

# GUÍA DE PRODUCTOS BÁSICO



# índice

## Sennheiser

página

Mini auriculares	3
Serie HD	6
Serie MX / MM	8
Serie CX	10
Serie Sports	12
iHeadphones	14
Inalámbricos	16
Micrófonos	19
Accesorios de Auriculares	20

## Sennheiser Communications

Micro-auriculares Gaming PC/MAC	22
Micro-auriculares PC Música y Entretenimiento	24
Micro-auriculares PC Comunicación IP	25
Micro-auriculares Consolas	27
Micro-auriculares con cable para teléfonos móviles	28
Micro-auriculares Bluetooth	29
Glosario	31

## Condiciones generales de venta

- > Los precios indicados son sin I.V.A.
- > Los pedidos por importe inferior a 460 euros se suministrarán contra reembolso y a portes debidos, 120 euros en el caso de repuestos.
- > No se admitirán devoluciones de material sin los embalajes originales y sin autorización expresa por parte de magnetron.
- > Para las Comunidades Canaria y Balear, consultar forma y condiciones de envío.
- > Precios vigentes salvo error tipográfico.
- > Los precios podrán ser variados sin previa comunicación.
- > Los productos sin precio corresponde a artículos con condiciones de distribución exclusiva. Consultar con delegado comercial

# Mini auriculares

Selección ideal de mini auriculares con una equilibrada reproducción sonora muy adecuados para televisión y dispositivos portátiles.



## HD 219 41,72 euros

Código:	Tipo:	Resp. en Frecuencia:
504784	Dinámico, cerrado	19 - 21,000 Hz
Impedancia:	Presión Sonora (SPL):	Peso:
16 Ω	108 dB	16 g

Cable: 1.4 m. cable de cobre OFC en un solo lado, con conector jack 3.5 mm.



## HD 229 57,69 euros

Código:	Tipo:	Resp. en Frecuencia:
504788	Dinámico, cerrado	18 - 22,000 Hz
Impedancia:	Presión Sonora (SPL):	Peso:
16 Ω	110 dB	

Cable: 1.4 m. cable de cobre OFC en un solo lado, conector jack 3.5 mm.

EAN Color: WHITE / ORANGE

Código: 504788

EAN Color: BLACK / MAROON

Código: 504786



## HD 239 PRECISION 82,78 euros

Código:	Tipo:	Resp. en Frecuencia:
504789	Dinámico, abierto	16 - 23,000 Hz
Impedancia:	Presión Sonora (SPL):	Peso:
32 Ω	114 dB	105 g.

Cable: 1.4 m. cable de cobre OFC en un solo lado, con conector jack 3.5 mm.



## HD 35 TV 29,18 euros

Código:	Tipo:	Resp. en Frecuencia:
504683	Dinámico, abierto	30 - 20,000 Hz
Impedancia:	Presión Sonora (SPL):	Peso:
32 Ω	115 dB	65 g.

Cable: 1 + 5,2 m. cable de cobre OFC, conector jack 3.5 mm. con adaptador 1/4" (6.3 mm.)



## HD 65 TV 49,33 euros

Código:	Tipo:	Resp. en Frecuencia:
504685	Dinámico, cerrado	25 - 20,000 Hz
Impedancia:	Presión Sonora (SPL):	Peso:
32 Ω	115 dB	140 g.

Cable: 0.8 + 5,2 m. cable de cobre OFC, conector jack 3.5 mm. con adaptador 1/4" (6.3 mm.)

## Mini auriculares



**Bluetooth™**



### MM 100

**108,00 euros**

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>	
504111	Cervical / Nuca estéreo con micrófono	
<i>Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:</i> 22-20,000 Hz / 100-10.000 Hz		
<i>Tecnología:</i> Bluetooth® 2.0 + EDR		
<i>Cancelación de Ruido:</i> Omnidireccional		
<i>Alcance:</i> 10 m		
<i>Autonomía:</i> escucha: 7,5 h. / habla: 9 h.		



