

**INFORMÁTICA I**  
Manual de asignatura

**Sistema de Universidades  
Tecnológicas**

**ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL**

Programa 2004

## Créditos

**Elaboró:** Jorge L. Neri Trejo

**Revisó:**

**Colaboradores:**

**Autorizó:**

---

---

# Contenido

## Objetivo general

Reconocer y operar el hardware y software de sistemas de cómputo.

## Habilidades por desarrollar en general

Distinguir perfectamente entre diferentes características de equipos y su relación con el software usado.

	Teoría	Horas Práctica	Total	Página	
I	Introducción a la informática en la empresa	2	1	3	4
II	Arquitectura de una computadora y periféricos	4	8	12	13
III	Sistemas operativos	4	8	12	19
IV	Paquetes de aplicación general	14	34	48	30
	Guía de practicas				42
	Bibliografía				47

# Unidad I

## Introducción a la informática en la empresa

### Objetivo particular de la unidad

Aprender que las empresas llevan y manejan diferentes sistemas de información dependiendo de sus funciones y conveniencias.

### Habilidades por desarrollar en la unidad

Saber distinguir entre los diferentes componentes de un sistema de información que interviene en una empresa

### Saber en la Teoría (2 hrs.)

Tema 1 Sistemas de información en la empresa

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.

El equipo computacional: el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar.

El recurso humano que interactúa con el sistema de información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

Entrada de Información: Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfases automáticas.

Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de barras, los escáneres, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el Mouse, entre otras.

**Almacenamiento de información:** El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM).

**Procesamiento de Información:** Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

**Salida de Información:** La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interfase automática de salida. Por ejemplo, el Sistema de control de clientes tiene una interfase automática de salida con el Sistema de contabilidad, ya que genera las pólizas contables de los movimientos procesales de los clientes.

A continuación se muestran las diferentes actividades que puede realizar un Sistema de Información de control de Clientes.

Actividades que realiza un Sistema de Información:

Entradas:

- Datos generales del cliente: nombre, dirección, tipo de cliente, etc.
- Políticas de créditos: límite de crédito, plazo de pago, etc.
- Facturas (interfase automático).
- Pagos, depuraciones, etc.

Proceso:

- Cálculo de antigüedad de saldos.
- Cálculo de intereses moratorios.
- Cálculo del saldo de un cliente.

**Almacenamiento:**

- Movimientos del mes (pagos, depuraciones).
- Catálogo de clientes.
- Facturas.

**Salidas:**

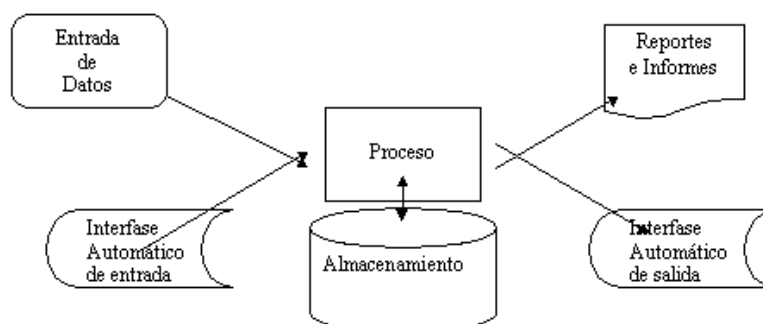
- Reporte de pagos.
- Estados de cuenta.
- Pólizas contables (interfase automática)
- Consultas de saldos en pantalla de una terminal.

Las diferentes actividades que realiza un Sistema de Información se pueden observar en el diseño conceptual ilustrado en la en la figura.

**Tema 2 Tipos de Sistemas de Información**

Durante los próximos años, los sistemas de información cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

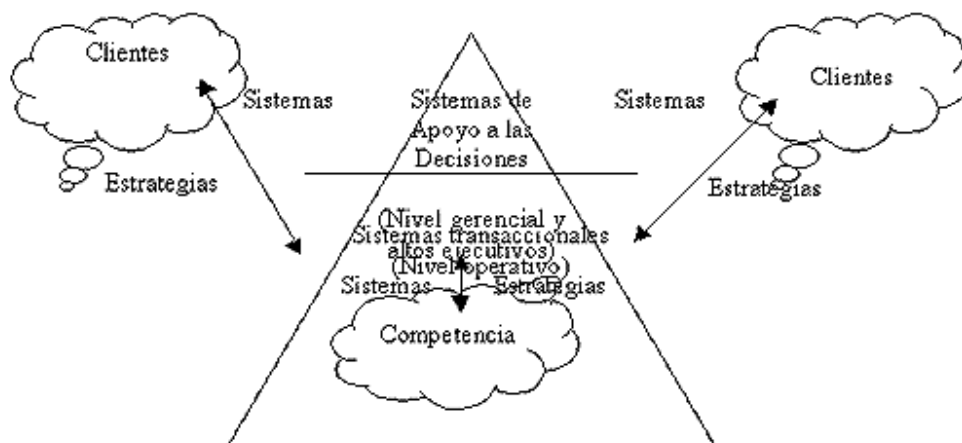
1. Automatización de procesos operativos.
2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.



Los sistemas de información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente Sistemas Transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. Por otra parte, los Sistemas de Información que apoyan el proceso

de toma de decisiones son los Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones, Sistemas para la Toma de Decisión de grupo, sistemas expertos de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistema de Información para Ejecutivos. El tercer tipo de sistema, de acuerdo con su uso u objetivos que cumplen, es el de los Sistemas Estratégicos, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información.

Los tipos y usos de los Sistemas de Información se muestran en la figura.



A continuación se mencionan las principales características de estos tipos de Sistemas de Información.

Sistemas Transaccionales. Sus principales características son:

- A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.
- Con frecuencia son el primer tipo de Sistemas de Información que se implanta en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la organización.
- Son intensivos en entrada y salida de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco sofisticados.
- Tienen la propiedad de ser recolectores de información, es decir, a través de estos sistemas se cargan las grandes bases de información para su explotación posterior.
- Son fáciles de justificar ante la dirección general, ya que sus beneficios son visibles y palpables.

Sistemas de Apoyo de las Decisiones. Las principales características de estos son:

- Suelen introducirse después de haber implantado los Sistemas Transaccionales más relevantes de la empresa, ya que estos últimos constituyen su plataforma de información.
- La información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones.
- Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Así, por ejemplo, un modelo de planeación financiera requiere poca información de entrada, genera poca información como resultado, pero puede realizar muchos cálculos durante su proceso.
- No suelen ahorrar mano de obra. Debido a ello, la justificación económica para el desarrollo de estos sistemas es difícil, ya que no se conocen los ingresos del proyecto de inversión.
- Suelen ser Sistemas de Información interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.
- Apoyan la toma de decisiones que, por su misma naturaleza son repetitivos y de decisiones no estructuradas que no suelen repetirse. Por ejemplo, un Sistema de Compra de materiales que indique cuándo debe hacerse un pedido al proveedor o un Sistema de simulación de negocios que apoye la decisión de introducir un nuevo producto al mercado.
- Estos sistemas pueden ser desarrollados directamente por el usuario final sin la participación operativa de los analistas y programadores del área de informática.

Este tipo de sistemas puede incluir la programación de la producción, compra de materiales, flujo de fondos, proyecciones financieras, modelos de simulación de negocios, modelos de inventarios, etc.

Sistemas Estratégicos. Sus principales características son:

- Su función primordial no es apoyar la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para apoyar la toma de decisiones.
- Suelen desarrollarse in house, es decir, dentro de la organización, por lo tanto no pueden adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado.
- Típicamente su forma de desarrollo es a base de incrementos y a través de su evolución dentro de la organización. Se inicia con un proceso o función en particular y a partir de ahí se van agregando nuevas funciones o procesos.
- Su función es lograr ventajas que los competidores no posean, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores. En este contexto, los Sistema Estratégicos son creadores de barreras de entrada al negocio. Por ejemplo, el uso de cajeros automáticos en los bancos en un Sistema Estratégico, ya que brinda ventaja sobre un banco que no posee tal servicio. Si un banco nuevo decide abrir sus puerta al público, tendrá que dar este servicio para tener un nivel similar al de sus competidores.



- Apoyan el proceso de innovación de productos y proceso dentro de la empresa debido a que buscan ventajas respecto a los competidores y una forma de hacerlo en innovando o creando productos y procesos.

Un ejemplo de estos Sistemas de Información dentro de la empresa puede ser un sistema MRP (Manufacturing Resource Planning) enfocado a reducir sustancialmente el desperdicio en el proceso productivo, o bien, un Centro de Información que proporcione todo tipo de información; como situación de créditos, embarques, tiempos de entrega, etc. En este contexto los ejemplos anteriores constituyen un Sistema de Información Estratégico si y sólo si, apoyan o dan forma a la estructura competitiva de la empresa.

Por último, es importante aclarar que algunos autores consideran un cuarto tipo de sistemas de información denominado Sistemas Personales de Información, el cual está enfocado a incrementar la productividad de sus usuarios.

### Tema 3 Sistemas distribuidos computarizados en la empresa

De la sección anterior se desprende la evolución que tienen los Sistemas de Información en las organizaciones. Con frecuencia se implantan en forma inicial los Sistemas Transaccionales y, posteriormente, se introducen los Sistemas de Apoyo a las Decisiones. Por último, se desarrollan los Sistemas Estratégicos que dan forma a la estructura competitiva de la empresa.

En la década de los setenta, Richard Nolan, un conocido autor y profesor de la Escuela de Negocios de Harvard, desarrolló una teoría que impactó el proceso de planeación de los recursos y las actividades de la informática.

Según Nolan, la función de la Informática en las organizaciones evoluciona a través de ciertas etapas de crecimiento, las cuales se explican a continuación:

- Comienza con la adquisición de la primera computadora y normalmente se justifica por el ahorro de mano de obra y el exceso de papeles.
- Las aplicaciones típicas que se implantan son los Sistemas Transaccionales tales como nóminas o contabilidad.
- El pequeño Departamento de Sistemas depende en la mayoría de los casos del área de contabilidad.
- El tipo de administración empleada es escaso y la función de los sistemas suele ser manejada por un administrador que no posee una preparación formal en el área de computación.
- El personal que labora en este pequeño departamento consta a lo sumo de un operador y/o un programador. Este último podrá estar bajo el régimen de honorarios, o bien, puede recibirse el soporte de algún fabricante local de programas de aplicación.
- En esta etapa es importante estar consciente de la resistencia al cambio del personal y usuario (ciberfobia) que están involucrados en los primeros sistemas que se desarrollan, ya que estos sistemas son importantes en el ahorro de mano de obra.

