



Tema 2: Herramientas de informática

1.- Las partes de un ordenador

Un ordenador tiene muchos **componentes**, pero nosotros nos vamos a centrar en 10 de ellos:

1. *Microprocesador*
2. *Memorias*
3. *Tarjeta gráfica*
4. *Tarjeta de sonido*
5. *Puertos*
6. *Periféricos*
7. *Dispositivos de comunicación*
8. *Sistemas de almacenamiento*
9. *Placa base*
10. *Caja*

Microprocesador

El microprocesador es una pieza que incluye millones de circuitos electrónicos encargados de ejecutar instrucciones como leer datos, hacer cálculos, comparar, etc. También se ocupa de escribir los resultados en la memoria del ordenador. En cada “golpe”, el microprocesador:

- *Lee un dato de la memoria*
- *Ejecuta una instrucción*
- *Devuelve una respuesta*



Microprocesador

Cuanto más rápido es un microprocesador, más consume y más se recalienta. Para evitarlo se necesita un buen **sistema de refrigeración** para disipar el calor.

Memorias

La memoria del ordenador es la parte donde se almacenan los datos e instrucciones. Existen varios tipos de memorias, las fundamentales son:

- **La memoria RAM.** Es el lugar donde el ordenador escribe, cambia, borra datos e instrucciones y los almacena. Se puede decir que es la pizarra del ordenador. Este almacenamiento es temporal pues la memoria RAM se queda vacía al apagar el ordenador.



- **La memoria ROM.** También llamada *memoria de sólo lectura*, es la memoria que se utiliza para almacenar los programas que ponen en marcha el ordenador. La mayoría de los ordenadores tienen una cantidad pequeña de memoria ROM.
- **La memoria caché.** Es una memoria parecida a la RAM pero mucho más pequeña, al mismo tiempo que mucho más rápida. Está al servicio exclusivo del microprocesador y hace que este funcione mucho más rápido.



Memoria RAM

Tarjeta gráfica



Tarjeta gráfica

La tarjeta gráfica se encarga de todo lo que sea **imágenes**: fotos, vídeos, etc. a cada punto de la pantalla se le llama **pixel** y tiene información sobre color, brillo, contraste, etc.

Una tarjeta que genera pixeles más pequeños llena la pantalla con más información, por lo que las imágenes tienen mayor resolución, mejor calidad.

Otro elemento importante en una tarjeta gráfica es cuántas veces regenera la imagen de la pantalla

cada segundo. A esto se le llama **tasa de refresco**.

¡A mayor tasa de refresco, menos se cansan los ojos!

Tarjeta de sonido

La misión de la tarjeta de sonido es convertir señales digitales en sonidos. Tiene una misión parecida a la tarjeta gráfica, pero en sonidos.

La tarjeta de sonido tiene salidas para auriculares, altavoces, etc.



Tarjeta de sonido



Puertos

Los puertos son conexiones que sirven para comunicar el ordenador con el exterior, con otros aparatos llamados **periféricos**.

Hay muchos tipos de conexiones pero nosotros vamos a tratar tres de las más comunes:

- **Tarjetas de red.** Sirven para conectar ordenadores entre sí y con internet.
- **USB.** En ellos se puede enchufar cualquier tipo de periférico sobre la marcha, sin necesidad de reiniciar el ordenador. Al puerto USB se suele enchufar el ratón, el teclado, impresora, etc.
- **Firewire.** Son puertos de gran velocidad, para periféricos que tienen que mandar gran cantidad de datos, como las cámaras de vídeo.



Tarjeta de red



Cable USB



Puerto firewire

Periféricos

Los periféricos son cualquier cosa que podamos conectar al ordenador y que ejecutan una acción concreta: *impresoras, escáneres, proyectores de vídeo, cámaras digitales, teléfonos móviles, cámaras web, memorias USB, etc.*

Con el tiempo, más pronto que tarde, cualquier cosa podrá conectarse al ordenador.



