



INTRODUCCIÓN GENERAL A LA INFORMÁTICA



¿QUÉ ES INFORMÁTICA?

Se denomina **Informática** al procesamiento automático de la información. En la actualidad la información es considerada como el recurso más valioso de la humanidad y se maneja básicamente a través de los **computadores**. Por lo anterior, se deduce que el computador es el centro de la Informática, aparato que puede controlar otros equipos, dispositivos o máquinas, como teléfonos, aparatos de grabación, sensores, satélites, robots, máquinas industriales, equipos médicos, electrodomésticos, etc.

EL COMPUTADOR Y SUS COMPONENTES

¿QUÉ ES UN COMPUTADOR?

El computador es una máquina con funciones eléctricas y electrónicas que recibe información, la interpreta, la procesa y entrega los resultados obtenidos y que además posee capacidad de almacenamiento.

Las principales características de los computadores son:

- **Su velocidad de trabajo:** procesan grandes cantidades de información en poco tiempo.
- **Su capacidad de almacenamiento:** tienen una amplia capacidad para almacenar la información procesada.



CLASIFICACIÓN DE LOS COMPUTADORES

Los computadores, de acuerdo a su origen o fabricación, se clasifican en:

- **Computadores de Marca:** son aquellos en los que todos sus componentes, internos y externos, son de un mismo fabricante. Estos equipos manejan la denominada **“tecnología cerrada”**, en la actualidad muchos fabricantes de equipos de marcas han revaluado este concepto con la intención de lograr un aumento en sus ventas y de brindar a sus clientes una ventaja más al poder reparar sus equipos con partes de otros fabricantes.
- **Computadores Clónicos:** son aquellos equipos que tienen componentes que no son todos del mismo fabricante, pero que tienen compatibilidad con la plataforma PC de la fábrica IBM. Estos equipos manejan la denominada **“tecnología abierta”**.

Según su tamaño y capacidad de procesos, los computadores se clasifican en:

- **Microcomputadores:** Conocidos normalmente como PC's (computadores personales) y son la clase de computadoras más difundidas. Los hay de **“Escritorio”** y los llamados **“Portátiles”**.
- **Minicomputadores:** Pueden tener varios procesadores. Se utilizan en la administración de redes de computadoras. Utilizan sistemas operativos multiusuarios con muchas variantes y fabricantes.
- **Mainframes:** Utilizan grandes bases de datos en redes corporativas de gran tamaño. Tienen grandes dispositivos de almacenamiento como discos duros de más de 1 TeraByte y cintas de seguridad.
- **Supercomputadores:** Son equipos muy potentes que permiten uso multiusuario simultáneo y tienen cientos o miles de terminales. Tienen capacidades de almacenamiento de información en el disco duro de 15, 20 ó 30 ExaBytes (mil gigabytes) y manejan millones de órdenes simultáneas de acceso informativo. Tienen hasta miles de procesadores trabajando en forma paralela para aumentar su eficiencia.



LOS COMPONENTES DEL COMPUTADOR

Todos los computadores tienen dos componentes básicos que trabajan de manera conjunta para facilitar el procesamiento de la información en forma eficaz. Esos dos componentes son:



El Hardware: es la parte física de la máquina, son todos aquellos elementos que podemos ver y tocar como el teclado, la pantalla, el mouse, la unidad central, etc.

El Software: es la parte lógica de la máquina, aquella que no se puede tocar ni palpar físicamente. Está formado por todos los programas y la información que se manejan y almacenan en la máquina; como por ejemplo Windows, Word, Excel, etc.

- **El Firmware:** Es la mezcla entre el Hardware y el software, es decir el software controla al Hardware.

ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL HARDWARE

Ya sabemos que el hardware está formado por el conjunto de elementos físicos que componen la máquina en su totalidad. Pero cada uno de esos elementos cumple con una función determinada dentro del proceso informático y de acuerdo a esta función estos elementos se clasifican en los siguientes grupos:

1. DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS DE ENTRADA DE INFORMACIÓN:

Son todos aquellos elementos que nosotros los usuarios utilizamos para ingresar la información que el computador va a utilizar para realizar un trabajo cualquiera y por medio de los cuales le damos las órdenes a la máquina. Los periféricos de entrada más conocidos son:

- a) **El Teclado:** es el medio más común para ingresar información. Funciona mediante una serie de teclas que contienen todas las letras del alfabeto, los números dígitos y los diferentes signos de puntuación por medio de los cuales se escribe la información. Además posee algunas teclas especiales y de control propias del computador.
- b) **El Mouse o Ratón:** es un dispositivo que sirve para seleccionar objetos que ya aparecen en la pantalla. Los objetos son seleccionados por medio de una pequeña flecha llamada **puntero** o **apuntador** que se desplaza al mover el mouse sobre una superficie plana.
- c) **El Escáner o Explorador:** es un dispositivo que se encarga de capturar imágenes provenientes de fotos, textos, gráficos, códigos de barras y otros elementos para luego digitalizarlos o convertirlos en archivos que pueden ser almacenados en discos ya sea para verlos en pantalla, editarlos o modificarlos e imprimirlos según lo requiera el usuario. Los hay de varios tipos entre los que se destacan los manuales y los de escritorio o cama plana que física y funcionalmente son muy parecidos a una fotocopidora.
- d) **El Micrófono:** es un dispositivo de entrada que convierte señales acústicas en señales eléctricas las cuales son usadas por la tarjeta de sonido de la computadora para amplificarlas o grabarlas.
- e) **El Joystick:** es un dispositivo de entrada que se utiliza en los juegos de vídeo y en los simuladores. Sirve para realizar desplazamientos en la pantalla a través de una palanca y para activar determinadas acciones con unos botones o pulsadores.





- f) **La Lectora de Códigos de Barras:** es un elemento que al ser dirigido hacia una gráfica que contiene un código en forma de barras, captura los datos de ese código y los envía en forma digital hacia una computadora que procesa la información obtenida. Utiliza la reflexión de un rayo láser que es enviado por un lector hacia el código de barras y éste se refleja de nuevo hacia él dependiendo del color existente en el código. Este dispositivo se utiliza ampliamente en grandes supermercados y almacenes de cadena para registrar las ventas de sus productos.



- g) **La Tabla Digitalizadora:** es una tabla digital que se utiliza para la recepción y conversión de imágenes al sistema de información digital. Esta información es llevada a través de un puerto hacia la computadora, donde la imagen puede ser editada con programas especializados para mejorar su aspecto. La imagen se diseña sobre la tabla con instrumentos especiales tales como lápiz o puntero que utilizan una punta especial para variar el campo magnético de la tabla.



- h) **El Lápiz Óptico:** Es un instrumento en forma de lápiz que por medio de un sistema óptico, ubicado en un extremo, permite la entrada de datos directamente a la pantalla. Para elaborar dibujos, se mueve el lápiz frente la pantalla y en ella irá apareciendo una línea que describa el mismo movimiento. También cumple funciones de mouse

- i) **La Lectora de Tarjetas Magnéticas:** es un elemento que sirve para leer los datos contenidos en la banda magnética de una tarjeta especial. Son utilizados por las entidades bancarias especialmente para las transacciones en los cajeros.

- j) **Las Cámaras Fotográficas Digitales:** Son dispositivos electrónicos, que almacena las imágenes en forma digital. En otras palabras, es una cámara fotográfica que no utiliza rollo convencional y lo reemplaza con un sistema de almacenamiento digital.



2. DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS DE SALIDA DE INFORMACIÓN:

Son todos aquellos elementos que el computador utiliza para mostrarnos o entregarnos los resultados de los trabajos o procesos que se realizan en su interior con la información que ya hemos ingresado. Los periféricos de salida más utilizados y conocidos son:

- a) **El Monitor o Pantalla:** es el medio de salida de información más común, su aspecto es muy parecido a un televisor convencional. En la actualidad se trabaja con los monitores tipo LCD (Pantalla de Cristal Líquido) los cuales dan una buena definición, aunque su costo es un poco más que los convencionales se justifica en relación a las ventajas de espacio y de emisión de rayos no nocivos para la vista.



- b) **La Impresora:** es un dispositivo que sirve para fijar en papel los resultados de los procesos efectuados por la computadora: textos, cuadros, gráficas, etc. Existen varios tipos de impresora, entre las cuales destacamos las de:

- ◆ **Matriz de puntos** ◆ **Inyección de tinta o burbuja** ◆ **Láser**
- ◆ **Margarita** ◆ **Tambor**



- c) **Los Graficadores o Plotter:** Son aparatos que dibujan o grafican imágenes o textos en alta resolución o calidad. Se emplean para dibujar planos, afiches y otros gráficos en papel muy grande y generalmente en color. Casi todos funcionan con inyección de tinta.