- Esta etapa termina con la implantación exitosa del primer Sistema de Información. Cabe recalcar que algunas organizaciones pueden vivir varias etapas de inicio en las que la resistencia al cambio por parte de los primeros usuarios involucrados aborta el intento de introducir al computador a la empresa.

Etapa de contagio o expansión. Los aspectos sobresalientes que permiten diagnosticar rápido que una empresa se encuentra en esta etapa son:

- Se inicia con la implantación exitosa del primer Sistema de Información en la organización. Como consecuencia de lo anterior, el primer ejecutivo usuario se transforma en el paradigma o persona que se habrá que imitar.
- Las aplicaciones que con frecuencia se implantan en esta etapa son el resto de los Sistemas Transaccionales no desarrollados en la etapa de inicio, tales como facturación, inventarios, control de pedidos de clientes y proveedores, cheques, etc.
- El pequeño departamento es promovido a una categoría superior, donde depende de la Gerencia Administrativa o Contraloría.
- El tipo de administración empleado está orientado hacia la venta de aplicaciones a todos los usuarios de la organización; en este punto suele contratarse a un especialista de la función con preparación académica en el área de sistemas.
- Se inicia la contratación de personal especializado y nacen puestos tales como analista de sistemas, analista-programador, programador de sistemas, jefe de desarrollo, jefe de soporte técnico, etc.
- Las aplicaciones desarrolladas carecen de interfases automáticas entre ellas, de tal forma que las salidas que produce un sistema se tienen que alimentar en forma manual a otro sistema, con la consecuente irritación de los usuarios.
- Los gastos por concepto de sistemas empiezan a crecer en forma importante, lo que marca la pauta para iniciar la racionalización en el uso de los recursos computacionales dentro de la empresa. Este problema y el inicio de su solución marcan el paso a la siguiente etapa.

Etapa de control o formalización. Para identificar a una empresa que transita por esta etapa es necesario considerar los siguientes elementos:

- Esta etapa de evolución de la Informática dentro de las empresas se inicia con la necesidad de controlar el uso de los recursos computacionales a través de las técnicas de presupuestación base cero (partiendo de que no se tienen nada) y la implantación de sistemas de cargos a usuarios (por el servicio que se presta).
- Las aplicaciones están orientadas a facilitar el control de las operaciones del negocio para hacerlas más eficaces, tales como sistemas para control de flujo de fondos, control de órdenes de compra a proveedores, control de inventarios, control y manejo de proyectos, etc.
- El departamento de sistemas de la empresa suele ubicarse en una posición gerencial, dependiendo del organigrama de la Dirección de Administración o Finanzas.

- El tipo de administración empleado dentro del área de Informática se orienta al control administrativo y a la justificación económica de las aplicaciones a desarrollar. Nace la necesidad de establecer criterios para las prioridades en el desarrollo de nuevas aplicaciones. La cartera de aplicaciones pendientes por desarrollar empieza a crecer.
- En esta etapa se inician el desarrollo y la implantación de estándares de trabajo dentro del departamento, tales como: estándares de documentación, control de proyectos, desarrollo y diseño de sistemas, auditoría de sistemas y programación.
- Se integra a la organización del departamento de sistemas, personal con habilidades administrativas y preparadas técnicamente.
- Se inicia el desarrollo de interfases automáticas entre los diferentes sistemas.

Etapa de integración. Las características de esta etapa son las siguientes:

- La integración de los datos y de los sistemas surge como un resultado directo de la centralización del departamento de sistemas bajo una sola estructura administrativa.
- Las nuevas tecnologías relacionadas con base de datos, sistemas administradores de bases de datos y lenguajes de cuarta generación, hicieron posible la integración.
- En esta etapa surge la primera hoja electrónica de cálculo comercial y los usuarios inician haciendo sus propias aplicaciones. Esta herramienta ayudó mucho a que los usuarios hicieran su propio trabajo y no tuvieran que esperar a que sus propuestas de sistemas fueran cumplidas.
- El costo del equipo y del software disminuyó por lo cual estuvo al alcance de más usuarios.
- En forma paralela a los cambios tecnológicos, cambió el rol del usuario y del departamento de Sistemas de Información. El departamento de sistemas evolucionó hacia una estructura descentralizada, permitiendo al usuario utilizar herramientas para el desarrollo de sistemas.
- Los usuarios y el departamento de sistema iniciaron el desarrollo de nuevos sistemas, reemplazando los sistemas antiguos, en beneficio de la organización.

Etapa de administración de datos. Entre las características que destacan en esta etapa están las siguientes:

- El departamento de Sistemas de Información reconoce que la información es un recurso muy valioso que debe estar accesible para todos los usuarios.
- Para poder cumplir con lo anterior resulta necesario administrar los datos en forma apropiada, es decir, almacenarlos y mantenerlos en forma adecuada para que los usuarios puedan utilizar y compartir este recurso.
- El usuario de la información adquiere la responsabilidad de la integridad de la misma y debe manejar niveles de acceso diferentes.

Etapa de madurez. Entre los aspectos sobresalientes que indican que una empresa se encuentra en esta etapa, se incluyen los siguientes:

- Al llegar a esta etapa, la Informática dentro de la organización se encuentra definida como una función básica y se ubica en los primeros niveles del organigrama (dirección).
- Los sistemas que se desarrollan son Sistemas de Manufactura Integrados por Computadora, Sistemas Basados en el Conocimiento y Sistemas Expertos, Sistemas de Soporte a las Decisiones, Sistemas Estratégicos y, en general, aplicaciones que proporcionan información para las decisiones de alta administración y aplicaciones de carácter estratégico.
- En esta etapa se tienen las aplicaciones desarrolladas en la tecnología de base de datos y se logra la integración de redes de comunicaciones con terminales en lugares remotos, a través del uso de recursos computacionales.

### **Saber Hacer en la practica (1 hrs.)**

## Unidad II

### Arquitectura de una computadora y periféricos

#### Objetivo particular de la unidad

Conocer los componentes internos y externos que componen una computadora

#### Habilidades por desarrollar en la unidad

Distinguir y opinar sobre los diferentes dispositivos y periféricos que se usan en una computadora

#### Saber en la teoría (4 hrs.)

En una computadora puedes distinguir por lo regular los siguientes componentes:



Componente	Función
Monitor	El monitor es similar al de una televisión, solamente que en el puedes ver la representación de la información con la que estas trabajando en el CPU ya sea a manera texto, imagen, fotografía, video, etc.
CPU o gabinete	El CPU es el encargado de ejecutar las instrucciones dictadas por los programas. Dentro de él se encuentran elementos como el procesador, la memoria, el disco duro y unidad de CD.

Unidad de CD	La unidad de CD te permite introducir o guardar programas o información a la computadora por medio de discos compactos.
Bocinas	Las bocinas permiten a la computadora emitir diferentes sonidos o música, y en ocasiones puede ser una manera de interpretar la información proporcionada por la misma computadora.
Control de volumen	Como su nombre lo indica regula el volumen de los sonidos o música.
Teclado	El teclado te permite introducir la información a la computadora así como instrucciones para que haga determinada tarea.
Ratón o mouse	El ratón te permite seleccionar los elementos en la pantalla de la computadora, así como interactuar con ellos por medio de un puntero.

## Componentes internos

### PLACA BASE O MADRE (Mainboard o Motherboard)

Es uno de los elementos más importantes, a él se conectan todos los componentes del computador. Físicamente es una lámina fina fabricada con materiales sintéticos. Dicha lámina contiene circuitos electrónicos y conexiones para los distintos dispositivos.



Fig 1 Placas base

Existen dos tipos Baby-AT y ATX. Las más comunes en los ordenadores actuales son del tipo ATX su tamaño es de 305 x 244 milímetros y con respecto a sus predecesoras destaca que poseen mejor ventilación, permite la instalación de más componentes de cara a ampliar las posibilidades de los equipos (actualización) y están mejor estructuradas en cuanto al cableado. Algunos de los componentes y conexiones que forman parte de la placa y que vamos a ver son:

- 1 Microprocesador y Zócalo (Socket) del microprocesador.

- 2 Memorias y ranuras de memoria.
- 3 La Bios.
- 4 Ranuras de expansión.
- 5 Conectores internos y conectores eléctricos.
- 6 Conectores externos y elementos integrados variados.
- 7 Chip set de control

## MICROPROCESADOR Y ZOCALO DEL MICROPROCESADOR

El microprocesador es el elemento más importante del computador, es el cerebro de la máquina, se encarga de controlar todo el sistema. Un parámetro importante es la velocidad del procesador que se mide en mega-hertzios (Mhz), es decir cantidad de "órdenes" por segundo que pueden ser ejecutadas por el procesador.

Atendiendo a sus características físicas existen dos tipos:

- 1 Microprocesadores de slot.
- 2 Microprocesadores de pastilla.

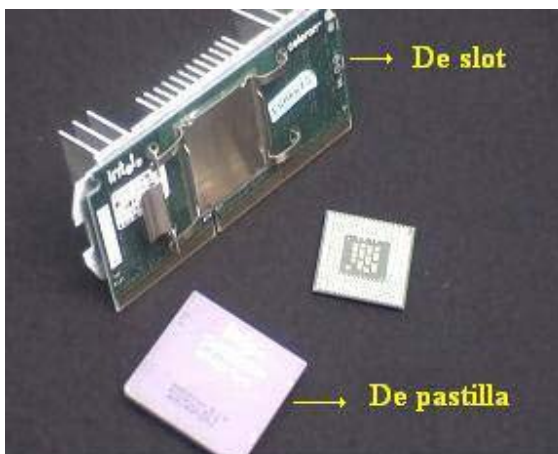


Fig 2 Procesadores

El **zócalo o socket** es el lugar en la placa donde se conecta el procesador, como es lógico el zócalo de un procesador de pastilla es diferente al de uno de slot.

