



# Escuela Superior Politécnica del Litoral

## Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación



### Herramientas de Colaboración Digital

#### Sistemas Operativos



## INDICE

<b>1</b>	<b>El Computador</b>	2
1.1	Conceptos básicos de un Computador	2
1.2	Elementos Básicos de un Computador	2
1.3	Estructura de un Computador	2
1.4	Funciones de un Computador	3
1.5	Periféricos de un Computador	4
1.5.1	Estructura de los Periféricos	4
1.5.2	Tipos de Periféricos	4
1.5.3	Periféricos de Entrada	4
1.5.4	Periféricos de Salida	7
1.5.5	Dispositivos de Almacenamiento Secundario o Auxiliar	8
1.5.6	Dispositivos de Comunicación	10
<b>2</b>	<b>EL SISTEMA OPERATIVO DEL COMPUTADOR</b>	11
2.1	Escritorio de Windows	11
2.1.1	Barra de Tareas	12
2.1.2	Área de Notificación	12
2.1.3	Botón Inicio	12
2.1.4	Accesos Directos	12
2.1.5	Mis documentos	13
2.1.6	Papelera de reciclaje	13
2.2	Partes Básicas de una ventana	13
2.3	Elementos del Panel de Control de un Computador	15
2.4	Combinaciones de Teclas más utilizadas en Windows	17
2.5	Herramientas del Sistema	18
2.5.1	Liberador de Disco	18
2.5.2	Desfragmentados de Disco	18
2.6	Backup	19
2.7	Administrador de Archivos y carpetas	20
<b>3</b>	<b>Referencias</b>	22

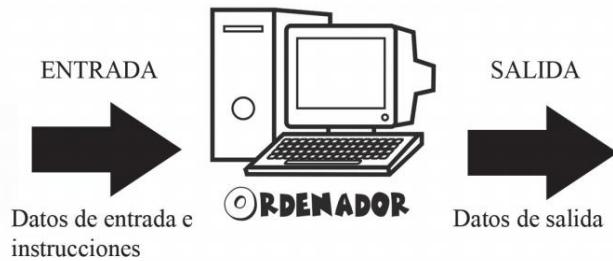
# HERRAMIENTAS DE COLABORACION DIGITAL

## CAPITULO I - SISTEMA OPERATIVO

### 1 El Computador

#### 1.1 Conceptos básicos de un Computador

El computador es una máquina capaz de recibir datos, efectuar con ellos operaciones lógicas y aritméticas, tomar decisiones y procesarlos para convertirlos en información a través de un medio de salida.



#### 1.2 Elementos Básicos de un Computador

Para que el computador pueda obtener, procesar y entregar la información al usuario es necesario que tenga un conjunto de elementos básicos que pueden ser de los siguientes tipos:

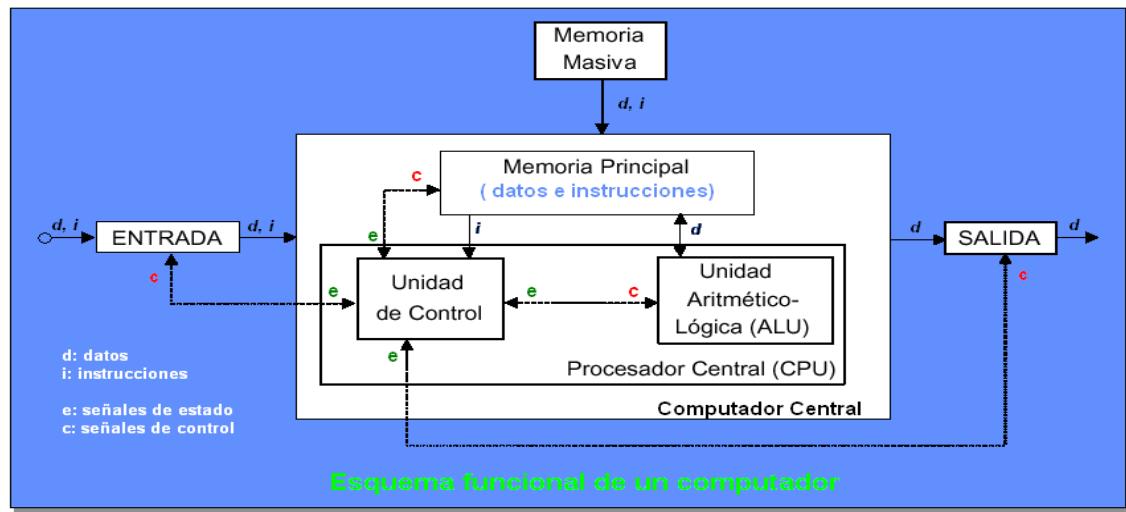
**Hardware:** Es el conjunto de elementos físicos que incluye placas, circuitos integrados, circuitos electrónicos, armarios, conectores, cables, sistema de comunicaciones, dispositivos entre otros elementos físicos.

**Software:** Es el conjunto de instrucciones y aplicaciones que permite disponer de un lenguaje lógico para manejar y controlar el hardware. Está compuesto por:

- **Software de base:** Es el sistema operativo.
- **Software de aplicación:** Son los programas que requiere el usuario.

#### 1.3 Estructura de un Computador

El computador está compuesto por un conjunto de unidades funcionales que interactúan entre sí de manera sincronizada. El modelo conceptual básico de un computador se muestra en la siguiente figura:



La CPU es el procesador del computador que se encarga de realizar todas las instrucciones matemáticas y procesos lógicos para posteriormente transformarlos en información. Es también la encargada de controlar el funcionamiento de los dispositivos conectados al computador. La CPU está compuesta por la UC y la UAL.

La UC (Unidad de Control) su función principal es dirigir la secuencia de pasos de modo que la computadora lleve a cabo un ciclo completo de ejecución de una instrucción, y hacer esto con todas las instrucciones que conste el programa, empleando para ello la unidad de proceso.

La UAL (unidad aritmética lógica) es la encargada de realizar los cálculos matemáticos y las operaciones lógicas que se están ejecutando en la UCP.