3. PERIFÉRICOS DE ENTRADA Y SALIDA DE INFORMACIÓN A LA VEZ:

Son dispositivos mixtos, destinados tanto para entrada de datos como para la salida de resultados hacia y desde el microprocesador. Entre este tipo de unidades tenemos:

- a) **El Módem o Fax Módem:** es un dispositivo que convierte la señal digital del PC en señales que pueden transmitirse por la línea telefónica para conectar dos o más computadores a través de una red, podríamos resumirlo como decodificador. Su uso es muy común en la actualidad debido a la era del **Internet**. Los hay internos (en la CPU) y externos, siendo el interno una tarjeta de interface.



- b) **Las Unidades de almacenamiento removibles:** Son dispositivos de almacenamiento que permiten ingresar y extraer información de un computador. Tienen la ventaja de facilitar el transporte de información de un lugar a otro y sus capacidades son variables. Entre este tipo de unidades de almacenamiento destacamos:

- ◆ Las memorias USB
- ◆ Las unidades de DVD-RW
- ◆ Unidades magneto ópticas
- ◆ Las unidades de CD-RW
- ◆ Los discos duros removibles
- ◆ Cámaras de vídeo digitales
- ◆ Las unidades de cintas
- ◆ Las unidades Blu Ray



- c) **El Monitor:** se considera también como dispositivo de entrada y salida de datos ya que hoy en día existen los monitores con tecnología **Touch Screen** que permiten la escogencia de opciones en la misma pantalla.

4. LA UNIDAD CENTRAL DE PROCESOS (C.P.U.):

Puede considerarse como el conjunto más importante de la máquina, e incluso hay quienes la catalogan como el cerebro del computador, debido a que en su interior hay una serie de elementos que son los encargados de todo el procesamiento de datos y su posterior almacenamiento. A la CPU se conectan los diferentes dispositivos periféricos de entrada y salida de información. Entre los elementos internos de la CPU encontramos los siguientes:



- a) **La Tarjeta Principal:** también llamada **Mother Board**, es la tarjeta donde se encuentran todos los circuitos electrónicos, el microprocesador, las memorias, los chips de control y las ranuras o slots donde se insertan las otras tarjetas de interface.
- b) **El Microprocesador:** es el cerebro electrónico del PC. Se encarga de realizar todas las operaciones matemáticas y lógicas y de controlar todo el funcionamiento de la máquina. Es él quien recibe y procesa la información y ejecuta las órdenes dadas por los programas. Todas las señales para el manejo y tratamiento de la información pasan por el microprocesador.

El procesador se divide internamente en:

- **Unidad aritmética y lógica:** es la encargada de los procesos matemáticos y lógicos y de enviar los resultados a la unidad de control.
- **Unidad de control:** se encarga de leer y escribir en la memoria la información, de llevar y traer información y de ejecutar las órdenes que recibe el computador.

- c) **Las Memorias:** son el primer lugar donde se almacena la información. Todos los computadores tienen varios tipos de memoria, pero las dos clases más utilizadas y conocidas son:



- **La Memoria RAM:** es la memoria de trabajo, en ella se almacenan temporalmente los datos que se están procesando, el sistema operativo y el programa que esté en ejecución. Es de lectura y escritura lo que indica que su contenido se puede modificar. Se borra al apagar la máquina o al salir de una aplicación o programa sin guardar los datos.
- **La memoria ROM:** es una memoria de sólo lectura, su contenido es permanente o fijo y no se puede borrar. En ella se guardan una serie de rutinas o programas que el computador necesita para poder realizar el proceso de arranque o inicialización. Es de uso exclusivo de los fabricantes de PC's y nosotros los usuarios no tenemos acceso a ella.