En la *Fig. 3* se muestran distintas placas con distintos tipos de zócalo. Normalmente en cada placa solo hay un procesador a excepción de computadoras más potentes que pueden disponer de varios.

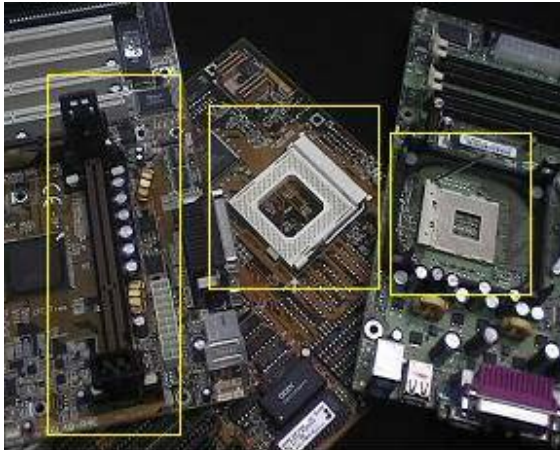


Fig 3 Zocalos

## MEMORIAS Y RANURAS DE MEMORIA

**La memoria principal o RAM** (acrónimo de *Random Access Memory*, Memoria de Acceso Aleatorio) es el lugar donde el computador almacena los datos de usuario, del sistema y aplicaciones que se están utilizando en el momento presente.

La unidad de medida es el Mega-bit indica el tamaño o cantidad de datos que se pueden almacenar, ejemplos del tamaño de las memorias son 32Mb, 64Mb... estos tamaños siempre son múltiplos de 2.

La memoria RAM es imprescindible para el funcionamiento del computador y se borra cuando apagamos.

Debido a que todos los datos necesarios para la ejecución de programas y del sistema deben estar cargados en la memoria para ser ejecutados el rendimiento del computador depende en gran medida del tamaño en Mb de esta.

Físicamente son pequeñas láminas finas de materiales sintéticos compuestas de varios chips soldados, cada una de ellas se denomina módulo. Existen diferentes tipos de memorias SIMM DIMM o RIMM entre otras que se diferencian en tamaño físico, velocidad de acceso, numero de conectores etc.

A la hora de ampliar la memoria de nuestro computador es importante averiguar el tipo que tenemos, y cuanto podemos ampliar como máximo. Estos parámetros los establece el Chip set que estamos usando y la placa madre. Estos datos los podemos encontrar en el manual de la placa que viene cuando compramos el computador. Si no disponemos de ese manual podemos buscar en Internet si sabemos el fabricante y el modelo que normalmente viene serigrafiado en la placa. La Fig. 4 muestra dos módulos de memoria



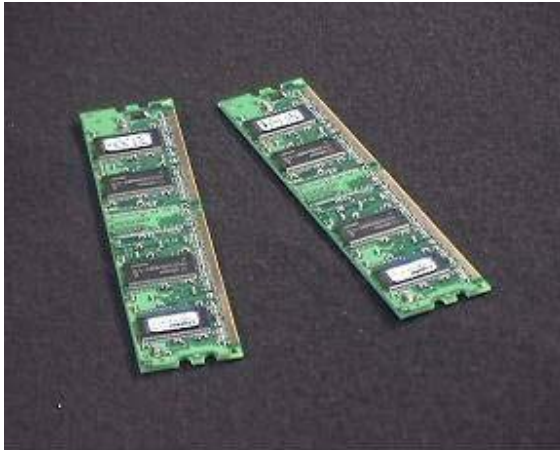


Fig 4 Módulos de memoria

Se denominan **ranuras de memoria** al lugar en la placa donde se colocan las memorias. El número de ranuras no es fijo depende de la placa madre.

En la *Fig 5* se muestran 4 ranuras agrupadas de dos en dos.

A la hora de poner la memoria hay que fijarse en la forma de la ranura ya que esta se adapta a la forma del módulo, sólo tiene una posición. Para quitarla hay que accionar hacia atrás en las pestañas blancas, estas pestañas sujetan la memoria e impiden sacarla si no se retiran.



Fig 5 Ranuras de memoria

## LA BIOS

**BIOS:** "Basic Input-Output System.

Es un pequeño Programa incorporado en un chip de la placa base. Su finalidad es mantener cierta información básica en el arranque de la computadora. Esta información puede ser la configuración de nuestro disco duro, fecha hora del sistema prioridad de arranque, arranque desde la red etc.

Una de las características de esta memoria es que es una memoria ROM es decir no se borra cuando apagamos el computador. Cuando apagamos, la configuración permanece grabada gracias a una pila de 3 voltios que incorpora el computador.

A veces fallos en el arranque se pueden deber al desgaste de la pila y es necesario reemplazarla.

Cuando instalamos un disco nuevo, memoria o un CD-ROM la bios guarda la configuración de dichos dispositivos para cargarla después en la memoria RAM en el arranque del computador, por eso en estos casos es aconsejable acceder a la bios y comprobar que ha sido correctamente reconocido.

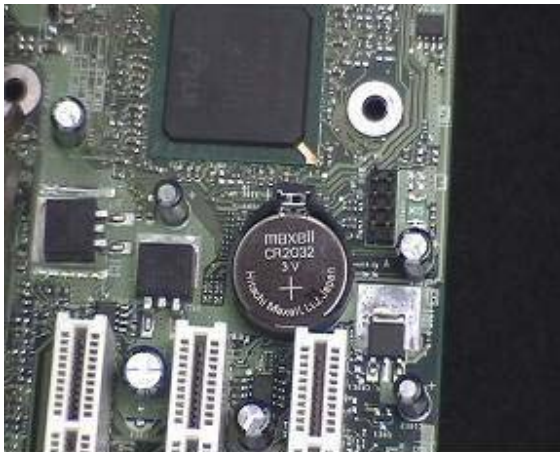


Fig 6 Pila

### RANURAS DE EXPANSIÓN

Son las ranuras donde se conectan diversas tarjetas en el sistema. Ejemplos de tarjetas que se pueden instalar son tarjetas de video, audio, o red.

Existen diferentes tipos de ranuras, las más habituales en los computadores son las siguientes:

- 1 **ISA:** Son las más antiguas, aunque hoy en día casi no se utilizan algunas placas las incorporan para insertar dispositivos antiguos.
- 2 **PCI:** Son las habituales en los computadores actuales.
- 3 **AGP:** Normalmente solo hay una porque estas ranuras son de uso exclusivo para tarjetas de video: Estas ranuras son aceleradoras de gráficos 3d.

A la hora de sacar la tarjeta de la ranura AGP hay que tirar hacia fuera de la pestaña para que se libere la tarjeta.

### Saber en la práctica (8 hrs.)

# UNIDAD III

## SISTEMAS OPERATIVOS

### Objetivo Particular:

El alumno conocerá el uso y maneja los sistemas operativos comunes tanto en modo texto como en modo gráfico

### Habilidades a desarrollar

Aplicar comandos de MSDOS y herramientas del ambiente de Windows para la administración de la información.

### Saber en la teoría ( 4 Hrs.)

#### Tema 1 Sistemas operativos

Antes de comenzar a hablar del sistema operativo MS-DOS es conveniente hacer un repaso sobre todos los términos y conceptos que nos puedan ayudar a la comprensión global del universo de la informática.

Según ISO (Organización Internacional de Normalización), se define un sistema informático como el sistema compuesto de equipos y de personal pertinente, que realiza funciones de entrada, proceso, almacenamiento, salida y control con el fin de llevar a cabo una secuencia de operaciones con datos.

Las funciones del sistema operativo son básicamente cinco:

- Gestión de recursos del ordenador.
- Control de lo que hace el ordenador y de cómo lo hace.
- Permitir el uso de paquetes o programas software por el usuario.
- Organizar los datos y los programas.
- Permitir la comunicación usuario-máquina.

Un ordenador es una máquina (hardware) que realiza la secuencia de instrucciones que se le han ordenado (software) y puede modificar esas instrucciones a la luz de ciertos resultados intermedios.

El hardware es la materia física, el ordenador en sentido estricto, lo que los hispanoamericanos denominan "cacharrería" o "mecamática".

El software o lógica funcional es el componente lógico de un sistema informático; se refiere a todo lo que no es materia física, y que tradicionalmente se ha considerado programación; los manuales sudamericanos lo llaman "programática". Se puede considerar, en sentido amplio, el Sistema Operativo, como el conjunto de los programas de control y los programas de proceso.

El firmware es el conjunto de microprogramas que forman una unidad en un ordenador. Se define así también a la combinación de software sobre hardware (normalmente software cableado).

Se conoce como microprograma o micro código al conjunto de microinstrucciones de un microprograma que componen el cronograma de una instrucción, dentro del nivel más interno de programación, rozando la frontera entre hardware y software.

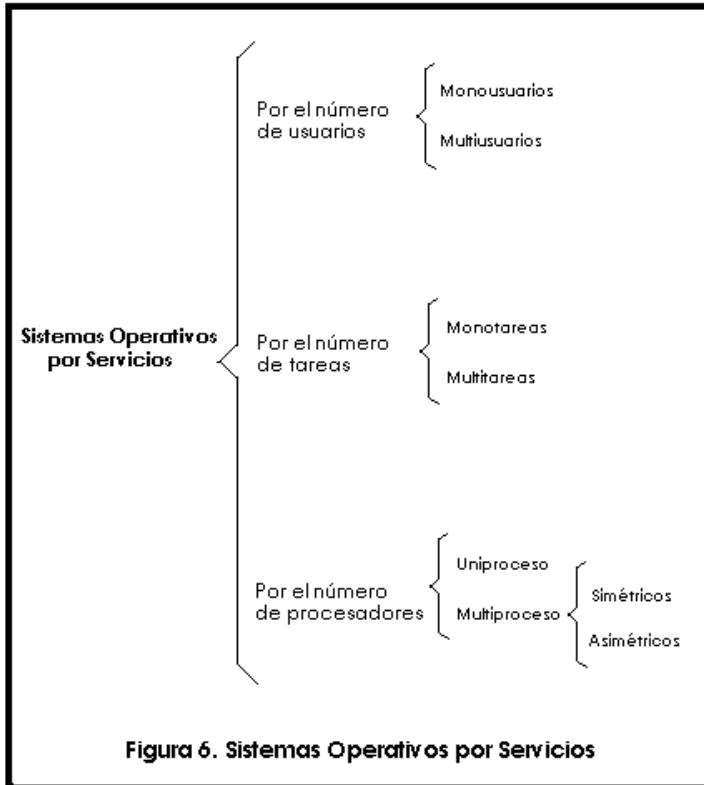
De forma simplista, un Sistema Operativo se dedica a asignar tareas y coordinar el funcionamiento interno del ordenador. Para la gestión del sistema se apoya en un reloj interno (que forma parte del hardware) con el cual se ayuda el aparato para tomar decisiones simples, de modo secuencial, es decir, toma una decisión tras haber tomado la anterior.

