INTRODUCCIÓN A LOS EQUIPOS Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

TEMA 1

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

INDICE

- 1.1 INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS
  - 1.1.1 CONCEPTOS DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS
  - 1.1.2 EL EQUIPO MICROINFORMÁTICO
- 1.2 COMPONENTES ELECTRÓNICOS
  - 1.2.1 COMPONENTES PASIVOS
  - 1.2.2 COMPONENTES ACTIVOS
- 1.3 FUNCIONAMIENTO DEL ORDENADOR
  - 1.3.1 ¿QUE TIENE UN ORDENADOR O SISTEMA MICROINFORMÁTICO POR FUERA?
  - 1.3.2 ¿QUE TIENE UN ORDENADOR O SISTEMA MICROINFORMÁTICO POR DENTRO?
  - 1.3.3 FUNCIONAMIENTO BASICO DEL ORDENADOR

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

Introducción

conceptos

- Hardware y Software
- Programa
- Aplicación informática
- Sistema Operativo
- Sistema Informático
- Firmware

Equipo Microinformático

- Bloques
- La Memoria
- Unidades de entrada salida y buses
- Los periféricos
- Los drivers

Componentes Electrónicos

Pasivos

- Resistencia
- Condensador
- Fusible
- Transformador
- Interruptor
- Cable

Activos

- Pila
- Transistor
- diodo
- Circuitos integrados
- Microprocesador

Funcionamiento del ordenador

Partes de un ordenador

- Internas
- Externas

Funcionamiento básico

- Cuando lo encendemos
- Cuando cargamos el SSOO
- Cuando ejecuto un programa

En este tema:

· Aprenderás conceptos básicos sobre sistemas microinformáticos.
· Conocerás más en profundidad el concepto de ordenador.
· Aprenderás a reconocer numerosos componentes electrónicos.
· Aprenderás a conocer las partes básicas de un sistema microinformático.
· Conocerás que es lo que ocurre paso a paso cuando se enciende el ordenador.
· Conocerás las partes internas y externas de un equipo informático

Conceptos básicos del tema:

- BOOT.
- DMA. Direct Memory Access (Acceso Directo a Memoria).
- DVD. Digital Versatile Disk o Disco Versátil Digital.
- HD o HDD.
- HDMI. High Definition Multimedia Interface.
- IRQ. Interrupt ReQuest
- Linux.
- Lector óptico.
- MP3.
- Núcleo o kernel de un sistema operativo.
- Periférico.
- Tableta digitalizadora.
- Tasa de transferencia.
- SAI. Sistema de Alimentación Ininterrumpida.
- Semiconductor.
- Suite ofimática.
- Volátil.

1.1 INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS

1.1.1 CONCEPTOS DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

Diferencia entre hardware y software

- El **hardware** son los elementos **tangibles** (que se pueden tocar) de un sistema microinformático mientras que el **software** son los elementos **intangibles** (no se pueden tocar)

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

Que es un programa

- Un programa es una serie de órdenes o instrucciones ordenadas con una finalidad concreta que realizan una función determinada.

Ra Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

Ejemplo de un programa

```
/* Programa holamundo.c */

#include <stdio.h>

main ()
{
printf ("Hola Mundo");
}
```

Que es una aplicación informática

- Finalidad: facilitar al usuario el realizar una tarea concreta
- Suite o paquete (varios programas compatibles entre sí)

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

- La aplicación informática está más en contacto con el usuario que con el hardware

- Tipos de aplicaciones informáticas:
  - Las bases de datos
  - Hojas de cálculo
  - Procesadores de texto
  - Programas de contabilidad
  - Programas de diseño gráfico
  - Programa de facturación
  - Multimedia
  - Presentaciones
  - Correo electrónico

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

Que es un sistema operativo

- Un sistema operativo es un software o conjunto de programas que hacen que los programas de usuarios funcionen en un hardware determinado

Ra Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

Distribuciones Linux

slackware linux

Live GNU/Linux System

KNOPPIX

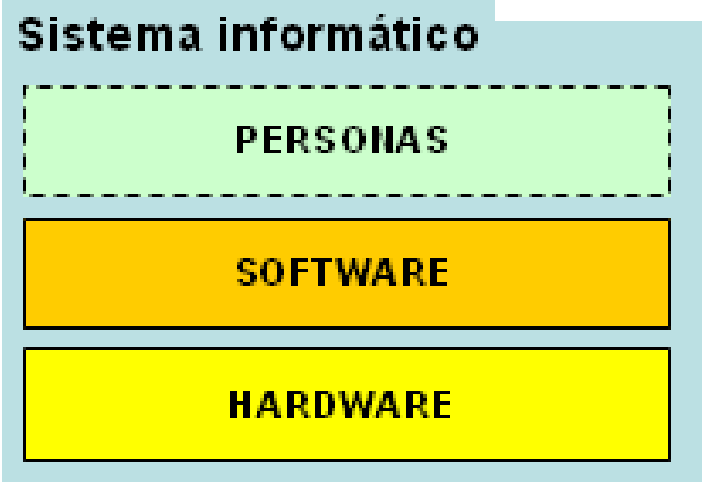
debian

openSUSE

fedora™

Qué es un sistema informático

- Un sistema informático son todos aquellos elementos que son necesarios para procesar información y realizar una función determinada.



Ra Ma®
s Moreno
ento de Equipos

Qué es el firmware

- El firmware es el software que contiene el hardware.

