

Tema 1 SISTEMAS OPERATIVOS HABITUALES

Sistema Operativo

Los sistemas operativos (OS, Operating System), son programas (software) que se han diseñado para que el ordenador funcione, y pueda realizar en principio las operaciones mas básicas. Por lo tanto es la aplicación que ocupa la capa mas cercana al hardware. El uso del OS, comienza desde el proceso de arranque y detección de los dispositivos esenciales, hasta los periféricos que en el proceso de arranque están conectados. Persiste su uso hasta que apagamos definitivamente el ordenador y se desconectan todos los dispositivos dependientes de forma ordenada.

Después de haber superado el proceso de arranque, los sistemas operativos de entorno gráfico, suelen mostrar el escritorio, pantalla desde la cual podemos comenzar a realizar las operaciones mas comunes: búsqueda de archivos, ejecución de aplicaciones, (tratamiento de textos, navegadores para internet, comunicaciones, etc), utilizando las aplicaciones instaladas, posteriormente a la implantación del OS.

Actualmente los sistemas operativos de usuario, no solo realizan las tareas mas comunes propias del sistema, sino que en la instalación del sistema ya incluyen aplicaciones de usuario, tales como navegadores para internet, aplicaciones de tratamiento de texto, hojas de cálculo, presentaciones, reproductores de audio/vídeo, juegos, mensajería, etc., por lo que en muchos casos ya con el uso de la aplicaciones incluidas en el sistema operativo, podemos realizar todo tipo de tareas.

También existen otros sistemas operativos de uso profesional que se emplean en entornos de empresa, y que se implantan sobre equipos servidores, para que gestionen gran número de peticiones simultáneas. Se utilizan en entornos como banca, administración, seguridad, negocios, finanzas, salud, etc, y su función es dar cobertura a todas las aplicaciones que las empresas necesitan para mantener su actividad. Estos equipos servidores pueden trabajar con miles o millones de profesionales o usuarios simultáneamente, y dependen en gran medida de que su entorno sea seguro y eficaz. Estos sistemas operativos pueden ser gráficos o de consola y en este caso se gestionan mediante comandos.



Los sistemas operativos para usuarios más comunes son:

- **Windows:** sistema operativo de entorno gráfico propietario (significa que para poder instalar y usar la licencia de Microsoft, se debe abonar un importe, por el uso). Su interfaz consta de escritorio, botón de Inicio, barra de tareas y área de notificación. El entorno de trabajo se puede configurar en función de las necesidades y preferencias del usuario y a su vez contiene un gran número de aplicaciones de uso muy extendido.
- **Mac OSX:** sistema operativo de entorno gráfico, basado en Unix. Desarrollado y comercializado por Apple Inc. El actual sistema ha sido incluido en su gama de ordenadores Macintosh, desde el año de 2002 y es de uso gratuito para sus usuarios, puesto que al adquirir un equipo de Apple, el sistema ya viene instalado, y sus ampliaciones y actualizaciones no conllevan ningún coste adicional. También contiene un gran número de aplicaciones, que se pueden sincronizar con el uso de sus dispositivos móviles.
- **Linux:** sistema operativo, compatible y derivado de Unix. Dos características muy peculiares lo diferencian del resto de sistemas que podemos encontrar en el mercado. La primera es que es libre, esto significa que no tenemos que pagar ningún tipo de licencia por el uso del mismo. La segunda es que el sistema viene acompañado del código fuente abierto, lo que permite al experto adaptarlo al entorno de trabajo, en función de las características requeridas, de funcionalidad o de seguridad. Es un sistema que puede operar en un entorno gráfico, o de consola. El número de aplicaciones desarrolladas para este sistema, es inferior a los sistemas vistos anteriormente. El uso y descarga de sus complementos es libre y gratuito en la mayoría de las distribuciones de Linux, aunque existen algunas distribuciones, que por sus características y aplicaciones son de pago en su versión de uso profesional.

Las distribuciones más comunes a nivel profesional son: Red Hat Enterprise Linux, Debian, openSUSE, Fedora, CentOS, etc.

Distribuciones para usuarios: Ubuntu, Linux Mint, Elementary OS, Zorin OS, Peppermint OS.

Sistemas Operativos, recursos y herramientas

En todos los sistemas operativos existen:

- **Carpetas o directorios:** contenedor virtual donde se organizan y se guardan otras carpetas y/o archivos. Operaciones más habituales a realizar: creación, renombrar, abrir, guardar, copiar, mover y eliminar.
- **Ficheros o archivos:** conjunto de información que se guarda en un de-



Captura: Escritorio de Windows 10.



Captura: Escritorio de Mac OS X 10,12 Sierra.



Captura: Escritorio de Ubuntu, de entorno Linux.



terminado formato. Constan de un nombre y una extensión que define su formato y se guardan dentro de unidades o carpetas. Operaciones más habituales: creación, renombrar, abrir, guardar, copiar, mover y eliminar.

- **Herramientas del sistema:** se utilizan con la finalidad de optimizar el funcionamiento del equipo informático. Herramientas más usadas: desfragmentador de disco, información del sistema, restaurador del sistema y liberador de espacio en el disco.
- **Navegación o exploración:** se realiza a través de los botones “Atrás” y “Adelante” o utilizando la barra de direcciones.
- **Configuración:** panel en el que se pueden ajustar elementos del sistema como el rendimiento, el perfil de usuario o nombre del equipo.
- **Cuentas de usuario:** cada usuario utiliza una configuración personalizada de aplicaciones, carpetas y archivos que existen en el equipo informático. La finalidad de las cuentas de usuario es que varias personas puedan utilizar un mismo equipo informático, de forma que cada usuario sólo pueda acceder a su información y no a la del resto.

Entorno de trabajo. Interfaz/Interface

Ya hemos visto que existen varios sistemas operativos, vamos a estudiar windows ya que es el OS más utilizado en la actualidad.

Como ya hemos indicado Windows es un sistema operativo de entorno gráfico, lo que determina que la interacción entre el usuario y el ordenador se realiza por medio de iconos u opciones de menú, que se pueden seleccionar utilizando el ratón.

Interfaz es lo que conocemos en inglés como *interface*. En informática se utiliza para nombrar a la conexión funcional entre dos sistemas o dispositivos de cualquier tipo, dando una comunicación entre distintos niveles.

Desde esta perspectiva la **interfaz** de usuario, es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, equipo, ordenador o dispositivo, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo. Las interfaces básicas de usuario son aquellas que incluyen elementos como menús, ventanas, contenido gráfico, cursor, los beeps y algunos otros sonidos que el ordenador hace; y en general todos aquellos canales por los cuales se permite la comunicación entre el ser humano y el ordenador.

