

ESO

# Tecnologías de la Información y la Comunicación 4

Programación

## Unidad 1

1. Presentación de la unidad
2. Temporalización
3. Objetivos didácticos
4. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables
5. Competencias/descriptores/desempeños
6. Recursos
7. Medidas para la inclusión y la atención a la diversidad

## 1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

### Título

*Equipos informáticos y sistemas operativos*

### Descripción de la unidad

El desarrollo lógico de una asignatura dedicada a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, aconseja comenzar con una visión general de la herramienta básica sobre la que se construye esta disciplina. Aun incluso si ha sido tratado previamente en cursos anteriores, el grado de madurez alcanzado por los alumnos y las alumnas en 4.º de ESO permite profundizar algo más en los conceptos involucrados, de tal manera que el conocimiento adquirido les posibilite aquellas herramientas necesarias con las que desarrollar, en una segunda fase, la propia creatividad.

Por esta razón, la presente unidad analiza el hardware que ya resulta familiar a la inmensa mayoría de los estudiantes, pero haciendo hincapié en aquellos aspectos técnicos más específicos que posiblemente hayan quedado soslayados en cursos precedentes. Así, la unidad comienza distinguiendo entre los sistemas analógicos y los sistemas digitales para, a continuación, realizar una breve incursión en los sistemas de numeración y código binario. La siguiente sección se dedica a la descripción detallada de los equipos informáticos más habituales, y al análisis de la arquitectura de los ordenadores, desde un punto de vista cualitativo y funcional. El tratamiento de los sistemas operativos desde una perspectiva genérica, ocupa la siguiente parte de la unidad, de manera que se describen los distintos tipos de sistemas que pueden resultar familiares a los alumnos y las alumnas, sus funciones y sus procedimientos de intercomunicación con los usuarios. El almacenamiento de la información, los diferentes soportes, la estructura lógica de los discos y la organización de los archivos concluye lo que podríamos denominar la parte más teórica del tema propuesto.

Posteriormente, se analizan con cierto grado de detalle los procedimientos de instalación de Windows y de Ubuntu, estableciendo parámetros de comparación entre ellos, a la vez que se indican las diferentes acciones que pueden realizarse para configurarlos, en términos de herramientas utilizadas, personalización del entorno, etc. La sección dedicada a los sistemas operativos concluye con un apartado dedicado a la gestión de programas, que parte de su funcionalidad y desemboca en su ejecución en los equipos informáticos.

La unidad concluye con una breve visión de los diferentes tipos de dispositivos periféricos, de su clasificación, de su utilidad y de su conexión al ordenador.

## 2. TEMPORALIZACIÓN

Desde el 15 de septiembre hasta el 15 de octubre. 8 h.

## 3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Estar familiarizado con los conceptos y procedimientos propios de la representación y tratamiento digital de la información.
2. Conocer la estructura básica de los equipos informáticos y la interrelación existente entre cada una de las partes que los constituyen.
3. Conocer las funciones básicas de los sistemas operativos, los tipos más habituales que existen y la interfaz que presentan para interaccionar con los usuarios.

4. Distinguir entre los diferentes dispositivos de almacenamiento de la información en función de los principios científicos en los que basan su funcionamiento, de su capacidad y de su adaptación a la aplicación concreta que se pretenda realizar con ellos y familiarizarse con los conceptos relacionados con el almacenamiento de archivos, como «particiones», «sistema de archivos», etc.
5. Saber instalar Windows y Ubuntu en un equipo informático, manejar adecuadamente su interfaz gráfica, configurar las opciones básicas en ambos y conocer los procedimientos de ejecución de programas en cada uno de ellos.
6. Conocer el modo de conectar los periféricos más habituales a los ordenadores, configurando las opciones precisas e instalando el software necesario, de manera que sean funcionales.