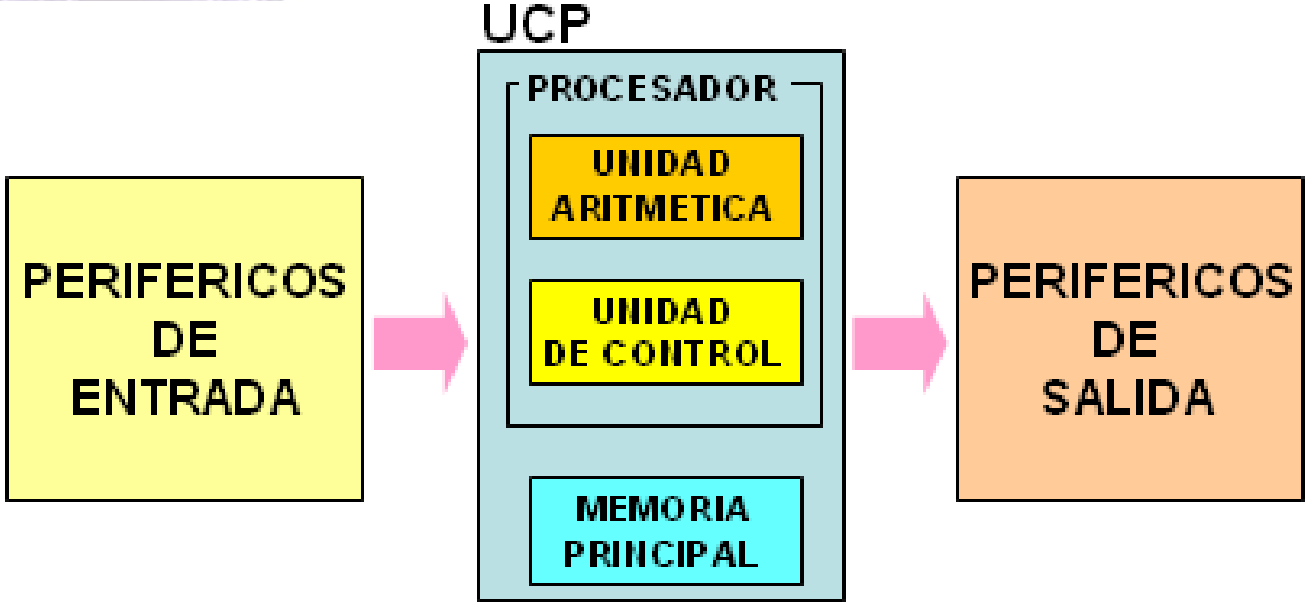
Ra Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

1.1 INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS

1.1.2 EL EQUIPO MICROINFORMÁTICO

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

Esquema de bloques de un ordenador



La memoria funciones tipos y características

- Clasificación de las memorias :
  - **Almacenamiento masivo** (discos duros, memorias flash…)
  - **Memoria interna** (RAM, ROM…)

Juan Carlos Moreno

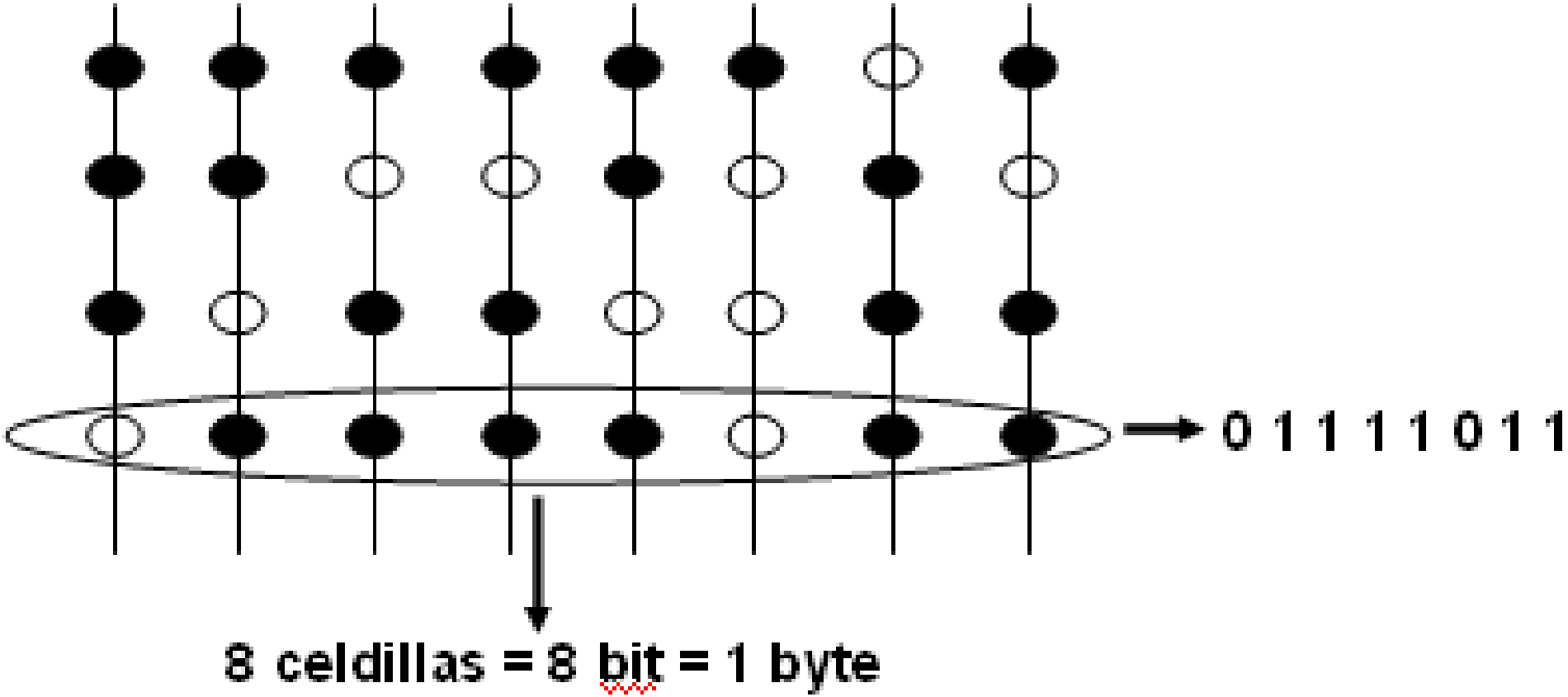
- Características de las **memorias de almacenamiento masivo**:
  - Son **mas lentas**
  - **No son volátiles**

- Tipos de memorias internas :
  - ROM. Read Only Memory
  - RAM. Random Access Memory

Concepto: el biestable

- Celdillas de las que está formada la RAM
- Almacenan información en binario (1 / 0 - bit)
- Actúan como un pequeño condensador
  - presencia de energía = uno lógico (1)
  - ausencia de energía = cero lógico (0)
- Estas celdillas se van descargando
  - Refresco de memoria para evitar perder la información