### PMX 60 II

**29,18 euros**

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>	<i>Resp. en Frecuencia:</i>
504295	Dinámico, abierto	18 - 21,000 Hz
<i>Impedancia:</i>	<i>Presión Sonora (SPL):</i>	<i>Peso:</i>
24 Ω	122 dB	55 g.
<i>Cable:</i> 1.4 m. cable de cobre OFC en un solo lado, conector jack estéreo de 3.5 mm.		
<i>Extras:</i> Sistema de fijación: Cervical / Nuca		



**NUEVO**



### PMX 95

**49,58 euros**

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>	<i>Resp. en Frecuencia:</i>
505491	Dinámico, abierto	15 - 27,000 Hz
<i>Impedancia:</i>	<i>Presión Sonora (SPL):</i>	<i>Peso:</i>
32 Ω	114 dB	54 g.
<i>Cable:</i> 1,2 m. en un solo lado con jack estéreo de 3.5 mm. acodado		
<i>Extras:</i> Sistema de fijación: Cervical / Nuca		



### PX 100 II

**41,72 euros**

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>	<i>Resp. en Frecuencia:</i>
502816	Dinámico, abierto	15 - 27,000 Hz
<i>Impedancia:</i>	<i>Presión Sonora (SPL):</i>	<i>Peso:</i>
32 Ω	114 dB	60 g.
<i>Cable:</i> 1.2 m cable de cobre OFC en un solo lado, conector jack estéreo de 3.5 mm.		
<i>Extras:</i> Plegable, estuche de transporte		

■ EAN Color: BLACK  
*Código:* 502816

□ EAN Color: WHITE  
*Código:* 502862



### PX 100 II i

**57,50 euros**

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>	<i>Presión Sonora (SPL):</i>
504162	Dinámico, abierto	114 dB
<i>Impedancia:</i>	<i>Peso:</i>	
32 Ω	85 g.	
<i>Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:</i> 15 - 27,000 Hz / 80 - 15,000 Hz		
<i>Cable:</i> 1,2 m. en un solo lado con jack estéreo de 3.5 mm. y control de funciones para Apple		
<i>Extras:</i> Plegable, versión para iPhone, iPod.		

