PILAS ALCALINAS Y PILAS RECARGABLES

Compara el tiempo de duración de una pila alcalina contra una recargable para evaluar cuál te conviene adquirir.



Las pilas, especialmente las de tamaño AA, son un producto necesario para utilizar satisfactoriamente la gran mayoría de los aparatos y dispositivos electrónicos (*gadgets*); sin embargo, al perder su carga deben reemplazarse, esto se traduce en un gasto económico extra para la compra de más pilas.

En esta ocasión, pusimos a prueba diferentes marcas de pilas alcalinas y recargables tamaño AA para determinar cuántas pilas alcalinas pueden ser sustituidas por una pila recargable de cada marca analizada.

CONOCE EL ESTUDIO

Se analizaron

- **4 modelos** de pilas alcalinas de **4 marcas** y
- **4 modelos** de pilas recargables de las mismas **4 marcas** que las alcalinas.

LAS PRUEBAS

Duración en usos típicos (pruebas de aplicación)

Las pilas fueron sometidas a ciclos de descarga que simulan su uso en un juguete motorizado, utilizando un banco de pruebas que las descarga de forma gradual en esas condiciones.

El resultado muestra cuánto tiempo tardan las pilas en alcanzar un voltaje tan bajo que deja de ser útil en un juguete motorizado. Esto te permitirá comparar la duración de una pila alcalina y una recargable de la misma marca para elegir la mejor opción.

Este régimen de descarga es muy demandante para una pila, por lo que representa una prueba confiable de su desempeño, tanto en las alcalinas como en las recargables. Sin embargo, este dato es solo una referencia, ya que las condiciones de uso pueden variar según el tipo de juguete.



Marcado y etiquetado

Se revisó visualmente la información comercial, advertencias, año, mes o semana de fabricación (expresa o en código), fecha de caducidad, periodo de garantía, polaridad de las terminales (especialmente la positiva +)[1], tensión nominal en volts de las pilas, así como la garantía de los cargadores (en el caso de las pilas recargables) que ofrece cada marca.

FICHA TÉCNICA

Realización del estudio: del 25 de noviembre de 2024 al 15 de enero de 2025.
Adquisición de muestras: del 13 al 15 de noviembre de 2024.
Marcas/Modelos analizados: 4/8.
Pruebas realizadas: 144.

NORMATIVIDAD

NOM-001-SCFI-2018, Aparatos electrónicos-Requisitos de seguridad y métodos de prueba.
NOM-212-SCFI-2017, Pilas y baterías primarias-Límites máximos permisibles de mercurio y cadmio-Especificaciones, métodos de prueba y etiquetado.
NOM-008-SE-2021, Sistema general de unidades de medida.
NOM-024-SCFI-2013, Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos.
NMX-J-160/1-ANCE-2020, Pilas Eléctricas - Parte 1: Requisitos Generales.
NMX-J-160/2-ANCE-2019, Pilas Eléctricas - Parte 2: Especificaciones físicas y eléctricas.

[1] Conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-212-SCFI-2017, Pilas y baterías primarias-Límites máximos permisibles de mercurio y cadmio-Especificaciones, métodos de prueba y etiquetado)

PILAS ALCALINAS AA
PILAS RECARGABLES AA

Quién es Quién en los precios

Precios promedio de pilas alcalinas y pilas recargables en la Ciudad de México y Zona Metropolitana, Campeche, Cd. Juárez y Zacatecas, levantados del 27 al 31 de enero de 2025.