Ra Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos


0 1 1 1 1 0 1 1
8 celdillas = 8 bit = 1 byte

Concepto: Memoria caché

- Memoria interna situada entre el procesador y la memoria central

- Características:
  - Agiliza los cálculos de los programas
  - Más cara
  - Más rápida

RaMa®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

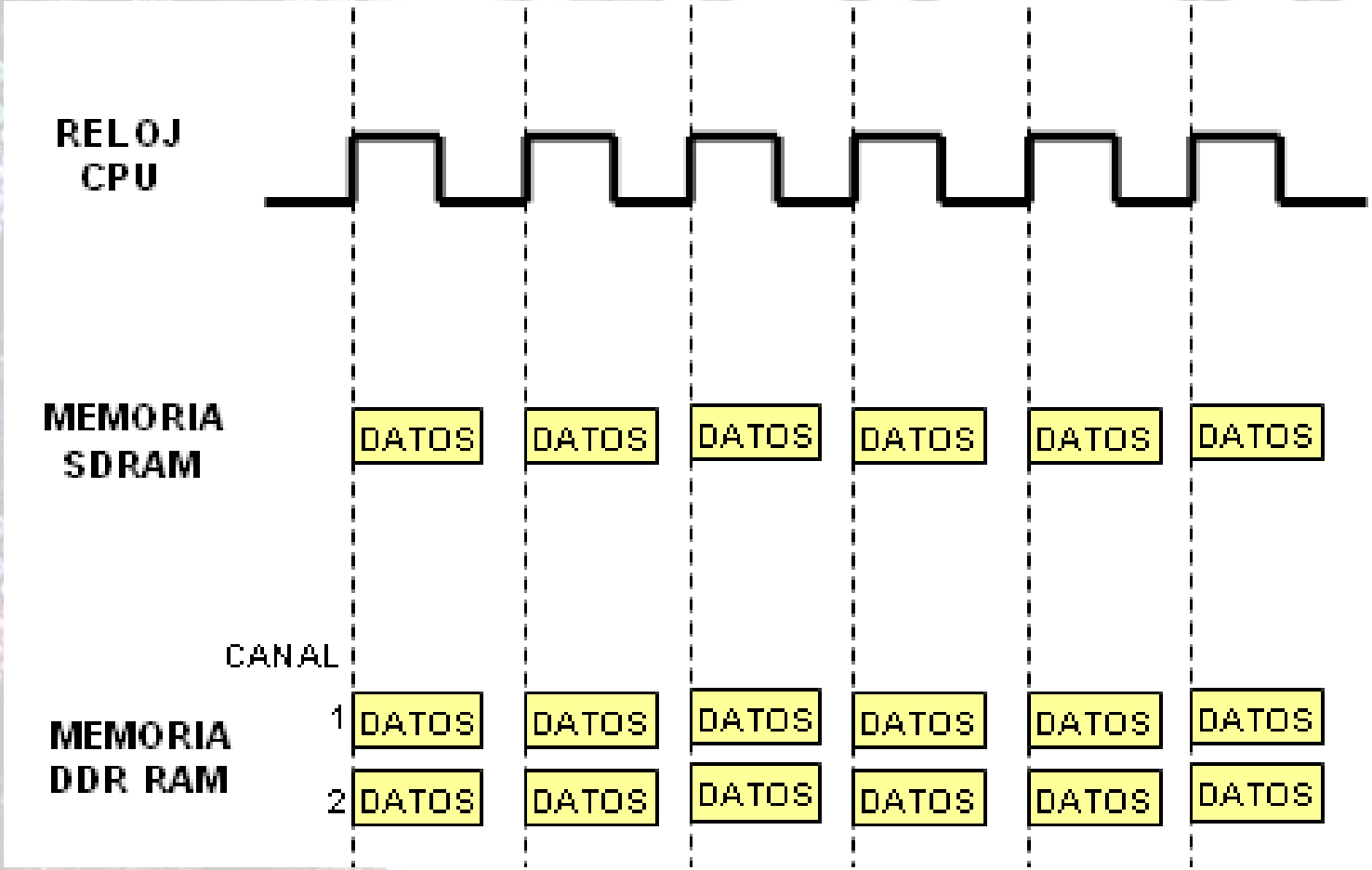
Tipos de memoria RAM

- **DRAM**. Dynamic RAM (RAM dinámica).
- **SRAM**. Static RAM (RAM estática).
- **SDR SDRAM o SDRAM**. Single Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory (memoria RAM dinámica de acceso síncrono de tasa de datos simple).
- **DDRAM**. Double Data Rate RAM. (Memoria RAM con doble tasa de transferencia).

Ver características en el libro

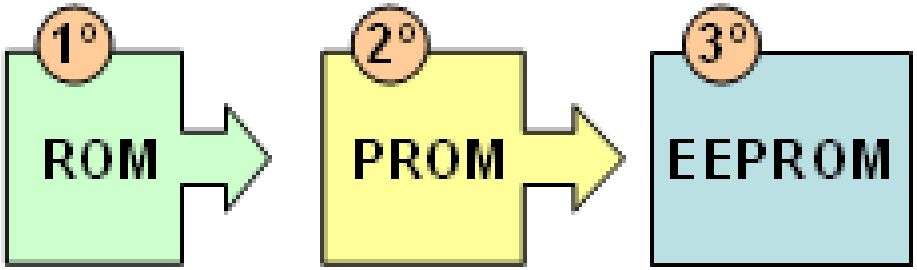
Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

Diferencias entre SDRAM y DDR RAM



La memoria ROM

- Pueden albergar la BIOS
- Han ido evolucionando



Ra-Ma®
Montaje y Mantenimiento de Equipos

Unidades de entrada/salida y buses

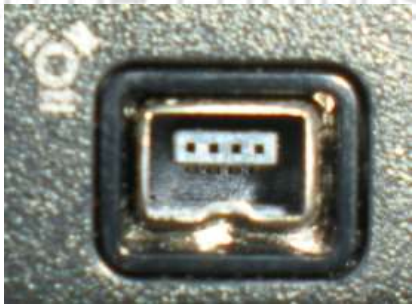
- La unidad de entrada salida es el elemento de la placa base que permite interactuar el equipo con elementos como el disco duro, CD-ROM…
- Los buses se componen de varias líneas metálicas por las cuales se transmiten datos

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Mantenim pos

Los periféricos

- Son todos aquellos componentes electrónicos que interactúan con el ordenador.

