



PROCAP  
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN LABORAL



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo  
y la Cooperación COSUDE

# Manual de computación básica





**PROCAP**  
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN LABORAL



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo  
y la Cooperación COSUDE

# Manual de computación básica



**Manual de computación básica**

proCAP-CEE – Cooperación Suiza en Bolivia  
Diciembre 2012

**Elaborado por:**

CEA Espíritu Santo  
Batallas - Bolivia

**Dirección proCAP-CEE:**

Limbert Ayarde Velásco Phd.

**Coordinación proCAP-CEE:**

David Coaquira Siñani

**Diseño y diagramación:**

Diego Espinatto Castillo

# Introducción

El curso de COMPUTACIÓN BÁSICA, tiene como objetivo, proporcionar información detallada y actualizada, de los dispositivos y programas utilizados para el manejo y configuración adecuada de un ordenador.

Esta herramienta ha sido desarrollada pensando en la formación de Técnicos emprendedores, como también en aquellas personas que quieran certificar sus conocimientos en computación.

Este primer documento describe, tanto teórica como gráficamente, la estructura y arquitectura, de las computadoras, conocidas también como PCs; permitiendo un conocimiento básico de los elementos que las componen. Enfatizamos su estudio, en los conceptos utilizados o términos propios de la Informática.

## Lección 1: Estructura de una PC

Hablar de Estructura significa hablar de organización, distribución y combinación de los elementos que llegan a formar parte de un sistema.

Un sistema de cómputo consta de dos grupos de componentes indispensables:

- Software
- Hardware

Conocer las características más importantes de estos elementos, nos permitirá hacer una mejor elección de ellos; pero esto depende de los tipos de sistema que se vaya a estructurar o ensamblar.

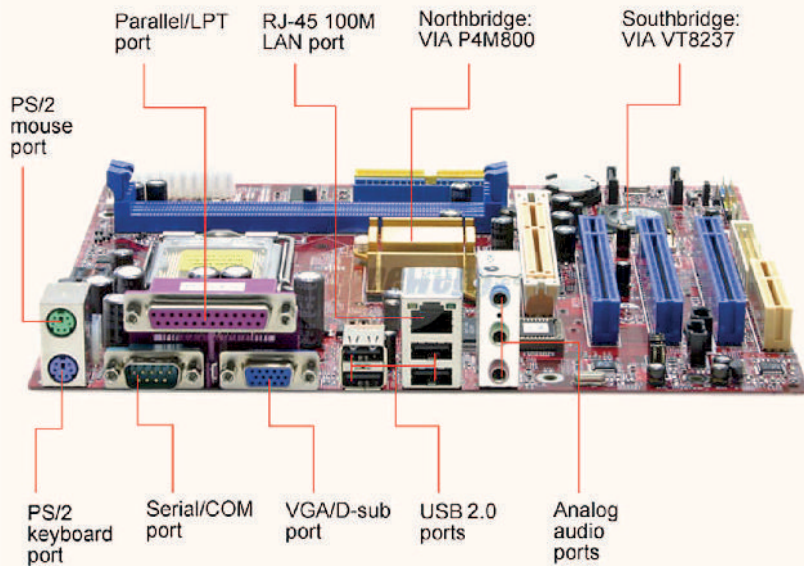
### Profundizando:

Las computadoras están formadas básicamente por dos tipos de arquitectura. Ambas permiten, aparentemente, hacer las mismas funciones pero en realidad existen diferencias.

**CISC** (Complex Instruction Set Computer) Computadoras con un conjunto de instrucciones complejas.

**RISC** (Reduced Instruction set Computer) Computadoras con un conjunto de instrucciones reducidas.

Los atributos, complejo y reducido describen las diferencias entre los dos modelos de arquitectura para microprocesadores sólo de forma superficial. Se requiere de muchas otras características esenciales para definir los **RISC** y los **CISC** típicos.