El Sistema Operativo establece un vínculo entre la máquina y el usuario y proporciona a éste una guía de control sobre los recursos de todo el Sistema. Para ayudar a las personas en el manejo de la máquina, los constructores de equipos han creado una serie de programas de actuación más o menos estandarizados que liberan al usuario de ciertas tareas y establecen un entorno más sencillo de trabajo. Estos programas forman parte del Sistema Operativo y se pueden englobar en estos tres grupos:

- Monitores; forman el software básico, programas que controlan todos los procesos del ordenador, asignando las prioridades de tratamiento mediante el control de interrupciones, de operaciones de E/S y flujo de trabajos.
- Traductores, que son software de aplicaciones, programas que permiten la utilización de lenguajes de programación, transformando las instrucciones simbólicas de estos lenguajes a instrucciones de máquina, que son las que entiende el ordenador.
- De servicio, llamados software orientado a máquina, programas que transfieren la información entre los distintos elementos periféricos de la configuración del ordenador, la ordenación de los datos antes o después del tratamiento, la generación de ficheros de datos, en general, el mantenimiento del sistema de explotación del ordenador.

Tema 2 Tipos de sistemas operativos

Esta clasificación es la más comúnmente usada y conocida desde el punto de vista del usuario final. Esta clasificación se comprende fácilmente con el cuadro sinóptico que a continuación se muestra en la Fig. 6.



### Monousuarios

Los sistemas operativos monousuarios son aquellos que soportan a un usuario a la vez, sin importar el número de procesadores que tenga la computadora o el número de procesos o tareas que el usuario pueda ejecutar en un mismo instante de tiempo. Las computadoras personales típicamente se han clasificado en este renglón.

### Multiusuarios

Los sistemas operativos multiusuarios son capaces de dar servicio a más de un usuario a la vez, ya sea por medio de varias terminales conectadas a la computadora o por medio de sesiones remotas en una red de comunicaciones. No importa el número de procesadores en la máquina ni el número de procesos que cada usuario puede ejecutar simultáneamente.

### Monotareas

Los sistemas monotarea son aquellos que sólo permiten una tarea a la vez por usuario. Puede darse el caso de un sistema multiusuario y monotarea, en el cual se admiten varios usuarios al mismo tiempo pero cada uno de ellos puede estar haciendo solo una tarea a la vez.

### Multitareas

Un sistema operativo multitarea es aquél que le permite al usuario estar realizando varias labores al mismo tiempo. Por ejemplo, puede estar editando el código fuente de un programa durante su depuración mientras compila otro programa, a la vez que está recibiendo correo electrónico en un proceso en background. Es común encontrar en ellos interfaces gráficas orientadas al uso de menús y el ratón, lo cual permite un rápido intercambio entre las tareas para el usuario, mejorando su productividad.

### Uniproceto

Un sistema operativo uniproceto es aquél que es capaz de manejar solamente un procesador de la computadora, de manera que si la computadora tuviese más de uno le sería inútil. El ejemplo más típico de este tipo de sistemas es el DOS y Mac OS.

### Multiproceto

Un sistema operativo multiproceto se refiere al número de procesadores del sistema, que es más de uno y éste es capaz de usarlos todos para distribuir su carga de trabajo. Generalmente estos sistemas trabajan de dos formas: simétrica o asimétricamente. Cuando se trabaja de manera asimétrica, el sistema operativo selecciona a uno de los procesadores el cual jugará el papel de procesador maestro y servirá como pivote para distribuir la carga a los demás procesadores, que reciben el nombre de esclavos. Cuando se trabaja de manera simétrica, los procesos o partes de ellos (threads) son enviados indistintamente a cual quiera de los procesadores disponibles, teniendo, teóricamente, una mejor distribución y equilibrio en la carga de trabajo bajo este esquema.

Se dice que un thread es la parte activa en memoria y corriendo de un proceso, lo cual puede consistir de un área de memoria, un conjunto de registros con valores específicos, la pila y otros valores de contexto. Un aspecto importante a considerar en estos sistemas es la forma de crear aplicaciones para aprovechar los varios procesadores. Existen aplicaciones que fueron hechas para correr en sistemas monoproceso que no toman ninguna ventaja a menos que el sistema operativo o el compilador detecte secciones de código paralelizable, los cuales son ejecutados al mismo tiempo en procesadores diferentes. Por otro lado, el programador puede modificar sus algoritmos y aprovechar por sí mismo esta facilidad, pero esta última opción las más de las veces es costosa en horas hombre y muy tediosa, obligando al programador a ocupar tanto o más tiempo a la paralelización que a elaborar el algoritmo inicial.

### Sistemas Operativos por la Forma de Ofrecer sus Servicios

Esta clasificación también se refiere a una visión externa, que en este caso se refiere a la del usuario, el cómo accesa los servicios. Bajo esta clasificación se pueden detectar dos tipos principales: sistemas operativos de red y sistemas operativos distribuidos.

### Sistemas Operativos de Red

Los sistemas operativos de red se definen como aquellos que tiene la capacidad de interactuar con sistemas operativos en otras computadoras por medio de un medio de transmisión con el objeto de intercambiar información, transferir archivos, ejecutar comandos remotos y un sin fin de otras actividades. El punto crucial de estos sistemas es que el usuario debe saber la sintaxis de un conjunto de comandos o llamadas al sistema para ejecutar estas operaciones, además de la ubicación de los recursos que desee acceder. Por ejemplo, si un usuario en la computadora hidalgo necesita el archivo matriz.pas que se localiza en el directorio /software/código en la computadora morelos bajo el sistema operativo UNIX, dicho usuario podría copiarlo a través de la red con los comandos siguientes: hidalgo% hidalgo% rcp morelos:/software/codigo/matriz.pas . hidalgo% En este caso, el comando rcp que significa "remote copy" trae el archivo indicado de la computadora mórelos y lo coloca en el directorio donde se ejecutó el mencionado comando. Lo importante es hacer ver que el usuario puede acceder y compartir muchos recursos.

### Sistemas Operativos Distribuidos

Los sistemas operativos distribuidos abarcan los servicios de los de red, logrando integrar recursos (impresoras, unidades de respaldo, memoria, procesos, unidades centrales de proceso ) en una sola máquina virtual que el usuario accesa en forma transparente. Es decir, ahora el usuario ya no necesita saber la ubicación de los recursos, sino que los conoce por nombre y simplemente los usa como si todos ellos fuesen locales a su lugar de trabajo habitual. Todo lo anterior es el marco teórico de lo que se desearía tener como sistema operativo distribuido, pero en la realidad no se ha conseguido crear uno del todo, por la complejidad que suponen: distribuir los procesos en las varias unidades de procesamiento, reintegrar sub-resultados, resolver problemas de concurrencia y paralelismo, recuperarse de fallas de algunos recursos distribuidos y consolidar la protección y seguridad entre los diferentes componentes del sistema y los usuarios. [Tan92]. Los avances tecnológicos en las redes de área local y la creación de microprocesadores de 32 y 64 bits lograron que computadoras mas o menos baratas tuvieran el suficiente poder en forma autónoma para desafiar en cierto grado a los mainframes, y a la vez se dio la posibilidad de intercomunicarlas, sugiriendo la oportunidad de partir procesos muy pesados en cálculo en unidades más pequeñas y distribuirlos en los varios microprocesadores para luego reunir los sub-resultados, creando así una máquina virtual en la red que exceda en poder a un mainframe. El sistema integrador de los microprocesadores que hacer ver a las varias memorias, procesadores, y todos los demás recursos como una sola entidad en forma transparente se le llama sistema operativo distribuido. Las razones para crear o adoptar sistemas distribuidos se dan por dos razones principales: por necesidad (debido a que los problemas a resolver son inherentemente distribuidos ) o porque se desea tener más confiabilidad y disponibilidad de recursos. En el primer caso tenemos, por ejemplo, el control de los

cajeros automáticos en diferentes estados de la república. Ahí no es posible ni eficiente mantener un control centralizado, es más, no existe capacidad de cómputo y de entrada/salida para dar servicio a los millones de operaciones por minuto. En el segundo caso, supóngase que se tienen en una gran empresa varios grupos de trabajo, cada uno necesita almacenar grandes cantidades de información en disco duro con una alta confiabilidad y disponibilidad. La solución puede ser que para cada grupo de trabajo se asigne una partición de disco duro en servidores diferentes, de manera que si uno de los servidores falla, no se deje dar el servicio a todos, sino sólo a unos cuantos y, más aún, se podría tener un sistema con discos en espejo ( mirror ) a través de la red, de manera que si un servidor se cae, el servidor en espejo continúa trabajando y el usuario ni cuenta se da de estas fallas, es decir, obtiene acceso a recursos en forma transparente.

