

Las baterías basadas en Litio son populares por su gran capacidad de almacenamiento de energía en lugares pequeños (alta densidad energética) además de no requerir la clase de mantenimiento de sus antecesoras (basadas en Níquel) para funcionar adecuadamente. Este par de características fueron importantes para la masificación de los gadgets en nuestro mundo consumista, acostumbrado a ser irresponsable y disponer de poco tiempo para cargar gadgets o seguir complejas instrucciones de mantenimiento.

Hasta ahora las baterías basadas en Litio parecen ser la panacea de los gadgets, pero como ocurre con la mayoría de las cosas buenas siempre hay un “pero”, y en este caso es que las baterías de iones Litio son bastante propensas al “envejecimiento”, la reducción de su capacidad energética con el paso del tiempo.

Para los dueños de celulares, PMPs y otros gadgets pequeños este no es un inconveniente tan grande, pues las baterías que incluyen estos equipos bastan para días enteros, tiempo suficiente volver a recargarlas, pero en el caso de los notebooks este tiempo no pasa de un par de horas que deben ser aprovechadas al máximo en un lapso de varios años.

Sabiendo esto ahora tenemos un objetivo claro: Evitar el envejecimiento de nuestras baterías, pero antes de abordar de lleno el tema me gustaría desmentir los mitos que las rodean para borrar posibles errores anteriores en nuestro conocimiento que pueden resultar contradictorios con las ideas que manejaremos en la guía.

### Mitos de las baterías de iones Litio

\* Las baterías no deben ser “sobrecargadas” (por ejemplo, manteniendo un notebook enchufado toda la noche con la carga completa).

Esta idea seguramente nació de las antiguas baterías basadas en Níquel, que se calentaban si eran cargadas en exceso. Esto no es cierto para las Li-ion, pues tienen un circuito interno capaz de determinar cuando una batería esta cargada en su totalidad, cortando el flujo eléctrico hacia esta.

\* Las baterías Li-ion requieren ser cargadas por varias horas antes de su primer uso.

Esta es una verdad a medias, heredada de la necesidad de “preparar” las baterías de Níquel antes de su uso inaugural. En el caso de las Li-ion el cargado completo no es una exigencia, pero es beneficioso para verificar el desempeño de la baterías en su punto máximo.

\* Las baterías Li-ion deben ser cargadas totalmente una vez enchufadas

Desconozco el origen de esta idea, pero se sabe que el desempeño de una batería no se ve afectado si se carga por completo de una vez o en “etapas”.

Con estas consideraciones podemos entrar a nuestro tema fundamental.

### Mantenimiento de las baterías de iones Litio

Las baterías requieren de cuidados muy básicos para mantenerlas saludables, los más importantes se refieren a su uso día a día y a cómo guardarlas por largos períodos de tiempo:

- \* Evitar las descargas completas

Es ligeramente dañino para la batería descargarla por completo, por lo que se recomienda evitar caer bajo el 20% de disponibilidad de carga, manteniendo la costumbre de mantener nuestros equipos recargados día a día (algo con lo que las baterías Li-ion no tienen ningún problema).

A pesar de esto es entendible que muchas veces no nos quede otra que sacarle el jugo a nuestras baterías, es algo comprensible y no hay que martirizarse por ello.

- \* Almacenamiento de baterías por largos periodos

Al momento de viajar o ante cualquier situación que aleje a una batería Li-ion de su rutina de carga/descarga por mucho tiempo la recomendación es almacenarla en un lugar fresco con un nivel de carga de 40% aproximadamente, no hacer esto disminuye la vida útil del dispositivo.

Con fines informativos adjunto la siguiente tabla, en la que se analiza el porcentaje de capacidad original de una batería luego de un año a distintas temperaturas en dos casos, el primero con el grado de carga recomendado y el segundo con carga completa.

Este efecto también es producido cuando se utiliza un notebook enchufado casi todo el tiempo, la batería no es estresada y la temperatura propia del equipo acelera el proceso, para no extender innecesariamente esta sección con este importante aspecto lo relegaré para después.

### Explicación más a fondo

El envejecimiento de una batería ocurre siempre, sin importar si la estamos ocupando o no, pero la velocidad a la que ocurre este proceso depende de cómo cuidemos el dispositivo, para lo cual se siguen las recomendaciones de la sección anterior.