Otros tipos de memoria son: **La memoria caché y la memoria de vídeo.**

d) Las Tarjetas de Interface: son tarjetas con circuitos electrónicos diseñadas para ser insertadas en los slots o ranuras de expansión de la tarjeta principal de la computadora. Con estas tarjetas es posible establecer la comunicación entre la tarjeta principal y sus componentes con los dispositivos periféricos externos que le sirven para ejecutar diversas tareas. Entre estas tarjetas se encuentran la de vídeo, la de sonido, la de red, el módem, etc.

e) El Disco Duro: es el principal medio de almacenamiento permanente de la información que se maneja en la memoria RAM. Es una pequeña caja de metal que está fija dentro de la CPU que tiene gran capacidad de almacenamiento pero que son muy rápidos para trabajar. En él se instalan el sistema operativo y todos los programas de aplicación y además se guarda la información ya procesada.

f) Los Buses del Sistema: Un "bus" es una red de finas líneas metálicas que transportan los datos a través de la placa principal del computador y hacia los distintos componentes. Pasan desde la memoria, el procesador, la placa base, el disco duro, los slots, las tarjetas de interface y los periféricos. Los computadores tienen tres tipos de buses, ellos son:

- **El Bus de Datos:** trabaja en dos direcciones o sentidos y permite el intercambio de datos entre el procesador y las unidades de entrada y salida. En otras palabras, transporta la información.
- **El Bus de Direcciones:** trabaja en un solo sentido, desde el microprocesador hacia los periféricos. Con él se selecciona o direcciona a cual elemento se le envía la información o desde cual se recibe.
- **El Bus de Control:** trabaja de manera combinada, tiene líneas de una sola y de dos direcciones. Con este se realizan algunos procedimientos de como la lectura y la escritura.

g) La Fuente de Poder: es la encargada de recibir la corriente directa que proviene del regulador o del tomacorriente y transformarla en el voltaje apropiado que requiere la máquina para luego distribuirla por los demás componentes del PC. Se encuentra en la parte posterior trasera del gabinete de la CPU y de ella sale el cable que va conectado al toma corriente.

h) Los Puertos de Comunicación: son los diferentes conectores que se encuentran, generalmente, en la parte trasera de la CPU y en los cuales van conectados los diferentes dispositivos periféricos (teclado, pantalla, mouse, impresora, etc.). Cada conector recibe el nombre de puerto y éstos a su vez están instalados en la tarjeta principal o en las tarjetas de interface. Existen puertos **seriales, paralelos y USB.**

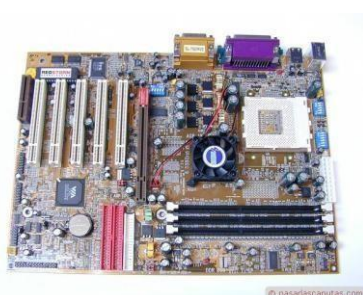


Fig. 12 Tarjeta Principal

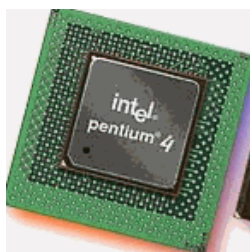


Fig. 13 Microprocesador



Fig. 14 Memoria RAM



Fig. 15 Tarjeta de Interface

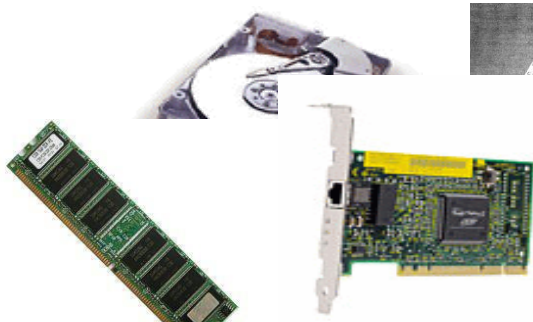


Fig. 16 Disco Duro

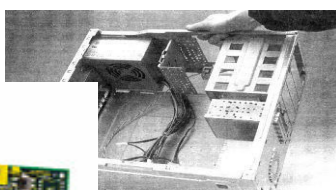


Fig. 17 Gabinete y Fuente de Poder

TALLER EXTRA A

Programa: **B JO** Código: _____ Horario: _____
 Fecha: _____ Estudiante: _____
 Revisión: _____

1 DE 1 Juego de leer y analizar los conceptos contenidos en el material de apoyo desarrollado hasta la fecha vamos a ejercitar un poco tu mente desarrollando el siguiente cuestionario en clases.

