

## **4.4. PROGRAMACIÓN DE T.I.C. I**

### **4.4.1. Introducción**

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

El desarrollo de la competencia digital en el sistema requiere una correcta integración del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las aulas.

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

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

Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al hasta ahora conocido. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los alumnos con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica

su uso. Por otro lado, los alumnos han de ser capaces de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de asignaturas, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

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

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

Este primer curso de Bachillerato consta de cinco bloques de contenido:

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

**Arquitectura de ordenadores.** El uso del ordenador se ha generalizado en todas las áreas de influencia del alumno por lo que se hace necesario el estudio de la arquitectura de los ordenadores y los dispositivos electrónicos. Este bloque está dirigido a la adquisición de conocimientos sobre el uso, conexión y principios de funcionamiento de los diferentes dispositivos. Asimismo, el alumno debe saber instalar y utilizar software de propósito general con el objetivo de controlar y gestionar el hardware de un equipo informático.

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

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

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

#### 4.4.2. Contenidos

##### □ **Bloque 1. La sociedad de la información y la comunicación**

- La sociedad de la información y la comunicación. Características y evolución.
- Influencia de las tecnologías en el desarrollo de la sociedad de la información y la comunicación.
  - De la sociedad de la información a la sociedad al conocimiento. Definición y características de la sociedad del conocimiento.
  - Expectativas y realidades de las tecnologías de la información y la comunicación. Influencia en la creación de nuevos sectores económicos.
  - La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social.

##### □ **Bloque 2. Arquitectura de ordenadores**

- Arquitecturas de ordenadores.
- Componentes físicos del ordenador y sus periféricos. Funciones y relaciones. Conexiones.
  - Memorias del ordenador. Tipos y funcionamiento.
  - Dispositivos de almacenamiento de la información.
  - Sistemas operativos: definición y tipos.
  - Instalación, funciones y componentes de los sistemas operativos.
  - Instalación y uso de herramientas y aplicaciones vinculadas a los sistemas operativos.
  - Software y aplicaciones para la resolución de problemas del ordenador.
  - Configuración de otros dispositivos móviles.

❑ **Bloque 3. Software para sistemas informáticos**

- Aplicaciones de escritorio: software libre y de propietario. Aplicaciones web.
- Software de ofimática de escritorio y web. Uso de funciones de procesadores de texto, hojas de cálculo, gestores de bases de datos y de presentaciones para elaboración de documentos e informes y presentación de resultados.

- Aplicaciones de diseño en 2D y 3D.
- Programas de edición de archivos multimedia para sonido, vídeo e imágenes.
- Montaje y producción de películas que integren elementos multimedia.
- Aplicaciones específicas para uso en dispositivos móviles.

❑ **Bloque 4. Redes de ordenadores**

- Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.
- Tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas.
- Configuración de redes: dispositivos físicos, función e interconexión.
- Interconexión de sistemas abiertos: modelo OSI.
- Protocolos de comunicación y parámetros de configuración de una red.

❑ **Bloque 5. Programación**

- Lenguajes de programación: tipos.
- Introducción a la programación estructurada.
- Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo.
- Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.
- Algoritmos y estructuras de resolución de problemas sencillos.
- Programación en distintos lenguajes: C++, HTML, Processing, Scratch.
- Diseño de aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas.

#### **4.4.3. Criterios de evaluación**

❑ **Bloque 1. La sociedad de la información y la comunicación**

1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.

□ **Bloque 2. Arquitectura de ordenadores**

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

2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación vinculado al sistema operativo evaluando sus características y entornos de aplicación.

□ **Bloque 3. Software para sistemas informáticos**

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

2. Comunicar ideas mediante el uso de programas de diseño de elementos gráficos en 2D y 3D.

3. Elaborar y editar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.

□ **Bloque 4. Redes de ordenadores**

1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.

2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.

3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.

□ **Bloque 5. Programación**

1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.

2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en subproblemas y definiendo algoritmos que los resuelven mediante los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

3. Realizar pequeños programas de aplicación, utilizando la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación determinado, aplicándolos a la solución de problemas reales.

4. Realizar aplicaciones sencillas para su uso en dispositivos móviles mediante herramientas de desarrollo para resolver problemas concretos.

#### **4.4.4. Estándares de aprendizaje evaluables**

##### **□ Bloque 1. La sociedad de la información y la comunicación**

1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.

1.2. Valora la influencia de las tecnologías en el avance de la sociedad de la información y la comunicación en actividades de la vida diaria como la educación y el comercio.

1.3. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.

##### **□ Bloque 2. Arquitectura de ordenadores**

1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.

1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.

1.3. Diferencia dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.

1.4. Reconoce los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.

2.1. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales y dispositivos móviles siguiendo instrucciones del fabricante.

2.2. Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático.

2.3. Gestiona el almacenamiento de la información y de las aplicaciones en dispositivos móviles.

##### **□ Bloque 3. Software para sistemas informáticos**

1.1. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.

1.2. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.

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

1.4. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.

1.5. Usa aplicaciones informáticas de escritorio en dispositivos móviles.

2.1. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.