- Se conectan a los equipos informáticos a través de puertos



Ra Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

Concepto: Driver

Los drivers o controladores son unos programas que permiten al sistema operativo trabajar y reconocer el dispositivo, sin ellos simplemente no puede establecerse una comunicación efectiva entre el sistema informático y el dispositivo.

1.2 COMPONENTES ELECTRÓNICOS

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

Los componentes electrónicos están formados por componentes activos y pasivos interconectados unos con otros

Componentes pasivos	Componentes activos
Resistencia	Pila
Condensador	Transistor
Fusible	diodo
Transformador	Circuitos integrados
Interruptor	Microprocesador
Cable	

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

1.2 COMPONENTES ELECTRONICOS

1.2.1 COMPONENTES PASIVOS

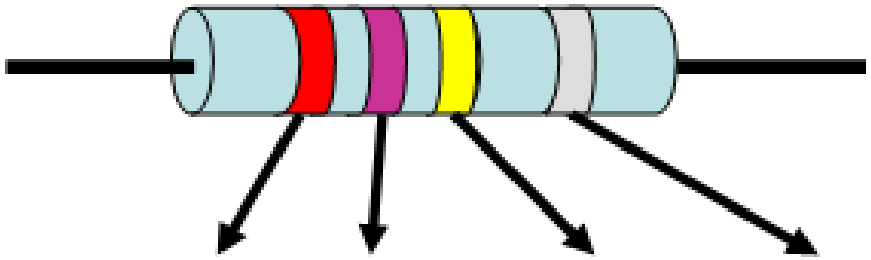
Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

La resistencia

- Función : consumir potencia
- Fabricadas con distintos materiales
- Dependiendo de las características del material su resistencia será diferente
- Las resistencias se miden en Ohmios

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

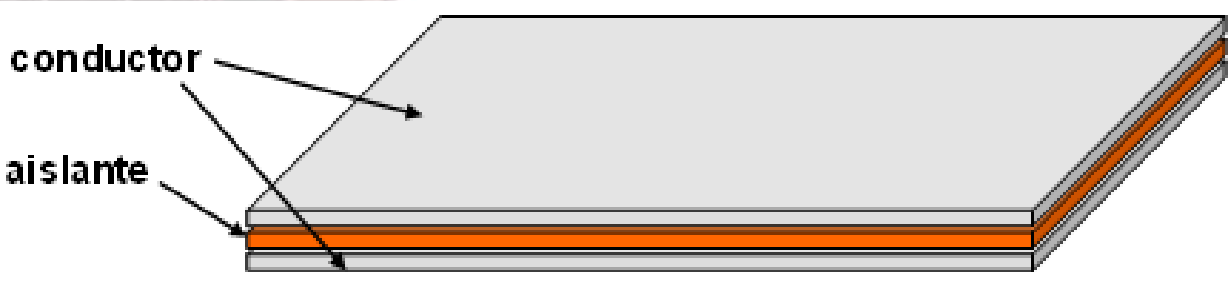
Valor de una resistencia



Color	1ª Cifra	2ª Cifra	Multiplicador	Tolerancia
negro	0	0	10^0	
marrón	1	1	10^1	±1%
rojo	2	2	10^2	±2%
naranja	3	3	10^3	±3%
amarillo	4	4	10^4	±4%
verde	5	5	10^5	±0.5%
azul	6	5	10^6	
violeta	7	6	10^7	
gris	8	7	10^8	
blanco	9	9	10^9	
oro			10^{-1}	±5%
plata			10^{-2}	±10%
sin color				±20%

El condensador

- Es uno de los componentes más utilizados en circuitos eléctricos
- Cualidad : **almacenar energía eléctrica**
- La capacidad de los condensadores se mide en Faradios (F)
- Está formado por dos láminas de un material conductor (metal) separadas por un material dieléctrico o aislante



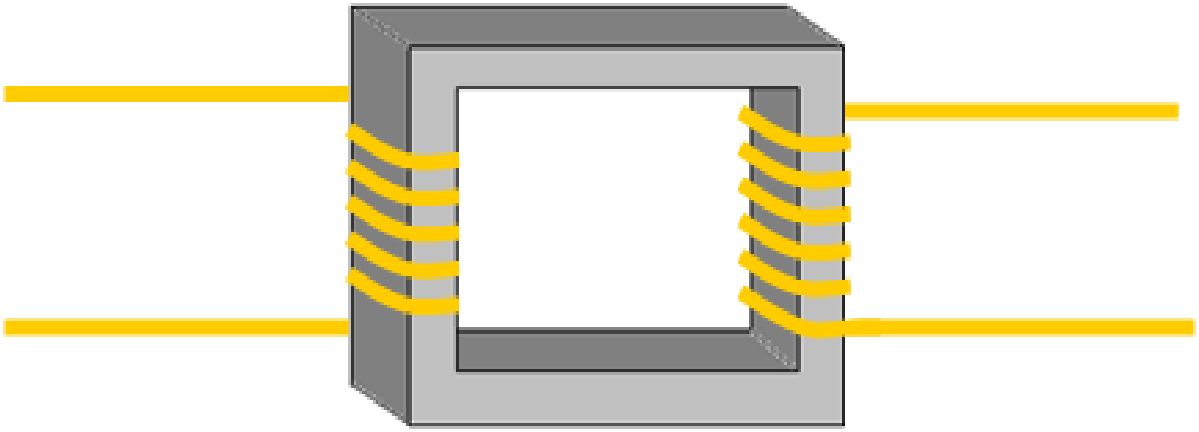
Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

El Transformador

- Un transformador aumenta o disminuye el voltaje en un circuito eléctrico
- Los portátiles utilizan un transformador al igual que los equipos sobremesa
- Los transformadores de los portátiles y las fuentes de alimentación convierten la corriente alterna en continua y regulan el voltaje

Ra Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y mantenimiento de equipos



- Concepto: Inducción
  - El primario provoca inducción sobre el secundario y de esta manera dependiendo del número de vueltas que tengan las dos bobinas de cobre, se aumentará o disminuirá el voltaje del circuito.

Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

El fusible

- hilo delgado de metal o banda metálica que se funde cuando la corriente de un circuito excede un valor determinado
- Su función es proporcionar seguridad a un circuito eléctrico evitando un exceso de corriente que podría causar un fallo en otros componentes.

Ra Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

1.2 COMPONENTES ELECTRÓNICOS

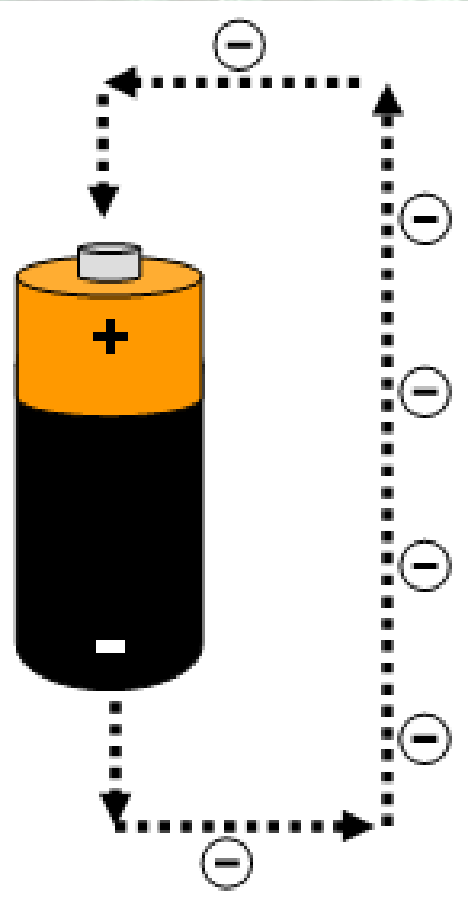
1.2.2 COMPONENTES ACTIVOS

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

La pila

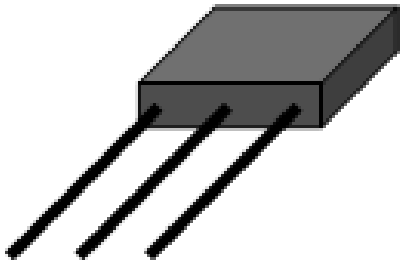
- Función : convertir la energía química en energía eléctrica
- Tienen un polo o electrodo positivo, un polo o electrodo negativo y un electrolito (elemento químico)
- La potencia de una pila se mide en voltios (V)

RaMa®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos



- Cuando se conectan los dos electrodos (positivo y negativo) a un circuito se produce corriente eléctrica.
- Un electrodo produce electrones (el negativo -) y el otro electrodo los recibe (el positivo +).

El transistor



- El transistor está compuesto a base de semiconductores, los cuales son la base de los circuitos integrados.
- Podemos encontrar transistores en las memorias RAM, microprocesadores, circuitos integrados…
- Un Core i7 tiene alrededor de 731 millones de transistores

Ra-Ma
Juan Carlos Moreno
Mantenimiento de Equipos

El diodo

- Un diodo permite el flujo de corriente eléctrica solo en un sentido.
- Diodos LED (Light Emitting Diode). Tienen un consumo mínimo.

Ra Ma®
Ju rlos Moreno
Mont enimiento de Equipos

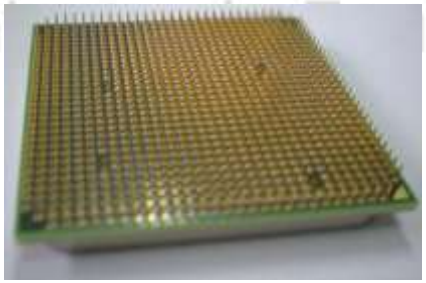
Los circuitos integrados

- Formados por un chip o pastilla de silicio muy delgada en la que por medio de la fotolitografía se crean circuitos eléctricos, transistores…
- En los circuitos integrados hay componentes pasivos y activos

Ra Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimien

El microprocesador

- Esta formado por millones de transistores y es a su vez un circuito integrado.
- Es la parte pensante del ordenador (equivalente al cerebro de una persona) y su función es procesar la información del equipo informático.



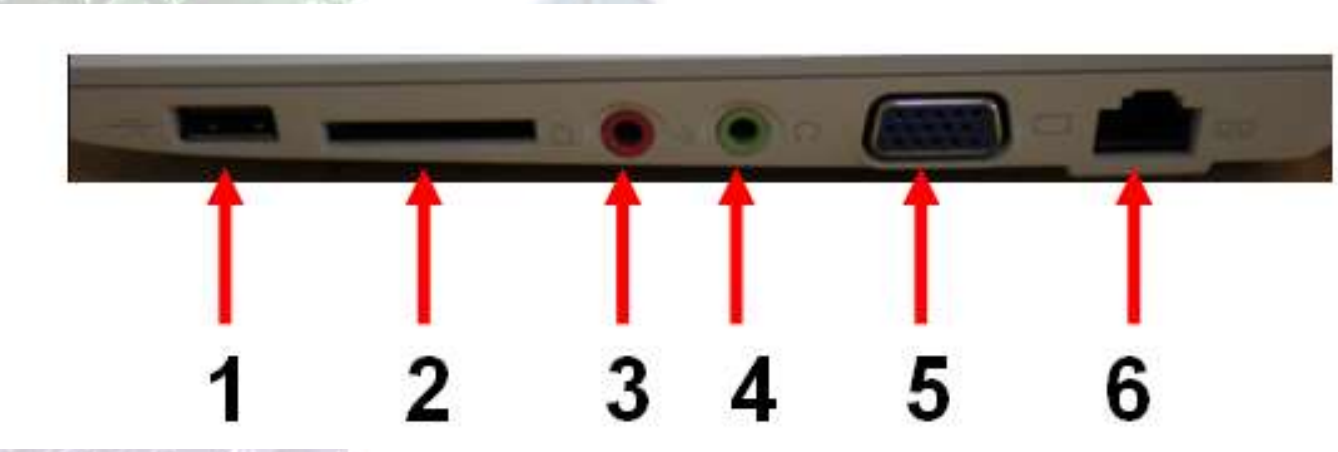
Ra Ma®
Juan Carlos Moreno
Mo antenim ipos