Para entender un poco más el tema y no tener que aceptar ideas ciegamente podemos analizar muy generalmente una batería en algún momento de su vida con el siguiente diagrama, en el que la dividimos en tres partes:

Las secciones deberían ser bastante claras: La zona vacía es aquella que no contiene energía pero puede ser recargada, la llena representa la energía que puede ser utilizada en el momento y la zona muerta es la parte que simplemente no puede ser recargada y que en el caso de las baterías Li-ion representa la oxidación de las celdas de la batería y en nuestro caso particular es irreparable, la oxidación se produce (como hemos dicho) independientemente del uso de la batería, pero es favorecido por las altas temperaturas y para los efectos del almacenamiento por una carga completa.

En pocas palabras, el nivel de desgaste (o “wear level”) es representado por la zona muerta en nuestro dibujo y es aquel que no queremos que avance a un ritmo que inutilice la batería.

Podemos saber el grado de “wear level” de nuestro notebook con el programa MobileMeter, no es la única opción pero es bastante sencillo de utilizar.

### Memoria digital

El tema de la “memoria” fue muy importante en la época de las baterías basadas en Níquel, que podían perder capacidad o rendimiento si no se seguían pasos rigurosos en su mantenimiento, que fueron heredaron a las baterías de iones Litio en la forma de los mitos que desmentimos anteriormente.

Por suerte nuestros dispositivos actuales no tienen ninguna forma de memoria nociva o de efecto permanente, pero en los equipos que cuentan con indicadores de carga (como los notebooks) se puede dar un efecto algo similar, conocido como “memoria digital”, que hace que el indicador no esté correctamente sincronizado con la carga real de la batería produciendo mediciones erróneas y se debe a las cargas y descargas parciales del dispositivo, que “marean” al sensor.

Para solucionar este problema se recomienda hacer un ciclo completo de carga/descarga cada 30 ciclos parciales (evidentemente este es sólo un valor de referencia).

### Soluciones reales para usuarios de notebooks “permanentes”

Hemos visto como las baterías de iones Litio se llevan mal con el calor y con la inactividad prolongada con carga completa, ambos casos los vemos con los usuarios que utilizan sus notebooks como equipos principales sin moverlos mucho ni recurrir a sus baterías constantemente, en estas situaciones se proponen dos alternativas:

\* Utilizar el notebook una vez a la semana con su propio poder hasta dejarlo en un 20% de carga para luego enchufarlo nuevamente.

\* Utilizar el notebook sin la batería para evitar el exceso de temperatura, aunque esto no evita su degeneración por estar guardada con carga completa y se es susceptible a los cortes de luz (además de eso algunos notebooks se ven feos sin sus baterías puestas y están expuestos al polvo).

A todas luces la primera opción parece ser la ideal, en una habitación más o menos fresca el efecto de la temperatura no debería ser suficiente como para acortarle la vida a una batería activa de forma notable y el renovado enfoque de eficiencia en los notebooks apoya esta idea.

Terminamos esta guía con un resumen rápido de referencia

### Resumen de Mantenimiento

### Uso día a día:

- \* Evitar en lo posible que el nivel de carga caiga bajo el 20%
- \* Recargar en cualquier nivel de carga: Las baterías de iones Litio no tienen efecto memoria permanente o nocivo.
- \* Recargar de una vez o “en etapas” no tiene efecto en la vida útil de la batería, hacerlo en lo posible para evitar caer en el primer punto.
- \* Referirse a la sección anterior para mantener notebooks usados como equipos de escritorio permanente.

### Por períodos prolongados de inactividad (vacaciones, etc)

- \* Almacenarla con un 40% de carga en un lugar fresco

### Conclusión

Después de leer por primera vez una guía de este estilo es fácil llevarse un par de conclusiones algo erradas respecto de cómo cuidar una batería, se puede pensar que se trata de una tarea titánica que requiere de nuestra constante atención, pero al final de cuentas sólo se descartan algunos mitos y se promueve el no desgastar por completo la batería.

Otra sensación común es el sentirse atado a estas “leyes” y que si no se cumplen la batería está condenada, pero esto es muy extremista pues no pasan de ser consideraciones a largo plazo o “buenas costumbres” para evitar problemas a futuro, faltar algunas veces a estas “normas” no es grave.

Finalmente es bueno reconocer que existen muchas “técnicas ocultas” para intentar revertir el proceso de envejecimiento de una batería, que van desde darle pequeños golpes a congelarla, en lo personal no promuevo estos métodos por los riesgos que involucran y por la poca información formal que hay respecto a ellos, pero las decisiones finales corren por su cuenta.

Fuente: TecnosQuad.com