### **Microporcesador**

El microprocesador, el cerebro del computador, es un circuito integrado (microchip de silicio) que implementa la lógica del procesador central (CPU). En la actualidad está conformado por dos, cuatro, seis, ocho o más nucleos cada uno de los cuales es un procesador.

## **1.4 Funciones de un Computador**

El computador tiene las siguientes funciones:

- Almacenar Información
- Procesar Información
- Transferir Información

Para poder ejecutar estas funciones el computador cuenta con un conjunto de dispositivos y periféricos.

## 1.5 Periféricos de un Computador

Los Periféricos son unidades o dispositivos a través de los que el computador se comunica con el mundo exterior; también son sistemas que almacenan o archivan información, sirviendo de memoria auxiliar de la memoria principal.

### 1.5.1 Estructura de los Periféricos

Cada periférico suele estar formado por dos partes:

- Mecánica
- Controlador del Periférico

Mecánica: elementos electromecánicos (conmutadores, relés, motores, electroimanes, servomecanismos, etc.), controlados por la electrónica. La velocidad de funcionamiento y el tiempo entre averías suelen venir impuestos por la mecánica.

Controlador del Periférico: interpreta las órdenes que le llegan de la CPU para la recepción transmisión de datos, y genera las señales de control para activar los elementos mecánicos del periférico que producen o captan los datos en el soporte de información correspondiente (pantalla, impresora, disco magnético...). Suele incluir elementos opto-electrónicos que actúan como detectores o generadores de la información de entrada o salida, respectivamente.

### 1.5.2 Tipos de Periféricos

- Unidad(es) de entrada, a través de la(s) cual(es) poderle dar los programas que queremos que ejecute, y los datos correspondientes.
- Unidad(es) de salida, con la(s) que la computadora nos da los resultados de los programas, y
- Memoria masiva o auxiliar, que facilite el funcionamiento y utilización del computador
- Dispositivos Mixtos

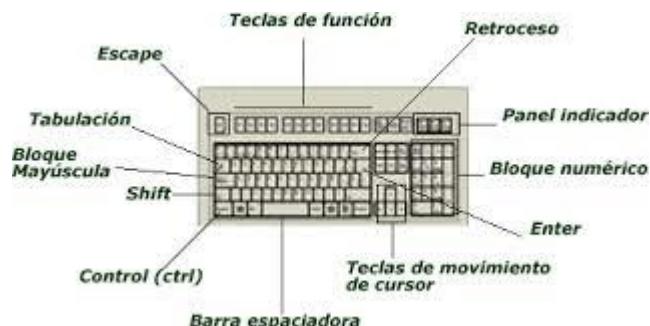
### 1.5.3 Periféricos de Entrada

Son todos los elementos que permiten al usuario la entrada de datos al computador, posteriormente son procesados y transformados en información. Como ejemplos de dispositivos de entrada tenemos:



### 1.5.3.1 Teclado

Al pulsar la tecla, esta genera un pulso eléctrico que viaja a un Chip denominado micro-controlador, el cual se encarga de determinar que tecla fue pulsada. Una vez determinada la tecla, el micro-controlador genera un código llamado Scan Code y en el caso de varias teclas genera uno denominado Break Code. Estos códigos serán manejados por una pequeña aplicación BIOS llamada administrador de teclado, la cual compara tales códigos con una tabla y los envía al microprocesador.



### 1.5.3.2 Mouse

El ratón es un pequeño periférico que está constituido por una bola que puede girar libremente, y se acciona haciéndola rodar sobre una superficie plana.

En el momento de activar el ratón, se asocia su posición con la del cursor en la pantalla. Si desplazamos sobre una superficie el ratón, el cursor seguirá dichos movimientos



### 1.5.3.3 Lápiz Óptico

Dispositivo que se compone de un aparato similar a un lápiz con una cabeza lectora con la que puede escribirse o dibujarse en la pantalla del ordenador o en una tableta digitalizadora. Al activar el lápiz óptico frente a un punto de la pantalla se obtienen las coordenadas del lugar donde apuntaba el lápiz.



### 1.5.3.4 Joystick

La palanca manual de control (en inglés "joystick") está constituida por una caja de la que sale una palanca o mando móvil.

El usuario puede actuar sobre el extremo de la palanca exterior a la caja, y a cada posición de ella le corresponde sobre la pantalla un punto de coordenadas (x,y).

La información que transmite es analógica.

Su uso ha sido popularizado por los video-juegos y aplicaciones gráficas.

- 1 Mango
- 2 Base
- 3 Botón de disparo
- 4 Botones adicionales
- 5 Interruptor de auto-disparo
- 6 Palanca
- 7 Botón direccional
- 8 Ventosa



### 1.5.3.5 Escáner



El scanner está compuesto por un circuito electrónico (hardware) y un programa informático (software) que unidos entre si extraen los datos.

### 1.5.3.6 Escáner de código de barras



Es un dispositivo electrónico que por medio de un láser lee un código de barras y emite un número en pantalla. Está compuesto por un escáner laser, un decodificado y un cable o antena wifi que actúa

como interfaz entre el decodificador y la computadora.

#### 1.5.3.7 Pantalla Táctil



salida de datos.

Es una pantalla que mediante un toque directo sobre su superficie pueden detectar las coordenadas (x,y). Este es un sistema muy sencillo para dar entradas o elegir opciones sin utilizar el teclado, actuando como periférico de entrada y salida de datos.

#### 1.5.3.8 Sistemas Biométricos

Para aplicaciones de control de acceso y seguridad.

Ejemplos: Reconocimiento de iris, Reflexión retinal, Geometría de la mano, Geometría facial, Termografía facial, Huellas dactilares, Patrón de voz.



#### 1.5.4 Periféricos de Salida

Son todos los elementos que permiten al usuario ver los resultados de los procesos de los datos transformados en información, a través de estos dispositivos.



#### 1.5.4.1 Monitor



El monitor de computadora es el principal dispositivo de salida, que muestra información al usuario.

#### 1.5.4.2 Impresora/Plotter



Producir una gama permanente de textos o gráficos de documentos almacenados en un formato electrónico, imprimiéndolos en medios físicos, normalmente en papel, utilizando cartuchos de tinta o tecnología láser (con tóner).