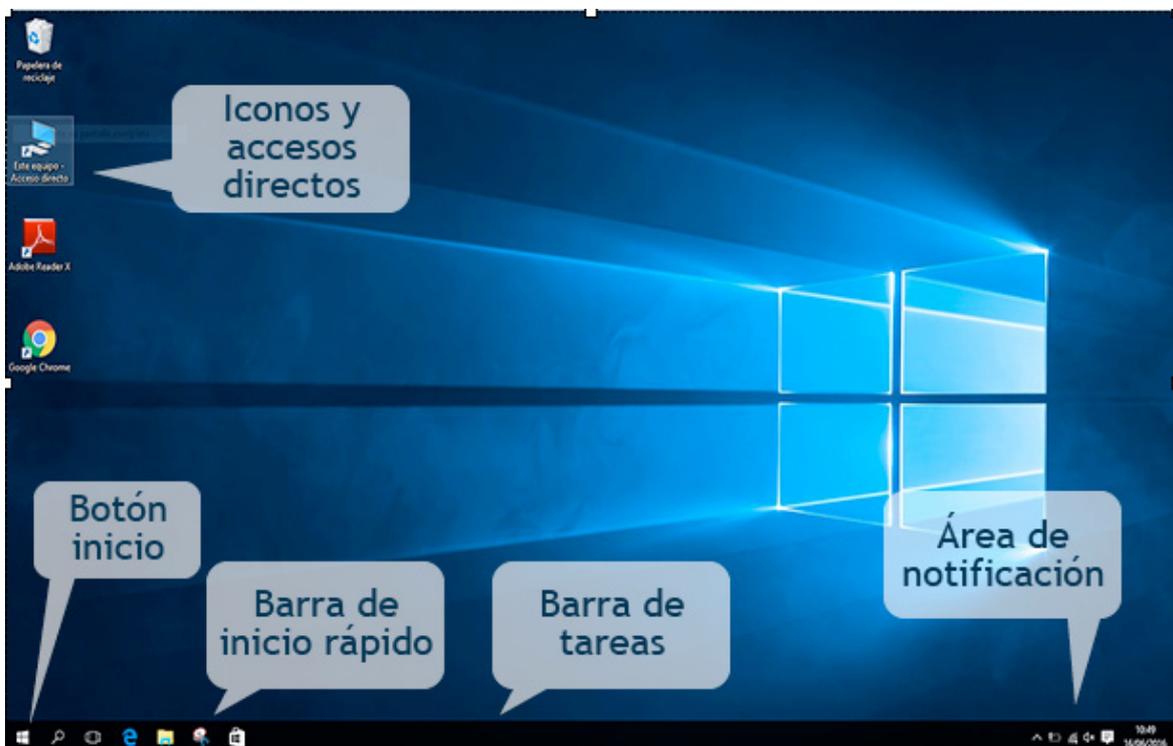
En las interfaces de usuario se pueden distinguir básicamente tres tipos:

- **Una interfaz de hardware**, a nivel de los dispositivos utilizados para ingresar, procesar y entregar los datos: teclado, ratón y pantalla visualizadora.
- **Una interfaz de software**, destinada a entregar información acerca de los procesos y herramientas de control, a través de lo que el usuario observa habitualmente en la pantalla.
- **Una interfaz de software-hardware**, que establece un puente entre la máquina y las personas, permite a la máquina entender la instrucción y al hombre entender el código binario traducido a información legible.



Cuando se enciende un ordenador que funciona bajo el sistema operativo Windows se realizan de forma automática, una serie de operaciones de autocomprobación del sistema. Unos segundos después accedemos al escritorio para iniciar nuestra sesión de trabajo propiamente dicha. A través del escritorio se tiene acceso a todas las partes del entorno de trabajo que permiten realizar las funciones del sistema, y el acceso a las diferentes aplicaciones. En el escritorio se muestran diferentes elementos que varían en función de la configuración que se haga del mismo.

- 1.-**Iconos y accesos directos:** son imágenes pequeñas que representan programas, archivos, carpetas etc.
- 2.-**Botón inicio:** haciendo clic sobre este botón se podrá acceder a las opciones disponibles en Windows.
- 3.-**Barra de tareas:** se muestra en la parte inferior de la pantalla, justo a continuación del botón iniciar. Tiene cuatro zonas definidas:
 - **Botón inicio.** Se podrá acceder a las opciones disponibles en Windows, al hacer clic sobre él se despliega un menú desde el que podremos acceder a las distintas aplicaciones y documentos del sistema.
 - **Barra de inicio rápido.** Contiene botones que nos llevarán directamente a las aplicaciones que representan al hacer clic sobre ellos.
 - **Aplicaciones abiertas.** Cada ventana que esté abierta está representada por un botón en la barra de tareas y permite cambiar entre ellas.
- 4.-**Área de notificación:** además de la hora, muestra iconos que avisan que se están produciendo determinados sucesos, por ejemplo que se recibe correo electrónico, que se imprime un documento, etc.



Escritorio de Windows 10.



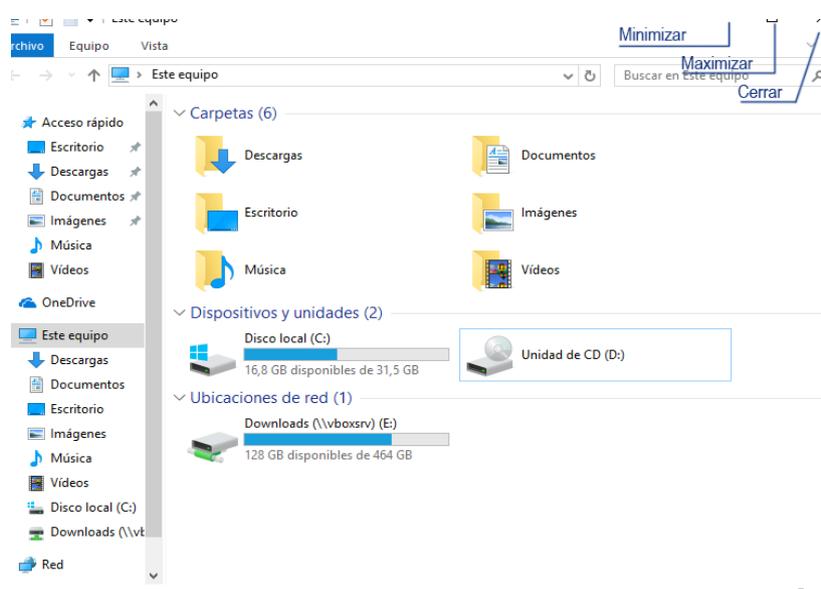
Las ventanas

Las ventanas son los objetos básicos con los que se trabaja en Windows. Cada tarea ejecutada en el programa se realiza sobre una ventana en la pantalla, de modo que se pueda cambiar de una a otra sin tener que finalizar la ejecución de ninguna de ellas.

Cada vez que se pone en marcha un programa aparece en la pantalla del ordenador, la ventana principal de la aplicación, en cuyo interior se situará la ventana de documento o fichero correspondiente a la operación que se está ejecutando.

Como ya hemos indicado Windows es un sistema operativo de entorno gráfico, lo que determina que la interacción entre el usuario y el ordenador se realiza por medio de iconos u opciones de menú, que se pueden seleccionar utilizando el ratón.

Para realizar cualquier desplazamiento por el entorno de trabajo generalmente se usa el ratón.



Captura: Ventana de Windows 10.

Para acceder a aplicaciones o documentos abiertos se hace clic con el ratón sobre la barra de tareas. Las ventanas se pueden minimizar, maximizar o cerrar, y puede haber varias abiertas a la vez. Cada vez que se ejecuta un programa o se abre el explorador de Windows, se abre una ventana.

Configuración del entorno de trabajo

Para acceder a la configuración de elementos del Sistema Operativo, se debe pulsar el Botón Iniciar, pulsar en la opción Panel de control y hacer clic sobre Sistema y seguridad. De entre las operaciones que aparecen se debe hacer clic en Sistema. Al hacerlo se muestra una pantalla donde se refleja la información del equipo, la versión del Sistema Operativo instalado. Asimismo se puede acceder a las opciones de configuración, pulsando en el enlace Configuración avanzada del sistema.

Se muestra el cuadro de diálogo Propiedades del sistema desde la cual, a través de las pestañas Nombre de equipo - Hardware - Protección del sistema - Opciones avanzadas, se pueden configurar todos los elementos tales como el **Rendimiento**, **El perfil de usuario**, **El nombre del equipo**, **El grupo de trabajo**, etc. **El Panel de control**.



