentes de forma contrastada y organizar la información obtenida mediante diversos procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos; para ampliar sus conocimientos y elaborar textos del ámbito personal, académico, social o profesional y del nivel educativo, citando adecuadamente su procedencia.

BL3.9. Gestionar de forma eficaz tareas o proyectos, hacer propuestas creativas y confiar en

sus posibilidades, mostrar energía y entusiasmo durante su desarrollo, tomar decisiones razonadas asumiendo riesgos y responsabilizarse de las propias acciones y de sus consecuencias.

BL3.10. Planificar tareas o proyectos, individuales o colectivos, describiendo acciones, recursos materiales, plazos y responsabilidades para conseguir los objetivos propuestos, adecuar el plan durante su desarrollo considerando diversas alternativas para transformar las dificultades en posibilidades, evaluar el proceso y el producto final y comunicar de forma creativa los resultados obtenidos con el apoyo de los recursos adecuados.

BL3.11. Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos del nivel educativo, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional.

BL3.12. Organizar un equipo de trabajo distribuyendo responsabilidades y gestionando recursos para que todos sus miembros participen y alcancen las metas comunes, influir positivamente en los demás generando implicación en la tarea y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias actuando con responsabilidad y sentido ético.

#### **BLOQUE 4: Introducción a la programación**

BL.4.1. Diagramar problemas sencillos mediante el uso de metodologías de análisis.

BL4.2. Resolver problemas sencillos mediante la definición y aplicación de algoritmos, estimando su división en subproblemas o generalizando su solución a través de casos particulares.

BL4.3. Crear aplicaciones sencillas en un lenguaje de programación determinado, analizando su estructura y seleccionando la sintaxis y semántica de sus construcciones básicas para la realización de proyectos y la resolución de problemas reales.

### **6.3. Criterios de calificación**

Las calificaciones se podrán realizar a nivel de unidades o grupos de unidades, quedando este aspecto a criterio del profesor.

PRÁCTICAS/EXÁMENE S	90,00%	Exámenes o prácticas realizados, tendrán carácter teórico-práctico.
ACTITUD	10,00%	Asistencia, actitud y participación en clase.

La **nota final de cada evaluación** se obtendrá a partir de la media ponderada de cada unidad

o grupos de unidades. El peso de cada unidad o grupos de unidades variará en función de la extensión y dificultad de las mismas. Se calificará a los alumnos en cada una de las tres sesiones de evaluación establecidas con puntuaciones enteras de 1 a 10. Se consideran positivas las evaluaciones calificadas con una puntuación de 5 o superior.

El alumnado deberá tener mínimo una nota de 5 en las pruebas objetivas y la entrega de al menos el 80% de las prácticas propuestas para poder ser evaluado a partir del baremo anteriormente descrito. En caso de no alcanzar dicha calificación de la evaluación, la nota a aplicar será como máximo un 4.

Los alumnos que obtengan una **calificación inferior a 4** en una unidad o bloque de unidades deberán realizar un **examen o práctica de recuperación**. Si la calificación es superior a 4 e inferior a 5, la nota de la unidad podrá ser compensada con las calificaciones del resto de unidades.

Todos los alumnos implicados en copias de trabajos o exámenes, tendrán automáticamente un 0 en dicha prueba.

Si la no asistencia a clase no justificada, supera el 20% del total, el alumno perderá el derecho a realizar el examen ordinario y sólo podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria.

El alumnado que no supere alguna de las unidades tras las recuperaciones, deberá presentarse a la convocatoria ordinaria. La convocatoria ordinaria consistirá en una práctica o prueba objetiva dividida en tres partes, una por trimestre. Cada alumno deberá realizar las partes completas en las que tenga alguna unidad suspensa.

Los alumnos/as que no superen la convocatoria ordinaria, deberán presentarse a la prueba de la convocatoria extraordinaria. Por poder aprobar deberán presentar el día del examen y superar positivamente la prueba teórico-práctica correspondiente. Las baremaciones de estas pruebas con respecto a la nota final, se ajustarán a los porcentajes descritos anteriormente.