#### 1.5.4.3 Altavoz



Es un transductor electroacústica utilizado para la reproducción de sonido.

#### 1.5.4.4 Proyector



Es un aparato que recibe una señal de vídeo y proyecta la imagen correspondiente en una pantalla de proyección usando un sistema de lentes, permitiendo así mostrar imágenes fijas o en movimiento.

### 1.5.5 Dispositivos de Almacenamiento Secundario o Auxiliar

Son todos los elementos que permiten al usuario guardar datos e información por algún tiempo, a través de estos dispositivos podemos almacenar y transportar nuestros documentos y archivos para que posteriormente sean usados en otro computador.



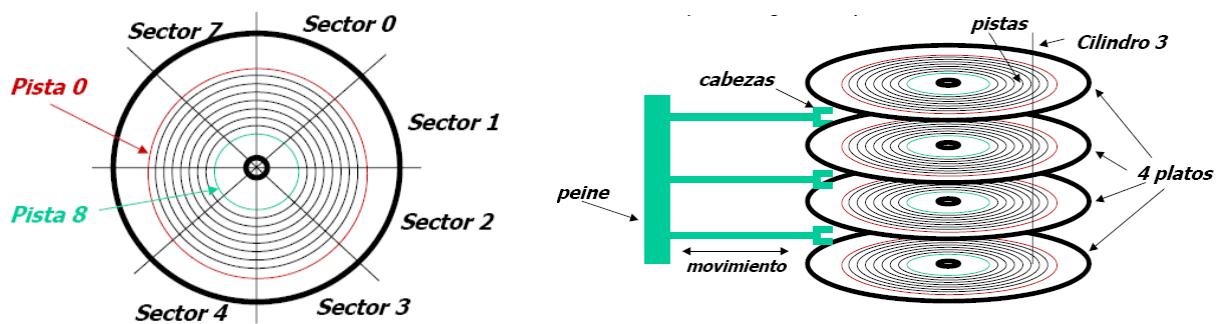
### 1.5.5.1 Disco

Constituye la unidad principal de almacenamiento del ordenador. Están recubiertos de una capa magnética delgada, de óxido de hierro. Se dividen en unos círculos concéntricos cilindros, que a su vez se dividen en sectores

El número de sectores está determinado por el tipo de disco y su formato. Su capacidad se la calcula por:

$$n^{\circ} \text{ sectores} = n^{\circ} \text{ caras} * n^{\circ} \text{ pistas/cara} * n^{\circ} \text{ sectores/pista}$$

Por tanto, cada sector queda unívocamente determinado si conocemos los siguientes valores: cabeza, cilindro y sector.

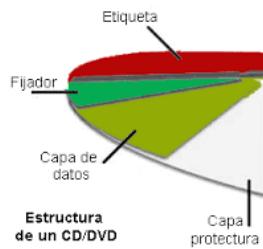


### 1.5.5.2 Disco Compacto

Es un soporte digital óptico utilizado para almacenar cualquier tipo de información (audio, video, documentos, etc.).

Actualmente su capacidad es de 875 MB o 100 min de audio.

Tiene un diámetro de 120mm en el borde exterior. Tiene un grosor de 1,2mm.



Es de policarbonato plástico con una capa reflectante de aluminio.  
Vida útil: entre 2 años y más de 8 años.  
Un CD de audio se reproduce a una velocidad tal que se leen 150 KB por segundo. Si un lector viene indicado como 24x, significa que lee  $24 \times 150 = 3600$  KB por segundo.

### 1.5.5.3 Memorias Flash



Son una evolución de las memorias EEPROM que permiten que múltiples posiciones de memoria sean escritas o borradas en una misma operación mediante impulsos eléctricos.

Actualmente almacenan más de 64 GB, con una velocidad de hasta 20 MB/s.



La salida de la interfaz USB transmite la información en serie. Dispone de 4 cables, uno de alimentación, otro de tierra (o línea de referencia común), y dos, donde van los datos.

## 1.5.6 Dispositivos de Comunicación

Los dispositivos de comunicación son todos los elementos que permiten enviar y recibir archivos de una computadora a otra. Entre los más comunes tenemos Tarjeta de red, fax modem, tarjetas inalámbricas, bluetooth.

### 1.5.6.1 Tarjeta de Red

La tarjeta de red, también conocida como: "placa de red" o "adaptador de red", es el periférico que actúa de interfaz de conexión entre aparatos o dispositivos, y también posibilita compartir recursos (discos duros, impresoras, etcétera) entre dos o más computadoras, es decir, en una red de computadoras.



#### 1.5.6.2 Fax Modem

Es el dispositivo que convierte las señales digitales en analógicas y viceversa, permitiendo la comunicación entre computadoras a través de la línea telefónica o del cable-módem. Este aparato sirve para enviar la señal moduladora mediante otra señal llamada portadora.

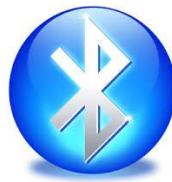


#### 1.5.6.3 Tarjetas Inalámbricas



También llamadas tarjetas Wi-Fi son tarjetas para expansión de capacidades que sirven para enviar y recibir datos sin la necesidad de cables en las redes inalámbricas de área local. Todas las tarjetas de red inalámbricas integran una antena de recepción para las señales.

#### 1.5.6.4 Bluetooth



Es una especificación industrial para Redes Inalámbricas de Área Personal (WPAN) que posibilita la transmisión de voz y datos entre diferentes dispositivos mediante un enlace por radiofrecuencia en la banda ISM de los 2,4GHz. Los principales objetivos que se pretenden conseguir con esta norma son:

- Facilitar las comunicaciones entre equipos móviles.
- Eliminar los cables y conectores entre éstos.
- Ofrecer la posibilidad de crear pequeñas redes inalámbricas y facilitar la sincronización de datos entre equipos personales.

## 2 EL SISTEMA OPERATIVO DEL COMPUTADOR

Para hacer uso del computador es necesario tener un sistema operativo, previamente instalado, que permita realizar la gestión y el control de los recursos, y que permita a los usuarios hacer un uso eficiente de los mismos.