Reúne una serie de herramientas y asistentes desde las que se podrá adaptar el funcionamiento del sistema a un particular modo de trabajar. Será el punto de partida para instalar y desinstalar programas, añadir o retirar componentes de hardware, como impresoras, cámaras de vídeo, etc., cambiar la apariencia de la pantalla o los sonidos que nos advierten de la realización de ciertas tareas entre otros. A esto se denomina personalización del sistema, a centralizar las operaciones de configuración del sistema.

Ajustar la configuración del equipo

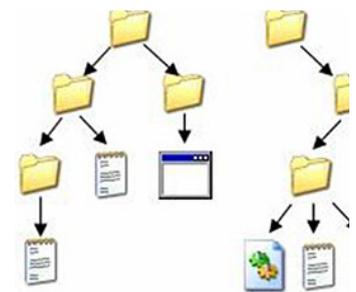
Ver por: Categoría ▾

 <p>Sistema y seguridad Revisar el estado del equipo Guardar copias de seguridad de los archivos con Historial de archivos Copias de seguridad y restauración (Windows 7) Buscar y corregir problemas</p>	 <p>Cuentas de usuario Cambiar el tipo de cuenta</p>  <p>Apariencia y personalización Cambiar el tema Ajustar resolución de pantalla</p>
 <p>Redes e Internet Ver el estado y las tareas de red Elegir grupo en el hogar y opciones de uso compartido</p>	 <p>Reloj, idioma y región Agregar un idioma Cambiar métodos de entrada Cambiar formatos de fecha, hora o número</p>
 <p>Hardware y sonido Ver dispositivos e impresoras Agregar un dispositivo Ajustar parámetros de configuración de movilidad de uso frecuente</p>	 <p>Accesibilidad Permitir que Windows sugiera parámetros de configuración Optimizar la presentación visual</p>
 <p>Programas Desinstalar un programa</p>	

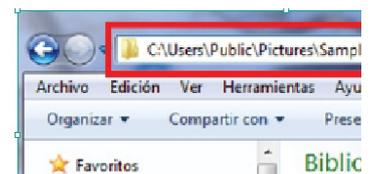
Ventana de acceso al panel de control de Windows 10.

Carpetas o directorios, operaciones con ellos.

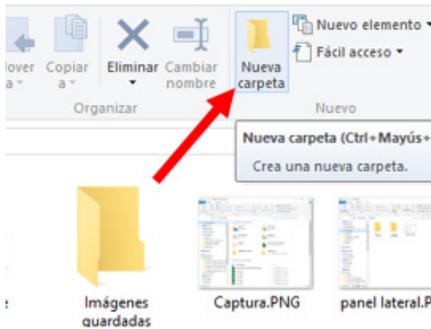
- **Definición de carpeta:** Una carpeta es una zona o compartimento de una unidad de disco que permite organizar los ficheros de forma más eficiente. En un disco duro solo con el sistema operativo, existen miles de ficheros. El icono Carpeta representa un objeto contenedor, donde guardamos archivos, o subcarpetas que ordenamos por alguna afinidad.
- **La estructura arborescente:** Las unidades carpetas y ficheros crean una estructura que nos permite organizar de forma fácil y cómoda, los datos en el disco. Cada unidad de disco puede almacenar ficheros o carpetas, y cada carpeta puede contener a su vez ficheros y otras subcarpetas. Se dice que es una estructura arborescente porque simula un árbol invertido: el tronco sería la unidad, desde la cual se despliega todo lo demás. Las carpetas son las ramas del árbol y los ficheros son las hojas que cuelgan de cada rama.



Esquema: Estructura arborescente.



Ruta o trayectoria.



- **La ruta o trayectoria:** Designa la posición exacta de un archivo o una carpeta en el disco dentro de la estructura arborescente. Primero hay que indicar la unidad de disco, seguida de los dos puntos (:), y después hay que escribir las distintas carpetas, precedidas de la barra inversa (\), hasta llegar al elemento final.

Creación

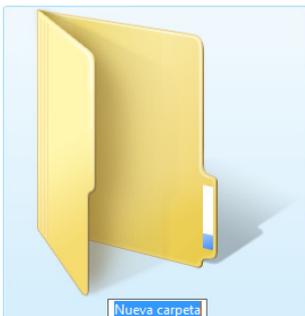
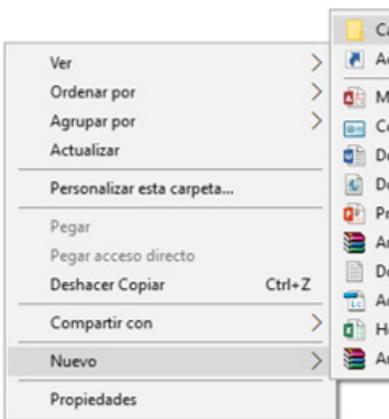
El siguiente procedimiento nos ayuda a crear una carpeta:

1.- Nos situaremos en la unidad (C:) o dentro del entorno (Escritorio, Mis Documentos) donde se desee crear la carpeta.

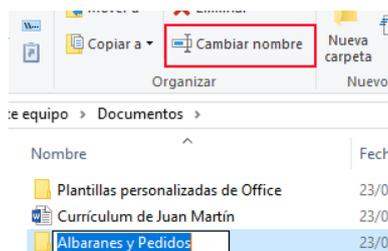
2.- Haremos clic sobre el botón **Nueva carpeta**.

Podremos observar una nueva carpeta con el nombre de **Nueva Carpeta**. Windows aplica de manera predeterminada a las carpetas que creamos, ese nombre. En el caso de encontrar otra carpeta con ese nombre la llamará **Nueva Carpeta (2)**, **Nueva Carpeta (3)**, y así sucesivamente. Veremos que el nombre por defecto de **Nueva carpeta** está seleccionado. Eso significa que el sistema está esperándonos a que escribamos el nuevo nombre. Escribiremos sobre la selección del texto el nombre deseado para la carpeta y pulsaremos la tecla **Intro**.

3.- Cómo crear Carpeta con el Menú Contextual. Nos colocaremos en el lugar a partir del cual deseamos crear la carpeta, pulsaremos con el botón derecho de nuestro ratón y se desplegará un menú contextual, que nos dará la opción **Nuevo**. Podremos entonces elegir **Carpeta**.



Nombrando una carpeta.



Renombrar una carpeta.

Otras tareas que podemos realizar con carpetas: **Renombrar, Copiar, Mover y Eliminar**.

- **Renombrar una carpeta:** Para Cambiar el Nombre de una carpeta primero seleccionaremos su icono, y luego haremos un clic sobre el texto de la carpeta (también podremos pulsar **F2**). El nombre queda resaltado y aparece el cursor de texto. Es ahora cuando escribiremos el nuevo nombre. El texto de la carpeta admite cualquier carácter excepto \ / : * ? " < > | . Cuando se renombra una carpeta, el texto aparece resaltado, indicándonos que está listo para que introduzcamos el nuevo nombre deseado.

El proceso para eliminar carpetas es el mismo que para eliminar cualquier archivo, con la diferencia de que si borramos una carpeta, borraremos todos los archivos y subcarpetas contenidas en ésta. El procedimiento para borrar una carpeta es el siguiente:

1.- Borrar Carpeta con el Menú Contextual:

- **Seleccionar la carpeta(s) a borrar**, pulsando una vez sobre el icono.

Tema 2 ARCHIVOS Y CLASIFICACIÓN DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS

El Archivo en la empresa

Descripción.

La información es una de las bases fundamentales en el correcto funcionamiento de la actividad de una empresa. En el trabajo diario, se genera un gran volumen de documentación que hay que gestionar y organizar.

Este proceso requiere de una metodología y un procedimiento para asegurar que se realice de manera eficaz.