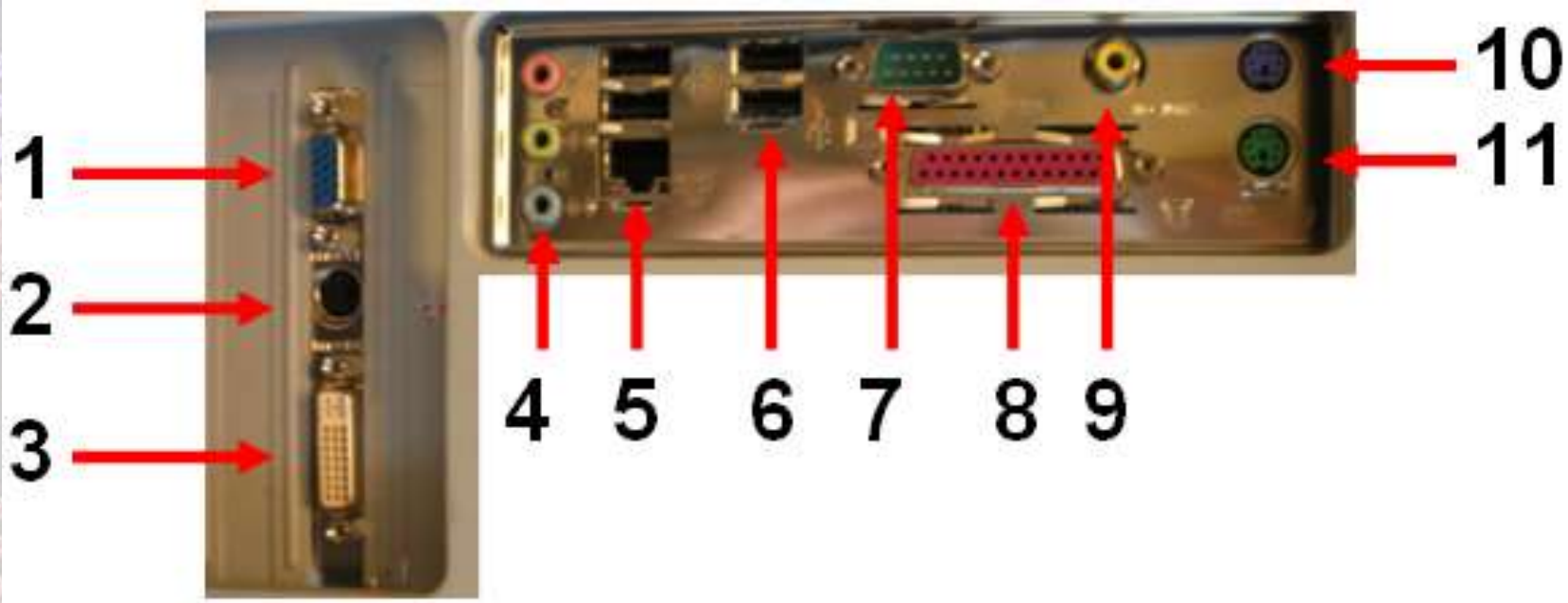
1.3 FUNCIONAMIENTO DEL ORDENADOR

1.3.1 ¿QUE TIENE UN ORDENADOR O SISTEMA MICROINFORMÁTICO POR FUERA?