Computadoras de Bolsillo



Cámaras de Video



Cámaras Fotográficas Digitales



Sensores



Discos Compactos



e-libros



Escáneres



Impresoras



Sondas



Video Projectores



Comunicaciones

Los **dispositivos de comunicación** son **periféricos especiales**. Sirven para conectar ordenadores entre sí, para que estos puedan intercambiar información. Gracias a estos dispositivos se han creado las **redes informáticas**. Internet es una de esas redes, la más grande, pero no la única.



Modem/router

Y todo ello gracias a **módems** y **enrutadores** (routers).

Los módems convierten la señal digital en otro tipo de señal que puede viajar por los cables. **El módem es un traductor.**

El router empaqueta datos para que viajen juntos, separados de otros datos hacia un destino concreto (normalmente otro ordenador).

En la mayoría de los casos, estos dos aparatos van juntos en el mismo periférico.

Almacenamiento

Los **dispositivos de almacenamiento** guardan información permanentemente, aunque el ordenador esté apagado.

En general tenemos dos clases de sistemas de almacenamiento: ópticos y magnéticos. Los ópticos son los **CDs**, **DVDs** y otros menos conocidos, por ahora. Los magnéticos son los **discos duros**, las **memorias flash**, etc.



Disco duro magnético

Placa base

La **placa base** es el lugar donde se unen todos los componentes del ordenador. En sitios conocidos como **zócalos** o **ranuras de expansión**.

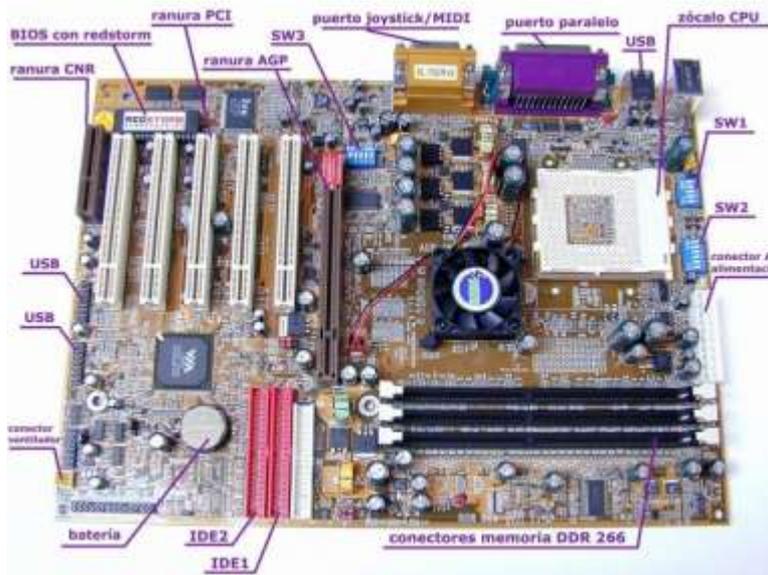
Algunos de esos componentes ya vienen puestos de serie, cuando adquirimos el ordenador.

La placa base trae su propio programa de funcionamiento, que esté incluido en un chip llamado **BIOS**. Su misión es dar las instrucciones necesarias para que el ordenador arranque correctamente.

La BIOS hace que veamos esa pantalla negra con un montón de cosas raras al encender el ordenador.

La placa base también posee el **bus**, que es el conjunto de cables que conectan las distintas partes del ordenador.

Pero la placa base no solo distribuye información entre las diversas partes, sino también electricidad, pues está unida a la **fuentes de alimentación**. Aunque también tiene una pila, que mantiene la hora, la fecha, etc, con el ordenador apagado.



Placa base



BIOS

Caja

La **caja** del ordenador sirve de protección y soporte físico.

- Debe permitir una buena ventilación de la máquina.
- Debe insonorizar al máximo el entorno en el que está la máquina.



Caja semitorre



2.- Puesta en marcha del ordenador

Cuando arrancamos el ordenador empieza a actuar el **sistema operativo**.

El sistema operativo es el conjunto de órdenes que se le pueden dar al ordenador para que nos entienda.