Desde el momento en que llegan esos documentos a la persona o departamento encargado de los mismos, se inicia el que podemos llamar, proceso de archivo. Para iniciar el tema vamos a proponer una definición de archivo.

Podemos definir el archivo como “El conjunto orgánico de documentos que una persona, sociedad, institución, etc., produce en el ejercicio de sus funciones o actividades y que se conserva con un fin concreto: político, jurídico, científico, económico, religioso, histórico, etc.”

Por lo tanto el archivo dentro de una entidad administrativa, estará compuesto por todos los documentos que la misma recibe, gestiona y tramita dentro del desempeño de sus funciones.





En contraposición a lo que sí es un archivo, debemos tener en cuenta que un archivo NO ES:

- Aquel lugar donde se almacenan todos los papeles de la organización que ya no sirven, han pasado de fecha, no se gestionan, etc.
- El lugar donde se almacena el material de la organización además de los “papeles”.
- Donde va toda la documentación que no sabemos dónde meter: publicidad, revistas, boletines oficiales, etc.

Finalidad.

El objetivo final de un archivo es el de la conservación de la documentación administrativa que posee la entidad.

¿Para qué quiere una entidad conservar dicha documentación? Los motivos por los cuales una entidad debe conservarla pueden ser de dos tipos:

1. Motivos legales: la entidad ha de ajustarse a la disposición legal existente para el control de determinados documentos o procesos administrativos, por ejemplo llevar los libros de contabilidad, mantener durante un tiempo la documentación relativa a la formación, o a la contratación, etc.

2. Motivos funcionales: todos aquellos que tengan que ver con la gestión empresarial: expedientes, contratos, escrituras, etc.

Además de esta finalidad última, el hecho de tener un archivo en la empresa tiene las siguientes ventajas:



- Tener la documentación ordenada en un mismo espacio.
- Evitar pérdidas y extravíos de documentación.
- Tener la documentación organizada en función de los intereses más óptimos para la entidad.
- Facilitar la gestión administrativa diaria.
- Elaborar procedimientos de control y gestión de calidad del trabajo realizado.
- Facilita y agiliza en el tiempo la transmisión de información inter e intradepartamental.



Importancia del archivo para la empresa.

Hemos visto algunas de las finalidades básicas por las que cualquier entidad ha de tener un archivo bien organizado.

Hemos de resaltar que la importancia de tener un archivo y gestionarlo adecuadamente, radica en que toda la información que se genera en la empresa, debe clasificarse y ordenarse de manera adecuada, estableciendo el método más idóneo para cada entidad, y así poder acceder a la misma cuando sea oportuno.

El archivo en la organización es como la memoria para el ser humano, permite acceder al pasado, a la consulta, al recuerdo, etc.



Además nos permite unificar criterios a la hora de gestionar esa información y minimizar los tiempos de trabajo en la búsqueda y recopilación de la misma.

También es herramienta de transmisión informativa y testimonial. Con el paso del tiempo mucha documentación pasa a ser "histórica", y es el recuerdo vivo de lo que fuimos.

Todo lo que significa optimizar y mejorar los procedimientos de trabajo dentro de una entidad, va a repercutir positivamente en la calidad de la organización y por tanto en una visión más positiva de la misma en el mercado.

Tipos de archivos.

Podemos encontrarnos varios tipos de archivo. En este caso hemos hecho una doble distinción basada en la temporalidad del documento y su utilización en el tiempo, y en la forma de organización física.

Así podemos encontrarnos entre los primeros el archivo activo, semiactivo, e inactivo o pasivo. Y entre los segundos, el archivo centralizado, descentralizado y mixto.

1- Archivo Activo: es aquel archivo formado por los documentos que se están utilizando en el año en curso, y aquellos que están pendiente de resolución o consulta, ya sea del año en curso o de otros años.

2- Archivo Semiactivo: en este caso, está compuesto por aquella documentación que ya tiene más de un año, no está activa y no es de consulta frecuente.



3- Archivo Inactivo (pasivo): está compuesto por aquellos documentos activos que por su consulta de manera ocasional no se encuentran dentro del primero, pero tienen su valor y su importancia administrativa.

4- Archivo Centralizado: aquel en el que los documentos están todos concentrados en el archivo central y los departamentos de la entidad se sirven de él. Permite tener organizados y controlados todos los documentos, y su accesibilidad es fácil para los integrantes de la organización. Sin embargo será necesaria una persona encargada que gestione la entrada y salida de documentos, por lo que puede aumentar el coste en personal tener este tipo de archivo.

5- Archivo Descentralizado: en este caso los documentos están archivados en distintas secciones de la oficina hasta que, pasado un tiempo acaban en el archivo central. En este caso y a diferencia del anterior, no se requiere tener a una persona que controle el préstamo de documentos, por lo que disminuirían los costes de personal. Es más flexible aunque tiene el inconveniente de que puede dificultarse la localización de documentos, y por tanto aumentaría la inversión de tiempo en esta tarea.

6- Archivo mixto: es una mezcla de los dos anteriores. Aquí los documentos generales están en el archivo central, y cada departamento tiene en su poder aquellos documentos con los que trabaja a diario. Por lo tanto los documentos pueden encontrarse más rápidamente y hay mayor flexibilidad en el trabajo.



Equipos y materiales para el archivo.

A la hora de equiparnos de material y elementos para archivar, hay que tener en cuenta tres aspectos fundamentales relacionados con los documentos que vamos a archivar:

- Con qué frecuencia vamos a archivar esos documentos
- El volumen de los documentos
- El soporte en el que se encuentra la documentación

Una vez que hemos clasificado, ordenado e informatizado nuestro fondo documental, procederemos a instalar los documentos en las llamadas unidades de instalación para su conservación.

Definimos Unidad de Instalación Archivística como “el envase material, o sistema de protección que se utiliza para instalar, o colocar la documentación en el mobiliario de los archivos, ya sean de oficinas o definitivos”.

Tema 3 BASE DE DATOS

Hoy en día las bases de datos están pensadas para el almacenamiento, de la gran cantidad de información que se maneja en la sociedad. Esta información necesita ser gestionada de una manera rápida y eficaz. Se necesita unos sistemas de gestión de bases de datos, que manejen de manera clara, sencilla y ordenada los datos que se convertirán en información relevante para cualquier empresa.

Microsoft Access es un programa creado para la gestión de bases de datos. Este programa permite crear ficheros de bases de datos relacionales, que contengan gran volumen de datos. Es capaz de llevar a cabo la manipulación de los datos en forma de tablas, la creación de relaciones entre estas, la creación de consultas, formularios para introducir datos, e informes para presentar la información.

Qué es una base de datos

Una Base de Datos es un sistema informatizado de datos, cuyo propósito principal es almacenar y mantener información, de modo que esté disponible en el momento requerido. Contiene información estructurada y relacionada entre sí, con una finalidad específica.

Las bases de datos se diseñan para manejar grandes cantidades de información. El manejo de datos incluye, tanto la definición de las estructuras para el almacenamiento de la información, como los mecanismos para la extracción de esos datos.

Los datos están introducidos en tablas organizadas por columnas llamadas campos y filas llamadas registros. Microsoft Access es además una gestora de base de datos relacional. En los sistemas relacionales la información se representa mediante un conjunto de datos, que se almacenan en un objeto llamado tabla. Estas tablas pueden a su vez, estar relacionadas (o enlazadas) entre sí, lo cual optimiza el rendimiento de la base de datos, evitando la redundancia en los datos que contiene, aportando simplicidad y generalidad, facilidad de uso para el usuario final, períodos cortos de aprendizaje y consultas de información que se especifican de forma sencilla. De esa forma podemos extraer datos de varias tablas relacionadas entre sí, de forma sencilla y fiable.