Aún más, existen diversos procesadores que no se pueden asignar con facilidad a ninguna categoría determinada. Así los términos complejo y reducido, expresan muy bien una importante característica definitiva, siempre que las instrucciones no se tomen solo como referencias, sino que se consideren también la complejidad del hardware del procesador. Con tecnologías de semiconductores comparables e igual frecuencia de reloj, un procesador **RISC** típico tiene una capacidad de procesamiento de dos a cuatro veces mayor que un **CISC**, pero su estructura de hardware es tan simple, que se puede realizar en una fracción de la superficie ocupada por el circuito integrado de un procesador **CISC**.

Hace más de 30 años las computadoras eran desarrolladas utilizando la microprogramación de manera que cada instrucción era interpretada por un microprograma, esto necesitaba al menos un ciclo de reloj para procesar esa microinstrucción. A este tipo de arquitectura se la denominaba **CISC**, que es la arquitectura actual con la que cuenta las computadoras, de esa necesidad de usar por lo menos un ciclo de reloj viene la velocidad que hoy en día conocemos. Por ejemplo Pentium IV de 2 Gigas de velocidad en el reloj (clock).

Desde luego y por simple observación se puede decir que a mayor velocidad en el reloj mayor cantidad de microinstrucciones serán procesados por la computadora.

Con el avance de la tecnología y el desarrollo del sistema operativo **UNIX**, era necesario por las características del mismo cambiar la estructura del hardware para que el funcionamiento sea más efectivo y de mayor velocidad.

Buscando aumentar la velocidad del procesamiento se descubrió en base a experimentos que, con una determinada arquitectura de base, la ejecución de programas compilados directamente con microinstrucciones y residentes en memoria externa al circuito integrado resultaban ser más eficientes, gracias a que el tiempo de acceso de las memorias se fue decrementando conforme se mejoraba su tecnología de encapsulado.

Ya que se tiene un conjunto de instrucciones simplificado, éstas se pueden implantar por hardware directamente en la **CPU**, lo cual elimina el micro código y la necesidad de decodificar instrucciones complejas, característica de la arquitectura **RISC**.

Debido a esta mejora la arquitectura RISC, se ha apropiado de los servidores, esto por la velocidad e independencia que se tiene respecto de las microinstrucciones.

Hoy en día estas arquitecturas están desarrolladas ampliamente, al haber incrementado la velocidad del reloj de 100 KHZ que era la velocidad del reloj a 2.4 GHZ que es la velocidad promedio de las actuales Pentium IV para las CISC y el microprocesador XEON para la arquitectura RISC.

## **HARDWARE**

Al grupo de elementos físicos se lo conoce como hardware. La identificación y elección de los componentes físicos de una computadora personal, pueden parecer tareas muy difíciles; pero podemos simplificar su estudio, clasificándolos

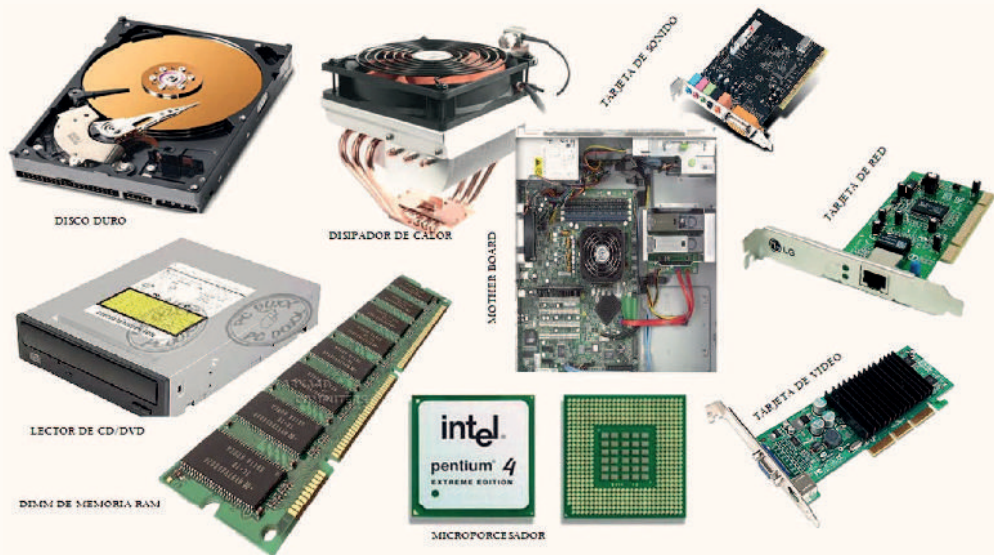
como dispositivos de procesamiento de almacenamiento y de entrada y salida de datos; también existen dispositivos mixtos que hacen estas dos últimas funciones. Las cuales pueden ser:

Teclado, Ratón, Escáner, Cámara Web, Impresora, parlantes, Monitor, etc.