## Mini auriculares



4 044 155 1044430



### PX 200 II

**66,05 euros**

**Código:** 502817 **Tipo:** Dinámico, cerrado **Resp. en Frecuencia:** 10 - 21,000 Hz

**Impedancia:** 32 Ω **Presión Sonora (SPL):** 115 dB **Peso:** 60 g.

**Cable:** 1.2 m cable de cobre OFC en un solo lado y control de volumen integrado, conector jack estéreo de 3.5 mm.

**Extras:** Plegable, estuche de transporte

■ EAN Color: BLACK  
Código: 502817



4 044 155 1045338

□ EAN Color: WHITE  
Código: 502864



4 044 155 1055016



### PX 200 II i

**79,17 euros**

**Código:** 504163 **Tipo:** Dinámico, cerrado **Presión Sonora (SPL):** 115 dB

**Impedancia:** 32 Ω **Peso:** 95 g.

**Resp. Frecuencia Auricular/Micróf:** 10 - 21,000 Hz / 80 - 15,000 Hz

**Cable:** 1,2 m. en un solo lado con jack estéreo de 3.5 mm. y control de funciones para Apple

**Extras:** Plegable, versión para iPhone, iPod.



4 044 155 1054675



### PX 30 II

**16,64 euros**

**Código:** 504289 **Tipo:** Dinámico, abierto **Resp. en Frecuencia:** 20 - 20,000 Hz

**Impedancia:** 32 Ω **Presión Sonora (SPL):** 115 dB **Peso:** 65 g.

**Cable:** 1 m. cable de cobre OFC, conector jack 3.5 mm.



4 044 155 1076639



NUEVO



### PX 95

**41,32 euros**

**Código:** 505493 **Tipo:** Dinámico, abierto **Resp. en Frecuencia:** 15 - 27,000 Hz

**Impedancia:** 32 Ω **Presión Sonora (SPL):** 114 dB **Peso:** 71 g.

**Cable:** 1,2 m. en un solo lado jack acodado



4 044 155 1044447



### PXC 250 II

**141,30 euros**

**Código:** 502818 **Atenuación Ruido:** Aislamiento activo **Resp. en Frecuencia:** 10 - 21,000 Hz

**Impedancia:** 300 Ω / 160 Ω (activo/pasivo)

**Presión Sonora (SPL):** 112 dB

**Tecnología:** NoiseGard™

**Autonomía:** hasta 50 h.

**Extras:** Adaptador para vuelo, estuche de transporte

## Serie HD

Los auriculares Sennheiser de la Serie HD proporcionan una reproducción del sonido excepcional y absolutamente transparente convirtiéndolos en las mejores opciones para iniciarse en un sonido de calidad. Contemplan una gama básica de auriculares muy urbanos (gama 200), una variante todoterreno orientada a HiFi doméstica y dispositivos portátiles (gama 400) y por último la gama 500, los auriculares para HiFi destinados a una aplicación más exigente.



4 044 156 000787



### HD 201

**25,08 euros**

*Código:* 500155 *Tipo:* Dinámico, cerrado *Resp. en Frecuencia:* 21 - 18,000 Hz

*Impedancia:* 24 Ω *Presión Sonora (SPL):* 108 dB *Peso:* 165 g.

*Cable:* 3 m. cable de cobre OFC, conector jack 3.5 mm. con adaptador 1/4" (6.3 mm.)



4 044 155 054699



### HD 202 II

**33,36 euros**

*Código:* 504291 *Tipo:* Dinámico, cerrado *Resp. en Frecuencia:* 18 - 18,000 Hz

*Impedancia:* 32 Ω *Presión Sonora (SPL):* 115 dB *Peso:* 130 g.

*Cable:* 3 m. cable de cobre OFC, conector jack 3.5 mm. con adaptador 1/4" (6.3 mm.)



4 044 155 054682



### HD 203

**39,00 euros**

*Código:* 504290 *Tipo:* Dinámico, cerrado *Resp. en Frecuencia:* 18 - 18,000 Hz

*Impedancia:* 32 Ω *Presión Sonora (SPL):* 115 dB

*Cable:* 3 m. cable de cobre OFC, conector jack 3.5 mm. con adaptador 1/4" (6.3 mm.)



4 044 155 054705



### HD 205 II

**41,72 euros**

*Código:* 504292 *Tipo:* Dinámico, cerrado *Resp. en Frecuencia:* 14 - 20,000 Hz

*Impedancia:* 32 Ω *Presión Sonora (SPL):* 112 dB

*Cable:* 3 m. cable de cobre OFC en un solo lado, con conector jack estéreo de 3.5 mm. y adaptador a 1/4" (6.3 mm.)

*Extras:* Una de las cápsulas abatible, bolsa de transporte



4 044 155 054712



### HD 215 II

**82,78 euros**

*Código:* 504293 *Tipo:* Dinámico, cerrado *Resp. en Frecuencia:* 12 - 22,000 Hz

*Impedancia:* 32 Ω *Presión Sonora (SPL):* 112 dB *Peso:* 280 g.

*Cable:* 3 m. cable de cobre OFC en un solo lado, con conector jack estéreo de 3.5 mm. y adaptador a 1/4" (6.3 mm.)

*Extras:* Una de las cápsulas abatible, bolsa de transporte

## Serie HD



4 044 155 05379 1



### HD 407

**16,64 euros**

*Código:* 504257 *Tipo:* Dinámico, abierto *Resp. en Frecuencia:* 21 - 18,000 Hz

*Impedancia:* 32 Ω *Presión Sonora (SPL):* 115 dB *Peso:* 154 g.

*Cable:* 1.4 m. cable de cobre OFC, con conector jack 3.5 mm.