#### 4. CONTENIDOS DE LA UNIDAD / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

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

| Contenidos   | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje evaluables   | CC   |
|--|--|--|--|
| <p><b>La representación digital de la información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrónica analógica y electrónica digital.</li> <li>- Representación de la información.</li> <li>- Sistemas de numeración.</li> <li>- Sistema binario.</li> </ul> <p><b>Equipos informáticos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El ordenador y sus componentes.</li> <li>- Tipos de ordenadores.</li> <li>- Arquitectura de un ordenador.</li> </ul> <p><b>Sistemas operativos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es un sistema operativo?</li> <li>- Tipos de sistemas operativos.</li> <li>- Funciones principales.</li> <li>- Interfaz gráfico de usuario e intérprete de comandos.</li> </ul> | <p>1. Conocer las diferencias entre los sistemas analógicos y digitales y manejar con soltura los métodos de representación de la información, así como el sistema de numeración binario y las operaciones básicas que puedan realizarse con él.</p> | <p>1.1. Distingue las particularidades de los sistemas analógicos frente a las de los sistemas digitales.</p> <p>1.2. Conoce los términos «bit» y «byte», los utiliza con precisión y establece una relación entre ambos.</p> <p>1.3. Maneja con soltura las diferentes unidades de medida de capacidad de almacenamiento de información en formato digital.</p> <p>1.4. Conoce las características básicas de los sistemas de numeración decimal, o hexadecimal y binario.</p> <p>1.5. Es capaz de efectuar cambios sencillos entre las bases diez y binaria.</p> | <p>CCL,<br/>CMCT,<br/>CD,<br/>CAA,<br/>CSYC,<br/>SIEP</p>          |
| <p><b>Estructura física y lógica de almacenamiento.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenamiento de la información.</li> <li>- Particiones de disco.</li> <li>- Sistema de archivos.</li> <li>- Organización de archivos.</li> </ul> <p><b>Instalación de Windows.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consideraciones previas.</li> <li>- Arrancar desde el soporte de instalación.</li> <li>- Pasos previos a la instalación.</li> <li>- Preparar particiones.</li> <li>- Seguir el asistente de instalación.</li> </ul>   | <p>2. Diferenciar entre hardware y software, y analizar la arquitectura de los diferentes tipos de equipos informáticos, sus componentes principales y la interrelación entre ellos.</p>   | <p>2.1. Define correctamente los conceptos de hardware y software.</p> <p>2.2. Enumera los diferentes tipos de ordenadores y menciona sus características básicas.</p> <p>2.3. Conoce los diferentes elementos que constituyen la arquitectura de un ordenador, sus funciones básicas y la interrelación entre ellos.</p>  | <p>CCL,<br/>CMCT,<br/>CD,<br/>CAA,<br/>CSYC,<br/>SIEP,<br/>CEC</p> |
|  | <p>3. Comprender el cometido de los sistemas operativos en el funcionamiento</p>   | <p>3.1. Sabe cuáles son las funciones principales de un sistema operativo.</p>   | <p>CCL,<br/>CMCT,<br/>CD,</p>                                      |

