GRANDES Y QUE CUBRAN POR COMPLETO LA OREJA; PEQUEÑOS Y PLEGABLES O QUE SE INSERTEN EN EL CANAL AUDITIVO, ALÁMBRICOS O INALÁMBRICOS, SON PRÁCTICOS Y FUNCIONALES, BÁSICOS ACTUALMENTE PARA EL DÍA A DÍA. **EL LABORATORIO NACIONAL DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR** LOS PUSO A PRUEBA, AVERIGUA QUÉ CONCLUYÓ DE ELLOS.

AUDÍFONOS

Imprescindibles para cotestar llamadas telefónicas de manera segura (función manos libres), para escuchar música, ver videos o películas en el lugar donde estés, los audífonos son accesorios elementales y es por ello que te vamos a informar acerca de su desempeño.

EL ESTUDIO

Se analizaron:

- 3 tipos de audífonos:

- 32 modelos de 15 marcas distintas.
- 5 de tecnología inalámbrica.
- De las muestras analizadas, 18 corresponden al tipo intraaural, 10 supraaural y 4 circumaurales.

FICHA TÉCNICA

Periodo del muestreo 8 de julio al 16 de noviembre de 2018	**Marcas / modelos analizados** 15 / 32
Realización del estudio 12 de julio al 07 de diciembre de 2018	**Pruebas / ensayos realizados** 192 / 1344

Las pruebas realizadas

Información al consumidor
Los audífonos analizados cumplen con la información comercial solicitada en la normatividad aplicable.

Atributos
Te informamos sobre los principales directamente en las tablas de resultados.

Calidad de audio.
Con apoyo de un equipo analizador de espectro de audio se midió:
Fidelidad. Es la distorsión máxima con que reproducen las frecuencias audibles a un nivel de volumen moderadamente alto. Los mejores modelos reproducen un sonido más fiel al original y los de más bajo desempeño se perciben ruidosos, incluso con un nivel bajo.
Respuesta en frecuencia (rango audible). Se midió el rango de frecuencias audibles que son capaces de reproducir con un nivel aceptable. Se determinó si las frecuencias bajas, medias y altas se reproducen aceptablemente o no para que sean percibidas por nuestro oído.

Nota: Todas las mediciones de audio se realizaron ajustando el nivel de volumen de salida de nuestro aparato amplificador, de tal manera que el audífono proveyera una intensidad sonora de 80 dB, el cual es un nivel alto pero adecuado para este tipo de aparatos.

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.

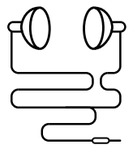
NOM-008-SCFI-2002.
Sistema General de Unidades de Medida.

Procedimientos de prueba internos:

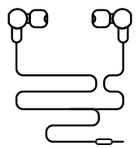
CI-DIFT-72. Método de prueba para la medición de calidad de audio de los amplificadores en equipos de audio.
CI-DIFT-73. Método de prueba para la medición de calidad de audio de los altavoces en equipos de audio.

TIPOS DE AUDÍFONOS

Internos. Están colocados más cerca del oído, por su construcción, existen dos subtipos:



Botón ("ear buds"). Son los más baratos y suelen acompañar por defecto a los dispositivos electrónicos ("gadgets") a la venta como los smartphones o reproductores de música. La calidad del audio normalmente es baja, además que dejan pasar de manera notable el ruido ambiente, por lo que hay que subir el nivel de volumen para escuchar mejor.



Intraaurales ("in ear buds"). Son pequeños auriculares que se introducen dentro del canal auditivo y permiten mayor movilidad. Por su tamaño ofrecen rendimiento sonoro aceptable gracias al uso de almohadillas que aíslan, en parte, el ruido exterior. Su uso está generalmente extendido para la escucha de reproductores portátiles.

Los auriculares intraaurales requieren de limpieza periódica porque se colocan dentro del oído; trata de no compartirlos con otras personas para evitar transmisión bacteriana.