### Tema 3 Sistema operativo en ambiente Texto

Existen varios comandos relacionados con el manejo de directorios en MS-DOS, los más importantes son:

- MD nombre: Sirve para crear un directorio indicando el nombre. Es un comando interno.
- RD nombre: Borra un directorio, que debe estar vacío. Es un comando interno.
- DELTREE: Borra un directorio sin necesidad de que esté vacío. Es un comando externo.
- DIR: Comando que permite visualizar el contenido de un directorio.
- CD: Comando que permite cambiar el directorio activo. Es un comando interno.
- TREE: Comando externo que presenta de forma gráfica la estructura de directorios de una ruta de acceso; tiene dos parámetros(/F presenta los nombres de los archivos que cada directorio comprende y /A indica que utilice caracteres de texto en lugar de caracteres gráficos).
- MOVE: Comando que renombra directorios, excepto el directorio activo.
- Los comandos más usuales para la gestión de archivos son los que siguen:
- TYPE: Es un comando interno cuya función es mostrar el contenido de un archivo de texto, no permite el uso de caracteres comodines.
- PRINT: Es un comando externo que imprime un archivo de texto por impresora. Tiene cuatro parámetros (/T borra la cola de impresión y coloca un archivo en impresora; /D permite indicar el puerto en el que está situada la impresora; /Q permite indicar el tamaño de la cola; /U indica el valor del tiempo a esperar si la impresora no está preparada).



- **COPY:** Es un comando interno que permite copiar archivos de un lugar a otro. Tiene un sólo parámetro que es /V y sirve para controlar que la copia del fichero se hace correctamente.
- **MOVE:** Permite copiar un fichero de un directorio a otro, borrándolo del primero. Es un comando externo y tiene como único parámetro de importancia /Y que indica que si el directorio destino no existe debe crearlo.
- **RENAME:** Es un comando interno que cambie el nombre de uno o varios archivos, aunque no permite cambiar a otro directorio.
- **DEL, ERASE:** Comando interno que elimina los archivos especificados. Su parámetro más importante es el /P que significa que debe pedir confirmación antes de borrar un archivo.
- **FC:** Comando externo que permite comparar de dos formas distintas: con el parámetro /B realiza una comparación binaria y con el parámetro /L realiza una comparación línea a línea.
- **UNDELETE:** Permite recuperar ficheros previamente borrados con la orden DEL. Es un comando externo y tiene tres parámetros interesantes (/LIST presenta una lista de archivos recuperables, /ALL recupera todos los archivos sin pedir confirmación y /DOS crea una lista de archivos eliminados por el DOS y otra de archivos eliminados por otro motivo).
- **XCOPY:** Comando externo que permite copiar archivos y directorios. Tiene seis parámetros importantes: /A copia archivos de origen que tengan atributo de modificado; /M copia archivos de origen con atributo de modificado y lo desactiva; /D:FECHA copia los archivos modificados en o después de la fecha indicada; /P pide confirmación antes de realizar una copia; /S permite la copia de subdirectorios a menos que estén vacíos y /E copia también directorios vacíos.
- **VERIFY (ON/OFF):** Comando interno que le indica al sistema si debe comprobar que los ficheros son escritos correctamente en el disco.
- **DOSKEY:** Comando externo residente en memoria que permite visualizar comandos de MS-DOS introducidos anteriormente.

#### Tema 4 Sistema operativo gráfico (Windows)

Microsoft Windows es el nombre de una familia de sistemas operativos no libres desarrollados por la empresa de software Microsoft Corporation. Todos ellos tienen en común el estar basados en una interfaz gráfica de usuario basada en el paradigma de ventanas (de ahí su nombre en inglés). Las versiones de Windows que existen hasta el momento se basan en dos líneas separadas de desarrollo que finalmente convergen en una sola con la llegada de Windows XP.

#### Tema 5 Configuración de windows

## Panel de Control

El Panel de control está diseñado para cambiar la configuración de Windows, ya que el usuario puede en el momento que lo desee cambiar las opciones que están predeterminadas, como cambiar la hora, configurar una impresora, ajustar el teclado o ratón... Pero el Panel de control va mucho más allá, como poder agregar un nuevo hardware haciendo uso de la tecnología Plug & Play), instalar o eliminar software, correo, fuentes, y configurar aspectos más serios del ordenador.



### Sistema

En este cuadro de diálogo podrás gestionar los recursos de todos los componentes hardware instalados en el ordenador.

### Pantalla

Aquí podrás ajustar multitud de características referentes al monitor y la tarjeta gráfica del ordenador, la configuración del escritorio y la apariencia de Windows. Es muy posible que tengas más fichas de las que hay por defecto, debido a que las instalan los drivers de la tarjeta gráfica.

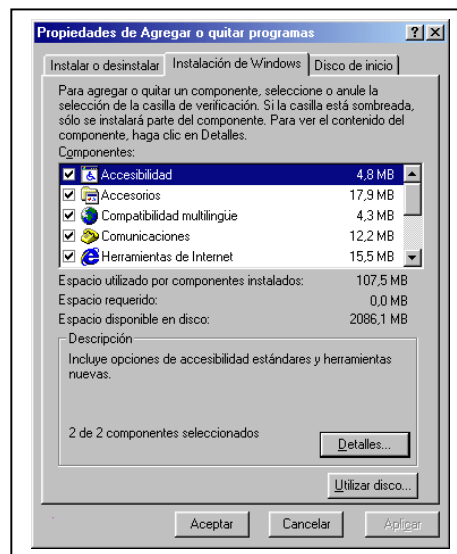
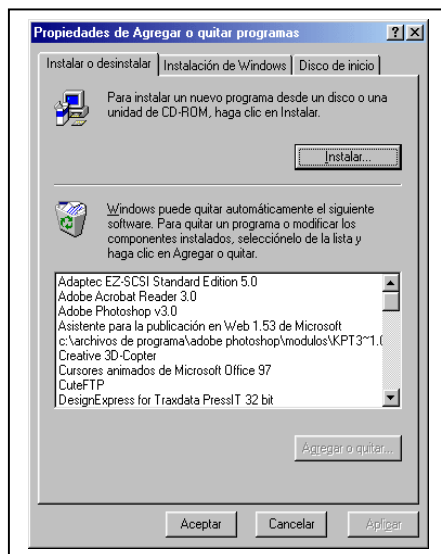
### Agregar nuevo Hardware

Desde aquí podremos utilizar el Plug & Play, sobre todo si la BIOS de la Placa Base es incompatible con esta característica. Decimos esto porque en el caso de usar una placa sí compatible, cualquiera de las aparecidas después de Windows 95, detectará los dispositivos cada vez que se inicie este último.



### Agregar o quitar programas

Esta opción nos permite instalar o desinstalar los programas, agregar o quitar componentes de Windows, y crear un disco de inicio por si el Windows no arranca correctamente y queremos solucionar los posibles problemas.



## Impresoras

Permite adicionar o quitar una impresora así como observar sus propiedades y estado.



## Explorador de archivos

El Explorador de archivos de Windows 95/98 permite ver y gestionar todos los archivos contenidos en el disco duro. Estos archivos pueden ser de muchísimos tipos, como documentos de texto, imágenes, sonidos, hojas de cálculo, presentaciones, documentos HTML... (donde se guarda la información), e incluso los propios programas. Toda la información está contenida en archivos.

En un solo ordenador puede haber miles y miles de archivos. Por ejemplo, en un disco duro de 2 GB. Llamo es fácil que alcance los 50.000. Si viéramos todos estos archivos en una sola lista, sería una tarea imposible localizarlos y manejarlos fácilmente. Por eso se agrupan en carpetas. Dentro de unas carpetas puede haber otras carpetas colgando de ellas. Todo el conjunto conforma el árbol de directorios o carpetas, y la carpeta principal (por ejemplo, C:\, donde se incluyen todas las demás), se llama directorio o carpeta raíz. Y recuerda que Windows asigna a cada archivo un icono para representarlo visualmente.



### Cortar, Copiar y Pegar

Es importante el uso de Cortar, Copiar y Pegar. Mediante estas tres opciones, cuyos botones están en la barra de botones, permiten mover o copiar archivos de una carpeta a otra. Para ello, deberemos abrir la carpeta que contenga el archivo que deseamos mover o copiar y, a continuación, arrastrarlo hasta la carpeta donde deseemos colocarlo.

### Cambiar nombre de archivo

Para cambiar de nombre un archivo, tenemos tres métodos: pulsar con el botón derecho sobre él y seleccionando "Cambiar nombre", seleccionándolo y luego en el menú archivo pulsando en cambiar nombre, o seleccionándolo y pulsando la tecla F2. Windows 95 y superiores admite nombres de archivo de esta 256 caracteres, pero si sales al MS-DOS (que sólo admite 8) verás como los archivos aparecen truncados con el símbolo ~. El símbolo puedes escribirlo de varias formas, dos de ellas son: Alt Gr+4, o mediante Alt+126 (el número escríbelo en las teclas de calculadora de la derecha del teclado).

### Eliminar

Y para eliminar algún archivo, sólo tendremos que seleccionarlo y pulsar la tecla Supr (Suprimir). También podemos conseguir el mismo efecto arrastrando el archivo hasta el icono de la papelera. Una vez hecho uno de estos dos procesos, el archivo se moverá a la Papelera de reciclaje, a la que podemos acceder desde el escritorio o desde el propio Explorador de archivos. Desde la Papelera de reciclaje, tenemos dos opciones: restaurar el archivo borrado para que vuelva a su estado original, o borrar definitivamente el archivo.

### Propiedades

Cuando deseemos ver o cambiar información acerca de cualquier elemento, como un documento, un programa, una carpeta, una unidad de disco o una impresora, tenemos que ver sus propiedades. Con el botón secundario del ratón hacemos clic en el elemento y, a continuación, en el comando Propiedades del menú contextual que aparecerá. Para los programas basados en MS-DOS, ya no necesitaremos crear y modificar los archivos .pif; bastará con modificar sus propiedades.

### **Saber Hacer en la practica (8 hrs.)**

# IV

## PAQUETES DE APLICACIÓN GENERAL

### Objetivo Particular:

Conocerá el software básico de uso general para cualquier equipo de cómputo

### Habilidades a desarrollar

Crear documentos de texto, aplicar la hoja de calculo para solucionar problemas y proyectar presentaciones de diapositivas

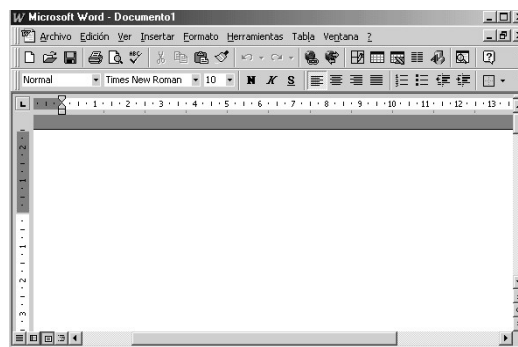
### Tema 1 Entorno del procesador de textos

Microsoft Word esta enmarcado en el grupo de programas denominados procesadores de textos, o sea, aplicaciones que facilitan la creación y manipulación de documentos con gran rapidez.