3.1. Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía.

3.2. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.

3.3. Produce y edita materiales multimedia mediante aplicaciones de dispositivos móviles.

#### □ **Bloque 4. Redes de ordenadores**

1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.

1.2. Describe los diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.

1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.

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

2.2. Configura los parámetros básicos de una red en función de sus características.

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

#### □ **Bloque 5. Programación**

1.1. Elabora diagramas de flujo de algoritmos para resolver problemas sencillos.

1.2. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos.

2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen la división del conjunto en parte más pequeñas.

2.2. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones

3.1. Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos.

3.2. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.

4.1. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.

4.2. Instala y gestiona de forma responsable el uso de aplicaciones en dispositivos móviles.

#### **4.4.5. Contribución a la adquisición de las competencias clave**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **4.4.6. Metodología**

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

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

puesta en práctica de los contenidos impartidos. El alumnado debe ser el protagonista de su aprendizaje lo que conlleva un alto contenido motivador.

La herramienta principal de trabajo es el ordenador, cuyo uso estará presente en la materia continuamente. No obstante, no se debe considerar el ordenador como mera herramienta de trabajo, sino como fin en sí mismo de la materia, es decir, el alumno debe conocer la arquitectura del ordenador, sus componentes y las conexiones de éstos. La metodología debe estar orientada al buen uso y manejo de los equipos informáticos.

También es objeto de la materia el uso y estudio de dispositivos móviles como instrumentos de trabajo que sustituyen a los ordenadores en la realización de tareas hasta ahora propias de éstos.

Otro aspecto importante que se debe favorecer es la instalación y gestión del software y el uso de las conexiones a Internet, ya que el alumno lo utilizará tanto en esta materia como en el resto de ámbitos de su vida cotidiana. Cabe destacar que el uso continuado en el aula del trabajo en red y el acceso a plataformas favorecen los aprendizajes colaborativos.

Asimismo, se trabajará en esta materia, la seguridad ante los peligros de la red, el correo masivo, virus, etc.; así como el respeto a la propiedad intelectual y la distinción entre software propietario y de libre distribución y el derecho a la protección de los datos personales.

#### **4.4.7. Evaluación**

##### **4.4.7.1. Sistema de evaluación**

El sistema de evaluación de esta materia será el detallado en el apartado: “4.1.3. Sistema de evaluación”.

##### **4.4.7.2. Instrumentos de evaluación**

Los instrumentos de evaluación de esta materia serán los detallados en el apartado: “4.1.4. Instrumentos de evaluación”.

##### **4.4.7.3. Criterios de calificación**

Los criterios de calificación para esta materia serán:

<b>T.I.C. I. BLOQUE 1: LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN</b>				
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>COMPETENCIA</b>
1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.	5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de iniciativa e interés</li> <li>- Participación en el trabajo dentro y fuera del aula</li> <li>- Hábitos de trabajo y cuaderno de clase</li> <li>- Empleo del ordenador como herramienta de trabajo y como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación</li> </ul>	1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.	CL, CS
			1.2. Valora la influencia de las tecnologías en el avance de la sociedad de la información y la comunicación en actividades de la vida diaria como la educación y el comercio.	CS
			1.3. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.	CL, CS

<b>T.I.C. I. BLOQUE 2: ARQUITECTURA DE ORDENADORES</b>				
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>COMPETENCIA</b>
1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación en el trabajo dentro y fuera del aula</li> <li>- Hábitos de trabajo y cuaderno de clase</li> <li>- Empleo del ordenador como herramienta de trabajo y como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación</li> </ul>	1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.	CL, CD
			1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.	CD
			1.3. Diferencia dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.	CD, CD
			1.4. Reconoce los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.	CD

2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación vinculado al sistema operativo evaluando sus características y entornos de aplicación.	10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación en el trabajo dentro y fuera del aula</li> <li>- Empleo del ordenador como herramienta de trabajo y como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación</li> </ul>	2.1. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales y dispositivos móviles siguiendo instrucciones del fabricante.	CD
			2.2. Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático.	CD
			2.3. Gestiona el almacenamiento de la información y de las aplicaciones en dispositivos móviles.	CD

<b>T.I.C. I. BLOQUE 3: SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS</b>				
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>COMPETENCIA</b>
1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o Web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de iniciativa e interés</li> <li>- Participación en el trabajo dentro y fuera del aula</li> <li>- Hábitos de trabajo y cuaderno de clase</li> <li>- Empleo del ordenador como herramienta de trabajo y como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación</li> </ul>	1.1. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.	CD
	5%		1.2. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	CD
	5%		1.3. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.	CM,CD
	5%		1.4. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	CD
	2%		1.5. Usa aplicaciones informáticas de escritorio en dispositivos móviles.	CD