Son programas que se pueden utilizar para pegar, copiar, borrar, formatear, crear archivos y carpetas, configurar el ordenador a nuestro gusto, etc.....

Un ordenador sin sistema operativo no puede hacer nada de nada.

Hay varios sistemas operativos, pero quizás el más conocido sea **Windows**. Pero un sistema operativo cada vez más utilizado es **Linux**.

Hay varios sistemas Linux. El más sencillo es, probablemente, **Ubuntu**. Este es el sistema operativo con el que funcionan los ordenadores de las aulas de informática del centro.



Escritorio o pantalla principal de Ubuntu

Lo principal del sistema operativo, sea el que sea, es el **menú**. En el que se incluyen tanto los **programas disponibles** como las acciones que permiten **gestionar el ordenador**, la forma en que se comporta.

Hay que tener cuidado a la hora de apagar el ordenador, no vale desenchufarlo de la corriente, sino que existen unas órdenes concretas para realizar esta acción de forma correcta y sin peligro para la máquina.



Autoevaluación

1. ¿Cuál de las siguientes funciones no la realiza el microprocesador?

- Leer datos
- Restar
- Ventilar
- Sumar

2. Indica si son verdaderas o falsas las siguientes frases.

- Al apagar el ordenador se pierde lo escrito en la memoria RAM
- La memoria ROM es la más rápida
- La memoria caché es la más lenta
- La memoria RAM es en la que más datos caben

3. ¿Qué produce la tarjeta de vídeo? (puede haber varias respuestas correctas)

- Información para que el monitor muestre píxeles
- Dibujitos
- Sonido
- Dolor de cabeza y de ojos si no tiene suficiente tasa de refresco

4. ¿Qué hace un ordenador sin puertos?

- Da igual lo que haga, porque sin puertos no podré ver nada
- No se puede encender
- No puede hacer operaciones matemáticas

5. ¿Para qué está bien usar un puerto firewire?

- Para mis vídeos
- Para mis fotos
- Para el ratón y el teclado

6. Señala las opciones correctas:

- El puerto más utilizado en la mayoría de los dispositivos es el USB
- Hay que reiniciar el ordenador cada vez que se conecta un dispositivo USB
- La tarjeta de red sirve para conectar teclados y ratones



7. ¿Con cuál de las siguientes cosas de tu casa compararías una placa base?

- Un armario
- El suelo
- Los pilares
- Una estantería

8. Si enciendo el ordenador y no tiene sistema operativo, ¿qué ocurre?

- La máquina no hace nada
- Me sirve para hacer operaciones básicas
- No puedo acceder a internet

9. Algunas de las aplicaciones del sistema operativo son (más de una respuesta):

- Controlar la ejecución de programas
- Escribir textos e insertar imágenes
- Organizar los archivos y carpetas

10. ¿Qué sistema operativo usan los ordenadores de las aulas del instituto?

- Windows
- Unos usan un sistema operativo y otros usan otro, depende de su tamaño
- Una versión de Linux llamada ubuntu

3.- Navegando por la Red

Vamos a intentar contestar a varias preguntas:

- ¿Qué es internet?
- ¿Cómo se comunican los ordenadores de internet?
- ¿Qué idioma utilizan los ordenadores en internet?

Internet, la red de redes

Internet es una **red de ordenadores**, y de redes de ordenadores, y de redes de redes de ordenadores,....., es una auténtica maraña de ordenadores, que pueden conectarse entre sí y **compartir información**.

Internet también son los usuarios que están conectados.

Además, internet cumple una condición esencial: **gestión descentralizada**. Esto quiere decir que no hay un ordenador principal dirigiéndolo todo, por eso es tan resistente. Si un ordenador falla, otros muchos pueden hacer su función hasta que se recupera.