El sistema operativo también provee la interfaz gráfica por medio de la cual los usuarios interactúan con el computador de manera amigable.

El Sistema Operativo que vamos a utilizar a continuación es Windows 7.

### 2.1 Escritorio de Windows

El escritorio de Windows es una interfaz de software que ha sido originalmente creada con el objetivo de generar un espacio de cómodo y fácil acceso a los programas y operaciones disponibles del computador.

Cuenta con numerosos íconos, accesos, carpetas, archivos, barras de herramientas y programas, que son previamente seleccionados y organizados por el usuario de acuerdo a sus necesidades específicas.

De forma predeterminada, el escritorio contiene los siguientes elementos:



### 2.1.1 Barra de Tareas

La barra de tareas aparece en la parte inferior de la pantalla.

Muestra qué programas están ejecutándose y permite intercambiar de uno a otro. Además, incluye el botón Inicio, el cual puede usar para obtener acceso a los programas, las carpetas y la configuración del equipo.

### 2.1.2 Área de Notificación

Contiene iconos que representan los programas residentes, como los programas antivirus; programas que se están ejecutando, pero permiten minimizarse y quitar su botón de la barra de tareas para ganar espacio, la fecha y hora, el idioma, el estado de la conexión a Internet o del sonido. Los iconos menos usados se ocultan automáticamente, y para verlos, debemos pulsar el botón con forma de triángulo.

### 2.1.3 Botón Inicio

Es el botón a través del cual podemos acceder a todas las opciones que nos ofrece Windows. Si lo seleccionamos se desplegará un menú.

### 2.1.4 Accesos Directos

Son enlaces a archivos, carpetas, programas y otros elementos que se representan a través de iconos del escritorio. La primera vez que inicie

Windows, aparecerá por lo menos un acceso directo en el escritorio: la papelera de reciclaje. Entre ellos son:

- ✓ Iconos de Aplicación.- Representan una aplicación o programa ejecutable
- ✓ Iconos de Documentos.- Representa un documento
- ✓ Iconos de Carpeta. Representa una Carpeta, es decir un contenedor de objetos.

### 2.1.5 Mis documentos

Esta carpeta es la ubicación de almacenamiento predeterminado de los documentos, gráficos, archivos e incluye las páginas Web guardadas.

Mis documentos contienen la carpeta Mis imágenes, que puede utilizar para almacenar imágenes descargadas del escáner o la cámara digital.

### 2.1.6 Papelera de reciclaje

La Papelera de reciclaje almacena los archivos, las carpetas, los gráficos y las páginas Web eliminadas.

## 2.2 Partes Básicas de una ventana

Bajo el sistema operativo Windows todas las aplicaciones, archivos, carpetas y unidades abiertas se muestran dentro de las Ventanas de Windows, por lo cual constituyen uno de los elementos importantes del Sistema Operativo.

Existen tres tipos de ventanas:

- Ventanas de Aplicación,
- Ventanas de Documentos
- Ventanas de Propiedades

Windows permite trabajar con varias ventanas abiertas al mismo tiempo. Cada tipo de Ventana tiene elementos y características propias, sin embargo, para un mejor manejo de las ventanas, hay ciertas propiedades que son comunes tales como:

*La Barra de Título:* se ubica en la parte superior y muestra el nombre de la aplicación o el nombre del archivo o carpeta abierta.

*La Barra de Estado:* es propia de cada ventana y muestra diferentes informaciones sobre los elementos internos de la ventana. Se ubica en la parte inferior.

*Botones de Manipulación:* son un grupo de tres botones que permiten cambiar el estado de la ventana. Estos se encuentran en la parte superior derecha formando parte de la Barra de Título.

El *botón minimizar* permite minimizar la ventana y ver lo que hay detrás de ella. Para restaurarla hay que hacer click en el botón correspondiente que representa a la ventana en la barra de tareas.

El *botón maximizar* hace que la ventana ocupe toda la pantalla. Si la ventana está ocupando toda la pantalla el botón maximizar se convierte en el botón restaurar, y permite volver al tamaño anterior que tenía la ventana.

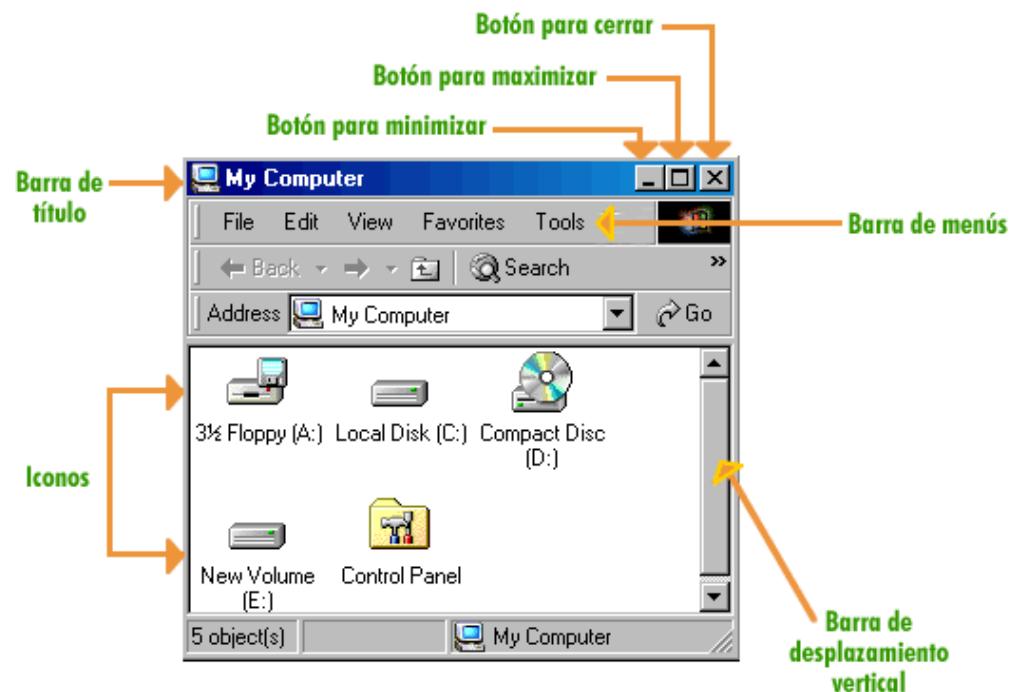
El *botón cerrar* cierra la ventana.