4 044 155 07157 3



**NUEVO**



### HD 419

**49,33 euros**

*Código:* 504761 *Tipo:* Dinámico, cerrado *Resp. en Frecuencia:* 20 - 20,000 Hz

*Impedancia:* 32 Ω *Presión Sonora (SPL):* 108 dB *Peso:*

*Cable:* 1.4 m. cable de cobre OFC en un solo lado, conector jack 3.5 mm, con contactos dorados



4 044 155 07159 7



**NUEVO**



### HD 429

**66,05 euros**

*Código:* 504763 *Tipo:* Dinámico, cerrado *Resp. en Frecuencia:* 18 - 22,000 Hz

*Impedancia:* 32 Ω *Presión Sonora (SPL):* 110 dB *Peso:*

*Cable:* 3 m. cable de cobre OFC en un solo lado, conector jack estéreo de 3.5 mm. con adaptador a 1/4" (6.3 mm), con contactos dorados



4 044 155 07161 0



**NUEVO**



### HD 439

**74,41 euros**

*Código:* 504765 *Tipo:* Dinámico, cerrado *Resp. en Frecuencia:* 17 - 22,500 Hz

*Impedancia:* 32 Ω *Presión Sonora (SPL):* 112 dB *Peso:*

*Cable:* 1,4 + 3 m. cable de cobre OFC en un solo lado, conector jack 3.5 mm. con adaptador 1/4" (6.3 mm.)



4 044 155 07163 4



**NUEVO**



### HD 449

**82,78 euros**

*Código:* 504767 *Tipo:* Dinámico, cerrado *Resp. en Frecuencia:* 16 - 24,000 Hz

*Impedancia:* 32 Ω *Presión Sonora (SPL):* 114 dB *Peso:*

*Cable:* 1,4 + 1,6 m. cable de cobre OFC en un solo lado, conector jack estéreo de 3.5 mm. con adaptador a 1/4" (6.3 mm), con contactos dorados



4 044 155 05603 7



### HD 518

**107,86 euros**

*Código:* 504628 *Tipo:* Dinámico, abierto *Resp. en Frecuencia:* 14 - 26,000 Hz

*Impedancia:* 50 Ω *Presión Sonora (SPL):* 108 dB *Peso:* 286 g.

*Cable:* 3 m. cable de cobre OFC en un solo lado, con conector jack estéreo de 6.3 mm. y adaptador a 3,5 mm. contactos dorados

*Extras:* Cable intercambiable



# Serie MX / MM

Los auriculares Sennheiser de la Serie MX ofrecen un sonido de alta eficacia junto con un diseño compacto y actual. Y en su variante MM como micro-auriculares proporcionan el sonido y la comunicación que tu móvil se merece.



## MX 170 BLACK

**6,61 euros**

<i>Código:</i> 504294	<i>Tipo:</i> Intra auricular estéreo	<i>Resp. en Frecuencia:</i> 22 - 20,000 Hz
<i>Impedancia:</i> 32 Ω	<i>Presión Sonora (SPL):</i> 109 dB	<i>Peso:</i> 14 g.
<i>Cable:</i> 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado		



## MX 270 BLACK

**8,28 euros**

<i>Código:</i> 502853	<i>Tipo:</i> Intra auricular estéreo	<i>Resp. en Frecuencia:</i> 19 - 20,000 Hz
<i>Impedancia:</i> 16 Ω	<i>Presión Sonora (SPL):</i> 118 dB	<i>Peso:</i> 12 g.
<i>Cable:</i> 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado		



## MX 271 BLACK

**8,28 euros**

<i>Código:</i> 502849	<i>Tipo:</i> Intra auricular estéreo	<i>Resp. en Frecuencia:</i> 19 - 20,000 Hz
<i>Impedancia:</i> 16 Ω	<i>Presión Sonora (SPL):</i> 118 dB	<i>Peso:</i> 12 g.
<i>Cable:</i> 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado		