Marca	DURACELL	DURACELL	ENERGIZER	ENERGIZER
Modelo	MN 1500B6	DX1500 HR6	AA BP6 UPN-175218	NH15BP-4 UPN-168912
País de fabricación	China	China	Singapur	Japón
Capacidad[2]	No aplica	2500 mAh	No aplica	2300 mAh
Presentación	Empaque con seis pilas	Empaque con cargador y cuatro pilas	Empaque con seis pilas	Empaque con cuatro pilas[4]
Tipo	Alcalina	Recargable	Alcalina	Recargable
Información comercial	Completa	Completa	Completa	X Incompleta[5]
Designación de la pila	LR6 AA	AA	AA	AA
Fecha de fabricación o de caducidad[3]	Fecha de caducidad abril 2034	Indica "10 años de duración"	Fecha de caducidad diciembre 2034	Fecha de fabricación marzo 2024
Uso en juguete motorizado (duración promedio)	6 horas 8 minutos	6 horas 5 minutos	6 horas 4 minutos	5 horas 40 minutos
Precio	$186	$480	$173	$299

Notas:
[2] Los mAh (miliamperios-hora) son una unidad de medida que indican la cantidad de corriente eléctrica que las pilas recargables pueden entregar cada hora transcurrida: a mayor valor, mayor es la energía que pueden almacenar para luego entregar (capacidad).
[3] Esta información solo es obligatoria en las pilas alcalinas.
[4] El cargador se vende por separado e incluye dos pilas de menor capacidad (1,300 mAh). Este sí presenta completa la información comercial.
[5] El empaque con las cuatro pilas recargables no contiene información en español ni datos del importador o comercializador.

PILAS ALCALINAS AA
PILAS RECARGABLES AA

Quién es Quién en los precios

Precios promedio de pilas alcalinas y pilas recargables en la Ciudad de México y Zona Metropolitana, Campeche, Cd. Juárez y Zacatecas, levantados del 27 al 31 de enero de 2025.



Marca	RADIOSHACK	RADIOSHACK	STEREN	STEREN
Modelo	72299	100070647	BAT-AA40	CRG-200
País de fabricación	China	China	China	China
Capacidad[6]	No aplica	2500 mAh	No aplica	2100 mAh
Presentación	Empaque con cuatro pilas	Empaque con cuatro pilas[8]	Empaque con cuarenta pilas	Empaque con cargador y cuatro pilas
Tipo	Alcalina	Recargable	Alcalina	Recargable
Información comercial	Completa	Completa	Completa	Completa
Designación de la pila	LR6 AA	AA	LR6 AA	AA
Fecha de fabricación o de caducidad[7]	Fabricación julio 2023 Caducidad julio 2028	Fecha de fabricación octubre 2024	Fecha de caducidad marzo 2028	No indica
Uso en juguete motorizado (duración promedio)	5 horas 52 minutos	5 horas 50 minutos	5 horas 35 minutos	5 horas 16 minutos
Precio	$70	$329	$410	$526

Notas:
[6] Los mAh (miliamperios-hora) son una unidad de medida que indican la cantidad de corriente eléctrica que las pilas recargables pueden entregar cada hora transcurrida: a mayor valor, mayor es la energía que pueden almacenar para luego entregar (capacidad).
[7] Esta información solo es obligatoria en las pilas alcalinas.
[8] El cargador se vende por separado e incluye dos pilas de 2,500 mAh.

CONCLUSIONES

DURACIÓN

El mayor rango de duración de las pilas analizadas, para el uso en un juguete motorizado, fue el siguiente:

Pilas alcalinas	Pilas recargables
6 horas 8 minutos	6 horas 5 minutos

Si bien ambas pilas brindan casi la misma durabilidad, hay que tomar en cuenta que las alcalinas solo se utilizan una vez y se desechan, mientras que las recargables servirán por más tiempo.[9]

PRESENTACIÓN DE LAS PILAS RECARGABLES

Las pilas recargables pueden adquirirse en paquete de cargador y pilas, o bien, cargador únicamente y pilas por separado.