Responda cada una de las siguientes preguntas según la modalidad indicada en cada caso:

1. Responda (F) Falso o (V) Verdadero en cada uno de los siguientes enunciados:

- ☐ La palabra Ofimática proviene de la unión de las palabras: oficina mas técnica ()
- ☐ El Firmware es la mezcla entre en el software y los programas..... ()
- ☐ En la actualidad todos los equipos de cómputo poseen la “Tecnología Abierta” ()
- ☐ El paquete de ofimática más utilizado es Office de la empresa Microsoft..... ()
- ☐ Los computadores más difundidos en el mundo son los Mainframe..... ()
- ☐ La medida de almacenamiento que utilizan las supercomputadoras es terabyte ()
- ☐ Las tarjetas de interface comunican a tarjeta principal con algunos periféricos..... ()
- ☐ La memoria RAM almacena temporalmente programas y datos de trabajo..... ()
- ☐ La sigla USB significa Universal Serial Basic..... ()
- ☐ Un escáner se encarga de digitalizar imágenes para ingresarlas al computador..... ()

2. Complete las siguientes frases con la palabra correcta de cada línea:

La capacidad de los discos duros de los supercomputadores se mide en _____

Los computadores utilizados por los cajeros de una sucursal bancaria serían _____

☐ El escáner se puede llamar _____ y los parlantes se pueden llamar _____

☐ Las pantallas LCD significan _____

☐ Una unidad de DVD-ROM solo es capaz de: _____ más no de _____

☐ Las _____ características _____ principales _____ del _____ PC _____ son: _____

☐ Otro nombre con el que se le conoce a una terminal o cliente es _____

La _____ es un transformador de voltaje dentro del PC

El Microprocesador se divide internamente en _____

☐ El _____ es el lugar donde se puede guardar información permanentemente.

3. Realice la relación entre la columna de la izquierda con la de la derecha de acuerdo a los conceptos y colocando la letra que corresponde:

- | | |
|----------------------------------|---|
| () Plotter | A) Sistema de energía ininterrumpida |
| () Memoria ROM | B) Placa madre o placa base |
| () UPS | C) Unidad lectora de discos versátiles |
| () Blu Ray | D) Memoria de solo lectura |
| () Memoria RAM | E) Unidad lectora de discos compactos y reescribible |
| () Impresora de tinta o burbuja | F) Dispositivo de salida para impresión de planos |
| () Mother Board | G) Se conoce como dispositivo lector de rayo laser azul |
| () Disco duro | H) Memoria de acceso aleatorio |
| () DVD-ROM | I) Dispositivo de almacenamiento masivo |
| () CD-RW | J) Dispositivo de salida que funciona a través de tóner |

4. TRABAJO DE INVESTIGACIÓN - Consulte y desarrolle las siguientes preguntas:

- ☐ Investigue cuales son los sistemas operativos más utilizados en el mundo de la informática
- ☐ Que significa la palabra QWERTY en cuanto al uso de teclados
- ☐ ¿Cómo se mide la información en los computadores y a qué equivale cada medida?
- ☐ Establecer diferencias entre la tecnología LED, LCD y PLASMA
- ☐ Investigar los siguientes términos: Light Scribe, Blue Ray, Touch Screen, Wi Fi, Bluetooth, DVD-RW,



- ☐ ¿Qué diferencias existen entre las impresoras de impacto y las impresoras láser?
- ☐ ¿Qué es la tecnología SURFACE? (Ver video en Youtube)

5. Realice las siguientes conversiones:

- | | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| a) 22.583,3845 MB a KB | b) 0,4357 GB a Byte | c) 34.594.385 KB TB | d) 64.895 MB a GB |
| e) 0,943 MB a KB | f) 120 GB a KB | g) 34.859 MB a TB | h) 490.582.320.001,867 KB a TB |
| i) 14,4565 GB a MB | j) 20.456.000,002 KB a TB | | |