## MX 365

**12,46 euros**

<i>Código:</i> 505437	<i>Tipo:</i> Intra auricular estéreo	<i>Resp. en Frecuencia:</i> 20 - 20,000 Hz
<i>Impedancia:</i> 32 Ω	<i>Presión Sonora (SPL):</i> 110 dB	<i>Peso:</i>
<i>Cable:</i> 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado		



EAN Color: BROWN  
Código: 505436



EAN Color: WHITE  
Código: 505434

EAN Color: BRONZE  
Código: 505437



**NUEVO**  EAN Color: BLUE  
Código: 505435



EAN Color: ORANGE  
Código: 505438

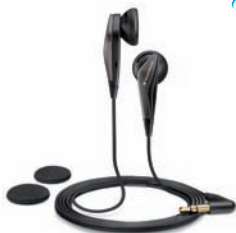


EAN Color: RED  
Código: 505439

## Serie MX / MM



4 044 155 074062



**NUEVO**



### MX 375

**12,46 euros**

*Código:* 505406    *Tipo:* Intra auricular estéreo    *Resp. en Frecuencia:* 18 - 22,000 Hz

*Impedancia:* 32 Ω    *Presión Sonora (SPL):* 122 dB    *Peso:*

*Cable:* 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado

*Extras:* Funda de transporte



4 044 155 045208



### MX 471

**16,64 euros**

*Código:* 502851    *Tipo:* Intra auricular estéreo    *Resp. en Frecuencia:* 18 - 20,000 Hz

*Impedancia:* 16 Ω    *Presión Sonora (SPL):* 119 dB    *Peso:* 12 g.

*Cable:* 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado

*Extras:* Funda de transporte



4 044 155 074086



**NUEVO**



### MX 475

**21,19 euros**

*Código:* 505408    *Tipo:* Intra auricular estéreo    *Resp. en Frecuencia:* 18 - 20,000 Hz

*Impedancia:* 16 Ω    *Presión Sonora (SPL):* 118 dB    *Peso:*

*Cable:* 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado

*Extras:* Funda de transporte



4 044 155 074048



**NUEVO**



### MX 585

**29,66 euros**

*Código:* 505404    *Tipo:* Intra auricular estéreo    *Resp. en Frecuencia:* 18 - 20,000 Hz

*Impedancia:* 16 Ω    *Presión Sonora (SPL):* 118 dB    *Peso:*

*Cable:* 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. Acodado, con control de volumen

*Extras:* Funda de transporte



4 044 155 074000



### OMX 185

**25,00 euros**

*Código:* 505400    *Tipo:* Intra auricular gancho estéreo    *Resp. en Frecuencia:* 18 - 20,000 Hz

*Impedancia:* 32 Ω    *Presión Sonora (SPL):* 122 dB    *Peso:*

*Cable:* 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado

*Extras:* Funda de transporte

## Serie CX

Los auriculares Sennheiser de la Serie CX se introducen en el canal auditivo para ofrecer una extraordinaria atenuación del ruido con una gran riqueza de graves además de garantizar la máxima comodidad de uso gracias al diseño de sus almohadillas de silicona.



### CX 150

**16,64 euros**

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>	<i>Resp. en Frecuencia:</i>
504253	In-ear canal estéreo	20 - 20,000 Hz
<i>Impedancia:</i>	<i>Presión Sonora (SPL):</i>	<i>Peso:</i>
16 Ω	110 dB	5 g.
<i>Cable:</i> 1,2 m.		