Microsoft Word es un programa tremendamente sofisticado y completo, pero a la vez fácil de usar e intuitivo para todos aquellos que están acostumbrados a trabajar en el entorno gráfico de Microsoft Windows, con él podremos crear textos, almacenarlos para su posterior tratamiento, imprimirlos, corregirlos usando el corrector ortográfico incorporado, etc., y todo ello de una manera rápida y transparente.

Microsoft Word también puede mezclar en un documento textos, fórmulas matemáticas, imágenes, gráficos, tablas, hojas de cálculo, etc., y mostrar en pantalla una imagen exacta de cómo va a quedar impreso dicho documento. Esto es lo que se llama una aplicación WYSIWYG (What You See Is What You Get) tal como lo ve es como lo obtendrá. Las aplicaciones WYSIWYG son muy fáciles de aprender y de utilizar. Debido a que los efectos de cada comando o acción pueden ser inmediatamente observados en la pantalla, los errores se detectan de inmediato y de ordinario se pueden eliminar con una simple acción.

Una vez invocado el programa, observará una pantalla similar a la siguiente, la cual es nuestro primer contacto con Microsoft Word



## Tema 2 Configuración de página

Esta opción permite que una hoja de papel pueda ser utilizado de acuerdo a los requerimientos que el usuario necesite, esto se logra utilizando del menú archivo la opción configurar página y escoger los parámetros: tamaño de papel, márgenes, bordes, orientación, etc.

## Tema 3 Menús

Al hacer clic sobre cada palabra de esta barra, se despliega un menú desde el cuál podemos seleccionar una serie de comandos.

Observamos Archivo,, Edición,, Ver , etc. Puede notarse que en cada opción de menú existe alguna de las letras subrayadas, lo que indica que podremos acceder a dicha opción a través de la selección con el puntero del ratón (mouse) y haciendo clic con el botón izquierdo. O por la combinación de la presión de la tecla Alt y la letra subrayada al mismo tiempo. A esta indicación la denotaremos en adelante como Alt+A en el ejemplo de la opción de menú Archivo



## Tema 4 Formatos

Un formato consiste en darle a un documento un vista y presentación personal, estos pueden ser tipo y tamaño de letra o fuente, estilos ( negrita, cursiva, subrayada , bordes y sombreado, sangrías, párrafo, etc. Estas opciones se encuentran en el menú formato.

## Tema 5 Numeración, notas al pie y encabezados

Se pueden crear fácilmente párrafos enumerados o con un símbolo a su izquierda usando el comando **Formato - Numeración y viñetas...** . Su cuadro de diálogo tiene tres fichas:



**Viñetas:** aplica un carácter al párrafo formateado tal como lo presentan los párrafos de esta enumeración. Tal carácter no se puede borrar como los demás sino que es parte del formato del párrafo (como los bordes), la forma de sacarlo es eliminando el formato de viñetas.


**Números:** numera en forma automática los párrafos seleccionados. Los ejercicios y las preguntas de la presente guía están numerados aplicando este formato. Cuando se genera un nuevo párrafo formateado de esta forma el nuevo también se encuentra numerado con el número correspondiente. Si se elimina un párrafo de la lista numerada, los que le siguen acomodan automáticamente su numeración.

**Esquema numerado:** similar a los dos anteriores pero aplica numeraciones en distintos niveles de acuerdo a temas y subtemas. En los distintos niveles se pueden usar números y/o viñetas.

Las tres fichas disponen de 8 opciones predeterminadas para aplicar el formato de forma rápida.

## Tema 6 Tablas y columnas

Las tablas se componen de filas y columnas de celdas que se pueden rellenar con texto y gráficos. Las tablas pueden utilizarse para alinear números en columnas y posteriormente ordenarlos y realizar operaciones con ellos. Las tablas también pueden utilizarse para organizar texto y gráficos, como por ejemplo, párrafos paralelos en un documento, currículo, etc.

Para crear una tabla en blanco sencilla, haga clic en el icono Insertar tabla  y arrastre para seleccionar el número de filas y columnas que desee.

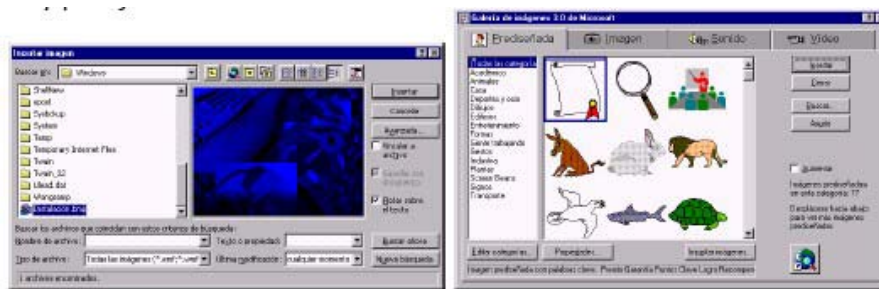
Si el campo Ancho de columna fijo: está definido como Automático, las columnas ocuparán el ancho de la página. Al apretar el botón Aceptar la tabla quedará insertada en el documento a partir de la posición de dónde se halle el cursor.

En el mismo cuadro de insertar tabla hay un botón denominado Autoformato, el cual permite darle a la tabla ciertos formatos predefinidos. Dichos formatos se encuentran en una lista y podemos aplicar el formato a los bordes, sombreado, fuentes, color y activar el auto ajuste de la tabla.

## Tema 7 Inserción de imágenes y barra de dibujo

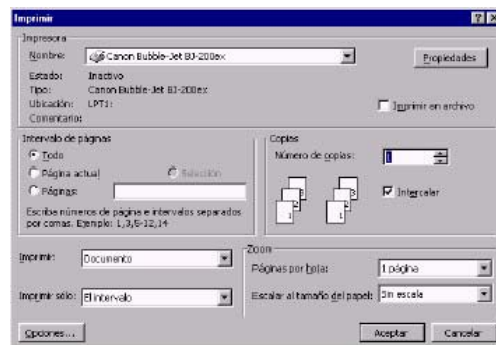
Seleccionar imágenes es muy sencillo. Simplemente señale **Imagen** en el menú **Insertar**, haga clic en **Imágenes prediseñadas** (del ítem **Imagen**) y, a continuación, haga clic en las fichas Prediseñada o Imagen. La Galería de imágenes incluye la característica Buscar, que resulta de gran utilidad, ya que facilita la labor de encontrar las imágenes apropiadas para cada documento. También incluye su propio sistema de Ayuda, en el que puede encontrar información para agregar imágenes a la galería, para mantenerla actualizada y para personalizarla y adaptarla a las necesidades específicas de cada persona. Para utilizar la característica Buscar o para obtener ayuda, haga clic en Buscar o en Ayuda de las fichas Prediseñada o Imagen.





## Tema 8 Imprimir

Las impresiones en Microsoft Word se realizan a través del comando **Archivo - Imprimir...**, el cual despliega el cuadro de diálogo de la figura.



En la lista desplegable **Imprimir** del mismo se determina si se imprimirá el documento activo o información relacionada con el mismo (planilla resumen, estilos, elementos de autotexto, etc. Estos temas se ven más adelante). En la presente guía solo se aborda la impresión de documentos. Se puede seleccionar imprimir **Todo** el documento, solo la **Página actual** (es la que contiene el punto de inserción), algunas **Páginas:** indicando los números como muestra el cuadro y también se dispone de la opción **Selección** con la cual se imprime texto que haya sido señalado antes de activar el comando.

En la lista desplegable **Imprimir sólo:** se opta por imprimir el intervalo elegido de acuerdo a lo comentado en el párrafo anterior o solamente las páginas pares o impares del mismo (impresiones a doble faz).

Cuando se imprimen varias copias de más de una página cada una se puede activar la opción **Intercalar** copias. De esta forma la impresión se hace por copias, es decir no comienza la segunda copia hasta que no se imprimen todas las páginas de la primera.

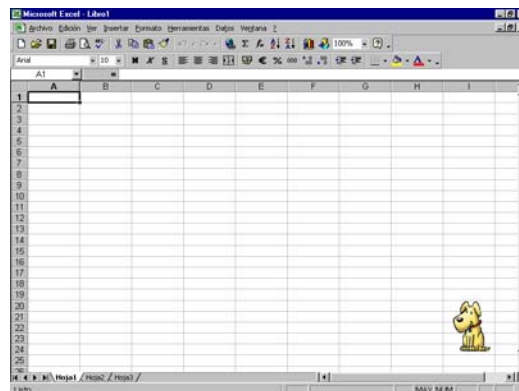
Se puede iniciar rápidamente una impresión usando el botón **Imprimir** situado sobre la barra de herramientas Estándar



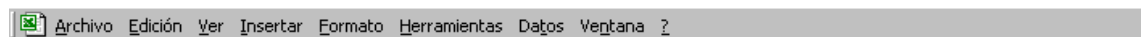
## Entorno de la hoja de cálculo

Excel es un programa que permite la manipulación de libros y hojas de cálculo. En Excel, un libro es el archivo en que se trabaja y donde se almacenan los datos. Como cada libro puede contener varias hojas, pueden organizarse varios tipos de información relacionada en un único archivo.

Utilice hojas de cálculo para mostrar y analizar datos. Pueden introducirse y modificarse los datos simultáneamente en varias hojas de cálculo y pueden ejecutarse los cálculos basándose en los datos de varias hojas de cálculo. Si se crea un gráfico, éste puede colocarse en la hoja de cálculo con sus datos correspondientes o en una hoja de gráfico.



## Barra de menú



En esta barra se encuentran los comandos disponibles para las diferentes tareas que podemos llevar a cabo.

## Tema 2 Celdas rangos y cálculos básicos

Una celda es una unión de una fila con una columna, al conjunto de varias celdas seleccionadas contiguamente se le conoce como rango.