## **6.4. Criterios ortográficos**

Dentro del Plan de mejora del centro, la Comisión de Coordinación Pedagógica en reunión celebrada el 5 de septiembre de 2019, ha aprobado unos criterios de corrección ortográfica que deben ser aplicados en todas las áreas, materias y cursos. Tiene, por tanto, carácter prescriptivo y **son de obligado cumplimiento** para todo el profesorado.

Bachillerato: Penalización de 0,25 puntos por error gráfico (0,15 por tilde), hasta un máximo de 2,5 puntos.

## **6.5. Actividades de refuerzo y ampliación**

Se dispone de diversidad de actividades de refuerzo y ampliación por unidad didáctica. Con este tipo de actividades pretendemos dar respuesta a los diferentes ritmos de aprendizaje que presentan los alumnos. Las actividades de refuerzo permitirán que alumnos con un ritmo de aprendizaje menor lleguen a alcanzar las capacidades de la unidad, mientras que las actividades de ampliación permitirán que alumnos con un ritmo de aprendizaje mayor puedan profundizar en los contenidos de la unidad una vez alcanzadas las capacidades.

## **6.6. Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje**

La evaluación del proceso de aprendizaje está dirigida a conocer el nivel de competencia alcanzado en el desarrollo de las capacidades, a adaptar la enseñanza a sus necesidades.

Para la evaluación del proceso de aprendizaje, entre otros, los siguientes aspectos:

La evaluación se realizará tomando como referencia las capacidades y criterios de evaluación establecidos.

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular a las clases y a las actividades.

Para la evaluación del proceso de enseñanza, entre otros, los siguientes aspectos:

### **¿Qué evaluar?**

Por tanto se debe evaluar la programación, la intervención del profesor, los recursos, los espacios y tiempos previstos, la participación de alumnos, los criterios e instrumentos de evaluación aplicados, etc. Pero además, se debe evaluar la coordinación docente, la adecuación de las decisiones del Proyecto curricular de etapa y la coherencia entre los Proyectos curriculares de cada etapa así como con el Proyecto educativo de centro.

### **¿Cómo evaluar?**

En relación a los procedimientos e instrumentos para la evaluación de la enseñanza, utilizaremos los siguientes:

El contraste de experiencias con otros compañeros del equipo docente o de otros centros.

La reflexión a partir del análisis comparativo entre resultados esperados y los obtenidos.

Los cuestionarios contestados por los propios profesores y por los alumnos sobre asuntos que afecten a la marcha general del centro y del módulo. Ejemplo de cuestionario en el Anexo V.

## **¿Cuándo evaluar?**

La intervención educativa debe ser continua y conviene tomar datos a lo largo del proceso para hacer los cambios pertinentes en el momento adecuado. No obstante, dadas las características de los diferentes elementos del proceso y de los documentos en que se plasman, hay momentos especialmente indicados para recoger la información que sirve de base para la evaluación.-

La evaluación inicial al comienzo de curso para situar tanto el punto de partida del grupo aula como la del equipo docente, así como los recursos materiales y humanos de que dispone el centro.

Tras la finalización de cada unidad didáctica para tomar decisiones sobre posibles cambios en la propia unidad o siguientes.

Al final del módulo, los datos tomados permitirán evaluar y tomar decisiones de modificación de las programaciones.

## **7. Criterios de recuperación**

Los alumnos/as que suspendan la asignatura en la convocatoria ordinaria, deberán presentarse a la prueba de la convocatoria extraordinaria. Por poder aprobar deberán superar positivamente la prueba teórico-práctica correspondiente. Las baremaciones de estas pruebas con respecto a la nota final, se ajustarán a los porcentajes dichos anteriormente.

### **7.1. Alumnos pendientes**

Para aquellos alumnos o alumnas que han promocionado al siguiente curso con evaluación negativa en la asignatura, o que tienen la asignatura suspendida de años anteriores, se les encomendará un trabajo que deberán entregar en el periodo que el departamento estipule dentro del periodo de evaluación de asignaturas pendiente que el centro tenga en la normativa.

El departamento destinará a un profesor que esté impartiendo este nivel en el presente año y se encargará de cercionarse de la autenticidad de dicho trabajo. Esta será la prueba que evaluará si el alumno/a recupera o no la asignatura de este nivel.diente.

