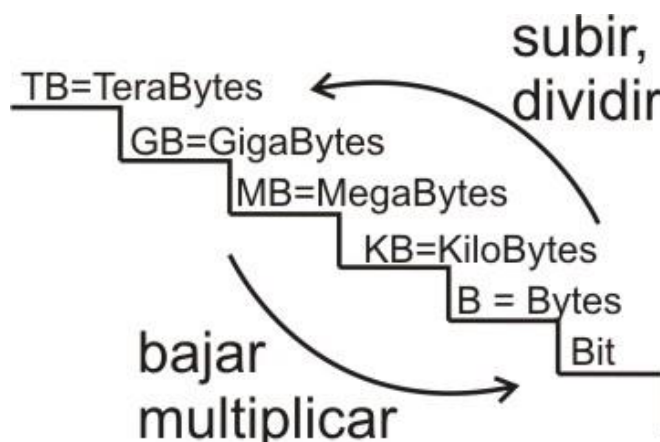


## Cálculos de Velocidades

Unidades de Medida de la Informática		
Almacenamiento	Transferencia	Velocidad Componentes
Byte (B)	Bit (b)	Hertz (Hz)

Tabla de Medidas de Almacenamiento		
Medida	Simbología	Equivalencia
1 Byte	B	8 bits (b)
1 Kilobyte	KB	1024 B
1 Megabyte	MB	1024 KB
1 Gigabyte	GB	1024 MB
1 Terabyte	TB	1024 GB
1 Petabyte	PB	1024 TB
1 Exabyte	EB	1024 PB
1 Zetabyte	ZB	1024 EB
1 Yottabyte	YB	1024 ZB
1 Brontobyte	BB	1024 YB
1 Geopbyte	GB	1024 BB

Tabla de Medida de Transferencia (bits)		
Medida	Simbología	Equivalencia
1 Kilobit	Kb	1000 b
1 Megabit	Mb	1000 Kb
1 Gigabit	Gb	1000 Mb



**Aclaración:** 1 Byte (B) = 8 Bits (b)

**Regla de 3 Simple:** Es una operación que nos ayuda a resolver rápidamente problemas de proporcionalidad. Para hacer una regla de 3 simple necesitamos 3 datos: dos magnitudes proporcionales entre sí, y una tercera magnitud. A partir de estos, averiguaremos el cuarto término de la proporcionalidad. Colocaremos en una tabla los 3 datos (a los que llamamos "A", "B" y "C") y la incógnita, es decir, el dato que queremos averiguar (que llamaremos "X"). Después, aplicaremos la siguiente fórmula:


A → B	Formula	$X = \frac{C * B}{A}$
C → X?		

**Ejemplo:** Suponiendo que un DVD pesa 4,3 GB, y un archivo MP3 pesa promedio estándar 4 MB. ¿Cuántos archivos MP3 entran en un DVD? Resolver utilizando regla de 3 simple.

$$1024 \text{ MB} \rightarrow 1 \text{ GB} \quad x = \frac{4,3 \text{ GB} * 1024 \text{ MB}}{1 \text{ GB}} = 4403,2 \text{ MB}$$

$$x \text{ MB} \rightarrow 4,3 \text{ GB}$$

$$4403,2 \text{ MB} / 4 \text{ MB} = 1100,8 \text{ archivos.}$$

 <b>UNIVERSIDAD GASTÓN DACHARY</b>	Carrera	Ingeniería en Informática
	Catedra	Introducción a la Informática
	Clase N°	8

**Consigna en Clase:** ¿Cuánto tiempo se requiere para descargar un archivo de 500 MB si dispongo de 1 velocidad de descarga de 7 Megabit por segundo (Mb/s o Mbps)? Recuerde que de la velocidad de descarga solo el 75% es neto.

Desarrollo paso a paso

- 1°, calculemos el tiempo neto de la velocidad de descarga.

7 Mb → 1 s

$$\begin{array}{l} 7 \text{ Mb} \rightarrow 100\% \\ x \text{ Mb} \rightarrow 75\% \end{array} \quad x = \frac{75\% * 7 \text{ Mb}}{100\%} = 5,25 \text{ Mb}$$

- 2°, utilizaremos la tabla de referencia para pasar los 500 MB a Mb.

1 GB	→	1024 MB		1 Gb	→	1000 Mb
1 MB	→	1024 KB		1 Mb	→	1000 Kb
1 KB	→	1024 B		1 Kb	→	1000 b
1 B				8 b		

$$\begin{array}{l} 1024 \text{ KB} \rightarrow 1 \text{ MB} \\ x \text{ KB} \rightarrow 500 \text{ MB} \end{array} \quad x = \frac{500 \text{ MB} * 1024 \text{ KB}}{1 \text{ MB}} = 512000 \text{ KB}$$


$$\begin{array}{l} 1024 \text{ B} \rightarrow 1 \text{ KB} \\ x \text{ B} \rightarrow 512000 \text{ KB} \end{array} \quad x = \frac{512000 \text{ KB} * 1024 \text{ B}}{1 \text{ KB}} = 524288000 \text{ B}$$

$$\begin{array}{l} 8 \text{ b} \rightarrow 1 \text{ B} \\ x \text{ b} \rightarrow 524288000 \text{ B} \end{array} \quad x = \frac{524288000 \text{ B} * 8 \text{ b}}{1 \text{ B}} = 4194304000 \text{ b}$$

$$\begin{array}{l} 1 \text{ Kb} \rightarrow 1000 \text{ b} \\ x \text{ Kb} \rightarrow 4194304000 \text{ b} \end{array} \quad x = \frac{4194304000 \text{ b} * 1 \text{ Kb}}{1000 \text{ b}} = 4194304 \text{ Kb}$$

$$\begin{array}{l} 1 \text{ Mb} \rightarrow 1000 \text{ Kb} \\ x \text{ Mb} \rightarrow 4194304 \text{ Kb} \end{array} \quad x = \frac{4194304 \text{ Kb} * 1 \text{ Mb}}{1000 \text{ Kb}} = 4194,304 \text{ Mb}$$

Entonces 500 MB = 4194,304 Mb

 <b>UNIVERSIDAD GASTÓN DACHARY</b>	Carrera	Ingeniería en Informática
	Catedra	Introducción a la Informática
	Clase N°	8

---

- 3°, finalmente calculamos el tiempo, y lo expresamos en minutos y segundos.

$$\begin{array}{l}
 1 \text{ s} \rightarrow 5,25 \text{ Mb} \\
 x \text{ s} \rightarrow 4194,304 \text{ Mb}
 \end{array}
 \qquad
 x = \frac{4194,304 \text{ Mb} * 1 \text{ s}}{5,25 \text{ Mb}} = 798,915 \text{ s}$$

$$\begin{array}{l}
 1 \text{ m} \rightarrow 60 \text{ s} \\
 x \text{ m} \rightarrow 798,915 \text{ s}
 \end{array}
 \qquad
 x = \frac{798,915 \text{ s} * 1 \text{ m}}{60 \text{ s}} = 13,31 \text{ m}$$

$$\begin{array}{l}
 60 \text{ s} \rightarrow 1 \text{ m} \\
 x \text{ s} \rightarrow 0,31 \text{ m}
 \end{array}
 \qquad
 x = \frac{0,31 \text{ m} * 60 \text{ s}}{1 \text{ m}} = 18,6 \text{ s}$$

Entonces el tiempo definitivo es de 13 min y 18,6 s.

---