EXPLICACION CONVERSIONES ENTRE MEDIDAS DE ALMACENAMIENTO

BYTE = 1 CARÁCTER

KILOBYTE= 1024 BYTES

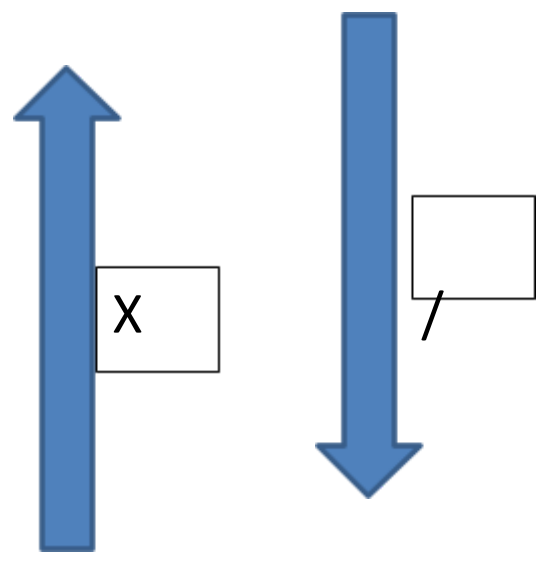
MEGABYTE= 1024 KB

GIGABYTE= 1024

MB

TERABYTE=1024

GB



En este primer ejercicio encontramos que vamos a convertir de GB a KB:

1. Lo primero es ubicarnos en la tabla y al mirar las flechas, en este caso coincide con la multiplicación  dado que estamos en GB y debemos convertir a KB.

2. Lo segundo es contar la cantidad de espacios que existen entre GB y KB, en este caso hay dos lugares teniendo en cuenta que para llegar a KB debemos pasar por MB y llegamos KB, ahí están los dos lugares que mencionamos.

3. Entre lugar y otro siempre hay una constante de 1000, como hay dos lugares entre GB y

KB por eso se multiplica dos veces por 1.000, también se puede hacer directamente multiplicando por 1.000.000 que es el resultado de multiplicar 1.000 x 1.000.

$$4,7 \text{ GB A KB} = 4,7 \times 1.000 \times 1.000 = 4.700.000 \text{ KB}$$

$$4,7 \times 1.000.000 = 4.700.000 \text{ KB}$$

NOTA: LAS OPERACIONES LAS PUEDEN REALIZAR CON CUALQUIER MEDIO, CALCULADORA, CELULAR O PORTATIL.

En este Segundo ejemplo encontramos una conversión de TB a KB:

1. Si nos ubicamos en la tabla al pasar de TB a KB encontramos que coincide con la multiplicación 
2. Si contamos los espacios entre TB y KB encontramos tres (3) espacios, es decir que debemos multiplicar tres veces por mil, también se puede multiplicar directamente por 1.000.000.000

$$0,0745 \text{ TB A KB} = 0,0745 \times 1.000 \times 1.000 \times 1.000 =$$

$$0,0745 \times 1.000.000.000 = 74.500.000 \text{ KB}$$

NOTA: LAS OPERACIONES LAS PUEDEN REALIZAR CON CUALQUIER MEDIO, CALCULADORA, CELULAR O PORTATIL.

En este tercer ejemplo encontramos que vamos a convertir de BYTES a GB

1. Si nos ubicamos en la tabla encontramos que al pasar de BYTES A GB coincide con la división  .
2. Si contamos los espacios que existen entre BYTES Y GB encontramos que hay 3 (tres) espacios teniendo en cuenta que debemos pasar por KB, MB y por ultimo llegamos a GB y ahí encontramos los tres espacios mencionados.
3. Al encontrar tres espacios debemos dividir tres (3) veces entre 1.000, también se puede dividir directamente entre 1.000.000.000.

$$62.300.000 \text{ BYTES A GB} =$$

$$62.300.000 / 1.000.000.000 = 0,0623 \text{ GB}$$

NOTA: LAS OPERACIONES LAS PUEDEN REALIZAR CON CUALQUIER MEDIO, CALCULADORA, CELULAR O PORTATIL.

En este último ejemplo vamos a convertir de KB A GB

1. Si nos ubicamos en la tabla encontramos que al pasar de KB a GB coincide con la división .
2. Si contamos los espacios que hay entre KB y GB encontramos que hay dos espacios al pasar por MB y luego llegar a GB.
3. Al encontrar dos espacios debemos dividir entre dos (2) veces 1.000 o podemos hacerlo directamente entre 1.000.000.

48.500,952 KB A GB =

48.500,952/1.000.000= 0,048500952 GB

0,05

GB

NOTA: LAS OPERACIONES LAS PUEDEN REALIZAR CON CUALQUIER MEDIO, CALCULADORA, CELULAR O PORTATIL.