Modelos que se venden por separado del cargador:



ENERGIZER
ENH15BP-4-UPN-168912



RADIOSHACK
100070647

Modelos que se venden en paquete de cargador y cuatro pilas:



DURACELL
DX1500 HR6



STEREN
CRG-200

SU INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR ES INCOMPLETA

El modelo NH15BP-4-UPN-168912 de Energizer presenta información en varios idiomas, pero no en español. Además, no incluye datos del importador o comercializador en México ni un número de teléfono de contacto.[10]



ENERGIZER
NH15BP-4-UPN-168912

SOBRE SU DESCARGA

Para el uso que analizamos (juguete motorizado), encontramos que la descarga de las pilas alcalinas y recargables presentadas en este estudio es, en general, muy similar (utilizando las pilas sin cambiarlas).

CONSUME INFORMADO

El factor principal a considerar al comprar pilas, es la cantidad de veces que podrás recargar la pila recargable contra las veces que deberás comprar pilas alcalinas.

Recuerda que, en promedio, las pilas recargables pueden ser recargadas de 100 a 500 veces en su vida útil, dependiendo del uso que se les dé. Considera esto cuando las vayas a adquirir, para que hagas un estimado del costo de cada recarga y decidas lo que mejor le convenga a tu bolsillo.

[9] Dato obtenido de las marcas analizadas respecto a los modelos correspondientes al Estudio de Calidad.
[10] Conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-024-SCFI-2013, Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos, por tratarse de un accesorio que puede ser utilizado en un aparato eléctrico o electrónico

Los productos que no cumplen con las Normas Oficiales Mexicanas pueden ser sujetos a medidas precautorias y sus proveedores a requerimientos y, en su caso, a procedimientos por infracciones a la ley.
La Profeco está dando seguimiento a los hallazgos del Estudio de Calidad.

RECOMENDACIONES DE COMPRA

Adquiérelas en lugares establecidos
Evita comprarlas en el mercado informal. Aquellas pilas que te ofrecen en los tianguis, el transporte público, el comercio ambulante y en general donde no tengas certeza de su procedencia son un riesgo, ya que de estar contaminadas en su interior desde su fabricación, pueden generar un cortocircuito.

Verifica la fecha de caducidad
Prefiere aquellas cuya caducidad sea lo más lejana posible a la fecha de compra.

En el caso de las pilas recargables, no tienen una fecha de caducidad, pues su desgaste dependerá de las veces que las recargues a lo largo de su vida útil.

Toma en cuenta cómo las tienen almacenadas
Prefiere aquellas que estén almacenadas en lugares frescos y alejados de la luz directa del sol.

Asegúrate de adquirir el tamaño que necesitas
En México, el tamaño de las pilas cilíndricas está descrito por las letras AA, AAA, C y D.

Las pilas AA alcalinas, técnicamente se denominan LR6 (este dato aparece en la pila misma y en su empaque).

En el caso de las pilas recargables, aunque no es un dato obligatorio, su denominación a nivel internacional es HR6.

Si cuentas con un cargador, revisa sus características eléctricas
Al adquirir un cargador de pilas recargables, verifica la tensión eléctrica de alimentación que indica (de 110 V~ a 120 V~ o 120 V~) y que soporte la carga de las pilas. Por ejemplo, si compras pilas recargables de 2500 mAh, deberás verificar en el instructivo del cargador que en efecto tenga la capacidad de recargar pilas de 2500 mAh.

RECOMENDACIONES DE USO

Considera para qué las utilizarás
Para un reloj de pared (consumo bajo), son recomendables las pilas alcalinas. Para una cámara digital o en un juguete (consumo alto), convienen más las pilas recargables.

Consulta el instructivo de los cargadores
Coloca las pilas como ahí se indica y nunca una sola, ya que no se recargará.

Deséchalas correctamente
Se deben utilizar contenedores especialmente diseñados para ello, ubicados en algunas calles y centros comerciales.

Elige las pilas recargables adecuadas
Las pilas recargables con un marcado de 2000 mAh, o más, son preferibles para dispositivos de consumo alto, como lo son las cámaras digitales o controles para videojuegos.