Detallando:

También se llama hardware a las partes internas (dentro del CASE), las que en suma son determinantes en el proceso de la información como ser: la Placa Madre, El microprocesador, la Memoria, tarjetas de Video, fax, sonido, discos duros, Lectores de CDs, Floppy, Fuente de Poder, etc, etc.

También se los conoce como Dispositivos de Procesamiento.





## **SOFTWARE**

Los programas o software son como la “inteligencia” de la computadora, y por lo tanto los que la convierten en una herramienta útil para diversas actividades. El software se divide en tres categorías básicas: software de sistema, programas de aplicaciones y utilitarios.

Los datos de trabajo que en la actividad cotidiana se van generando y grabando en discos u otros medios de almacenamiento también pueden considerarse como software.

### **SOFTWARE DE SISTEMAS**

Es el conjunto de programas de control maestro para el equipo de cómputo. Este software le indica al microprocesador la manera en que debe utilizar sus elementos periféricos y administrar los archivos; al mismo tiempo, constituye la plataforma sobre la cual se ejecutan todos los programas de aplicación y el medio a través del cual el usuario se comunica con la máquina. Aunque el principal software de este tipo es el sistema operativo en sus distintas versiones, también son necesarios los pequeños programas de autoarranque del sistema.

### **SOFTWARE DE APLICACIÓN**

En el Software de Aplicaciones hay una amplia gama de herramienta tales como los programas para tareas específicas: Procesadores de texto, Hojas de Cálculo, Bases de Datos, Programa para la creación de Gráficos, etc.

Este software equivale a la profesión que se dedique con los estudios: medico, ingeniero, profesor, abogado, biólogo, etc.

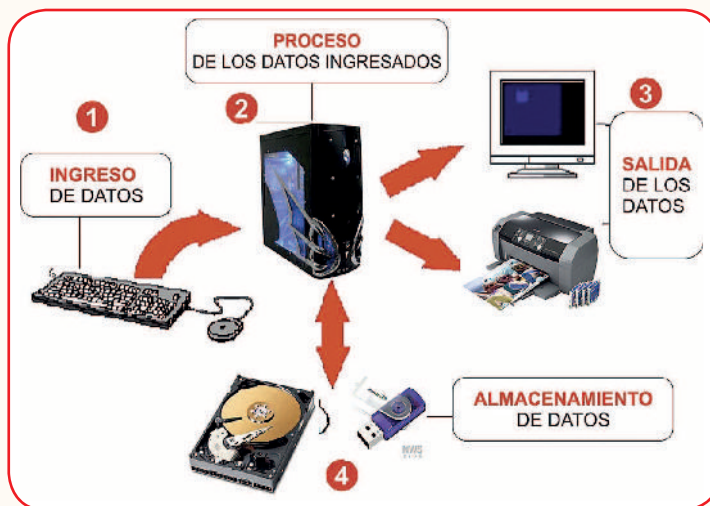
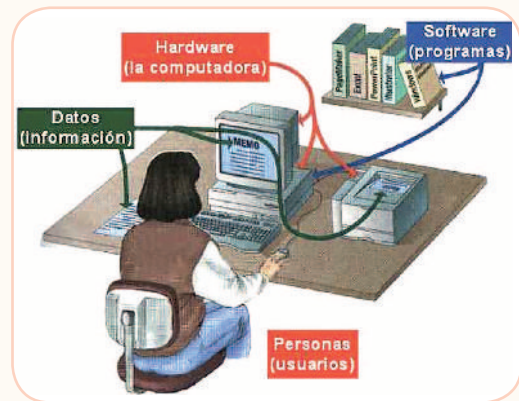
### **SOFTWARE UTILITARIOS**

Son programas especiales que sirven para revisar ciertos aspectos del funcionamiento del sistema, tanto de hardware como del software.