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

Conociendo conectores…



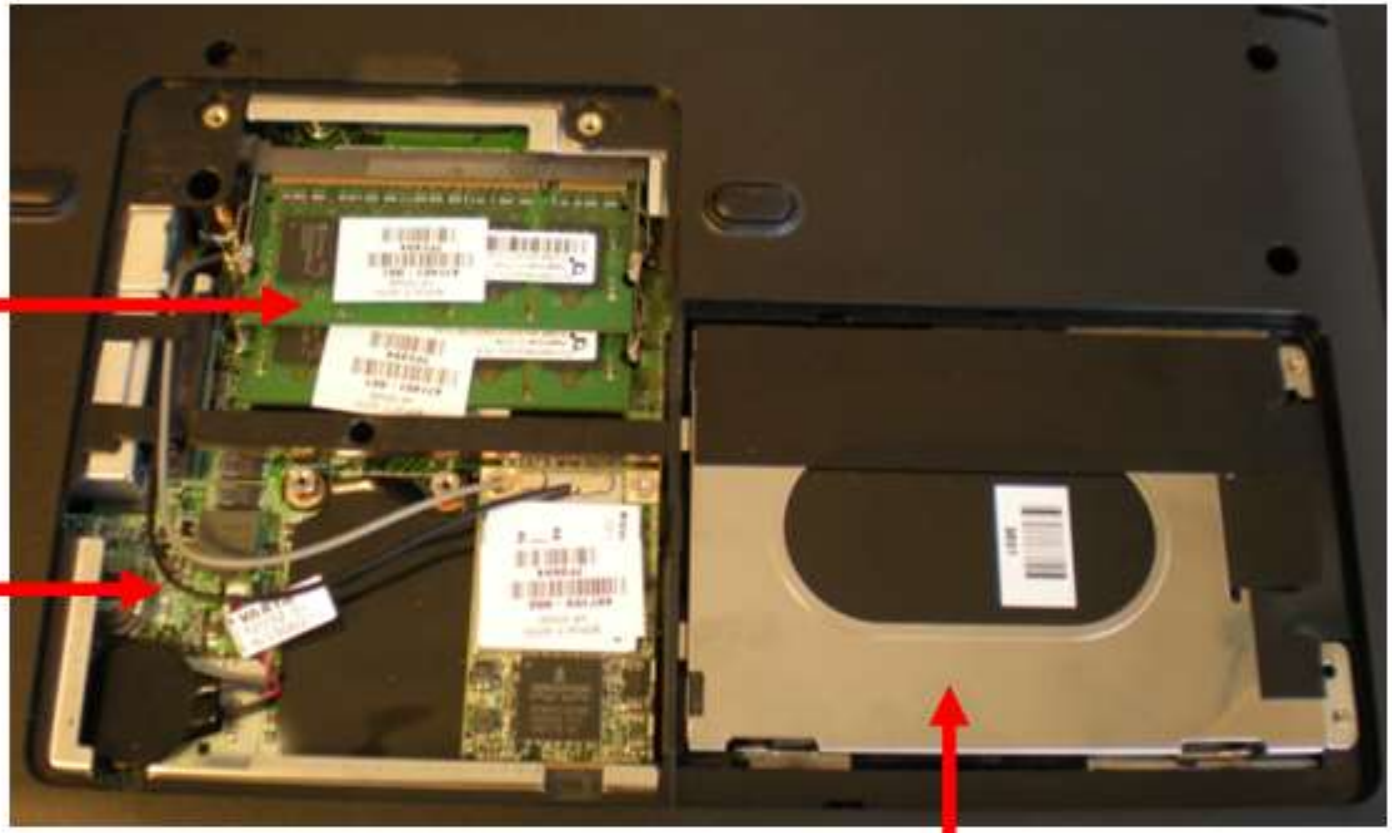


1.3 FUNCIONAMIENTO DEL ORDENADOR

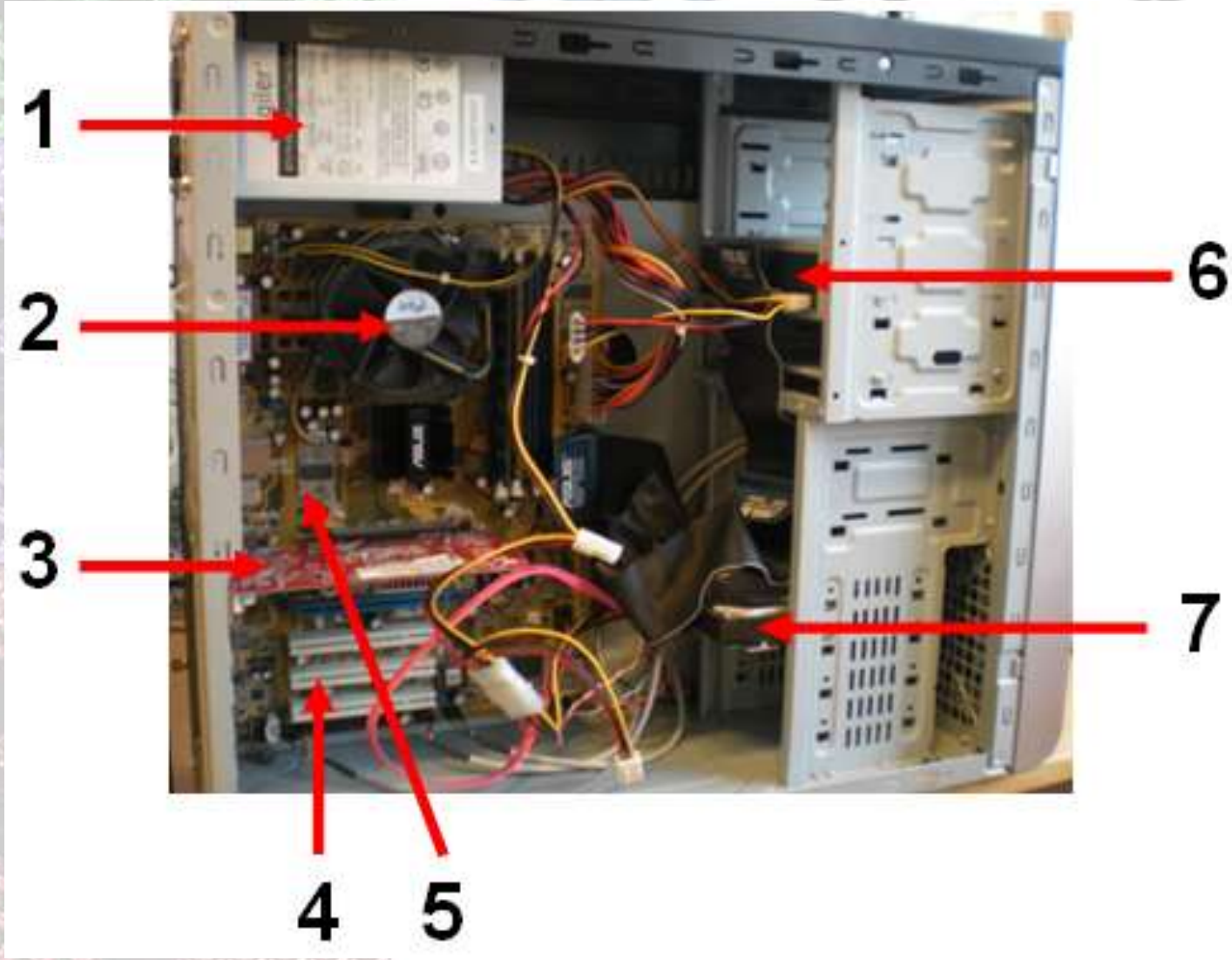
1.3.2 ¿QUE TIENE UN ORDENADOR O SISTEMA MICROINFORMÁTICO POR DENTRO?