Si no vas a utilizar el dispositivo por mucho tiempo, retíralas
Debido a su composición, las pilas siguen generando reacciones químicas internas incluso sin uso, lo que puede provocar fugas dentro de los dispositivos.

RECOMENDACIONES DE USO

Instálalas correctamente
Asegúrate de hacerlo con la polaridad correcta, de lo contrario, tanto el aparato como las pilas se dañarán.

No uses pilas nuevas y pilas usadas en el mismo aparato
No es recomendable puesto que la capacidad de las nuevas disminuirá notablemente.

Al recargarlas, verifica que sean de la misma capacidad
Si recargas pilas de distintas capacidades juntas, podrías dañarlas o causar un accidente.

PRECAUCIONES

Nunca las abras
Podrías exponerte a sustancias tóxicas y corrosivas, liberar contaminantes al medioambiente y provocar un riesgo de explosión o incendio.

No mezcles pilas recargables con pilas alcalinas
El funcionamiento de unas y otras no es el mismo. Usarlas juntas puede provocar fugas del electrolito y un rendimiento deficiente del dispositivo en uso.

No recargues las pilas alcalinas
Las pilas alcalinas no son recargables; intentarlo siquiera, podría provocar que exploten.

No las expongas al sol
Ningún tipo de pila debe exponerse al sol o cerca de fuentes de calor extremo porque pueden explotar o derramarse. Guárdalas en un lugar fresco y seco.

No las dejes al alcance de los niños
Podrían llevárselas a la boca, lo cual puede provocarles:

- ✕ **Quemaduras químicas.** Las pilas contienen ácidos y otros químicos que pueden causar quemaduras en la boca, esófago y estómago.
- ✕ **Intoxicación.** Ingerir los químicos de una pila puede ser peligroso y requerir atención médica inmediata.
- ✕ **Perforación de órganos.** Los metales pesados en las pilas pueden reaccionar con los fluidos del tracto digestivo, causando perforaciones en el esófago, estómago o intestinos.
- ✕ **Daño a la mucosa.** La corrosión de los químicos puede dañar la mucosa del tracto digestivo, causando dolor y dificultad para tragar.

SUSTENTABILIDAD

Las pilas contienen metales pesados que pueden ser contaminantes para el suelo y el agua si se desechan de forma incorrecta.

En la Ciudad de México existe un programa de la Secretaría del Medio Ambiente (Sedema) que ofrece una forma segura y responsable de desechar las pilas que ya no sirven, ya sean AA, AAA, C, cuadradas, de botón o de celular. Se trata de más de 400 columnas de acopio en diferentes puntos de la ciudad.

Para más información consulta el siguiente sitio de internet:

https://goo.su/RmMPE

Una vez que se desechan las pilas en dichas columnas, la empresa Imágenes y Muebles Urbanos (IMU) se encarga de recolectarlas cada quince días. Las pilas se almacenan temporalmente en el Estado de México y, cuando se junta una tonelada, se trasladan a la empresa Sitrasa, en Irapuato, Guanajuato.

En Sitrasa, las pilas se clasifican por tipo y se someten a un proceso de reciclaje que incluye:

- ✓ **Recuperación de la carcasa.** Se reutiliza en la fabricación de productos como alambre, llaves, varillas y partes para carros.
- ✓ **Recuperación de metales.** Se extraen metales como litio, cadmio, níquel y zinc, que son utilizados en diversas cadenas productivas.
- ✓ **Lo que no se recupera.** Se utiliza como estabilizador de residuos peligrosos dentro de la misma planta de dicha empresa.

Consulta en tu localidad cuál es el programa para desechar correctamente tus pilas y baterías, una vez terminada su vida útil.



Las pilas no deben ser mezcladas con los residuos domésticos, ya que pueden liberar sustancias dañinas al medioambiente.

Conoce más sobre el Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor

https://laboratorio.profeco.gob.mx/