Memorias Flash USB: Mientras más modernas menos confiables

Las cada vez más populares Memorias Flash USB, conocidas también como Pendrives, han evolucionado tecnológicamente en los últimos cinco años de forma realmente impresionante.

Recuerdo cuando alguien se sentía muy feliz de poseer una Flash USB de 32 megaBytes que hacía posible mover entre computadoras nada menos que treinta y dos millones de Bytes.

Hoy en día, unidades de menos de 1 o quizás 2 GigaBytes son consideradas pequeñas, pues en el mercado se ofrecen a precios relativamente razonables dispositivos Flash USB de muchísima mayor capacidad.

Pero, no siempre todo lo que sucede conviene, y este artículo tiene como propósito principal alertar a los lectores acerca del peligro que entraña el empleo de memorias de más de 16 GigaBytes para almacenar información cuya preservación sea necesaria a plazos mayores de **30 días o algo más**.

Sí, estamos destacando en negritas, la frase 30 días o algo más, porque según explicaremos más adelante, la implementación de tecnologías con una densidad de almacenaje mucho mayor implica una radical disminución de la fiabilidad de dichas unidades de Memoria Flash USB. Fíjese en que las nuevas memorias tienen el mismo tamaño físico que las primeras ofertadas, lo cual indica un incremento notable de la densidad

de datos almacenados por unidad de área.

Actualmente se ofertan en el mercado dos tipos muy diferentes de Memorias Flash USB…

Unas son las llamadas “calidad de consumidor” (en Inglés “Consumer-grade memory sticks”) y otras muchísimo más caras que se ofertan bajo la denominación de “Calidad para aplicaciones profesionales”.

La diferencia en precio entre ambos tipos de unidades de almacenamiento de información digital es realmente impactante.

Para tener una idea de los precios actuales, toda unidad de Memoria Flash USB que se venda por menos de unos 120 Euros, tendrá, sin lugar a dudas, una vida útil muy limitada.

En un reciente artículo sobre este tema se afirma que jamás se puede esperar el guardar una Flash USB en una gaveta y pensar que transcurrido un período de tiempo tan relativamente breve como seis meses o un año, podamos leer la información almacenada.

Las memorias de fabricación más reciente son las menos confiables debido a las nuevas tecnologías de alta densidad de almacenaje empleada.

Unidades que utilizan los circuitos integrados conocidos como MLC Flash Chips, se vuelven ilegibles tan pronto, que pensar en una preservación a un año vista de la fecha de grabación es ser realmente muy optimista.

Existen las Flash USB que se ofertan bajo otra denominación… “Industrial Grade”, o también vienen con una etiqueta “Professional USB storage device”, las cuales ofrecen una retención de los datos almacenados mucho mayor que las de categoría “consumidor”, pero como era de esperar, cuestan varios centenares de Euro.

En forma general, las Flash USB de tecnologías más anticuadas

ofrecen una mayor retención de información, debido a que hay menos densidad de almacenaje por unidad de área. Observe que una Flash USB de 16 o 32 GigaBytes tiene unas dimensiones físicas idénticas a las de 1 o 2 “Gigas”, lo cual demuestra que la mayor capacidad de almacenaje se logró mediante una tecnología que hace posible una mayor densidad de información guardada en la misma superficie del circuito integrado.

Una vez más vemos con alarma como tecnologías más recientes son menos confiables que otras ya establecidas como tradicionales en un determinado sector tecnológico.

¿Por qué son menos confiables las Flash USB de última generación?

La densidad de lo almacenado en el área de memoria aumenta, mientras el tamaño de las compuertas disminuye, por lo cual la “compuerta flotante” donde ocurre el almacenaje es de menor superficie. La capa de aislamiento que rodea a la compuerta flotante también se comprime, así que hay menos carga (menos energía) almacenada, y como si esto fuera poco, también la carga almacenada se va perdiendo mucho más rápido.

Este problema se exacerba porque las celdas de niveles múltiples tipo flash que codifican los múltiples bits de datos en una compuerta flotante individual utilizando distintos niveles de voltaje dentro de la celda para representar diferentes estados multibit.

Así que cuando la carga almacenada drena, los bits no solo desaparecen sino que también cambian.

Las memorias flash más antiguas tienen compuertas flotantes de mayor tamaño, celdas de un solo nivel y un tipo de tecnología de fabricación más costosa, por lo que tienden a ser muchísimo más confiables.

CONCLUSION: No guardar datos importantes en memorias Flash USB baratas… Y siempre que le sea posible respalde sus datos más

importantes mediante múltiples copias en discos rígidos, CD o DVD de la mejor calidad posible.