También se consideran como utilerías aquellos programas que facilitan la ejecución de determinadas tareas al usuario, por ejemplo, las interfaces que facilitan la navegación entre directorios y el manejo de archivos (tales como Norton Commander y Windows Explorer) o los programas para captura de pantallas.

### ¿Cómo funciona?

**1** En realidad, casi todos los procesos dentro de una PC se inician cuando el usuario introduce una orden a la unidad de sistema a través de alguno de los periféricos de entrada de datos. Por ejemplo, cuando el usuario desliza el ratón sobre la superficie de la mesa, en el interior de este dispositivo se genera una serie de pulsos que viajan a través de líneas eléctricas hasta llegar al microprocesador.



**2** El microprocesador procesa los datos y se “comunica” con la tarjeta de video “indicarle” que el cursor debe desplazarse sobre el ambiente gráfico en la distancia y la dirección seleccionadas por el usuario; de esta forma, el movimiento el cursor finalmente se realiza en la pantalla.

## GLOSARIO

### Byte

Conjunto formado por 8, 1 y 0 (Bites) cuando son procesados por una sola unidad de información. Debido a que 8 Bites permiten hasta 256 combinaciones diferentes (intercambiando de lugar los 1 y los 0), se han diseñado códigos para representar con un byte hasta 256 caracteres. Las tablas o códigos más usados son los códigos ASCII y ANSI.

Un byte también se puede considerar como el espacio destinado al almacenamiento de un carácter en la memoria digital, en un disco duro o en un dispositivo de almacenamiento.

### BiTmap

Mapa binario, mapa de puntos. Es la representación de una imagen almacenada en la memoria de la computadora. Los gráficos de mapa de puntos requieren mucha más memoria de video que los gráficos por vectores o líneas.

### Sistema binario

Que pertenece a un sistema basado en 2 unidades o alternativas. El sistema empleado en los circuitos digitales solo tiene 2 dígitos, equivalentes a la posición de encendido (1) y apagado (0).



En una computadora, todas las operaciones se hacen en el sistema binario; y los resultados se codifican en el sistema alfanumérico, para que el usuario lo pueda entender y manejar.

### Buses de expansión

Ranuras en que se conectan diferentes tarjetas de equipo periférico, tales como modem, tarjeta de red, etc, etc, etc.

### Chips

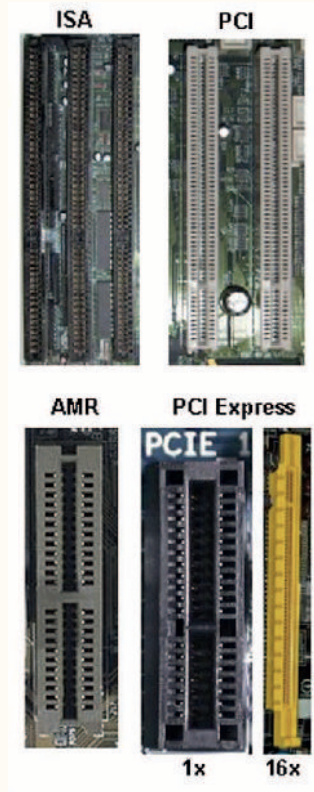
Conjunto de circuitos integrados que se encargan de la comunicación entre el microprocesador y sus elementos auxiliares (Memoria, tarjeta de video, ranuras PCI, etc.).

### Com y Lpt

Nombre que recibe los puertos seriales (COM = Comunicaciones) y el puerto paralelo (LPT = terminal de impresora local).

### DISQUETE DE ARRANQUE

Disquete en que se graban los archivos e instrucciones necesarias para que una computadora pueda cargar el sistema operativo y comenzar entonces a trabajar. Muy útil para diagnósticos de prueba.