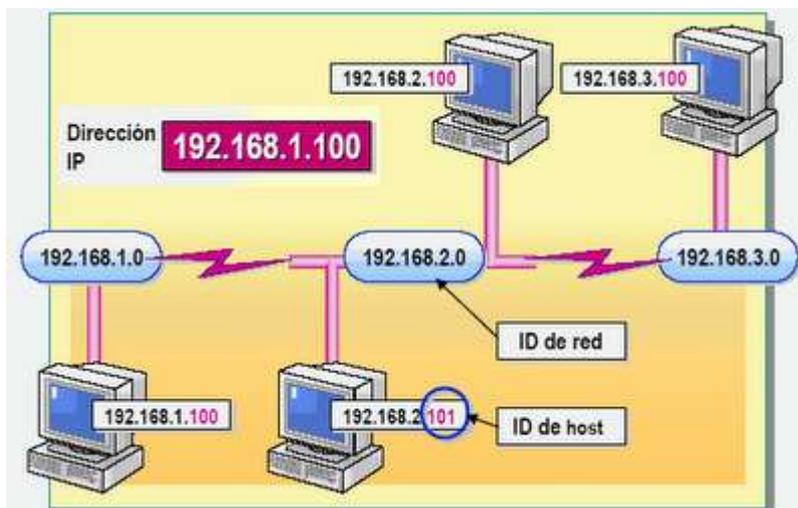


El D.N.I. del ordenador

Los ordenadores conectados a internet se tienen que identificar, y lo hacen mediante lo que se llama **dirección IP**. Es un conjunto de números unidos en cuatro grupos de cifras. Algo así como, por ej., 192.168.1.15

Los **proveedores de internet** te facilitan una IP cuando te conectas, pero tú no la ves habitualmente, ni falta que te hace. Son como el DNI del ordenador.

No las puedes ver porque cada una suele asociarse a un nombre mucho más fácil de recordar (las famosas direcciones de internet).



El lenguaje de internet

Los ordenadores hablan entre sí mediante un conjunto de **protocolos**: la lengua de los ordenadores. Estos idiomas tienen nombres algo raros como TCP/IP, HTTP, DNS, POP, etc.

Uno de esos protocolos, el HTTP, es el idioma de ordenadores que te permite navegar por internet.



El protocolo HTTP hace que los ordenadores se pasen entre sí algo que quieres leer, ver, oír. Es el lenguaje en que los ordenadores se mandan información para usarla sus programas.

Los programas capaces de leer esta información, capaces de entender HTTP, y capaces de convertir esta información en algo que tú puedas leer, ver, oír, se llaman **navegadores**.

El ejemplo de navegador más usado es **Internet Explorer**. Pero un navegador cada vez más usado es **Mozilla Firefox** (el que utilizan los ordenadores de clase).





Localización de la información en un ordenador

La información que se pasan entre sí los ordenadores para poder verla con navegadores (sea un archivo de texto, una imagen, un vídeo, una canción, o lo que sea) se conoce como **recurso** y cuenta con un **localizador**, llamado **URL**. La URL dice en qué ordenador está un recurso y dónde se encuentra dentro de él. Nosotros vemos la URL como **enlaces** (basta pinchar en ellos y vamos directamente al sitio deseado).

Algunos de esos recursos pueden estar en un formato especial que nuestro ordenador no entienda. Pero para solucionar esto existen unos programitas, llamados **complementos** o **plug-in** (en inglés), que se les añaden a los navegadores para poder reproducir todo tipo de archivos.

Páginas y sitios WEB

Una **página web** es lo que tú puedes ver en el navegador. Le indicas un sitio en la barra de dirección o pinchas un enlace, y la ves. Se puede pensar que esa página existe realmente, pero en realidad, no es así. Cada día más, las páginas web están hechas de recursos (cada uno con su URL), que están repartidos por diversos ordenadores. El navegador los capta, los organiza y te los presenta como una página web. Muchas de ellas se crean en el mismo momento en el que navegas por ellas, y dejan de existir cuando te marchas. Puede suceder que otra persona que ha ido al mismo sitio que tú, vea cosas distintas.