*Para mover una ventana pulse con el botón izquierdo del mouse en la Barra de Título y luego arrástrela hasta la nueva ubicación, una vez allí deje de presionar el botón del mouse para que la ventana adopte esa posición.*

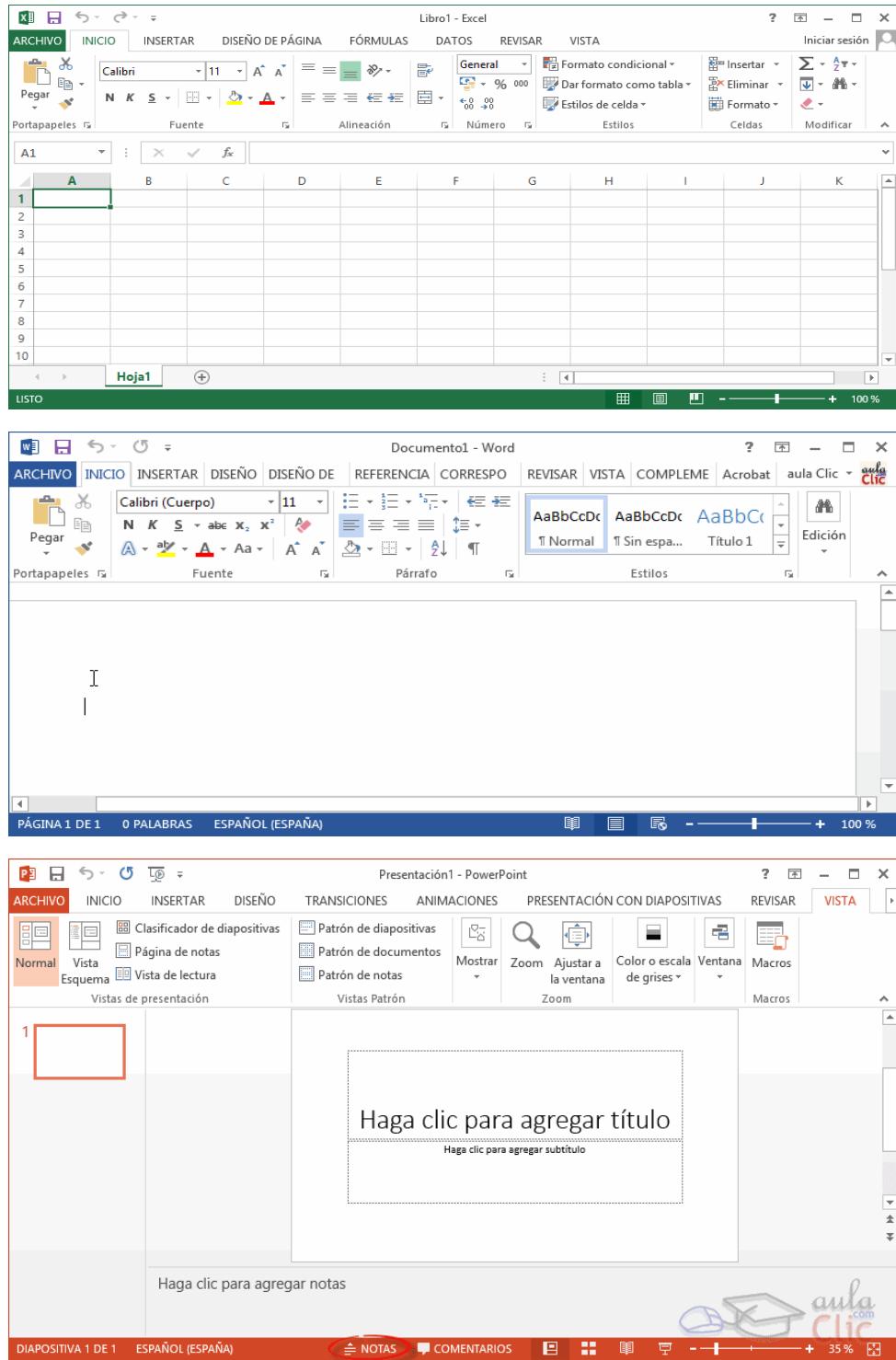
Barra de Menú: en la cual se ubican todos los comandos o alternativas disponibles para la aplicación.

Barras de Herramientas: que incluye iconos, la cual permite ejecutar una acción o instrucción al solo presionar el ícono asociado a esa función.

Barras de desplazamiento: este elemento aparece cuando el contenido de la ventana no puede ser mostrado en su totalidad y sirve para desplazarlo, tanto vertical como horizontalmente.



Cintas: algunas ventanas en lugar de tener barras de menú y herramientas tienen cintas o pestañas. Algunas aplicaciones que contienen cintas son: Word, Excel, Power Point, Adobe, Paint, Outlook entre otros.



## 2.3 Elementos del Panel de Control de un Computador

El Panel de Control permite a los usuarios ver y manipular los ajustes y controles del sistema básico.

**Agregar hardware:** si enganchamos algún hardware nuevo a nuestro PC, por ejemplo, una impresora, al entrar en esta opción el ordenador nos ayuda a

instalarlo.

*Agregar o quitar programas*: por aquí se quita y pone el software, esto es, los programas que instalamos en el equipo, por ejemplo, el Microsoft Office, el Antivirus, el Messenger, programas diversos como enciclopedias, contabilidad, etc....

*Conexiones de red*: nos permite configurar varios ordenadores en red

*Configuración regional y de idioma*: es importante que el idioma esté bien configurado porque esto afecta al teclado, ya que en otros países las teclas se colocan de distinta manera.

*Cuentas de usuario*: para crear nuevos usuarios, modificar los ya existentes.

*Escáneres y cámaras*: si conectamos un escáner o una cámara digital al ordenador, entraremos en esta opción y seguiremos las instrucciones del asistente.

*Fecha y Hora*: al empezar a trabajar con el ordenador, nos aseguraremos de que la hora y la fecha sean correctas.