## 8. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.

No se contempla la posibilidad de la formación de grupos de desdoble y refuerzo o taller. En cuanto a la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o con necesidad de compensación educativa en la asignatura, se pondrán en práctica las siguientes medidas:

**Medidas preventivas** para la detección de necesidades atendiendo a los distintos ritmos de aprendizaje:

- Evaluación inicial.
- Análisis de los trabajos realizados por los alumnos.
- Actividades iniciales sobre meta-aprendizaje: explicación de métodos de trabajo de las unidades didácticas, destrezas básicas para estudiarlas y procedimiento de control sobre el propio aprendizaje.

**Medidas ordinarias:**

- Actividades de refuerzo que fundamenten futuros aprendizajes significativos y vayan dirigidas a aquellos alumnos que tienen lagunas en aspectos básicos.
- Diversificación curricular y tratamiento para alumnos/as con necesidades educativas especiales: todas estas medidas se reflejarán en el Proyecto Curricular en caso de ser necesarias.
- Evaluar el progreso en comparación el propio alumno.
- Prestar ayuda en los trabajos en las áreas que necesita mejorar.
- Asegurar de que el alumno entiende las actividades propuestas.
- Dar tiempo para organizar sus pensamientos y para organizar su trabajo diario.
- Repetir la información nueva más de una vez e insistir en todo momento para asegurarnos que ha entendido todo.
- Hacerle saber que puede preguntar sobre todo aquello que no comprenda.
- Relacionar los conceptos nuevos con otros vistos anteriormente y/o con casos reales del mundo o la sociedad.

Las posibles **adaptaciones curriculares de carácter no significativo** se harán basándonos en los contenidos mínimos arriba relacionados. Se atenderá a los alumnos que necesiten este tipo de adaptación a través de:

- Cambios metodológicos.
- Realización de actividades de refuerzo.
- Modificaciones en el tiempo de consecución de los objetivos.
- Prioridad en la consecución de algunos objetivos respecto a otros.
- Adecuaciones en los criterios de evaluación en función de sus dificultades específicas.

Para los alumnos con necesidades educativas especiales, sin embargo, las adaptaciones curriculares serán significativas, por lo que habrá que reducir los contenidos mínimos, eliminando los que creamos necesarios en cada caso, después de haber valorado las capacidades, limitaciones y rendimiento de cada alumno, en colaboración con el Departamento de Orientación.

## 9. Fomento de la lectura

A fin de que el alumno desarrolle su comprensión lectora, se aplicarán estrategias que le faciliten su consecución:

- Favorecer que los alumnos activen y desarrollen sus conocimientos previos.
- Permitir que el alumno busque por sí solo la información, jerarquice ideas y se oriente dentro de un texto.
- Activar sus conocimientos previos tanto acerca del contenido cuanto de la forma del texto.
- Relacionar la información del texto con sus propias vivencias, con sus conocimientos, con otros textos, etc.
- Jerarquizar la información e integrarla con la de otros textos.
- Reordenar la información en función de su propósito.
- Ayudar a que los alumnos elaboren hipótesis sobre el tema del texto que se va a leer con apoyo de los gráficos o imágenes que aparecen junto a él.
- Realizar preguntas específicas sobre lo leído.
- Formular preguntas abiertas, que no puedan contestarse con un sí o un no.
- Coordinar una discusión acerca de lo leído.

Para la enseñanza y el aprendizaje de la lectura vamos a trabajar con:

- Lectura de textos cortos relacionados con el tema y preguntas relacionadas con ellas.
- Lectura de materiales que se dejarán en la plataforma moodle.
- Lectura en voz alta motivadora de materiales de clase con su explicación correspondiente y lectura silenciosa que antecede a la comprensión, estudio y memorización.

En cada sesión se dedicará un tiempo a la lectura de textos relacionados con los contenidos de la unidad que se esté tratando, tanto aquellos provistos por los apuntes y manuales que el profesor proporcione, como los elaborados por los propios alumnos/as (ejercicios realizados como deberes para casa, actividades de investigación, etc.). Se incrementará el tiempo en función del nivel de progresión de los grupos. También se tendrá en cuenta que dicho tiempo ha de ser suficiente pero ha de permitir la progresión de la clase.

Realizaremos actividades en cada Unidad Didáctica leyendo individualmente para ejercitar la comprensión.