La web 2.0

Antes, lo habitual era navegar por internet con el único objeto de mirar, y nada más. Hoy, no nos basta con eso, sino que además podemos compartir información. El navegante interactúa con un sitio determinado y puede dejar en él, si lo desea, algún tipo de información: un vídeo en Youtube, un mensaje de correo electrónico, en el Messenger, subir algún archivo a la red, hacer la declaración de la renta, comprar entradas para el cine, etc. esto es lo que se ha dado en llamar **web 2.0**

La web 2.0 eres tú cuando mandas información a internet.

Veamos algunas **herramientas** utilísimas para **mostrarnos en internet** (a ver si te picas con alguna de ellas).

LOS BLOGS

Se trata de un medio de participación en la red que se ha vuelto muy popular. Mucha gente escribe blogs. Es muy similar a un diario, que permiten que otros lo lean y puedan añadir comentarios. Crear un blog es muy sencillo, pero desarrollarlo es más difícil, porque exige cumplir tres requisitos:

- tener algo que contar
- querer contarlo
- y tener tiempo para hacerlo

Hay blogs de cocina, de viajes, de opinión política, de literatura, de educación, y de todo lo que te puedas imaginar.



Si quieres crear **tu propio blog**, puedes sacar una cuenta gratuita en **Gmail** (en Google) y dispondrás de tu blogs, además de una cuenta de **correo electrónico** de gran capacidad.

<http://vamosacocimar.blogspot.com/>

LOS FOROS

Los foros son lugares donde la gente conversa con preguntas y respuestas más o menos cortas, pero no en tiempo real. Cada uno puede hacer sus aportaciones y puede leer las de los demás.

Suelen tener una temática determinada. Por ejemplo, si padeces una cierta enfermedad y quieres compartir tus experiencias con otras personas que también la padezcan.

Tienen la ventaja de permanecer y poder ser revisados posteriormente.



Los foros también se usan para buscar soluciones a algún problema que tengamos de cualquier índole; personal, técnico, académico, laboral, etc.

LOS CHATS

El chat es una forma de conversación directa, es decir, requiere la participación simultánea de los que participan. Es una conversación por escrito.

En los chats son frecuentes los malentendidos, ya que hay ocasiones en los que no tienes muy claro con quién conversas, pues suele haber varias personas en la misma **sala** de chat.



Autoevaluación

1. ¿Qué es internet?. Marca la respuesta correcta.

- Un conjunto de ordenadores que se encuentran en el mismo lugar
- Un conjunto centralizado de redes
- Un conjunto de ordenadores, conexiones e información

2. Señala la opción correcta:

- La dirección IP está formada por un conjunto de letras en inglés
- Los proveedores de internet con los que contratas tu conexión, te asignan una dirección IP para que te puedas conectar

3. ¿Dónde aparecen las letras HTTP?

- En la barra de tareas, en la parte inferior
- En la barra de dirección del navegador
- En la barra de menús, en la parte superior
- En la barra de herramientas de marcadores

4. Una página web está hecha de:

- Trozos de información extraída de un único ordenador
- Papel
- Vídeos, texto, música y cualquier cosa que se pueda almacenar en un ordenador

5. Señala cuáles de las siguientes afirmaciones sobre un foro son correctas:

- Está dirigido por una persona
- Se hace en tiempo real
- Todos los participantes en el foro tienen el mismo protagonismo
- Es el lugar donde se conversa con preguntas y respuestas más o menos cortas