Todo cálculo en Excel debe comenzar con el signo igual y la referencia de la celda que se va a ocupar, así como también el signo u operador aritmético, ejemplo:

$$= A1 + B5$$

Cada cálculo a realizar cuando es complejo se agrupa en signos de paréntesis siguiendo las mismas reglas de orden de operación del álgebra común.

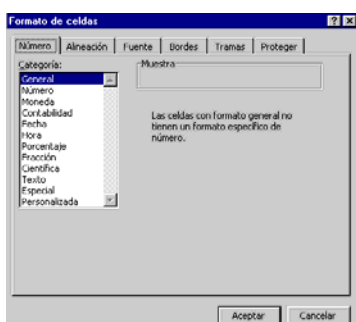
### Tema 3 Menú archivo y edición

Menú Archivo: en este menú encontramos comandos que nos van permitir la manipulación de los archivos que vamos a utilizar. El comando Nuevo permite la creación de un nuevo documento y podemos seleccionar de una serie de plantillas o documentos existentes para su creación. Cuando se quiere recuperar un documento que ha sido guardado con anterioridad, debemos utilizar el comando Abrir, allí se despliega un cuadro de diálogo, en el cual debemos seleccionar el archivo que se desea abrir. El comando Guardar, permite grabar los cambios a los documentos que estamos modificando. Configurar Página, sirve para especificar las características de las Páginas del documento (tamaño, orientación, etc.). Vista Preliminar le da al usuario una visualización previa de cómo el documento va a salir impreso. Imprimir envía el documento a la impresora, dependiendo de la manera que se defina en ese cuadro de diálogo.

Menú Edición: Funciones de manipulación directa de los elementos integrantes del documento, son las encontraremos en este menú. Los dos primeros comandos al comienzo de este menú permiten deshacer o rehacer acciones que se han realizado al texto. Los comandos Cortar, Copiar, y Pegar tienen un carácter de utilidad bastante notable, ya que permiten con suma facilidad el traslado de elementos de una región del documento a otra. Borrar como podrá suponerse elimina el texto que se ha escrito previamente. Seleccionar todo, realiza una selección de todo el documento de principio a fin, esto puede ahorrar tiempo en el caso de que se desee aplicar un formato o cambiar el tipo de letra a todo el documento. Los comandos Buscar y Reemplazar permiten la localización de una cadena de texto específica y si se desea ubicarla para reemplazar por alguna otra. Ir a le indica a Excel que debe desplazarse de acuerdo al criterio del elemento que hemos escogido para que realice el desplazamiento.

### Tema 4 Formatos

Menú Formato: Mediante este menú tenemos acceso a los comandos que nos van a permitir afinar el formato de los elementos componentes del documento, como son: las Celdas, Filas, Columnas, Hojas, etc. Podemos, además, dejar que Excel le proporcione un formato automático al documento o escoger entre un estilo entre una galería de estilos de documentos.



## **Tema 5 Cálculo con Funciones**

Excel contiene muchas fórmulas predefinidas o integradas, denominadas funciones. Las funciones pueden utilizarse para ejecutar operaciones simples o complejas. La función más común en las hojas de cálculo es la función SUMA, que se utiliza para sumar rangos de celdas. Aunque puede crearse una fórmula para calcular el valor total de unas pocas celdas que contengan valores, la función de la hoja de cálculo SUMA calcula varios rangos de celdas.

Los argumentos pueden ser números, texto, valores lógicos como VERDADERO o FALSO, matrices, valores de error como #N/A o referencias de celda. El argumento que se designe deberá generar un valor válido para el mismo. Los argumentos pueden ser también constantes, fórmulas u otras funciones. La sintaxis de una función comienza por el nombre de la función, seguido de un paréntesis de apertura, los argumentos de la función separados por comas y un paréntesis de cierre. Si la función inicia una fórmula, escriba un signo igual (=) delante del nombre de la función. A medida que se cree una fórmula que contenga una función, la paleta de fórmulas facilitará ayuda.

Para introducir una fórmula que contenga una función, haga clic en la celda en que desee introducir la fórmula. Para iniciar la fórmula con la función, haga clic en Modificar fórmula en la barra de fórmulas. Haga clic en la flecha hacia abajo que aparece junto al cuadro Funciones. Haga clic en la función que desee agregar a la fórmula. Si la función no aparece en la lista, haga clic en Más funciones para obtener una lista de las funciones adicionales. Introduzca los argumentos. Una vez completa la fórmula, presione ENTRAR.

## **Tema 6 Graficación**

Puede presentar los datos de Excel en un gráfico. Los gráficos se vinculan a los datos a partir de los que se crean y se actualizan cuando se cambian éstos. Puede crear gráficos a partir de celdas o rangos no contiguos. También puede crear gráficos a partir de tablas dinámicas. Para crear un gráfico, seleccione las celdas que contienen los datos que desea presentar en el gráfico. Si desea que los rótulos de fila o columna aparezcan en el gráfico, incluya en la selección las celdas que los contienen. Haga clic en Asistente para gráficos. Siga sus instrucciones.

Si la hoja de cálculo incluye varios niveles de rótulos de fila y columna, el gráfico también puede presentarlos. Cuando cree el gráfico, incluya en la selección los rótulos de cada nivel. Para conservar la jerarquía cuando agrega datos al gráfico, cambie el rango de celda usado para crear éste.

## **Tema 7 Impresión**

Para imprimir un documento es necesario tener conectada y configurada una impresora. Haga clic en el menú Archivo en comando Imprimir, seleccione la impresora en el campo Nombre y establezca la configuración en el botón Propiedades. En este botón puede especificar el tamaño de las Pagina y su orientación, además de la resolución de la impresora y calidad de Impresión. Proporcione el intervalo de las paginas que desee imprimir, si selecciona Todo, será impreso todo el documento, si solamente desea imprimir la pagina actual, haga clic en el botón Página actual, o si ha seleccionado un

área del documento haga clic en Selección. Si desea también puede especificar un intervalo de páginas específico en la opción Páginas. Puede colocar la cantidad de copias que quiera imprimir de un documento. Puede especificar imprimir solo una parte del documento. Para imprimir rápidamente luego de haber establecido estos parámetros haga clic en el botón Imprimir de la barra de herramientas Estándar.

## EDITOR DE PRESENTACIONES

### Tema 1 Editor de presentaciones

Es un programa grafico específicamente para crear presentaciones de negocios efectivas y versátiles mediante la combinación de textos, imágenes, colores formas, dibujos, efectos de animación y sonidos.

Una presentación es una secuencia ordenada de diapositivas que le permiten exponer de manera sintética y estructurada, los puntos esenciales o propósitos de un determinado proyecto.

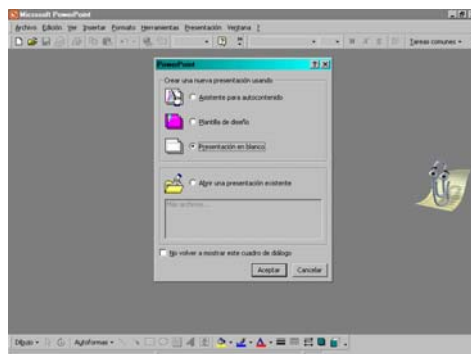
Son imágenes que se despliegan correlativamente en la pantalla y son el elemento básico de una Presentación. Cada diapositiva puede contener textos, gráficos, dibujos, imágenes prediseñadas, animaciones, sonidos y gráficos creados por otros programas.

### Tema 2 Opciones principales

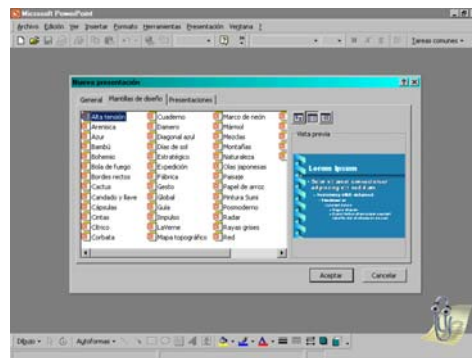
Las opciones principales que maneja este software, son las mismas que se manejan en los demás programas de office, es decir el menú Archivo del cual se derivan las opciones de *nuevo, abrir, guardar, guardar como, imprimir y salir*, el menú Edición opciones *cortar, copiar, pegar*, Formato con las opciones *fuente, diseño de diapositivas, fondo, etc.*, Presentación con las opciones: *configurar presentación, transición de diapositivas, ver presentación, grabar narración, ensayar intervalos, etc.*, Insertar con las opciones: *diapositiva, imagen, cuadro de texto, numeración, fecha y hora, hipervínculos, tablas, gráficos, etc.*, con estas opciones de sus respectivos menús se puede crear y manipular una presentación con diapositivas de forma completa.

### Tema 3 Diseño de presentación

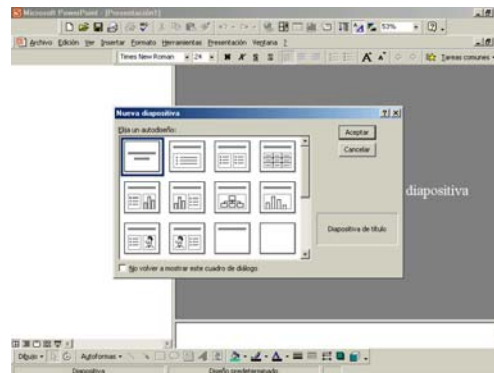
Cuando se inicia Power Point, aparece una ventana de inicio donde se puede escoger entre abrir una presentación existente o una nueva



Un vez elegido una de estas opciones se procede a configurar la pagina, con el tamaño de la hoja, posición y posiblemente la plantilla si así se requiere



Después de elegirse *Nueva Diapositiva* se puede seleccionar un tipo de Autodiseño



## Tema 5-6 Imágenes, texto video y sonido

1. Para insertar películas y sonidos, muestre la diapositiva a la que desea agregar un video.
2. En el menú Insertar, elija Películas y sonidos.
3. Siga uno de estos procedimientos:

Para insertar un vídeo de la Galería de imágenes, haga clic en Película de la galería y, a continuación, localice e inserte el vídeo que desee.