Entrada y salida de la aplicación de base de datos

Para acceder a la pantalla principal de Access, pulsaremos en el Menú Inicio de la barra de tareas de Windows, **Todos los programas** (o aplicaciones). Seleccionaremos el submenú Microsoft Office, Access.

También podremos entrar en la aplicación, creándonos un acceso directo de Access en el escritorio y pulsando dos veces sobre él.

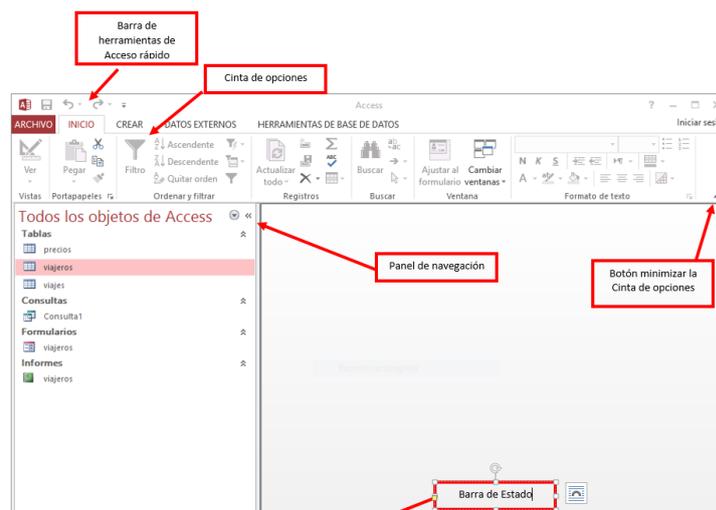
Para salir de la aplicación pulsaremos en el icono de cierre de la ventana superior derecha, almacenando previamente el documento que tengamos abierto.

Podremos salir también pulsando sobre la opción **Cerrar base de datos** del menú **Archivo**.

Usaremos la opción **Salir**, que se encuentra en el menú **Archivo**; con esto cerramos el documento y además, salimos del programa Access.

La ventana de la aplicación de base de datos

- **Cinta de opciones:** La banda de opciones contiene todas las opciones del programa agrupadas en Pestañas o Fichas. Así tenemos las siguientes pestañas: **Inicio**, **Crear**, **Datos externos** y **Herramientas de base de datos**. Cada pestaña o ficha presenta varios **Grupos de comandos**, en los que están los Botones de comando que permiten realizar la inmensa mayoría de las operaciones del programa.
- **Barra de Acceso Rápido:** Situada a continuación del Menú de Control, contiene las operaciones más habituales de Access, como guardar, imprimir, deshacer,... Esta barra puede personalizarse para añadir cuantos iconos precisemos.
- **Panel de Navegación o de exploración:** Situado a la izquierda de la ventana, este panel nos permite acceder a todos los objetos de la base de datos: Tablas, Consultas, Formularios, Informes y Macros. A la derecha de este panel se abrirá el objeto seleccionado.
- **Barra de estado:** Situada en la parte inferior de la ventana contiene indicaciones sobre el estado de la aplicación y además proporciona distinta información según la pantalla en la que estemos trabajando.



Ventana de la aplicación



Objetos básicos de la base de datos: Tablas y consultas

Las Bases de datos en Access se componen de cuatro objetos fundamentales: las **tablas**, **consultas**, los **formularios** y los **informes**. A continuación vamos a exponer en qué consiste cada uno de ellos.

- **Tablas:** Una tabla es una estructura de datos que contiene información acerca de un determinado asunto. Las tablas están formadas por **campos** (columnas) y **registros** (filas). Contienen los datos de la base de datos y por tanto es el elemento más importante..

	CAMPO 1	CAMPO 2	CAMPO 3
REGISTROS	NOMBRE	APELLIDO	DIRECCION
0001	Agustín	García	C/ Almansa, 10
0002			

Estructura de tablas y consultas

- **Consultas:** Una consulta es una solicitud de una determinada información a la Base de Datos. Los datos mostrados pueden proceder de una sola tabla, o de un conjunto de tablas que previamente tienen que estar relacionadas entre ellas, como veremos más adelante. La información también se muestra en forma de tabla.

En las consultas podemos aplicar **criterios** para **filtrar** los datos de las tablas, y recuperar solo los que cumplan con los mismos. Podemos **modificar** los datos de una tabla desde una consulta. La vista **Hoja de datos**, es semejante a la de una tabla. Una consulta de selección nos permite seleccionar los datos de la tabla que deben visualizarse. Podemos especificar qué campos han de aparecer, introducir criterios para especificar los registros que deben ser seleccionados, y especificar el orden de esos registros.

- **Formularios:** Un formulario es un objeto que nos permitirá visualizar los datos de una tabla, interactuando con el usuario. En un **formulario** se puede presentar, cambiar, eliminar e introducir la información de **una o más tablas**, o de **una o más consultas**. El diseño correcto de un formulario facilita a los usuarios la interacción con las tablas. Los formularios permiten mostrar datos en la pantalla, normalmente de registro en registro. Cuando se diseña un formulario se pueden **organizar** los campos que queremos incluir en la pantalla del formulario, y añadir todos aquellos elementos gráficos que deseemos. Un formulario muestra normalmente los datos de un registro.

Formulario



- **Informes:** Un informe es un objeto que preparemos para la impresión de datos extraídos de las tablas o consultas. Diríamos que lo que se ve en un informe es lo que se imprime, de hecho es posible diseñar informes de gran calidad y de forma fácil.

Subcontratados

Código Postal	Empleado	Nombre	Inicial	Apellidos	Dirección	Población	Provincia	Categor	Precio por hora	Fecha de Disponibilidad	Emergencias	Notas
06019	2	Pedro		Gutiérrez Pén	Calle del Frente, 41	Badajoz	Badajoz	P	8.000,00 €	17/07/1995	<input type="checkbox"/>	Programa de interfaz de usuario en C.
08056	5	Julia		Garcinúñez Lf	Avda. de la Universidad, 91	Barcelona	Barcelona	E	5.000,00 €	01/09/1995	<input type="checkbox"/>	Servicio completo de escritura de manuales
10100	3	Casto	M	García García	Plaza Ern, 42	Plasencia	Cáceres	E	5.500,00 €		<input checked="" type="checkbox"/>	Diseño y escribí el manual de nuestro software de análisis financiero

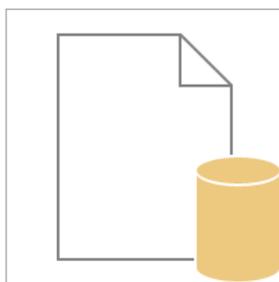
Informe

En un informe podemos mostrar totales y realizar operaciones matemáticas, con los campos incluidos al informe. Esos campos calculados, se nos presentarán únicamente en el Informe. Nuestros datos en tabla, no se verán modificados, al haber realizado un campo calculado en un informe. Los Informes están pensados específicamente, para tener la posibilidad de obtener los datos de forma impresa.

Creación: Distintas formas de creación de una base de datos

Podremos crear un documento de Base de Datos de dos formas diferentes, bien como una **plantilla (modelo general de documento)**, o bien como documento en **blanco**:

- 1.-Base de Datos como Plantilla: a través de **Nuevo > Plantillas** nos aparecerán varias plantillas destacadas y el panel **Categorías** de plantillas. Pulsaremos en la plantilla que deseamos utilizar.
 - Pulsamos en **Crear**. Access crea o descarga la base de datos y a continuación rellenamos datos.
- 2.-Base de Datos como documento en Blanco. Crearemos documento propio, con contenido de tablas, formularios, informes y otros objetos pulsando en **Base de datos en blanco**:
 - En el panel **Base de datos en blanco**, escribimos un nombre de archivo en el cuadro **Nombre de archivo**. También podremos cambiar la ubicación predeterminada del archivo..