**NUEVO**



### CX 175

**25,00 euros**

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>	<i>Resp. en Frecuencia:</i>
505420	In-ear canal estéreo	17 - 23,000 Hz
<i>Impedancia:</i>	<i>Presión Sonora (SPL):</i>	<i>Peso:</i>
16 Ω	121 dB	-
<i>Cable:</i> 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado		
<i>Extras:</i> Set de adaptadores		



### CX 200 STREET II

**25,00 euros**

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>	<i>Resp. en Frecuencia:</i>
502544	In-ear canal estéreo	20 - 20,000 Hz
<i>Impedancia:</i>	<i>Presión Sonora (SPL):</i>	<i>Peso:</i>
16 Ω	110 dB	5 g.
<i>Cable:</i> 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado		

■ EAN Color: NEGRO  
Código: 502544



□ EAN Color: BLANCO  
Código: 502543



**NUEVO**



### CX 215

**25,00 euros**

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>	<i>Resp. en Frecuencia:</i>
505442	In-ear canal estéreo	20 - 20,000 Hz
<i>Impedancia:</i>	<i>Presión Sonora (SPL):</i>	<i>Peso:</i>
16 Ω	110 dB	x g.
<i>Cable:</i> 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado		

■ EAN Color: ORANGE  
Código: 505442



■ EAN Color: BRONZE  
Código: 505444



■ EAN Color: BLUE  
Código: 505440



■ EAN Color: RED  
Código: 505443



■ EAN Color: GREEN  
Código: 505441

## Serie CX



■ EAN Color: BLACK  
Código: 502737

### CX 300 II PRECISION

**41,72 euros**

Código:	Tipo:	Resp. en Frecuencia:
502737	In-ear canal estéreo	19 - 21,000 Hz
Impedancia:	Presión Sonora (SPL):	Peso:
16 Ω	113 dB	4 g.
Cable: 1.2 m Asimétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado		



□ EAN Color: CHROME  
Código: 504255



■ EAN Color: GOLD  
Código: 504256



■ EAN Color: SILVER  
Código: 502740



□ EAN Color: WHITE  
Código: 502741



### CX 400 II PRECISION

**59,00 euros**

Código:	Tipo:	Resp. en Frecuencia:
502743	In-ear canal estéreo	17 - 22,000 Hz
Impedancia:	Presión Sonora (SPL):	Peso:
16 Ω	114 dB	4 g.
Cable: 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado		



**NUEVO**



### PCX 95

**49,58 euros**

Código:	Tipo:	Resp. en Frecuencia:
505490	In-ear canal Cervical / Nuca estéreo	17 - 22,500 Hz
Impedancia:	Presión Sonora (SPL):	Peso:
32 Ω	115 dB	21 g.
Cable: 1,2 m. en un solo lado anti fricción		
Extras: Set de adaptadores (S/M/L)		

## Serie Sports

Los auriculares Sennheiser de la Serie Sports son el accesorio perfecto para nuestro ejercicio. Cómodos y ergonómicos, en cuanto los empiezas a usar mientras haces tu ejercicio podrás apreciar su diferencia musical.



NUEVO



### CX 685 SPORTS

**49,33 euros**

<b>Código:</b> 504966	<b>Tipo:</b> In-ear canal estéreo	<b>Resp. en Frecuencia:</b> 18 - 20,000 Hz
<b>Impedancia:</b> 16 Ω	<b>Presión Sonora (SPL):</b> 120 dB	<b>Peso:</b> -
<b>Cable:</b> 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado		
<b>Extras:</b> Bolsa de transporte, herramientas de limpieza, set de adaptadores al oído (SIMIL), pinza de cable		



NUEVO



### MX 685 SPORTS

**33,36 euros**

<b>Código:</b> 504968	<b>Tipo:</b> Intra auricular estéreo	<b>Resp. en Frecuencia:</b> 18 - 20,000 Hz
<b>Impedancia:</b> 16 Ω	<b>Presión Sonora (SPL):</b> 118 dB	<b>Peso:</b> -
<b>Cable:</b> 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado		
<b>Extras:</b> Bolsa de transporte, almohadillas, pinza de cable		



