EL LABORATORIO
PROFECO INFORMA

LÁMPARAS DE EMERGENCIA CON LED's

Básicas para esos apagones, prácticas y funcionales. Te informamos cómo elegir una, darle uso adecuado y qué evaluación le dio el Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor.

Todos hemos enfrentado apagones que nos colocan en situaciones muy complicadas. La falta de luz en determinados momentos puede ser la diferencia entre continuar con las actividades en lo que regresa el suministro eléctrico, o hasta poder desalojar un lugar de forma segura. Ante este caso, se recomienda tener lámparas de emergencia con LED's. Como su nombre lo indica, están compuestas de pequeños dispositivos electrónicos denominados diodos emisores de luz (LED, por sus siglas en inglés) que se alimentan con corriente continua, la cual es proporcionada por una batería (o juego de baterías).

EL ESTUDIO

Se analizaron 21 modelos de 13 marcas distintas de lámparas de emergencia con LED's en forma de barra para colocar en muro o usar de forma portátil. 10 tienen un arreglo interno de hasta 39 LED's y 11, con 60 LED's, todas de venta en el mercado nacional.

Procedimientos de prueba internos:
"Método de prueba para determinar la autonomía de la batería en lámparas de emergencia con LED's".

LAS PRUEBAS

Información al consumidor. Se analizó la información comercial, advertencias y garantía que ofrece cada marca y se verificó que cumpla con la normatividad aplicable.

Tiempo de luz efectiva (en modo respaldo). Se midió el tiempo de iluminación que ofrecen cuando detectan ausencia de energía eléctrica. La mayoría se mantienen encendidas por más de 10 horas pero con iluminación de baja intensidad hacia el final de este periodo.

Tiempo de transferencia. Corresponde al tiempo máximo de actuación de las lámparas de emergencia ante una eventual falta de energía eléctrica, brindando rápidamente iluminación suficiente para poder continuar con las actividades y concluirlas a tiempo, o en su caso, desalojar un inmueble de manera segura. Todos los modelos analizados cumplen satisfactoriamente con este requisito por lo que no se indica en la tabla de resultados.

Atributos. Es la información sobre las características y funciones relevantes de cada modelo.

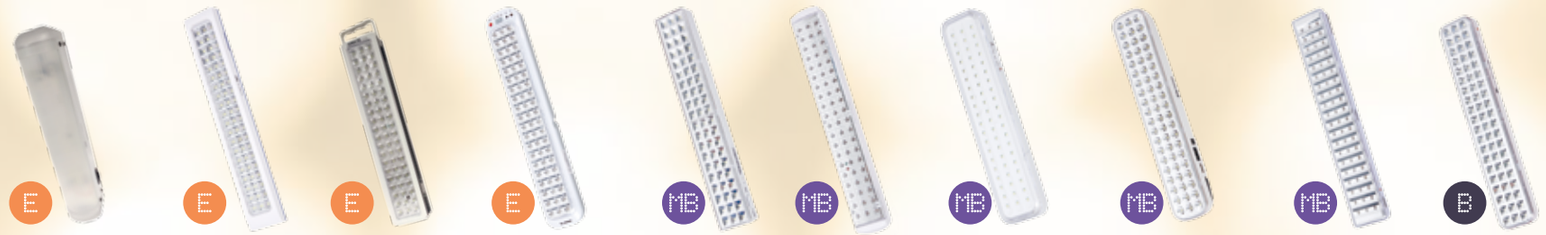
Luminosidad (intensidad luminosa). Se realizó la medición de flujo luminoso total que emite cada lámpara de emergencia cuando está en modo de iluminación auxiliar, es decir, al momento que se presenta ausencia de energía eléctrica. Este valor es de carácter informativo, el cual indica la intensidad de luz emitida. Todas brindan al inicio iluminación suficiente para terminar una actividad de manera adecuada o poder salir de un inmueble con poca o nula iluminación interior. En la tabla de resultados te brindamos una referencia sobre a que lámpara LED equivale , con base en su potencia medida en watts.

Calentamiento. Para determinar la seguridad con que operan, se midió el calentamiento máximo alcanzado durante la función de respaldo y recarga de sus baterías, siempre con su carga máxima, es decir, considerando la energía necesaria para lograr encender todos sus LED's a su máximo brillo. Todos los modelos analizados cumplieron satisfactoriamente este punto, al registrar incrementos de temperatura muy bajos y seguros. Consulta este dato en las tablas de resultados.