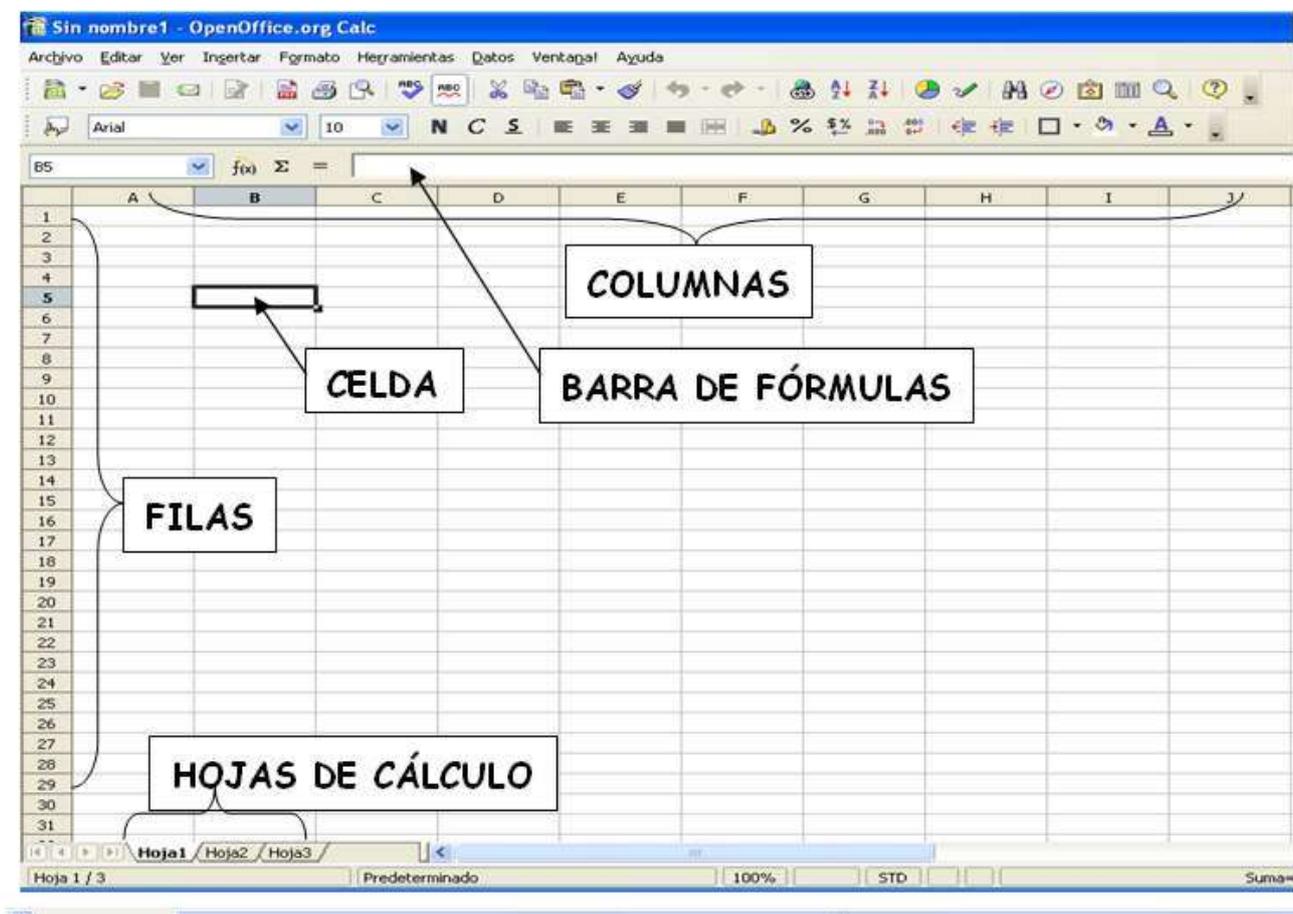
4.- la hoja de cálculo. Una herramienta para hacer cuentas

Recuerda que en el tema 1 de este bloque hicimos operaciones con porcentajes, IVA, IRPF, facturas, nóminas, etc. en este apartado vamos a aprender el manejo básico de una **hoja de cálculo**. Nosotros, en clase utilizaremos la aplicación:

OpenOffice.org Calc

Una hoja de cálculo es una tabla formada por muchas celdas, o sea, como una hoja de papel cuadriculada. Las celdas son las casillas, formando filas y columnas.

Cada celda tiene su nombre; por ejemplo: la celda **B5** hace referencia a la casilla situada en la columna **B** (segunda) y en la fila **5**. Realmente funciona como en el juego de los barquitos.