|   |   |   |                                       |
|---|---|---|---------------------------------------|
| <p><b>Instalación de Ubuntu.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de Ubuntu.</li> <li>- Probar e instalar Ubuntu.</li> <li>- Preparar el espacio del disco.</li> <li>- Especificar las particiones manualmente.</li> <li>- Completar la instalación.</li> </ul>   | <p>de un ordenador, así como las diferentes formas de acceso a las funciones disponibles.</p>   | <p>3.2. Conoce diferentes tipos de sistemas operativos y el ámbito de aplicación de cada uno de ellos.</p> <p>3.3. Maneja el interfaz gráfico de Windows y de Ubuntu y el intérprete de comandos en cada uno de ellos.</p>  | <p>CAA,<br/>CSYC</p>                  |
| <p><b>Entorno de los sistemas operativos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestor de arranque. Inicio de sesión.</li> <li>- El escritorio y las aplicaciones.</li> <li>- Utilidades de los sistemas operativos.</li> <li>- Cerrar la sesión.</li> </ul> <p><b>Configuración del entorno del sistema operativo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas de configuración.</li> <li>- Personalizar el entorno.</li> <li>- Administrar el sistema operativo.</li> </ul> <p><b>Gestión de programas.</b></p> <p>Programas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar o desinstalar programas en Linux.</li> <li>- Orígenes del software.</li> <li>- Instalar programas en Windows.</li> <li>- Android.</li> </ul> <p><b>Instalación de programas periféricos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conectar un periférico al ordenador.</li> <li>- Instalar el driver de un dispositivo.</li> </ul> | <p>4. Distinguir los diferentes sistemas de almacenamiento de información, los principios físicos que los gobiernan, así como las operaciones básicas que pueden realizarse sobre ellos para personalizar la gestión de los archivos que almacenen.</p> | <p>4.1. Comprende los diferentes conceptos involucrados en la estructura física de las unidades de almacenamiento.</p> <p>4.2. Maneja con corrección los elementos propios de la estructura lógica de los dispositivos de almacenamiento.</p> <p>4.3. Sabe qué es una partición y el procedimiento para crearla en Windows.</p> <p>4.4. Menciona diferentes sistemas de archivos asociándolos a los sistemas operativos que los manejan.</p> <p>4.5. Gestiona con soltura los archivos almacenados en un disco, tanto desde el explorador de archivos como desde el intérprete de comandos.</p> | <p>CCL,<br/>CMCT,<br/>CD,<br/>CAA</p> |
| <p><b>Instalación de programas periféricos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conectar un periférico al ordenador.</li> <li>- Instalar el driver de un dispositivo.</li> </ul>   | <p>5. Conocer el procedimiento de instalación de Windows y Ubuntu en un ordenador, así como la forma de preparar el disco en el que han de ser instalados para ajustar dicha instalación a los requerimientos deseados.</p>                             | <p>5.1. Sabe instalar Windows en un equipo informático.</p> <p>5.2. Sabe preparar las particiones en un disco para poder instalar distintos sistemas operativos en un mismo equipo.</p> <p>5.3. Sabe instalar la distribución Ubuntu en un ordenador.</p>   | <p>CCL,<br/>CD,<br/>CA,<br/>CEC</p>   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>6. Manejar con competencia las opciones básicas de los sistemas operativos instalados en un mismo equipo informático.</p> | <p>6.1. Comprende las diferentes opciones mostradas en el gestor de arranque.</p> <p>6.2. Maneja las aplicaciones básicas que vienen integradas en los diferentes sistemas operativos instalados.</p> <p>6.3. Utiliza con destreza las utilidades de gestión que proporcionan los sistemas operativos.</p> | <p>CCL,<br/>CD</p>                     |
|  | <p>7. Configurar el entorno de los sistemas operativos instalados adecuándolo a los requisitos personales establecidos.</p>  | <p>7.1. Es capaz de personalizar el escritorio de trabajo en los diferentes sistemas operativos instalados.</p> <p>7.2. Conoce las opciones de administración que ofrecen los diferentes sistemas operativos y sabe utilizarlas en el momento que sea necesario.</p>                                       | <p>CD,<br/>CSYC,<br/>CEC</p>           |
|  | <p>8. Gestionar de manera adecuada los programas instalados en un equipo informático.</p>                                    | <p>8.1. Conoce y utiliza con corrección el concepto de «programa».</p> <p>8.2. Sabe instalar y desinstalar programas en Windows y en Ubuntu.</p> <p>8.3. Describe con corrección el procedimiento de instalación de programas en dispositivos Android.</p>   | <p>CD</p>                              |
|  | <p>9. Conectar e instalar con destreza los periféricos más habituales en un ordenador.</p>                                   | <p>9.1. Conoce y clasifica los periféricos más habituales.</p> <p>9.2. Conecta con habilidad diferentes tipos de periféricos a un equipo informático.</p> <p>9.3. Sabe cuál es el mecanismo de instalación de drivers para un dispositivo dado.</p>  | <p>CCL,<br/>CD,<br/>CSYC,<br/>SIEP</p> |