Externos. Son de diadema con los auriculares ubicados a los extremos y hay dos subtipos:

Supraaurales. En este tipo de audífonos los altavoces cubren buena parte del pabellón auditivo, siendo los de mayor comercialización después de los intraaurales. Son portátiles por ser más ligeros y menos voluminosos que los circumaurales. Ofrecen mayor calidad de sonido, son ideales para actividades que no requieran gran movimiento.

Circumaurales. Los audífonos rodean completamente la oreja. Existen dos tipos:

•**Cerrados.** Permiten el aislamiento sonoro casi por completo e impiden que el sonido reproducido salga.

•**Abiertos.** Permiten que el sonido reproducido salga. Sus aplicaciones están dedicadas al campo profesional, como monitorización de amplificación en vivo o mezcla para DJ's.

La principal característica de los dos últimos tipos de audífonos es que al estar ligeramente separados del oído (gracias al acojinamiento que reviste el auricular), generan mayor sensación natural del campo estéreo y reproducción de frecuencias más lineal y precisa.

Audífonos inalámbricos *bluetooth*
La conexión entre éstos y el dispositivo que hace la vez de reproductor de música, es inalámbrica. La diferencia que más sobresale es la ausencia de cables.

•Sin importar que te muevas o te alejesdemasiado de la fuente sonora, la conectividad seguirá existiendo, permitiéndote escuchar con gran calidad y con un retraso apenas perceptible y algunos incluyen manos libres y controles físicos (control de audio, botón para contestar llamadas), por lo que podrás subir el volumen o pasar de canción sin necesidad de encender la pantalla de tu dispositivo.

•Este tipo de audífonos vienen con batería recargable, simplemente tienes que conectarlo a un cargador USB o al conector de tu computadora, y esperar a que se recargue.

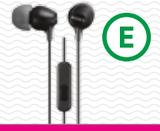
El lado no tan positivo es que, al ir conectado vía bluetooth, consume algo más de batería que unos audífonos con cables. No obstante, por la comodidad que ofrecen, vale la pena.

AUDÍFONOS TIPO INTRAAURAL

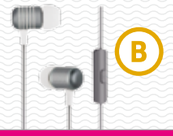
Información al consumidor completa

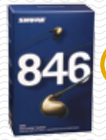
SIMBOLOGÍA

E Excelente · MB Muy Bueno · B Bueno · S Suficiente



Marca	Skullcandy	Sony	Samsung	Dabney Lee	Shure	iHome Marvel	Maxell	Steren	Atvio
	E	E	MB	MB	MB	MB	MB	MB	B
Modelo / País de origen / Garantía / Conectividad Bluetooth	Ink'd (S2IKDY-010) / Indonesia / 2 años / No	MDR-EX14AP / China / 3 meses / No	EO-IG935 / Vietnam / 3 meses / No	EB5354-BKD / China / no indica / No	SE215-CL / China / 1 año / No	Vi-M15SM.FXv7M / China / 90 días / No	SOLID2 (SIN-7) China / 1 año / No	AUD-335 / China / no indica / No	460617-501 / China / no indica / No
Fidelidad	E	E	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
Rango audible	B	B	B	MB	B	B	B	S	Limitada
Separación de canales	E	E	E	MB	E	MB	MB	MB	E
Atributos — **Longitud del cable (m)**	1.215	1.22	1.19	1.2	1.59	1.211	1.215	1.27	1.225
Repuestos	Sí / 1 par	Sí / 2 pares	Sí / 2 pares	No	Sí / 3 pares de goma, 2 pares de espuma	Sí / 2 pares	Sí / 2 pares	Sí / 2 pares	No
Controles / manos libres	Sí / Sí*	Sí / Sí*	Sí / Sí	Sí / Sí*	No	Sí / Sí*	Sí/Sí*	No	No
Peso (g)	12.6	12.5	12.1	13.2	30	12.9	15.3	16.6	12.6
Observaciones	* Sólo para contestar llamadas	* Sólo para contestar llamadas	Cable con forro textil	* Sólo para contestar llamadas	* Incluye un estuche para los audífonos; presenta almohadillas de esponja moldeable	* Sólo para contestar llamadas Incluye una funda	* Sólo para contestar llamadas		Figura de hamburgesa sobre los audífonos