LÁMPARAS DE EMERGENCIA con 60 luces LED's

EVALUACIÓN GLOBAL DE CALIDAD

E MB B



		IBS Sola Basic / Sola Led MaxiLamp / México / 2 años / 60	Heng Lian / HL-LAM5678 / China / No indica / 60	Argos / 9401520 / China / 1 año / 60	Steren / LAM-535 / China / 1 año y 3 meses en su batería / 60	Sanelec / 2162 / China / 1 año / 60	Estevez / 5160-0 / China / 1 año / 60	Mavrik / 1021 / China / 1 año / 60	Master / ML-EMERLED60 / China / 1 año / 60	Adir / 1021 / China / 1 año / 60	Lloyd's / LP-321 / China / 1 año / 60
Marca/Modelo/ País de origen/ Garantía / No. de LED's											
Información al consumidor		Completa	Completa	Completa	Completa	Completa	Completa	Completa	Completa	Completa	Completa
Tiempo de luz efectiva (modo respaldo)		E	E	E	E	MB	MB	MB	MB	MB	B
Calentamiento		Moderado	Bajo	Moderado	Bajo	Bajo	Moderado	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Luminosidad (equivale a una lámpara LED de:)		9W	9W	5W	5W	5W	5W	5W	5W	<5W	9W
ATRIBUTOS	**Peso (kg)** Con cable / Sin cable	1.375 1.312	0.6497 0.6281	0.4944 0.4728	0.603	0.477 0.4432	0.7709 0.7189	0.26 No incluye cable	0.4719 0.4392	0.483 0.4461	0.4882
	Tipo de Cable – Desprendible	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
	Tipo de Cable – Integrado				✓						✓
	Niveles de brillo (intensidad)	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2
	Asa	No	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	Si
	Botón de prueba	No	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	No
	Tiempo indicado para recarga (h)	12	12	16	8	18	16-20	18	8	18	16
	Cordón para encendido y apagado	No	No	No	No	✓	No	No	No	✓	No
	A destacar	Presenta bulbo opaco, y es de dimensiones considerables.	Incluye conector para cargador de CD. Tiene función para operar con pilas secas.	----------	----------	----------	La lámpara puede orientarse sobre su eje.	----------	Incluye conector para cargador de CD, puerto USB para recarga de dispositivo móvil e indicador de nivel de batería.	----------	----------
Precio en las ciudades de México y zona metropolitana, Mérida y Monterrey. Precios levantados del 15 al 19 de julio de 2019.		**$570.00**	**$179.00**	**$255.17**	**$580.00**	**$265.00**	**$615.00**	**$218.14**	**$229.00**	**$444.00**	**$249.00**

CALIFICACIONES:

E= Excelente
MB= Muy Bueno
B= Bueno

Tiempo de luz efectiva

E= De 4 a 14 horas
MB= De 2 a 4 horas
B= De 1 a 2 horas

NOTA.
Todas las lámparas de emergencia tienen indicador de carga y un tiempo de transferencia aceptable.