Lo mejor que haces es abrir la aplicación y echarle un vistazo a la hoja que aparece, que será muy parecida a la imagen que tienes arriba.

En una celda se pueden escribir números, texto y fórmulas completas.

¿Cómo se escribe en una casilla determinada?

Vamos a comenzar con un ejemplo sencillo, siguiendo los siguientes pasos:

- **Elegimos con el ratón una casilla, la que deseemos.**



- Pinchamos en el signo igual para que aparezca en la barra de fórmulas. Esto indica **que vamos a realizar una operación, la que sea: suma (+), resta (-), multiplicación (*), división (/) y muchas más.**
- **Ahora tecleamos, por ejemplo: 23+34 y a continuación pulamos la tecla “Enter”.**

Este sencillo ejemplo nos enseña como se suman dos números, pero lo mismo podríamos haber realizado otra operación cualquiera.

Ahora imagina que tienes que hacer muchas veces la misma operación pero con diferentes números.

En una casilla se pueden escribir números, pero también nombres de casillas. Es decir, en lugar de un número puedo escribir D5 o el nombre de cualquier otra casilla.

Si escribo en la casilla **D3** la siguiente fórmula: **=B3*C3** y pulso “Enter”, le estaré indicando al programa que multiplique los números de las casillas **B3** y **C3** y escriba el resultado en la casilla **D3**.

Ahora solo hay que introducir números en las casillas B3 y C3 y observar lo que ocurre.

Ejercicios

1. **Escribe en la casilla E1 una fórmula para sumar los números que introduzca en las celdas B1, C1 y D1**

2. **Escribe en la casilla D3 una fórmula que divida la celda B3 entre 100**

Aplicación al cálculo de porcentajes

Supongamos que queremos calcular el **16%** de una cierta cantidad, la que sea.

Vamos a reservar la casilla **A1** para el número del que queremos calcular el porcentaje.

En la casilla **B1** escribimos la siguiente fórmula:

$$\mathbf{A1*16/100}$$

Para comprobar que la fórmula funciona, calcula el 16% de los siguientes números:

- a) De 1245 _____
- b) De 34 _____
- c) De 90000 _____
- d) De 678 _____



Ejercicios

3. Escribe en la casilla B2 una fórmula para calcular el 7% de la cantidad que aparezca en la casilla A2

Aplicación al cálculo de intereses

¿Recuerdas esta fórmula?

$$I = \frac{C \times r \times t}{100}$$

Es la que utilizamos en el tema anterior para calcular los intereses devengados de un cierto capital **C**, puesto a un **r%** anual durante un periodo de **t** años.

Escribimos la fórmula en la casilla **D1**, de la siguiente forma:

$$=A1*B1*C1/100$$

¿Qué hemos conseguido con esto?

Si ahora ponemos en la casilla A1 el capital inicial, en la casilla B1 el interés anual y en la casilla C1 el número de años, podemos comprobar que, al pulsar la tecla “Enter”, en la casilla D1 aparece el interés que buscamos.

La ventaja que tiene esta fórmula es que no tendré que escribirla de nuevo, basta con escribir números distintos para obtener el resultado.

Ejercicios

4. Busca todos los ejercicios de interés bancario planteados en el tema 1 y comprueba lo fácil que es resolverlos con esta hoja de cálculo.

Diseño de facturas con la hoja de cálculo

Ha llegado el momento de ver una aplicación real de las hojas de cálculo, el diseño de un modelo de factura. Una vez que hayamos terminado de diseñarla, bastará con introducir las cantidades y precios para que el programa calcule de forma inmediata el total de la factura.

Vamos a comenzar con un caso sencillo. Para ello recordemos el ejercicio nº 18 del tema 1

| | |
|--|-------|
| PRECIO (sin IVA): | 525 € |
| DESCUENTO (10% del precio): | |
| BASE IMPONIBLE (Precio – Descuento): | |
| IVA (16% de la base imponible): | |
| TOTAL A PAGAR (Base imponible + IVA): | |