**5. COMPETENCIAS / DESCRIPTORES / DESEMPEÑOS**

| Competencia  | Descriptor   | Desempeño   |
|--|--|---|
| <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trazar estrategias de resolución de situaciones problemáticas que respondan a planteamientos y razonamientos suficientemente meditados.</li> <li>- Asignar con corrección las unidades correspondientes a las diferentes magnitudes estudiadas en el tema.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maneja con soltura los cálculos entre los diferentes sistemas de numeración utilizados en la unidad.</li> <li>- Resuelve con rigor matemático las operaciones realizadas para cambiar de unidades o para realizar cambios de sistemas de numeración.</li> </ul>  |
| <i>Competencia en comunicación lingüística</i>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender con precisión el mensaje contenido en textos técnicos de un nivel apropiado.</li> <li>- Expresar oralmente y por escrito el propio conocimiento de forma correcta, estructurada y precisa.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresa con corrección la función de los dispositivos que constituyen un ordenador.</li> <li>- Describe con precisión los procedimientos más habituales a desarrollar en los sistemas operativos.</li> <li>- Comprende los textos consultados y extrae las ideas fundamentales de ellos.</li> </ul>  |
| <i>Competencia digital</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer la arquitectura de los diferentes equipos informáticos.</li> <li>- Estar al tanto de los diversos tipos de ordenadores y de su idoneidad en función de la aplicación a la que se destinen.</li> <li>- Manejar las herramientas básicas de gestión de los sistemas operativos empleados.</li> <li>- Configurar el sistema de almacenamiento que mejor se adapte a las necesidades concretas planteadas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sabe instalar un sistema operativo como Windows o Ubuntu en un ordenador.</li> <li>- Maneja con soltura las diferentes opciones de gestión que ofrecen los sistemas operativos instalados.</li> <li>- Conoce otras posibilidades de hardware y software que puedan adaptarse mejor a diversas situaciones planteadas.</li> <li>- Sabe personalizar el entorno de trabajo en el equipo que está utilizando.</li> <li>- Utiliza las aplicaciones de administración del equipo que proporcionan los diferentes sistemas operativos con la finalidad de mejorar el rendimiento o favorecer la seguridad.</li> <li>- Escoge aquellos periféricos, de entre los disponibles, que faciliten la tarea encomendada, los sabe instalar y los maneja con destreza.</li> </ul> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <i>Conciencia y expresiones culturales</i>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar el desarrollo técnico como manifestación cultural y creativa de la sociedad actual.</li> <li>- Valorar el aspecto estético de las aplicaciones utilizadas como una faceta crucial en el proceso global de creación.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta los propios trabajos con orden y visualmente atractivos.</li> <li>- Manifiesta creatividad en las propuestas de solución a las tareas encomendadas.</li> <li>- Afronta el propio trabajo como un reto creativo en el que poder expresar diversas facetas personales.</li> </ul>  |
| <i>Competencias sociales y cívicas</i>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concebir el desarrollo actual de la informática como el resultado de un proceso creativo en el que se ha involucrado un gran número de personas.</li> <li>- Valorar el trabajo ajeno en términos de propiedad intelectual.</li> <li>- Manifestar aptitud en el trabajo cooperativo entre iguales.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es asertivo en las intervenciones que tiene en el ámbito del grupo de trabajo.</li> <li>- Manifiesta probidad en las tareas personales, citando contenidos ajenos y empleando recursos en función de la licencia de uso.</li> <li>- Tiene iniciativa en las tareas que se le encomiendan e integra en el trabajo a los compañeros y las compañeras, en la medida de sus posibilidades.</li> <li>- Muestra una actitud participativa en clase.</li> <li>- Respeta las normas de convivencia básicas en el aula.</li> </ul> |
| <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar una faceta personal que sienta inquietud por dotar sistemas físicos o intelectuales que puedan mejorar la vida en el entorno próximo al alumnado.</li> <li>- Promover el espíritu dinámico que facilite la consecución de las tareas encomendadas.</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiene una actitud participativa en clase.</li> <li>- Aporta ideas, las contrasta y las mejora en función de las contribuciones del resto de compañeros y compañeras.</li> <li>- Sugiere vías de mejora en el desarrollo de software y de hardware apoyándose en las propias vivencias y en las necesidades detectadas en el entorno.</li> </ul>   |
| <i>Aprender a aprender</i>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructurar la información estudiada de forma personalizada y adaptada a los propios ritmos de aprendizaje.</li> <li>- Optimizar los procedimientos estudiados de acuerdo a las destrezas propias.</li> <li>- Identificar las dificultades y trazar estrategias para resolverlas de forma autónoma.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza esquemas y diagramas que aclaren los conceptos estudiados.</li> <li>- Interioriza procedimientos propios para la realización de las diferentes tareas.</li> <li>- Recurre a diferentes fuentes en el caso de que la información de que disponga sea ambigua, confusa o incompleta.</li> <li>- Incorpora estrategias personales en la resolución de los problemas que se le van planteando.</li> </ul>   |



## 6. RECURSOS

Los siguientes materiales de apoyo servirán para reforzar y ampliar el estudio de los contenidos de la unidad:

- Cuaderno del alumno, en el que este tomará nota de los aspectos más relevantes de cada tema, añadirá la información complementaria que haya podido darse durante las clases y realizará las actividades del libro que lo requieran.
- Documentos online gratuitos sobre los contenidos estudiados..
- Recursos digitales Anaya del alumno, en los que se encontrará material de trabajo, de debate y análisis sobre los diferentes aspectos tratados en el tema.

### **Recursos digitales**

En la web de Anaya, dispone de diferentes vídeos, presentaciones, simulaciones y actividades interactivas que constituyen un apoyo eficaz para el estudio de la unidad y, en muchos casos, para la ampliación de contenidos.

## 7. MEDIDAS PARA LA INCLUSIÓN Y LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El profesorado dispone de una rúbrica en el anexo «Herramientas de evaluación» para evaluar las medidas para la inclusión y la atención a la diversidad individual y del grupo que el desarrollo de la unidad requiera.