Marca	Atvio	Atvio	Sony	Shure	Panasonic	Steren	Sony	Shure	Coreaudio Reload
	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Modelo / País de origen / Garantía / Conectividad Bluetooth	460617-503 / China / no indica / No	460617-502 / China / no indica / No	MDR-AS410AP / Tailandia / 3 meses / No	SE112-GR / China / 1 año / No	RP-TCM360E-K / China / 3 meses / No	AUD-332 / China / no indica / No	WI-C400 / Vietnam / 1 año / Sí	SE846-BNZ+BT1 China / 1 año / Sí	CAE11-BLK / China / 1 año / No
Fidelidad	MB	MB	B	B	B	B	S	B	B
Rango audible	Limitada	Limitada	B	B	B	B	B	Limitada	Limitada
Separación de canales	E	E	E	E	E	MB	E	MB	MB
Atributos — **Longitud del cable (m)**	1.23	1.22	1.3	1.208	1.245	1.268	-	1.55	1.25
Repuestos	No	No	Sí / 3 pares	Sí / 2 pares	Sí / 2 pares	Sí / 1 par	No	Sí / 3 pares de goma / 4 pares de esponja	Sí / 2 pares
Controles y manos libres	No	No	Sí / Sí*	No	Sí / Sí*	Sí / Sí*	Sí / Sí	Sí / Sí	No / Sí
Peso (g)	13.2	13	20	25.7	13.2	13.6	34	26 (*Bluetooth*) / 38.6 (alámbrico) / 28.5 (alámbrico con controles)	12.4
Observaciones	Figura de balón sobre audifonos	Figura de búho sobre los audífonos	* Sólo para contestar llamadas Resistente a salpicaduras de agua. Se adapta a la forma exterior del oído.	Incluye una funda.	* Sólo para contestar llamadas.	* Sólo para contestar llamadas Cable con forro textil.	Presenta forma de diadema para el cuello. Los controles se encuentran en la diadema. Incluye cable USB para recarga.	Permite la conexión alámbrica. Incluye un repuesto de cable, estuche para los audífonos y cable USB para recarga. Presenta almohadillas de esponja moldeable.	

AUDÍFONOS TIPO SUPRAAURAL

Información al consumidor completa

	Marca	Sony	Steren	Auvio	Shure	Atvio
	Modelo / País de origen / Garantía / Conectividad Bluetooth	MDR-XB550AP / China / 3 meses / No	AUD-224 / China / no indica / No	Kids Azul / China / 3 meses / No	SRH145 / China / 1 año / No	10P009 / China / no indica / No
	Fidelidad	E	E	E	E	E
	Rango audible	MB	B	B	B	B
	Separación de canales	B	MB	MB	B	B
Atributos	Longitud del cable (m)	1.25	1.167	1.238	1.495	1.12
Atributos	Repuestos	No	No	No	No	No
Atributos	Controles / manos libres	Sí / Sí*	Sí / Sí*	No	No	No
Atributos	Peso (g)	196.7	138.6	136.2	159.1	129.8
Atributos	Observaciones	* Sólo para contestar llamadas.	* Sólo para contestar llamadas.			En el empaque indica que es para niños, pero no incluye protección contra sonidos muy altos.

	Marca	Steren	Panasonic	Sony	Philips	Pioneer
	Modelo / País de origen / Garantía / Conectividad Bluetooth	AUD-222 / China / 1 año / No	RP-HF300E-A / China / 3 meses / No	MDR-ZX310AP / China / 3 meses / No	SHL4405BK / China / no indica / No	SE-MJ532-N / 90 días / No
	Fidelidad	E	E	MB	MB	MB
	Rango audible	B	S	E	B	B
	Separación de canales	B	MB	MB	MB	S
Atributos	Longitud del cable (m)	1.373	1.285	1.25	1.248	1.2
Atributos	Repuestos	No	No	No	No	No
Atributos	Controles y manos libres	Sí / Sí*	No	Sí / Sí*	Sí / Sí*	No
Atributos	Peso (g)	131	128.3	133.5	77	132
Atributos	Observaciones	* Sólo para contestar llamadas Presenta cable con forro textil.		* Sólo para contestar llamadas.	* Sólo para contestar llamadas.	