Base de datos del escritorio en blanco

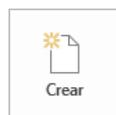
¿Debo crear una aplicación de Access 2013 o una base de datos de escritorio de Access?

Nombre de archivo

Base de datos3.accdb

C:\Users\admin\Documents\

Busca una ubicación para colocar su base de datos



Nueva base de datos en blanco

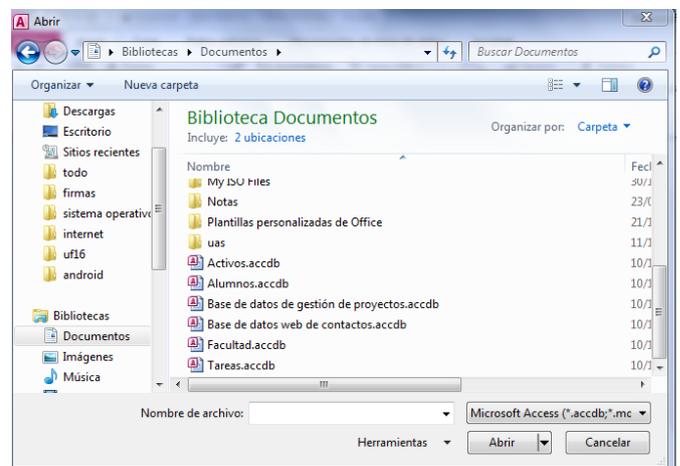
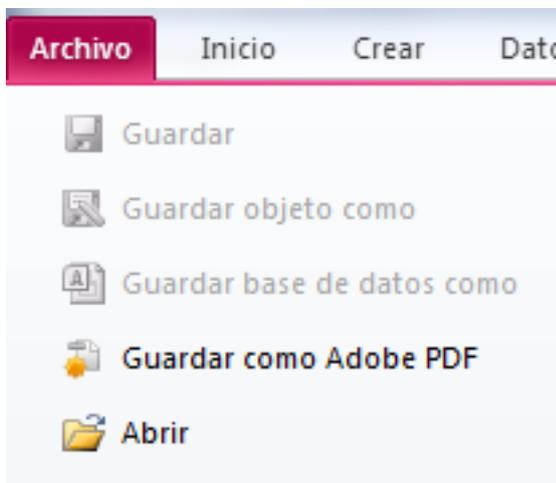


Apertura de una base de datos

Lugares desde los que realizar apertura de documento:

- 1.-Con el Explorador de Windows: nos situamos en la unidad o carpeta que contiene el archivo de base de datos de Access que deseamos abrir, y pulsamos dos veces en la base de datos. Se inicia Access y se abre el documento.
- 2.-Abrir una base de datos desde Access: Si ya está abierto el programa Access, pulsamos en la ficha **Archivo** y a continuación en **Abrir**.

Se abre el cuadro de diálogo **Abrir**. Pulsamos en un acceso directo de la barra de exploración, o en el cuadro **Buscar en** y, a continuación seleccionamos la carpeta que contenga la base de datos que deseamos. En la lista de carpetas, pulsaremos dos veces sobre el documento a abrir, o bien pulsaremos en **Abrir**.



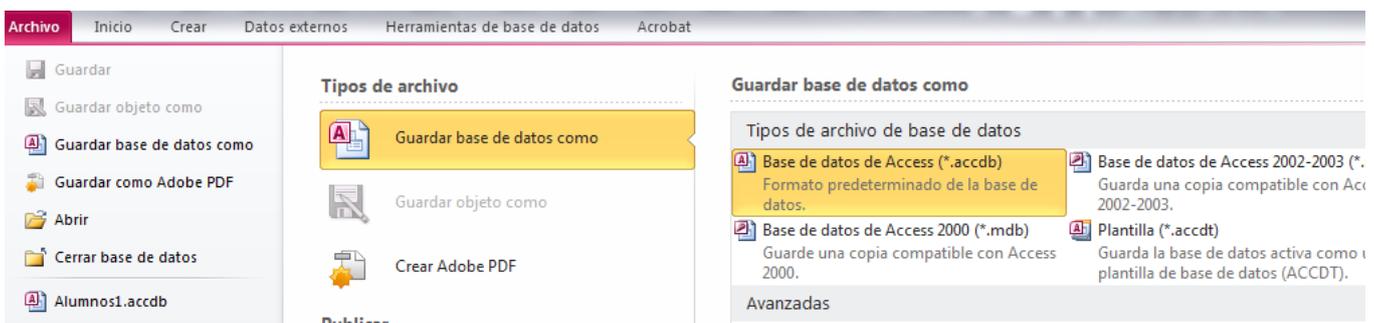
Apertura de una base de datos

Guardado de una base de datos

Access necesita crear y guardar el archivo antes de empezar a trabajarlo. Es una aplicación que precisa antes de nada, tener dado el nombre y la ubicación de nuestro documento. Esto es así por la estructura de la aplicación, composición de diferentes elementos (tablas, consultas, formularios, Informes...) y almacenamiento automático.

Guardaremos un documento en Access, desde **Archivo > Guardar como**. De esa forma podemos crear una copia de la base de datos activa.

Tenemos también la opción, de guardar la base de datos de forma compatible con otras versiones anteriores de Access..



Guardado de una base de datos



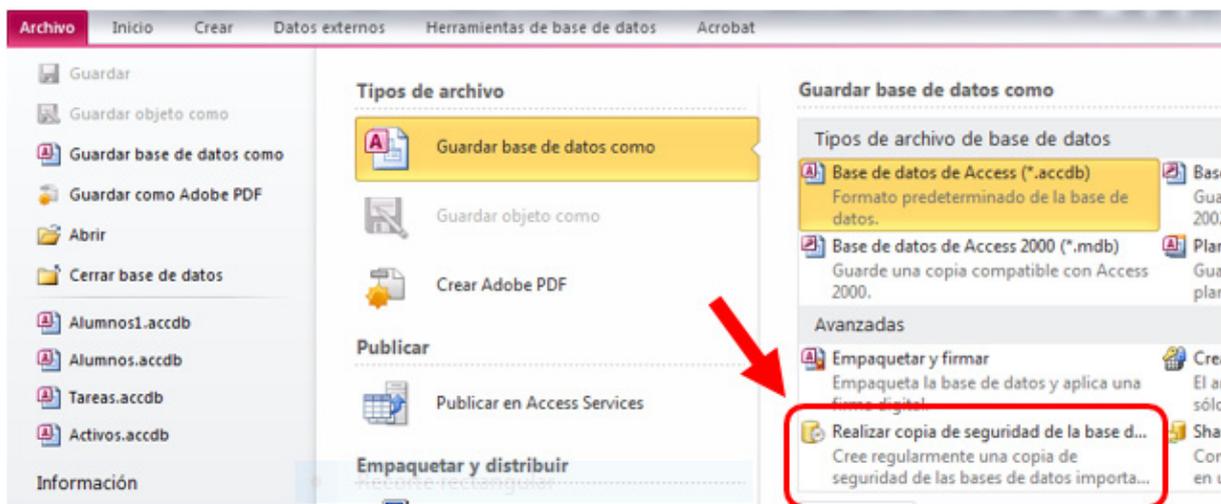
Cierre de una base de datos

Para cerrar una base de datos lo haremos desde la ficha **Archivo > Cerrar (base de datos)**. Tendremos en cuenta que cerraremos todas las tablas, formularios, informes, o cualquier otro objeto que tengamos abierto de esa base de datos.