LÁMPARAS DE EMERGENCIA con hasta 40 luces LED's

EVALUACIÓN GLOBAL DE CALIDAD

E MB B

	Marca/Modelo/ País de origen/ Garantía / No. de LED's	Sanelec / 2163 / China / 1 año / 30	Argos / 9401515 / China / 1 año / 30	Estevez / 5130-0 / China / 1 año / 30	Master / ML-LAMPIR / China / 1 año / 24	IBS Sola Basic / Sola Led Lamp / México / 2 años / 30	Maxtool / LAME-30MX / China / 1 año / 30	Handiworks / PST10640 / China / 3 meses / 30	Mitzu / EEL-6630 / China / No indica / 30	Mavrik / 1020 / China / 1 año / 30	Heng Lian / HL-LAM5680 / China / No indica / 39	Steren / LAM-515 / China / 1 año y 3 meses en su batería / 30
	Información al consumidor	Completa	Completa	Completa	Completa	Completa	Completa	Completa	Completa	Completa	Completa	Completa
	Tiempo de luz efectiva (modo respaldo)	E	E	E	E	MB	MB	MB	B	B	B	B
	Calentamiento	Bajo	Moderado	Bajo	Moderado	Bajo	Moderado	Bajo	Bajo	Moderado	Bajo	Bajo
	Luminosidad (equivale a una lámpara LED de:)	<5W	<5W	5W	5W	5W	<5W	<5W	5W	<5W	5W	<5W
ATRIBUTOS	Peso (kg) Con cable / Sin cable	0.3 0.2635	0.3229 No incluye cable	0.47	0.5403	2.28 2.8	0.2689 No incluye cable	0.188	0.2106 No incluye cable	0.138	0.475 0.4532	535.4 No incluye cable
ATRIBUTOS	Tipo de Cable – Desprendible	✓	✓			✓	✓		✓		✓	✓
ATRIBUTOS	Tipo de Cable – Integrado			✓	✓			✓		✓		
ATRIBUTOS	Niveles de brillo (intensidad)	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2
ATRIBUTOS	Asa	Si	No	No	No	No	Si	No	Si	No	Si	Si
ATRIBUTOS	Botón de prueba	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si	No	No
ATRIBUTOS	Tiempo indicado para recarga (h)	18	16 a 18	18 a 24	No indica	12	20	24	No indica	18	12	12
ATRIBUTOS	Cordón para encendido y apagado	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
ATRIBUTOS	A destacar	----------	----------	----------	Incluye sensor de movimiento.	Presenta bulbo opaco y es de dimensiones considerables.	Aunque así lo indica, no incluye el cable.	----------	----------	----------	Incluye conector para cargador de CD y accesorios para colocarse en el piso.	----------
	Precio en las ciudades de México y zona metropolitana, Mérida y Monterrey. Precios levantados del 15 al 19 de julio de 2019.	**$399.00**	**$161.24**	**$405.00**	**$235.00**	**$360.00**	**$145.00**	**$129.00**	**$121.02**	**$131.01**	**$149.00**	**$221.00**

Guía sobre la evaluación

La calificación de "**Excelente**" indica autonomía de iluminación amplia, con la que podrás iluminar tu camino por el tiempo indicado. En aquellos modelos con 60 LED's la duración es menor debido al mayor número de componentes que la integran. Aquellas lámparas calificadas con "**Muy Bueno**" te permitirán disfrutar de luz por un periodo un poco menor al de la categoría de "**Excelente**", con luminosidad adecuada.

Por último, las calificadas con "**Bueno**" tendrán una duración menor, por lo que te ayudarán a salir de alguna situación de emergencia pero no podrás realizar actividades con ellas siendo tu fuente de luz para tal fin (como iluminar tu campamento por la noche).

NOTA. Todas las lámparas de emergencia tienen indicador de carga y un tiempo de transferencia aceptable.

CALIFICACIONES:

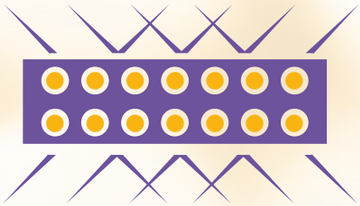
E= Excelente
MB= Muy Bueno
B= Bueno

Tiempo de luz efectiva

E= De 4 a 14 horas
MB= De 2 a 4 horas
B= De 1 a 2 horas

LO QUE ENCONTRAMOS

Todos los modelos analizados presentan información al consumidor completa y en cuanto a su desempeño en la prueba de tiempo de respuesta, fue casi instantáneo, de manera que no percibirás ausencia de luz cuando entren en funcionamiento.



En la prueba de "Tiempo de luz efectiva", ocho modelos calificaron como "Excelente" debido a que duran entre cuatro (en el caso de las más pequeñas) y hasta 14 horas y media encendidas, con un nivel de iluminación suficiente. Los modelos que calificaron como "Muy Bueno", brindan entre dos y cuatro horas, y las "Buenas", aproximadamente entre una y dos horas. Considera que el nivel de iluminación no es constante durante todo el tiempo de respaldo de la batería interna de la lámpara, y es evidente su disminución cuando han pasado varias horas de uso.

Todas las lámparas son, en general, ligeras, lo que les permite ser portátiles y poder transportarlas para poder moverse en ambientes oscuros.

Cada una tiene la posibilidad de elegir la intensidad de iluminación.

El modelo **5160-0** de la marca **Estevez** ofrece la posibilidad de colocarse de forma vertical, por lo que podrás desplazarla y colocarla donde mejor pueda brindarte iluminación.