AUDÍFONOS TIPO CIRCUMAURAL

Información al consumidor completa

	Marca	Steren	Altec Lansing
	Modelo / País de origen / Garantía / Conectividad Bluetooth	AUD-797 / China / 1 año (3 meses en la batería) / Sí	MZW300-BLK-ESP / China / 1 año / Sí
	Fidelidad	E	MB
	Rango audible	B	E
	Separación de canales	B	B
Atributos	Longitud del cable (m)	0.95	1.12
Atributos	Repuestos	No	No
Atributos	Controles / manos libres	Sí	Sí / Sí
Atributos	Peso (g)	186.4	267
Atributos	Observaciones	Incluye cable USB para recarga. Incluye cable para conexión alámbrica.	Incluye cable USB para recarga. Incluye cable para conexión alámbrica.

	Marca	Shure	Panasonic
	Modelo / País de origen / Garantía / Conectividad Bluetooth	SRH240A / China / 1 año / No	RP-HTX80BPPK / China / 1 año / Sí
	Fidelidad	MB	MB
	Rango audible	B	B
	Separación de canales	B	B
Atributos	Longitud del cable (m)	2.01	-
Atributos	Repuestos	No	No
Atributos	Controles / manos libres	No	Sí / Sí
Atributos	Peso (g)	258.5	180
Atributos	Observaciones		Incluye cable USB para recarga

SIMBOLOGÍA

- E Excelente
- MB Muy Bueno
- B Bueno
- S Suficiente

De acuerdo con los reglamentos de tránsito en las diferentes ciudades del país, escuchar música mientras andas en bicicleta es falta administrativa.

Lo que en contramos

El modelo RP-HTX80BPPK de la marca PANASONIC con conectividad bluetooth, tiene un proceso muy particular para enlazarse (conectarse) con dispositivos como *smartphones* y tabletas electrónicas, por lo que debes tener muy en cuenta lo que indica su instructivo.

Si al terminar de usar los auriculares sientes zumbidos en los oídos, significa que estás sufriendo fatiga auditiva.

El modelo KIDS AZUL de la marca Auvio es un audífono diseñado para niños. Tiene atenuación de la señal audible, de tal forma que aunque los niños suban el volumen del dispositivo reproductor, el sonido no pasará de un nivel máximo, para evitar que dañen sus oídos.

Para los auriculares con conectividad bluetooth, la duración de la batería es de entre 4 y 5 horas para los modelos más sencillos y hasta 12 en los más sofisticados.

Todos los audífonos tienen conexión plug de 3.5 mm, es el más utilizado por los reproductores portátiles. El modelo SRH240A de la marca Shure incluye un adaptador de 6.3 mm para que puedas conectarlo a un sistema de audio más grande (por ejemplo, a la salida de un estéreo o teatro en casa).

(1) (2)

Los modelos (1) WI-C400 y (2) MDR-AS410AP de la marca SONY, están diseñados para que puedas hacer tu deporte favorito con ellos.

Los modelos intraaurales SE846-BNZ+BT1 y SE215-CL de la marca SHURE incluyen almohadillas de esponja moldeable, lo que permite que al introducirlos al canal auditivo, éstas se amolden al espacio y brinden un aislamiento mayor al ruido externo.

Los modelos 460617-503, 460617-501, 460617-502 de la marca Atvio y Vi-M15SM.FXv7M de la marca iHome Marvel, a pesar de tener diseños infantiles, no tienen atenuación de la señal audible, por lo que no se consideran adecuados para niños además de que, por su diseño intraaural, no es recomendable.

No golpees ni sumerjas en agua los audífonos porque afectas su funcionamiento.

Los modelos KIDS AZUL de la marca Auvio y MZW300-BLK-ESP de la marca ALTEC LASING, tienen internamente un control de atenuación automático, esto signfica que al llegar a niveles altos en tu reproductor, disminuyen el volumen para reproducir a niveles seguros para el oído.