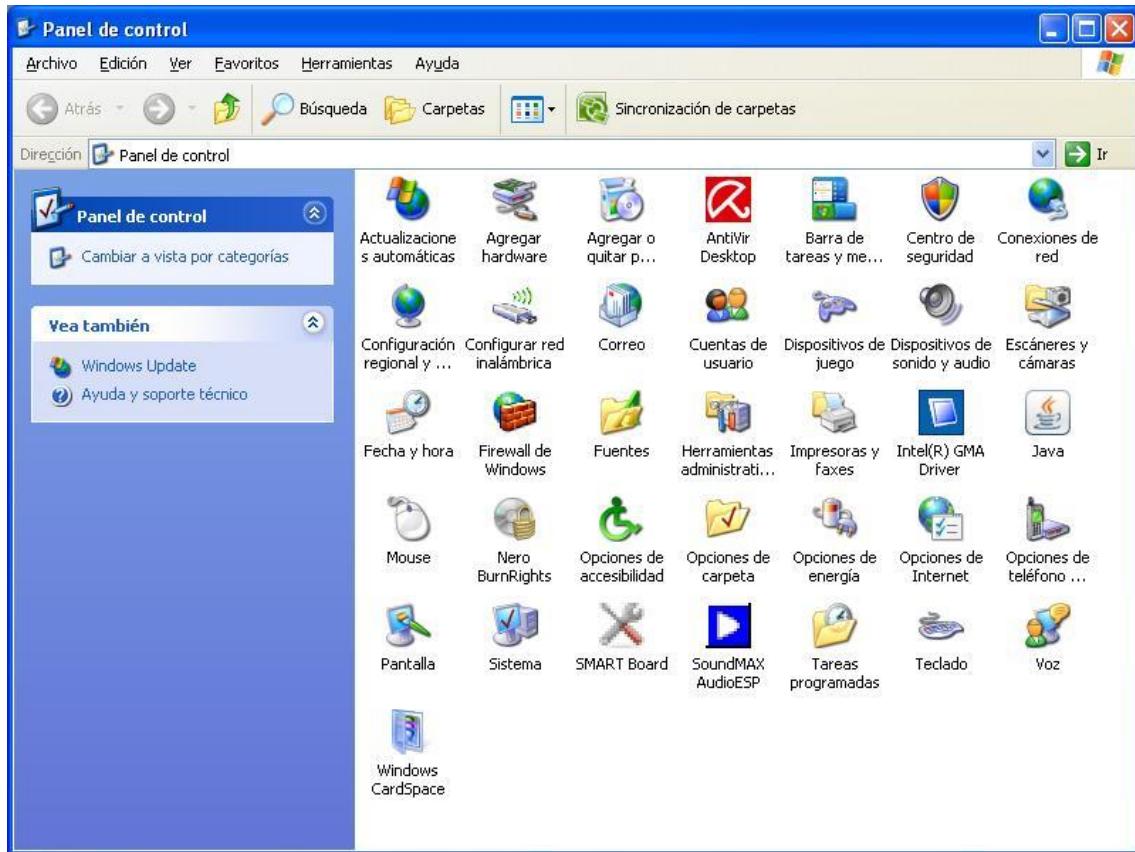
*Impresoras y Faxes*: Para agregar una impresora o un fax ir a Archivo-Agregar impresora y seguir el asistente.

*Mouse*: da opción de cambiar la configuración de botones primario y secundario del ratón, para los zurdos. También se puede cambiar el puntero del ratón.

*Pantalla*: desde aquí se puede configurar la resolución de la pantalla, la apariencia de la misma, cambiar el fondo del escritorio, etc....

*Sistema*: es una de las opciones más importantes del panel de control, ya que aquí se resumen las características técnicas del software y el hardware de la máquina.

*Teclado*: en esta opción puede configurarse la velocidad del teclado.



## 2.4 Combinaciones de Teclas más utilizadas en Windows

- ALT +F4: Salir de un programa
- Mayúscula + F10: Visualiza el menú contextual del elemento seleccionado
- CONTROL + ESC: Visualiza el menú Inicio
- ALT + TAB: Cambia la ventana activa
- CONTROL + TAB: Moverse hacia adelante de una ficha a otra en un cuadro de dialogo
- Shift +MAYÚSCULAS + TAB Moverse hacia atrás de una ficha a otra en un cuadro de dialogo
- TAB Moverse hacia Adelante de un elemento a otro en un cuadro de dialogo
- Shift + TAB Moverse hacia atrás de un elemento a otro en un cuadro de dialogo
- CONTROL+MAYUSCULA+TAB Moverse de una ficha a otra hacia atrás en un cuadro de dialogo.
- F1 Ayuda sobre el elemento seleccionado
- CONTROL +MAYÚSCULAS + ESC: Administrador de tareas
- ALT+BARRA ESPACIADORA: Muestra el menú de control de la ventana Activa
- WIN+D Muestra el escritorio
- WIN+E Abre el explorador

- WIN+PAUSA Muestra la ventana de propiedades del sistema.