<p>2. Comunicar ideas mediante el uso de programas de diseño de elementos gráficos en 2D y 3D.</p>	<p>5%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hábitos de trabajo y cuaderno de clase</li> <li>- Manejo de la terminología adecuada.</li> <li>- Empleo del ordenador como herramienta de trabajo y como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación</li> </ul>	<p>2.1. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.</p>	<p>CD</p>
<p>3. Elaborar y editar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.</p>	<p>5%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación en el trabajo dentro y fuera del aula</li> <li>- Hábitos de trabajo y cuaderno de clase</li> </ul>	<p>3.1. Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía.</p>	<p>CD, SI</p>
	<p>4%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empleo del ordenador como herramienta de trabajo y como un</li> </ul>	<p>3.2. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.</p>	<p>CD, CC</p>

	4%	procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación	3.3. Produce y edita materiales multimedia mediante aplicaciones de dispositivos móviles.	CD
--	----	---	---	----

<b>T.I.C. I. BLOQUE 4: REDES DE ORDENADORES</b>				
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>COMPETENCIAS</b>
1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	4%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación en el trabajo dentro y fuera del aula</li> <li>- Hábitos de trabajo y cuaderno de clase</li> <li>- Empleo del ordenador como herramienta de trabajo y como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación</li> </ul>	1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.	CD
			1.2. Describe los diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.	CD
			1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.	CD
2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de	5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación en el trabajo dentro y fuera del aula</li> </ul>	2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.	CD

<p>redes y su interconexión con redes de área extensa.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hábitos de trabajo y cuaderno de clase</li> <li>- Empleo del ordenador como herramienta de trabajo y como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación</li> </ul>	<p>2.2. Configura los parámetros básicos de una red en función de sus características.</p>	<p>CD</p>
<p>3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.</p>	<p>1%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación en el trabajo dentro y fuera del aula</li> <li>- Desarrollo de conceptos relacionados con las unidades didácticas</li> <li>- Empleo del ordenador como herramienta de trabajo y como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación</li> </ul>	<p>3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.</p>	<p>CD</p>

<b>T.I.C. I. BLOQUE 5: PROGRAMACIÓN</b>				
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>COMPETENCIA</b>
1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.	4%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación en el trabajo dentro y fuera del aula</li> <li>- Empleo del ordenador como herramienta de trabajo y como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación</li> </ul>	1.1. Elabora diagramas de flujo de algoritmos para resolver problemas sencillos.	CM, CD
			1.2. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos.	CD
2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en subproblemas y definiendo algoritmos que los resuelven mediante los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	4%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hábitos de trabajo y cuaderno de clase</li> <li>- Empleo del ordenador como herramienta de trabajo y como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación</li> </ul>	2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen la división del conjunto en parte más pequeñas.	CD, SI
			2.2. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	CD

3. Realizar pequeños programas de aplicación, utilizando la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación determinado, aplicándolos a la solución de problemas reales.	7%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación en el trabajo dentro y fuera del aula</li> <li>- Empleo del ordenador como herramienta de trabajo y como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación</li> </ul>	3.1. Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos.	CD
			3.2. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	CD, SI
4. Realizar aplicaciones sencillas para su uso en dispositivos móviles mediante herramientas de desarrollo para resolver problemas concretos.	5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hábitos de trabajo y cuaderno de clase</li> <li>- Empleo del ordenador como herramienta de trabajo y como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación</li> </ul>	4.1. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.	CD, SI
			4.2. Instala y gestiona de forma responsable el uso de aplicaciones en dispositivos móviles.	CD, SI

#### 4.4.8. Programación de las unidades

Los bloques de contenidos se distribuirán en las siguientes Unidades Didácticas:

□ **Bloque 1. La sociedad de la información y la comunicación**

- Unidad 1: La sociedad de la información y la comunicación.

□ **Bloque 2. Arquitectura de ordenadores**

- Unidad 2: Hardware.
- Unidad 3: Sistemas operativos.

□ **Bloque 3. Software para sistemas informáticos**

- Unidad 5: Ofimática. Procesador de texto, hoja de cálculo y bases de datos.
- Unidad 6: Diseño en 2D y 3D.
- Unidad 7: Multimedia. Imágenes, sonidos y vídeos.

□ **Bloque 4. Redes de ordenadores**

- Unidad 4: Redes informáticas. Topología, protocolos y parámetros.

□ **Bloque 5. Programación**

- Unidad 8: Programación estructurada. Técnicas de programación. Programación para dispositivos móviles.

El desarrollo de las Unidades Didácticas se distribuirá de la siguiente manera:

▪ **PRIMER TRIMESTRE**

- Unidad 1: La sociedad de la información y la comunicación.
- Unidad 2: Hardware.
- Unidad 3: Sistemas operativos.
- Unidad 4: Redes informáticas. Topología, protocolos y parámetros.

▪ **SEGUNDO TRIMESTRE**

- Unidad 5: Ofimática. Procesador de texto, hoja de cálculo y bases de datos.
- Unidad 6: Diseño en 2D y 3D.

▪ **TERCER TRIMESTRE**

- Unidad 7: Multimedia. Imágenes, sonidos y vídeos.
- Unidad 8: Programación estructurada. Técnicas de programación. Programación para dispositivos móviles.

La mencionada temporalización será flexible, adaptándose a las necesidades y características del alumnado.