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

Conociendo el interior de un portátil…



Conociendo el interior de un equipo sobremesa…

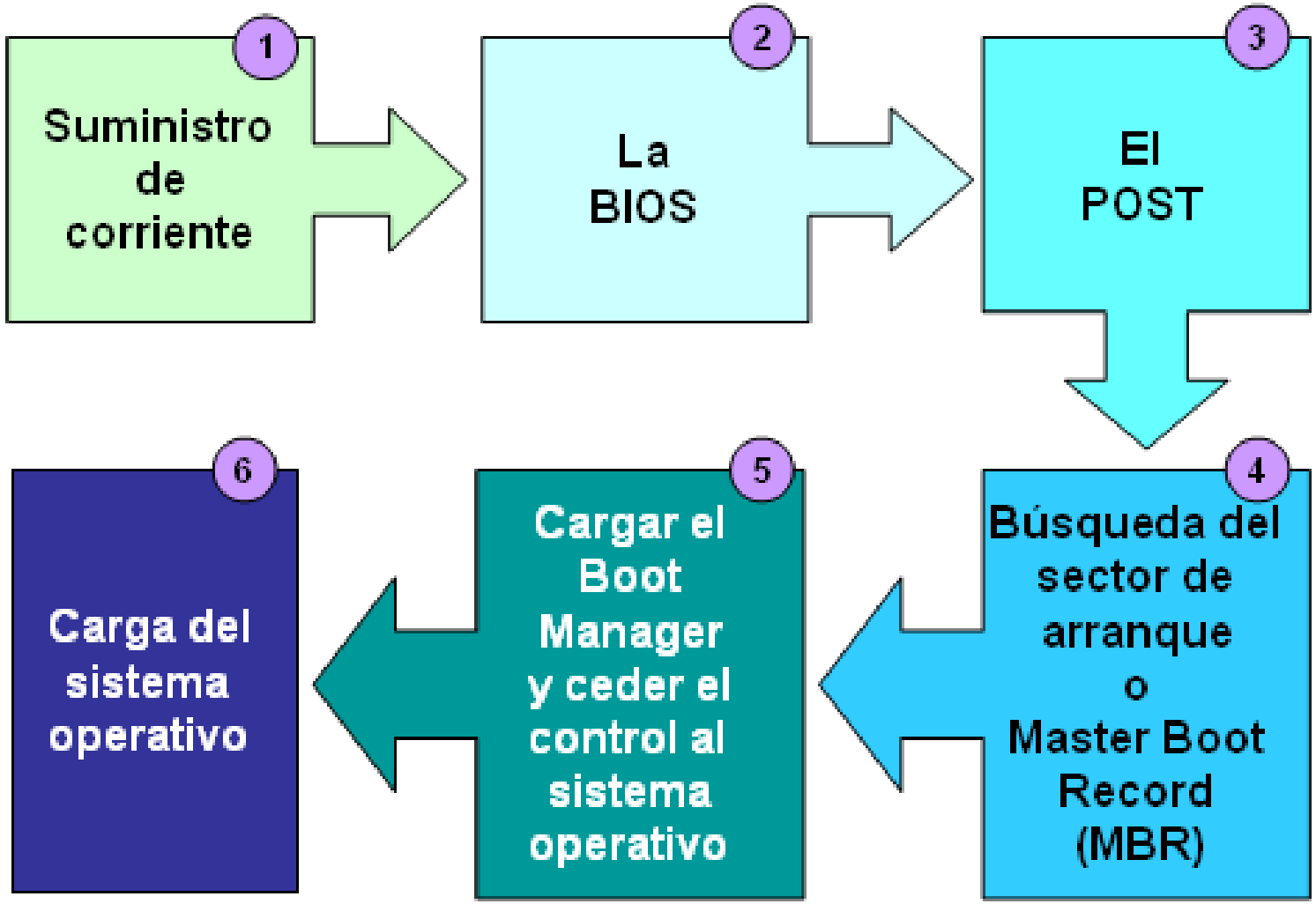


1.3 FUNCIONAMIENTO DEL ORDENADOR

1.3.3 FUNCIONAMIENTO BÁSICO DEL ORDENADOR

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

CUANDO PULSAMOS EL BOTON DE ENCENDIDO



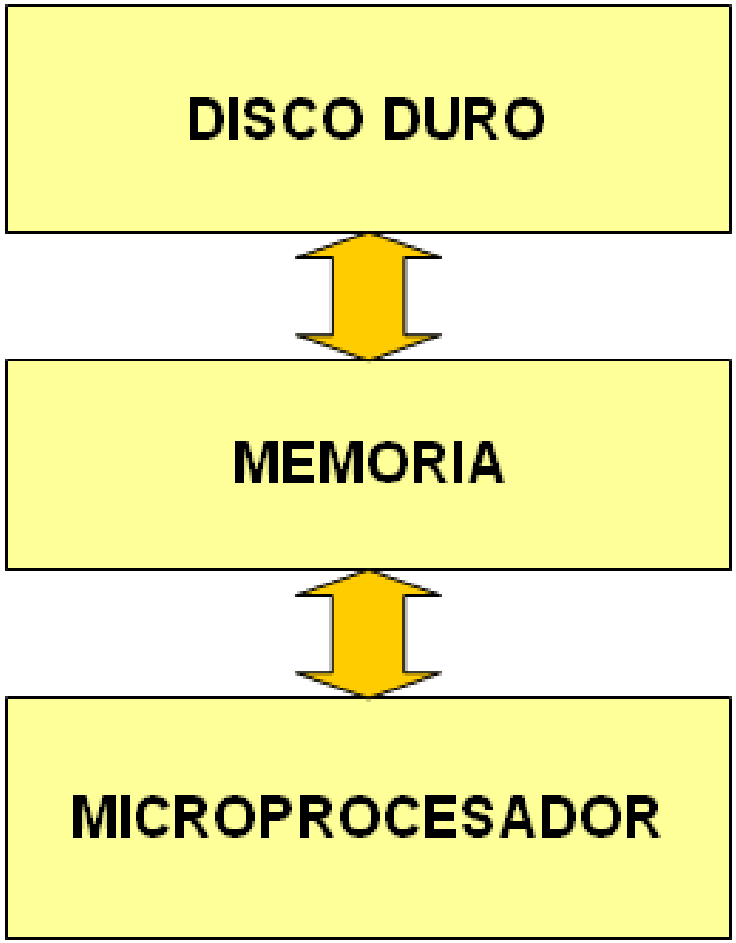
CUANDO CARGA EL SISTEMA OPERATIVO

- El Boot Manager o gestor de arranque:
  - Carga el sistema operativo (si hay solo 1)
  - Pregunta cual SSOO debe cargar

- Primero se carga el kernel y después los demás procesos (funciones de red, sonido, visualización, escritorio…)

Ra-Ma®
Juan Carlos Moreno
Montaje y Mantenimiento de Equipos

CUANDO EJECUTO UN PROGRAMA



Ra-Ma®
os Moreno
niento de Equipos