## 2.5 Herramientas del Sistema

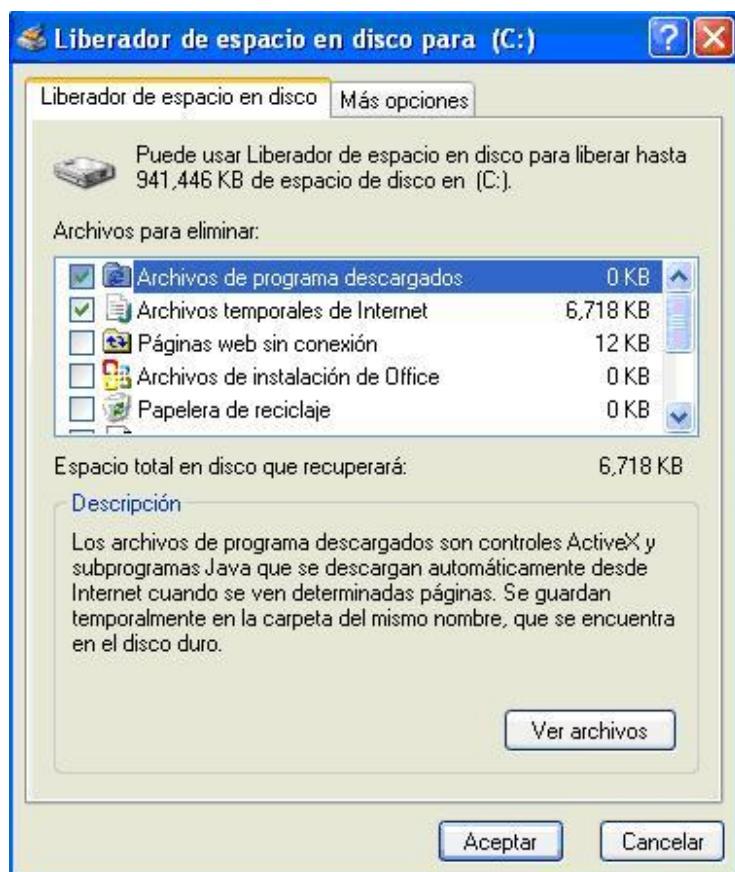
El objetivo de las herramientas del sistema es optimizar el funcionamiento del ordenador.

### 2.5.1 Liberador de Disco

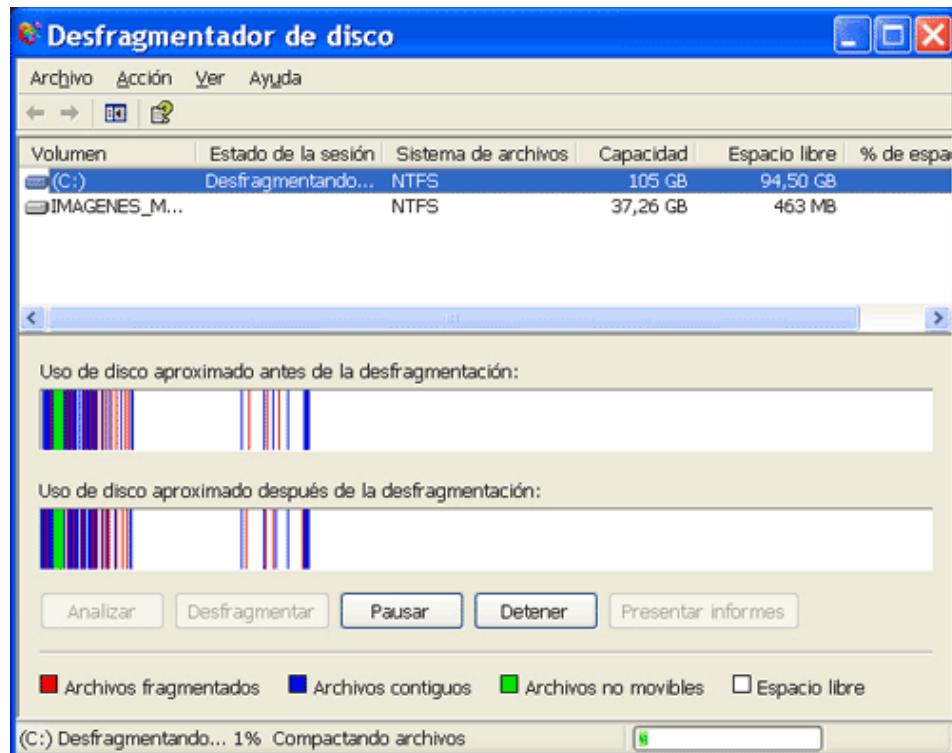
Dicha herramienta le puede ayudar a liberar espacio en el disco duro mediante la eliminación de archivos que no son importantes y de manera segura, así mismo ayuda a la rapidez del sistema.

Se utiliza esta herramienta para realizar tareas que liberen el disco duro como:

- ✓ Quite los archivos temporales de Internet.
- ✓ Vacíe la Papelera de reciclaje.
- ✓ Quite los archivos temporales
- ✓ Quite los componentes opcionales de Windows que no usa.
- ✓ Quite los programas instalados que ya no usa.



### 2.5.2 Desfragmentados de Disco



Esta herramienta se encarga de reorganizar la información que tenemos almacenada en el disco, aunque también puede corregir errores en las unidades.

El motivo por el cual Windows ha incorporado esta herramienta es porque el disco se degrada conforme grabamos nuevos datos y eliminamos otros, por eso hemos de reorganizar la información.

Para lo cual toma los fragmentos de archivo y los consolida en un solo espacio. Además lleva un registro de los archivos relacionados con un programa determinado y trata de ubicarlos en lugares adyacentes.

El Desfragmentador de disco vuelve a organizar los datos fragmentados de manera que los discos y las unidades pueden funcionar de manera más eficaz.