## **10. Recursos didácticos**

Las aulas disponen de 20 a 30 ordenadores conectados en red para el uso de los alumnos, que disponen de conexión permanente a Internet de alta velocidad. Hay un escáner plano y el departamento dispone de proyectores que pueden ser incorporados en el aula para permitir a los alumnos un mejor seguimiento de la exposición de los procedimientos a realizar en los diferentes contenidos prácticos de la asignatura.

Los ordenadores permiten una puesta en marcha con al menos un sistema operativo entre los cuales se encuentra Lliurex. Se empleará la suite ofimática Libreoffice en los diferentes bloques que lo requieran, así como el navegador web Firefox y chrome. Habrá como máximo dos alumnos/as por ordenador, aunque se procurará que cada alumno/a tenga su propio ordenador para que su trabajo sea individual.

Se utilizará la plataforma Moodle (Aula Virtual del Centro) para proporcionar los materiales didácticos necesarios para llevar a cabo las prácticas y realizar el seguimiento de su realización.

Los alumnos deberán guardar sus trabajos ya sea en un dispositivo de almacenamiento como pendrive o disco portátil, o también podrán utilizar almacenamiento en la nube. Los dispositivos que utilicen serán de su propiedad y se harán responsables del uso de ellos.

Las nuevas tecnologías inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo. Para favorecer su aprendizaje, es importante la presencia en clase de las mismas como un instrumento más, que se utilizará con finalidades diversas: lúdicas, informativas, comunicativas, instructivas, etc.

## **11. Bibliografía de referencia**

Material proporcionado por el departamento en la plataforma Moodle.

## **12. Actividades complementarias y extraescolares**

Se fomentará entre el alumnado la labor de investigación personal sobre los diferentes temas tratados a lo largo del curso y la realización de actividades complementarias que permitan conocer casos reales de implantación de los diversos aspectos abordados en el módulo.

Además, se propondrán visitas a exposiciones, organismos o empresas del entorno en los que los alumnos puedan observar en la práctica los aspectos teóricos vistos. En todo caso, estas visitas dependerán de las posibilidades que se vayan descubriendo en el entorno y de cómo se vaya desarrollando el módulo a lo largo del curso.

También se asistirá a diversas charlas y exposiciones realizadas por expertos en el propio centro.

Por otra parte, se animará a participar en concursos y talleres que se desarrollen durante el curso, como los concursos de videojuegos y AppInventor que se realizan en la UPV en el campus de Alcoy, o la participación en IESPorts.

Así como visitar el Museo del Videojuego Arcade Vicntage en Ibi, donde recibirían una charla sobre el desarrollo y la historia de los videojuegos.

## **13. Comunicación con el alumnado y las familias**

En la medida de lo posible se deberán priorizar y facilitar al máximo los medios telemáticos para realizar cualquier tipo de comunicación entre los profesores y las familias o los alumnos. Por ello, se utilizarán los canales que se enumeran a continuación.

### **13.1. Web familia**

Es la plataforma proporcionada por la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte para mantener comunicación entre los centros educativos y los alumnos y sus familias. Por ello, se utilizará como canal oficial para comunicar y transmitir telemáticamente toda la información y el seguimiento de los alumnos.

### **13.2. Aules**

A pesar de no tratarse de una plataforma diseñada específicamente para la comunicación con las familias o los alumnos, estos podrán hacer uso de sus credenciales para estar al corriente de los avances que se vayan realizando durante el curso, e incluso recibir notificaciones en sus dispositivos móviles y/o correo electrónico.

### **13.3. Teams**

Se trata de una plataforma de videoconferencias que facilita las reuniones en línea y los seminarios web.

El IES San Vicente dispone de acceso a las herramientas de Microsoft Teams, con lo que dicho canal de comunicación también podrá ser utilizado durante el presente curso académico.

### **13.4. Correo electrónico**

Todo el personal docente en centros educativos de la Generalitat Valenciana dispone de una dirección de correo electrónico de uso corporativo. Por ello, también se utilizará el envío de correos electrónicos como medio de comunicación.

### **13.5. Teléfono del centro**

Eventualmente también se utilizará el teléfono del centro como canal de comunicación, siempre que el centro se encuentre abierto.