## DVD

Disco óptico cuyas siglas originalmente correspondían a Digital Video Disk, y que luego cambiaron a Digital Versatile Disk (Disco Digital Versátil). Su capacidad es de entre 4,7 y 17 Gb de datos. 1 Gb (Gigabyte) es igual a 1000 Mb, lo que equivale a 7 o 26 veces la capacidad de un CD – ROM.



## ESCANER

Rastreador de imagen, examinador.

Dispositivo que transfiere imágenes de Video o papel al formato digital utilizado por las computadoras. Usualmente convierte la imagen en un archivo que contiene una representación digital denominada “Bitmap”.

## GIGABYTE GB

Unidad de medida de memoria o capacidad de almacenamiento de datos en un dispositivo. Un Gb es igual a aproximadamente 1000 millones de Bytes.

## HARDWARE

Equipo, máquina, componentes o dispositivos físicos.

## INTERFAZ

Método de comunicación entre dos elementos distintos; por ejemplo, entre un microprocesador y la memoria, o entre un usuario y una PC.

## JOYSTICK

Palanca de juegos. Dispositivo que se usa para mover personajes en ambientes gráficos y efectuar acciones tales como saltar, disparar, etc.

## KILO

Prefijo que significa “mil”, y que multiplica por esta cantidad a la unidad que precede su símbolo es “K”.

## Kb

Kilobyte (1024 Bytes) Mega prefijo derivado del griego megas, que significa grande. Cuando se antepone a una unidad, la multiplica por un millón.

## Mb

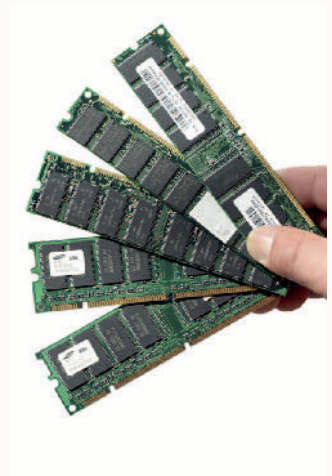
Megabyte (1408576 Bytes).

## PROTOCOLOS

Conjunto de reglas que deben cumplirse para establecer comunicación entre dos o más dispositivos informáticos.

## RAM (memoria de acceso aleatorio)

Es el principal medio de almacenamiento temporal de los datos e instrucciones que el microprocesador necesita para trabajar.



## SHAREWARE

Concepto de distribución de software en que el usuario tiene derecho a probar una aplicación por cierto tiempo; y la adquiere, sólo si está satisfecho con su desempeño.

## SOFTWARE



Soporte lógico, programas, parte no mecánica de un sistema. Serie de instrucciones necesarias para ejecutar diversas aplicaciones y tareas.

## SOFTWARE DE APLICACIONES

En el software de aplicaciones ahí una amplia gama de herramientas, tales como los programas para realizar tareas específicas.

## SOFTWARE DE SISTEMA

Es el conjunto de programas de control maestro para el equipo de cómputo. Este software le indica al microprocesador la manera en que debe utilizar sus elementos periféricos y administrar los archivos.

## SOFTWARE DE UTILERÍAS



Son programas especiales que sirven para revisar ciertos aspectos del funcionamiento de los sistemas, tanto de hardware como de software.

## USB (BUS SERIE UNIVERSAL)

Nuevo método de comunicación entre una computadora y sus elementos periféricos, tales como impresoras, escáneres, cámaras digitales, e incluso teclado y ratón. Gracias a que combina una velocidad muy alta con una gran flexibilidad, el usuario puede conectar varios dispositivos en un mismo puerto.







Programa de Capacitación Laboral de la  
Comisión Episcopal de Educación, apoyado por  
la Cooperación Suiza en Bolivia.

**PROCAP**  
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN LABORAL



Calle Potosí 814, 5to piso - casilla 4349  
Teléfono: 591 - 2 2407145  
Fax: 591 - 2 2407145  
e-mail: [cee@ceebolivia.net](mailto:cee@ceebolivia.net)  
Web: <http://www.ceebolivia.net>  
La Paz - Bolivia