## 2.6 Backup

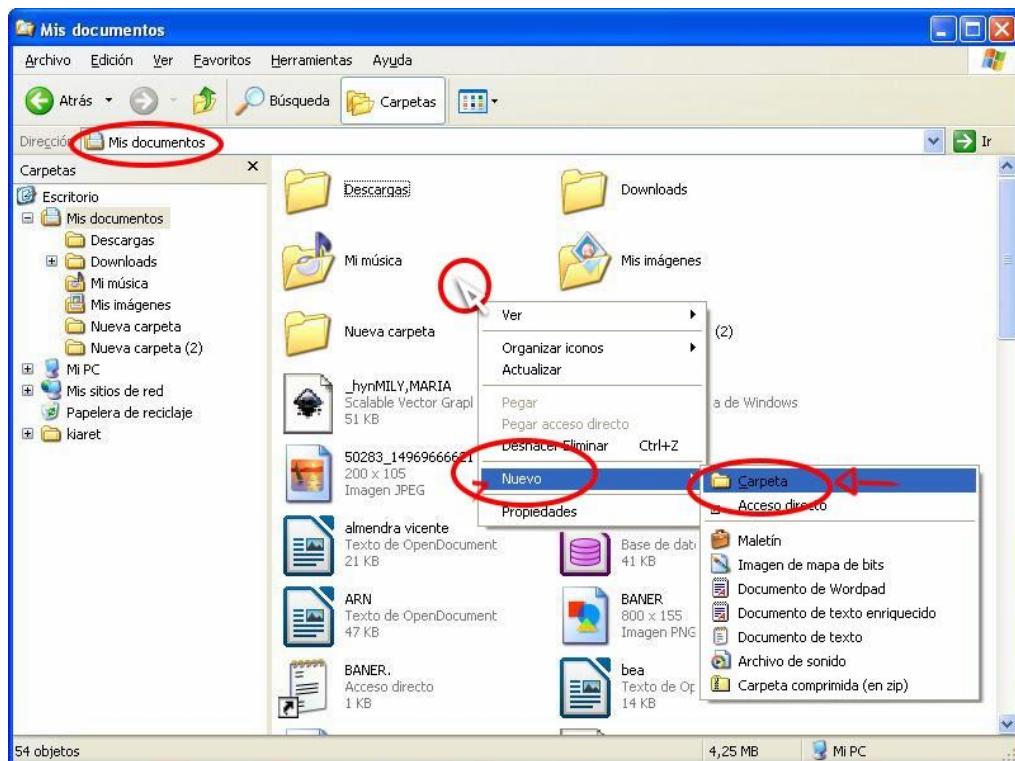


Es la copia total o parcial de información importante del disco duro, CDs, bases de datos u otro medio de almacenamiento. Esta copia de respaldo debe ser guardada en algún otro sistema de almacenamiento masivo, como ser discos duros, CDs, DVDs o cintas magnéticas (DDS, Travan, AIT, SLR, DLT y VXA). Los backups se utilizan para tener una o más copias de información considerada importante y así poder recuperarla en el caso de pérdida de la copia original.

## 2.7 Administrador de Archivos y carpetas

Un administrador de archivos, gestor de archivos o explorador de archivos es una aplicación informática que provee acceso a archivos y facilita el realizar operaciones con ellos como:

- ✓ Crear y Eliminar carpetas
- ✓ Copiar y pegar carpetas
- ✓ Mover archivos y carpetas
- ✓ Cambiar de nombre a las carpetas
- ✓ Modificar las propiedades de la carpeta
- ✓ Organizar las carpetas
- ✓ Comprimir y descomprimir un archivo



### Crear

#### Desde el Explorador de Windows

1. Entrar al explorador de Windows
2. Dar clic en Archivo
3. Después dirigirse a Nuevo
4. Dar clic en Carpeta

#### Desde el Escritorio

1. Dar clic derecho sobre el escritorio
2. Dirigirse a Nuevo
3. Dar clic en Carpeta

### Eliminar

Acción de suprimir los datos de una memoria o de unas posiciones de memoria

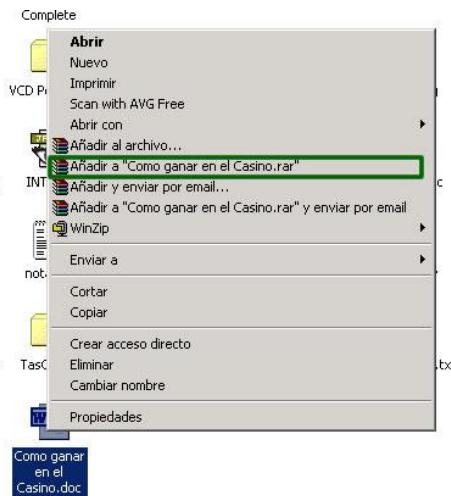
#### Método 1

1. Abrimos el Explorador de Windows
2. Hacemos clic sobre el archivo a eliminar

3. En el menú Archivo le damos clic en Eliminar

Los compresores y descompresores permiten compactar la información de forma que transforman un archivo en otro con el mismo contenido, pero ocupando mucho menos espacio.

Los programas más utilizados para comprimir archivos son WinRAR, WinZip y 7-Zip. Las extensiones de los archivos generados por estas aplicaciones son del tipo rar, zip y 7z respectivamente.



### 3 Referencias

- BGQP. (28 de Junio de 2014). *Informatica*. Obtenido de  
<http://icomputoinfo.blogspot.com/2012/11/dispositivos-de-comunicacion.html>
- Cerberos. (27 de Mayo de 2010). *Kioskea*. Obtenido de  
<http://es.kioskea.net/forum/affich-27974-elementos-del-panel-de-control#newanswer>
- El Rincon del vago*. (1998). Obtenido de [http://html.rincondelvago.com/perifericos-de-un-ordenador\\_2.html](http://html.rincondelvago.com/perifericos-de-un-ordenador_2.html)
- Giraldo, Y. (10 de Septiembre de 2000). *Monografias.com*. Obtenido de  
<http://www.monografias.com/trabajos5/perif/perif.shtml#cara#ixzz3QyhyGpYL>
- González, M. G. (24 de Junio de 2003). *Monografias.com*. Obtenido de  
<http://www.monografias.com/trabajos13/windos/windos.shtml>
- Informatica hoy*. (2012). Obtenido de <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Perifericos-de-Entrada-y-Salida.php>
- Prieto, J. (s.f.). *IES CAMPOS Y TOROZOS. DPTO TECNOLOGÍA*. Obtenido de  
[http://roble.pntic.mec.es/jprp0006/tecnologia/2eso\\_recursos/unidad7\\_componentes\\_ordenador/apuntes/pagina3.htm](http://roble.pntic.mec.es/jprp0006/tecnologia/2eso_recursos/unidad7_componentes_ordenador/apuntes/pagina3.htm)
- Quinion Michael, A. G. (8 de Febrero de 2015). *Wikipedia*. Obtenido de  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Palanca\\_de\\_mando](http://es.wikipedia.org/wiki/Palanca_de_mando)
- Wikipedia*. (10 de Septiembre de 2014). Obtenido de  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Esc%C3%A1ner\\_de\\_c%C3%B3digo\\_de\\_barras](http://es.wikipedia.org/wiki/Esc%C3%A1ner_de_c%C3%B3digo_de_barras)
- Yrigay, K. G. (24 de Julio de 2007). *Blogger*. Obtenido de  
<http://wwwgruposdetrabajoonlineaneikar.blogspot.com/>