Para salir de la aplicación pulsaremos en el icono de cierre, **Salir** del programa, situado en la parte superior derecha de la aplicación. Sería lo mismo que ir a la ficha **Archivo > Salir**.

Copia de seguridad

Se deben realizar periódicamente copias de seguridad de todas las bases de datos activas, para impedir que se pierdan datos y tenerlos protegidos en nuestros lugares de almacenamiento. Si disponemos de una copia de seguridad, podremos restaurar fácilmente una base de datos completa, u objetos de la base de datos seleccionados. Si lo que deseamos es precisamente guardar una copia de seguridad, podemos pulsar en **Realizar copia de seguridad de la base de datos**. En el cuadro de diálogo **Guardar como**, en el cuadro **Nombre de archivo**, observamos el nombre de la copia de seguridad de la base de datos. Podemos cambiar el nombre si se desea, pero el nombre predeterminado contiene el nombre original y la fecha en que se realiza la copia de seguridad.



Realizar copia de seguridad

Herramientas de recuperación y mantenimiento de la base de datos

Si por alguna causa hemos sufrido un incidente con nuestra base de datos de trabajo, habiendo realizado una copia de seguridad anteriormente, procederemos a restaurar los datos de la misma.

Se debe saber que se puede restaurar la base de datos completa, o bien simplemente llevar a cabo la restauración de alguno de los objetos de la base como alguna tabla, alguna consulta...

Al llevar a cabo la restauración de una base de datos completa, hay que reemplazar manualmente el archivo dañado de esa base de datos. Si no se posee el archivo de base de datos original, porque haya sido borrado o dañado, situaremos el archivo copia de seguridad en la ubicación original de la base de datos, con el mismo nombre. Si tuviéramos otras bases de datos relacionadas con objetos de nuestra base de datos a restaurar, necesitarán que la base de datos esté situada en la misma ubicación y con el mismo nombre, para no perder vínculos.

Tema 4 INSERCIÓN DE DATOS EN TABLAS

Concepto de registros y campos.

Cualquier base de datos está formada por una o varias tablas relacionadas, en las que se introducen los datos. Se trata pues del elemento fundamental de trabajo con la aplicación. De las tablas se extraen los datos con los que luego trabajamos en el resto de objetos como Informes, Consultas o Formularios.

Existen tres conceptos que debemos distinguir correctamente en una Base de Datos:

- **Campo:** Nombre genérico de los datos (Nombre, Apellidos, Dirección...), que situaremos en las columnas de la tabla.
- **Registro:** Conjunto de campos pertenecientes a un mismo concepto, que situaremos en las filas de la tabla.
- **Dato:** Intersección entre un campo y un registro (Agustín). Estructuralmente forman las celdas.

	CAMPO 1	CAMPO 2	CAMPO 3
REGISTROS	NOMBRE	APELLIDO	DIRECCION
0001	Agustín	García	C/ Almansa, 10
0002			

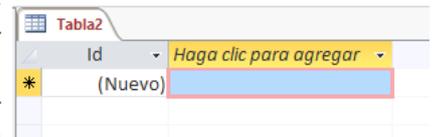
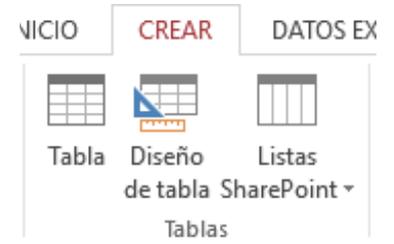
Estructura de una tabla



Introducción de datos: Distintas formas de creación de tablas.

Para crear una tabla en la base de datos, debemos situarnos en la pestaña **Crear**. Dentro del grupo **Tablas** están las siguientes opciones para la creación de Tablas:

- **Tabla.** Abriremos la **Vista Hoja de datos**, para la creación de una tabla. Mediante esta vista se introducirán directamente los datos en la tabla, determinándose automáticamente el tipo de datos contenidos en ella.
- **Diseño de Tabla.** Permite crear primero la estructura de la nueva tabla, para posteriormente pasar a introducir los datos en la tabla, bien directamente, o bien pegando o anexando datos.
- **Listas de SharePoint.** Crea un objeto compatible con un sitio SharePoint desde el que podremos compartir los datos que almacenamos en la lista con otros usuarios, con acceso al mismo sitio. Está basado en el Explorador web, módulos de administración de proceso, módulos de



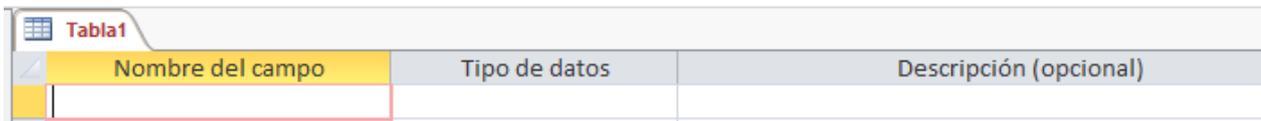
Estructura de una tabla



búsqueda y una plataforma de administración de documentos. SharePoint sería un espacio virtual definido previamente con/para diferentes usuarios.

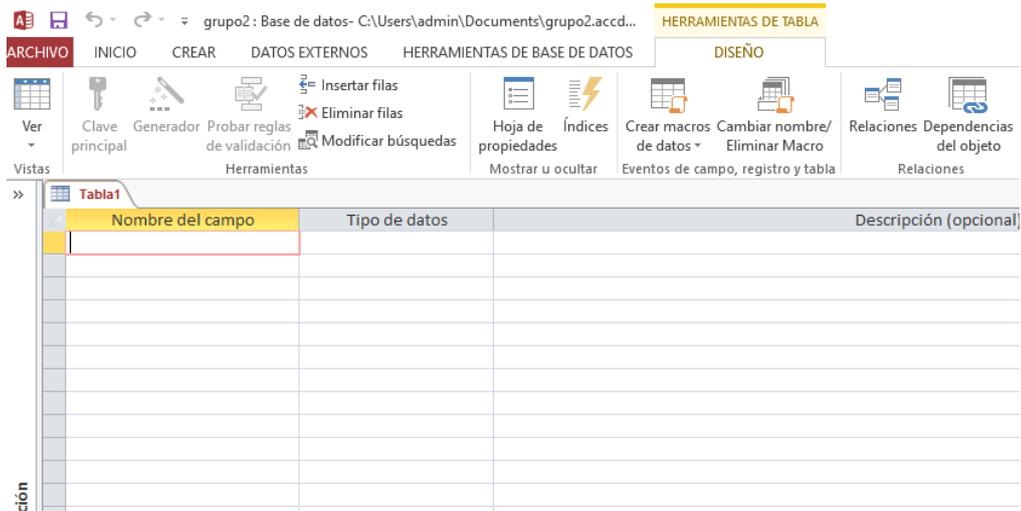
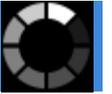
Elementos de una tabla

Como ya vimos anteriormente las tablas se componen de tres elementos: campo, registro y datos.



Diseñaremos una tabla desde la Ficha **Crear**, grupo **Tablas**, **Diseño de Tabla**. Se abrirá una pantalla como la siguiente:

En la ventana del diseño de la tabla, deberemos de ocuparnos de introducir los nombres de los CAMPOS, el tipo de dato que vamos a incluir en cada



Nueva tabla en vista diseño

Campo, y si deseamos aplicarle una Descripción para cada uno de los Campos. En la parte central de la ventana de diseño de la tabla, visualizaremos los siguientes encabezados de columna: **Nombre del campo**, **Tipo de datos** y **Descripción**. Iremos definiendo por filas, el nombre del primer CAMPO a incluir a la tabla, el tipo de dato que vamos a introducir en ese campo (texto, número, etc.), y la descripción que deseamos para ese Campo (es opcional).