Para insertar un vídeo desde otro lugar, haga clic en Película de archivo, busque la carpeta que contenga el vídeo y, a continuación, haga doble clic en el vídeo que desee.

4. Aparecerá un mensaje. Si desea que la película se reproduzca automáticamente al pasar a la diapositiva, haga clic en Sí; si desea que la película se reproduzca

únicamente al hacer clic en ella durante una presentación con diapositivas, haga clic en No.

5. Para obtener una vista previa de la película en la vista Normal, haga doble clic en la película

Agregar texto mediante la herramienta Cuadro de texto

1. En la barra de herramientas Dibujo, haga clic en Cuadro de texto .
2. Para agregar texto que no se ajuste automáticamente, haga clic en el lugar en que desee agregarlo y comience a escribir.

Para agregar texto que se ajuste automáticamente, arrastre hasta el lugar en que desee agregarlo y comience a escribir.

**Nota** Para cambiar la forma de un cuadro de texto a cualquier autoforma, seleccione el cuadro de texto, haga clic en Dibujo de la barra de herramienta Dibujo y, a continuación, seleccione Cambiar autoforma, señale una categoría y haga clic en la forma que desee.

Insertar una imagen de la Galería de imágenes

1. Muestre la diapositiva a la que desea agregar una imagen.
2. Haga clic en Insertar imagen prediseñada en la barra de herramientas Dibujo y, a continuación, en la ficha Imágenes.
3. Haga clic en la categoría que desee.
4. Haga clic en la imagen que desee y, a continuación, en Insertar imagen en el menú contextual.
5. Cuando termine de utilizar la Galería de imágenes, haga clic en el botón Cerrar, en la barra de título de la Galería de imágenes.

Insertar una imagen importada

1. Abra la diapositiva a la que desee agregar una imagen.

Para agregar la imagen a todas las diapositivas de la presentación, agréguela al patrón de diapositivas.

2. En el menú Insertar, elija Imagen y, a continuación, haga clic en Desde archivo.
3. Busque la carpeta que contenga la imagen que desee insertar.
4. Haga clic en la imagen.
5. Siga uno de estos procedimientos:  
para incrustar la imagen en la presentación, haga clic en Insertar.

para vincular la imagen de la presentación al archivo de la imagen en el disco duro, haga clic en la flecha junto a Insertar y, a continuación, en Vincular a archivo.

## Tema 6 Configurar presentación

Una presentación se puede configurar para que se inicie con intervalos de tiempo establecidos, con efectos de transición, etc., algunos procedimientos son los siguientes:

Establecer manualmente los intervalos para la presentación de diapositivas

1. En la vista Normal o Clasificador de diapositivas, seleccione la diapositiva o diapositivas cuyos intervalos desee establecer.
2. En el menú Presentación, haga clic en Transición de diapositiva.
3. Bajo Avanzar, haga clic en Automáticamente después de y, a continuación, introduzca el número de segundos que desee que la diapositiva aparezca en pantalla.
4. Para aplicar el intervalo a las diapositivas seleccionadas, haga clic en Aplicar.  
Para aplicar el intervalo a todas las diapositivas, haga clic en Aplicar a todas.
5. Repita el proceso para cada diapositiva cuyo intervalo desee establecer.

Para ver los intervalos, haga clic en Presentación con diapositivas , en la parte inferior izquierda de la ventana de PowerPoint.

### Sugerencias

- Si desea que la diapositiva siguiente aparezca al hacer clic con el *mouse* o que aparezca automáticamente después de un cierto número de segundos (lo que suceda antes) seleccione las casillas de verificación Al hacer clic con el mouse y Automáticamente después de.
- Si tiene una presentación automática y desea que los participantes tengan un uso restringido de los botones de acción configurados con hipervínculos para desplazarse a la siguiente diapositiva, desactive las casillas de verificación Al hacer clic con el mouse y Automáticamente después de.

Establecer automáticamente los intervalos de diapositivas durante los ensayos

1. En el menú Presentación, haga clic en Ensayar intervalos para iniciar la presentación en modo de ensayo.
2. Haga clic en el botón de avance cuando esté preparado para pasar a la siguiente diapositiva.
3. Cuando llegue al final de la presentación, haga clic en Sí para aceptar los intervalos, o en No para volver a intentarlo.



Sugerencia Si sabe cuál es el intervalo que desea para una diapositiva, podrá escribirlo directamente en el cuadro de diálogo Ensayar.

## Tema 7 Imprimir diapositivas

Imprimir dispositivas, notas o documentos.

1. En el menú Archivo, haga clic en Imprimir.
2. En el cuadro Imprimir, haga clic en el elemento que desee imprimir.

Si selecciona Documentos, podrá seleccionar el número de diapositivas por página y si desea que el orden sea horizontal o vertical.

3. Seleccione las opciones que desee.

---

---

# Guía de Prácticas

## Práctica de la unidad 1

### PRÁCTICA No. \_1\_

---

Fecha	Grupo	
No de alumnos por práctica	No. de alumnos por reporte	
Nombre y firma del profesor		
Nombre (s) del alumno (s)		
Tiempo estimado	hrs.	Calificación

---

#### 1. Objetivo.

Conocer de qué manera la ingeniería de la información interviene para mejorar el funcionamiento de las áreas de una empresa.

#### 2. Materiales y/o equipos.

Bibliografía sugerida, búsquedas en internet

#### 3. Desarrollo general.

- El alumno tendrá que investigar de que modo interviene la ingeniería informática dentro de la empresa.
- Se desarrollará un mapa conceptual sobre el tema investigado
- Se expondrá ante los demás compañeros y se sacara una conclusión general

#### 4. Resultados y conclusiones de la práctica por parte del alumno.

---

---

## Práctica de la unidad 2

### PRÁCTICA No. \_1\_

---

Fecha		Grupo
No de alumnos por práctica		No. de alumnos por reporte
Nombre y firma del profesor		
Nombre (s) del alumno (s)		
Tiempo estimado	hrs.	Calificación

---

#### 1 Objetivo.

Conocer los componentes internos y externos de forma física que componen una computadora.

#### 2 Materiales y/o equipos.

Bibliografía sugerida, computadora

#### 3 Desarrollo general.

- En el laboratorio destapar una computadora numerar cada uno de los componentes de ella
- Describir que características tiene la computadora y buscar en internet sus posibles costos
- Comentar con sus compañeros sobre las diferencias que pudiera haber con otros equipos

#### 4 Resultados y conclusiones de la práctica por parte del alumno.

## Práctica de la unidad 3

### PRÁCTICA No. \_1\_

Fecha	Grupo	
No de alumnos por práctica	No. de alumnos por reporte	
Nombre y firma del profesor		
Nombre (s) del alumno (s)		
Tiempo estimado	hrs.	Calificación

#### 1. Objetivo.

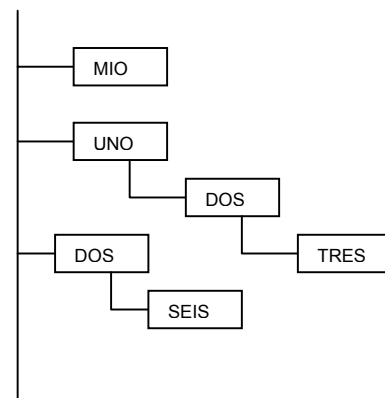
Comprenderá y aplicará los comandos básicos para el manejo de directorios bajo el ambiente del sistema operativo MSDOS y gráfico

#### 2. Materiales y/o equipos.

Bibliografía sugerida, búsquedas en internet, manuales de sistema

- De acuerdo al siguiente diagrama, construirlo tanto en el explorador de Windows y también usando los comandos de MSDOS desde el indicador de comandos, suponiendo como la unidad de trabajo raíz a "C"

- crear un directorio dentro de mío llamado propio
- eliminar todo el trayecto del directorio uno
- eliminar el ultimo directorio del trayecto dos
- salir directamente del directorio propio al raíz
- visualizar la estructura completa de directorios  
volver a crear el trayecto uno borrado anteriormente



#### 4 Resultados y conclusiones de la práctica por parte del alumno.

---

---

## Práctica de la unidad 4

### PRÁCTICA No. \_1\_

---

Fecha	Grupo	
No de alumnos por práctica	No. de alumnos por reporte	
Nombre y firma del profesor		
Nombre (s) del alumno (s)		
Tiempo estimado	hrs.	Calificación

---

#### 1 Objetivo.

- Deducirá y aplicara las formula que sean necesarias para determinar los promedios y otras operaciones adicionales necesarias.
- Conocerá el proceso para realizar un grafico a partir de los resultados obtenidos.

#### 2 Materiales y/o equipos.

Bibliografía sugerida, computadora

#### 3 Desarrollo general.

En base a un problema propuesto por el profesor para calcular una nómina, el alumno deducirá las formulas necesarias para su solución, o bien utilizara el asistente de funciones si lo considera necesario, una vez obtenido un resultado elaborara un su grafico correspondiente.

#### 4 Resultados y conclusiones de la práctica por parte del alumno.

---

---

## Práctica de la unidad 4

### PRÁCTICA No.   3

---

Fecha	Grupo	
No de alumnos por práctica	No. de alumnos por reporte	
Nombre y firma del profesor		
Nombre (s) del alumno (s)		
Tiempo estimado	hrs.	Calificación

---

#### 1 Objetivo.

Conocerá y utilizará las opciones que permiten manipular texto en columnas, así como la inserción de objetos gráficos en el documento.

#### 2 Materiales y/o equipos.

Bibliografía sugerida, computadora

#### 3 Desarrollo general.

Diseñar un documento publicitario o informativo sobre la carrera de procesos de producción, dividido en tres columnas y que es mejor conocido como tríptico, utilizando las opciones ya vistas anteriormente y además ayudado de gráficos

#### 4 Resultados y conclusiones de la práctica por parte del alumno.

## **Bibliografía**

Larry Long “Introducción a las computadoras y al procesamiento de la información  
Prentice Hall.

Richard Tremblay, “Introducción a la ciencia de las computadoras”  
Prentice Hall.

Manuales de usuario: MSDOS, WINDOWS XP, WORD, EXCEL, POWER POINT,  
ACCES, LOTUS 123,.