

# Ejercicio III: Equivalencia Prefijos Binarios

Nicolás A. Ortega Froysa

22/10/2021

# 1. Hoja De Control Del Documento

Cuadro 1: Documento/Archivo

<b>Fecha Última Modificación</b>	22/10/2021	<b>Versión/Revisión</b>	1.0
<b>Fecha Creación</b>	22/10/2021		
<b>Fecha Finalización</b>	22/10/2021		

Cuadro 2: Registro De Cambios

<b>Versión/Revisión</b>	<b>Página</b>	<b>Descripción</b>
1.0	Todas	Completación del ejercicio.

Cuadro 3: Autores Del Documento

<b>Apellidos, Nombre</b>	<b>Curso</b>
Ortega Froysa, Nicolás A.	1

<b>Preparado</b>	<b>Revisado</b>	<b>Aprobado</b>
Ortega Froysa, Nicolás Andrés		

1. En una memoria USB de capacidad 8 Gigabytes, ¿cuántos bytes tiene de capacidad?

$$8GB = 8 \times 10^9 B$$

2. En números absolutos, ¿qué tendría más MB o más MiB en esos 8 GB?

Como los MiB se miden en 1024 KiB, que a su vez son 1024 B, mientras que MB se miden tan sólo en 1000 KB, por lógica podemos decir que hay más MB que MiB debido a que los MiB tienen más valor que MB. No es necesario calcularlo.

3. En una unidad de disco duro (disco local (D:)) con una capacidad de 49 GB le inserto una carpeta de vídeos con un volumen de información de 17000 MB. ¿Cuánto espacio de disco local (D:) quedaría disponible? Indique la respuesta en Kibibytes.

Asumiendo que el disco esté vacío, sería  $49GB - 17000MB = 49 - 17GB = 32GB$ . Para convertir esto a Kibibytes usaríamos la próxima ecuación:

$$32 \times \frac{10^9}{2^{10}} = 31250000 KiB$$

4. Tengo unos 4 GB de espacio libre en mi memoria USB y quiero almacenar canciones de 6500 kB cada una. ¿Cuántas canciones podré guardar? Razone su respuesta.

Simplemente habría que convertir los 4 GB de espacio libre a kB, y dividir ese espacio entre el tamaño de cada canción.

$$\frac{4 \times \frac{10^9}{10^3}}{6500} \simeq 615,384$$

5. ¿Cuántos GB son 4096 Mb? Indique la fórmula del cálculo.

$$\frac{4096 \div 8}{10^3} = 0,512GB$$

6. 64 GB ¿cuántos bits son?

$$64 \times 10^9 \times 8 = 512000000000b$$

7. ¿Cuántos archivos 5 kB caben en un DVD de 4,7 GB?

$$\frac{4,7 \times \frac{10^9}{10^3}}{5} = 940000$$

8. ¿Cuántas fotos de 2.5 MiB caben en una memoria de 8 Gb?

$$\frac{\frac{8 \times 10^9}{8}}{2,5 \times 2^{20}} \simeq 381,469$$

9. ¿Cuántos bits es un Yobibyte (YiB)?

$$2^{80} \times 8 = 2^{80} \times 2^3 = 2^{83}b$$

10. ¿Qué es mayor 1 GB en MiB o en MB? Justifique la respuesta observando los valores absolutos.

$$\frac{10^9}{2^{20}} \simeq 953,674MiB$$

$$\frac{10^9}{10^6} = 1000MB$$

Es mayor (representado) en MB. Aunque realmente el valor real es igual: 1GB.