Procederemos a incluir el primer campo de nuestra tabla de ejemplo (Número de empleado), que tendrá un tipo de dato Autonumérico, y una pequeña descripción. Iremos procediendo de la misma manera que hemos utilizado en nuestro primer campo de la tabla, con el resto de Campos a integrar en el Diseño de Tabla.

Trabajaremos el Diseño de la tabla de la imagen, añadiendo el resto de nombres de campos, tipos de datos y descripciones. Tendremos en cuenta que:

- En el apartado **Nombre del campo** debemos situar los nombres de las columnas de la tabla definitiva.
- En el apartado **Tipo de datos** establecemos qué tipo de datos se van a introducir en los campos.
- En el campo **Descripción** es aconsejable introducir un pequeño comentario sobre el campo asociado.

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción (opcional)
Número de Empleado	Autonumeración	Númerode identificación del subcontratado
Nombre	Texto corto	
Inicial Intermedia	Texto corto	Letra inicial de segundo nombre (si lo hay)
Apellidos	Texto corto	
Dirección	Texto corto	Domicilio actual
Población	Texto corto	
Provincia	Texto corto	
Código Postal	Texto corto	
Categoría del trabajo	Texto corto	Introduzca una P para programadores, E para escritores o A para administrativos
Precio por hora	Moneda	
Fecha de Disponibilidad	Fecha/Hora	Introducir fecha sólo si el subcontratado no está disponible cuando se le llame
Emergencias	Sí/No	
Notas	Texto largo	



Introducción de datos en la tabla

Una vez diseñada la base de datos y las tablas que componen la misma, es momento de introducir los datos para trabajar con ellos y comprobar que las estructuras definidas en la vista diseño, funcionan correctamente. Para comenzar a introducir los datos tendremos que abrir la **Vista Hoja de datos** (con el botón derecho sobre la pestaña de la tabla si estamos en Vista diseño) o, si no está abierta la tabla, pulsaremos dos veces en su nombre que aparecerá en el panel izquierdo de la base de datos, el **Panel de navegación**.

Una vez abierta la tabla (en Vista Hoja de datos), iremos introduciendo datos en cada campo de las diferentes celdas. Para movernos por las diferentes celdas de la hoja, pulsaremos la tecla Tab..

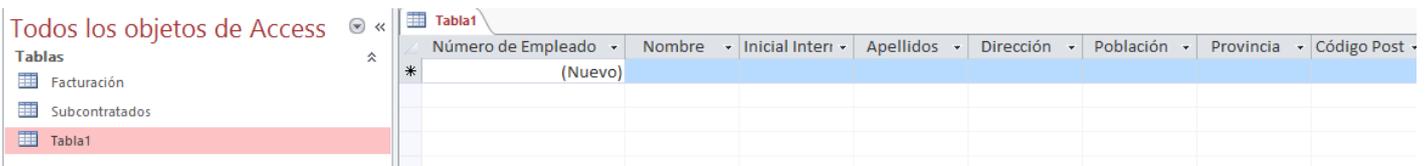


Tabla en Vista hoja de datos

Movimientos por los campos y registros de una tabla

Una vez creada y abierta una tabla en la Vista Hoja de datos, podemos desplazarnos por ella utilizando varios métodos, que veremos a continuación:

- Pulsaremos con el ratón en la celda a la que deseamos dirigirnos.
- Mediante el uso de las flechas de desplazamiento del teclado.
- Mediante el uso del tabulador del teclado.
- Haciendo uso de la barra de deslizamiento. Esta muestra el registro en el que se encuentra la tabla, así como el total de registros.

Las flechas orientadas hacia la izquierda, nos permitirán ir al primer registro o al registro anterior. Podremos ir al siguiente registro y último registro, con las flechas orientadas hacia la derecha.

La última flecha la del asterisco, cumple la función de crear un nuevo registro vacío.



Tabla en Vista hoja de datos

Eliminación de registros de una tabla

Para eliminar un registro que ya no es válido, no hay un único método, se puede optar por uno de los siguientes métodos:

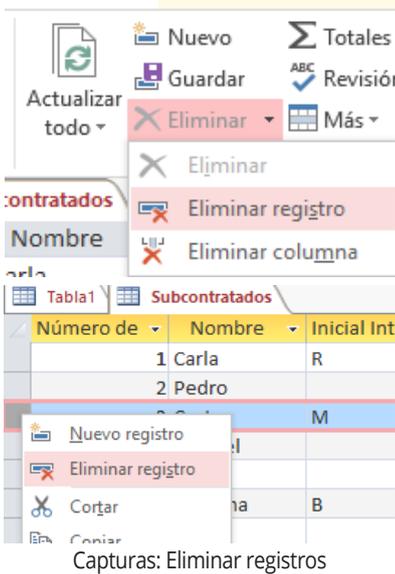
- 1.-Nos situamos en la parte inicial del mismo y pulsamos con el botón derecho del ratón. Pulsamos **Eliminar registro**.
- 2.-También podremos seleccionarlo y pulsar con el teclado la tecla **Supr**.
- 3.-Tras seleccionar el registro o registros a eliminar, pulsamos en el botón **Eliminar**, del grupo **Registros** que encontramos en la pestaña **Inicio**.



Modificación de registros de una tabla

Modificar un registro de una tabla es muy simple.

- 1.-Nos situaremos en la celda que contiene el dato a modificar y el cursor del texto sobre el carácter a modificar. Procedemos a modificar el texto.



Número de	Nombre	Inicial	Apellidos
1	Carla	R	Tancredo Gris
2	Pedro		Gutiérrez Pérez
3	Casto	M	García García

- 2.-O bien borramos la celda completa pulsando la tecla Supr.

Número de	Nombre	Inicial	Apellidos	Dirección
1	Carla	R	Tancredo Gris	Paseo Fuet, 16 Alc
2	Pedro			Calle del Fren Ba
3	Casto	M	García García	Plaza Em, 42 Pla

Copiado y movimiento de datos

Cómo Copiar datos. Para ello llevaremos a cabo los siguientes pasos:

- 1.-Seleccionamos con el ratón el texto completo del dato que se quiere copiar
- 2.-Seguidamente pulsamos con el botón derecho del ratón encima de la selección, y en el menú contextual escogemos Copiar.
- 3.-Nos desplazamos por la tabla para localizar la celda de destino.
- 4.-Pulsaremos con el botón derecho de ratón en la celda de destino, eligiendo Pegar.

Podremos comprobar que el valor inicial se ha copiado en la celda de destino señalada

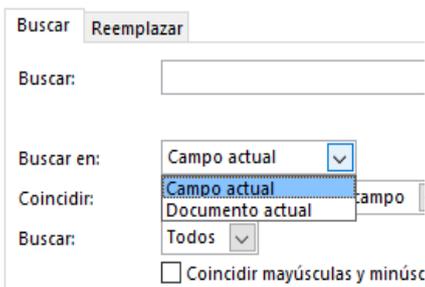
Cómo Mover datos. Si lo que deseamos es mover un dato, eliminarlo de una posición inicial para llevarlo a otra posición final, podemos hacer lo siguiente:

- Seleccionamos con el ratón el texto completo del dato que se quiere mover.
- Pulsamos con el botón derecho del ratón sobre la selección, y en el menú contextual pulsamos Cortar.
- Nos desplazamos por la tabla para localizar la celda de destino.
- Pulsaremos con el botón derecho de ratón en la celda de destino, eligiendo Pegar.

Podremos comprobar que el valor inicial se ha movido a la celda de destino señalada, eliminándose de la posición original.



Buscar y reemplazar



Buscar y reemplazar