El modelo **ML-EMERLED60** de la marca **Master** brinda la opción de poder recargar tu teléfono celular a través de su salida USB.

Los modelos **Sola LED Maxilamp** y **Sola LED Lamp** de la marca **Sola Basic** tienen un domo o bulbo opaco, lo que suaviza la luz cuando están en funcionamiento, evitando así un deslumbramiento debido a la intensidad de la iluminación de los LED's.

Como un dato adicional de referencia, en las tablas de resultados indicamos la luminosidad de cada lámpara como un equivalente a una lámpara LED. Considera este dato solo como referencia ya que, depende del ángulo de las lámparas o del componente LED que incorpore.

Finalmente, en el rubro de la seguridad, el calentamiento presentó valores bajos, que no representan riesgo para el consumidor, tanto en la recarga de su batería como en uso. Esto es bueno, pues permite que se puedan montar en la pared o transportar fácilmente de manera segura.

Ficha técnica

Periodo del muestreo
13 de mayo al 3 de junio de 2019.

Realización del estudio:
27 de mayo al 10 de julio de 2019.

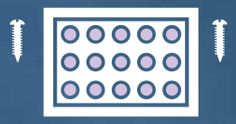
Marcas / modelos analizados
13 / 21

Pruebas / ensayos realizados
06 / 210

RECOMENDACIONES DE USO

- Lo común es que la lámpara de emergencia esté cargada desde fábrica para que puedas utilizarla de inmediato; sin embargo, te sugerimos ponerla a cargar por el periodo que te indica su instructivo antes de utilizarla por primera vez.

- El hecho de que tengan una duración muy amplia no es indicativo de que sirvan para terminar con los pendientes que tengas, utilizándolas por periodos largos de tiempo. Recuerda que son para emergencias y su uso es, principalmente, para brindarte luz para ubicar la salida, o en su caso, terminar tu actividad de forma segura.



- Si no tienes previsto mover tu lámpara de emergencia, así como tampoco usarla en forma manual, colócala en pasillos o habitaciones grandes donde puedas montarla con tornillos para que quede fija en forma permanente.

- Colócalas a una altura que sea accesible, esto para accionar el botón de "test" (prueba) de vez en cuando y así verificar su correcto funcionamiento.

- Ahora bien, si consideras usar tu lámpara de emergencia eventualmente de forma manual, es conveniente colocarla a una altura que se pueda remover fácilmente, para que de esta forma, si es necesario, la puedas retirar de su sitio normal para poder transportarla.

- Una lámpara de emergencia con opción de elegir la intensidad de luz, te ayudará a nivelarla para el ambiente donde planees usarla.

- Considera que el nivel de luminosidad es menor en aquellas lámparas de emergencia construidas con menos número de LED's.

- Ubícalas donde haya algún cambio de nivel en el piso, es decir, escaleras, rampas, desniveles, etcétera. Las luces deben permitir identificar dónde están los extintores, botiquines y demás instrumentos para posibles contingencias.

- Verifica el lugar donde quieres colocar la lámpara de emergencia y elige la que sea más adecuada para tal efecto.

FUENTES:

[1] Principios de Electrónica, séptima edición. Mac Graw Hill. Albert Malvino y David J. Bates. Pag. 41

[2] National Electrical Code® Handbook. Twelfth Edition. National Fire Protection Association®. Mark W. Early, P.E. Editor -in-Chief. 480.1 pág. 689

[3] Datos cortesía de los sitios: http://www.asifunciona.com/tablas/leds_equivalencias/leds_equivalencias.htm https://www.asdeled.com/tabla-de-equivalencias/

Normatividad y métodos de prueba

- **NOM-001-SCFI-1993**
"Aparatos electrónicos - aparatos electrónicos de uso doméstico alimentados por diferentes fuentes de energía eléctrica - requisitos de seguridad y métodos de prueba para la aprobación de tipo."

- **NOM-024-SCFI-2013**
"Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos."

- **NOM-008-SCFI-2002**
"Sistema General de Unidades de Medida."

- **NMX-I-163-NYCE-2016**
"Equipo electrónico – Sistemas electrónicos de energía ininterrumpida (S.E.E.I.) – Requisitos generales, desempeño y de seguridad."

- **NOM-030-ENER-2016**
"Eficacia luminosa de lámparas de diodos emisores de luz (led) integradas para iluminación general. Límites y métodos de prueba."