NUEVO



### OCX 685 i

**57,69 euros**

<b>Código:</b> 504978	<b>Tipo:</b> In-ear canal estéreo	
<b>Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:</b> 20- 20,000 Hz / 100 - 10,000 Hz		
<b>Impedancia:</b> 16 Ω	<b>Presión Sonora (SPL):</b> 120 dB	<b>Peso:</b> -
<b>Cable:</b> 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado		
<b>Extras:</b> Bolsa de transporte, herramientas de limpieza, set de adaptadores al oído (SIMIL), pinza de cable		

■ EAN Color NEGRO  
Código: 504978



□ EAN Color: BLANCO  
Código: 504979



NUEVO



### PMX 685 i SPORTS

**57,69 euros**

<b>Código:</b> 504980	<b>Tipo:</b> Intra auricular cervical / nuca estéreo	
<b>Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:</b> 18- 20,000 Hz / 100 - 10,000 Hz.		
<b>Impedancia:</b> 16 Ω	<b>Presión Sonora (SPL):</b> 120 dB	<b>Peso:</b> -
<b>Cable:</b> 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado		
<b>Extras:</b> Bolsa de transporte, pinza de cable		

## Serie Sports



### PX 685 i SPORTS

**57,69 euros**

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>	
504981	Intra auricular cervical / nuca estéreo	
<i>Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.</i> 18- 20,000 Hz / 100 - 10,000 Hz.		
<i>Impedancia:</i>	<i>Presión Sonora (SPL):</i>	<i>Peso:</i>
16 $\Omega$	120 dB	-
<i>Cable:</i> 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. acodado		
<i>Extras:</i> Bolsa de transporte, pinza de cable 404415507381		



EAN Color: BLANCO

*Código:* 504982

# iHeadphones

Gama de auriculares que incorporan en el cable micrófono y control remoto para los dispositivos de Apple que integran esa función



## CX 275 s 32,23 euros

**Código:** 504538 **Tipo:** In-ear canal estéreo **Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:** 17-23,000 Hz / 100-10.000 Hz  
**Impedancia:** 16 Ω **Presión Sonora (SPL):** 121 dB **Peso:** 15 g.  
**Cable:** 1,2 m. conector 3.5 mm. 4 polos  
**Extras:** Micro auricular universal para smartphones. Estuche de transporte, adaptadores al oído



## HD 218 i 57,50 euros

**Código:** 504164 **Tipo:** Dinámico, cerrado **Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:** 19-21,000 Hz / 80-15,000 Hz  
**Impedancia:** 24 Ω **Presión Sonora (SPL):** 108 dB **Peso:** 92 g.  
**Cable:** 1,2 m. en un solo lado con jack estéreo de 3.5 mm. y control de funciones para Apple



## MM 30 i TRAVEL 41,58 euros

**Código:** 504739 **Tipo:** In-ear canal estéreo **Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:** 17-20,000 Hz / 80-15,000 Hz  
**Impedancia:** 16 Ω **Presión Sonora (SPL):** 106 dB **Peso:** 11 g.  
**Cable:** 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. y control de funciones para Apple.  
**Extras:** Set de adaptadores (SIMIL)



## MM 50 iP WHITE 32,23 euros

**Código:** 502886 **Tipo:** Intra auricular estéreo con micrófono  
**Impedancia:** 16 Ω **Presión Sonora (SPL):** 106 dB **Captación:** Omnidireccional  
**Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:** 18 - 22,000 Hz / 80 - 15.000 Hz  
**Cable:** Asimétrico 1.0-1.3 m con jack de 4 polos de 3,5 mm. universal

□ EAN Color: BLANCO  
**Código:** 502886



■ EAN Color: Negro.  
**Código:** 502555

# iHeadphones



## MM 70 i

57,02 euros

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>	
504161	In-ear canal estéreo	
<i>Impedancia:</i>	<i>Presión Sonora (SPL):</i>	<i>Peso:</i>
16 $\Omega$	106 dB	13 g.
<i>Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:</i> 18 - 22,000 Hz / 80 - 15,000 Hz		
<i>Cable:</i> 1,2 m. simétrico con jack estéreo de 3.5 mm. y control de funciones para Apple		
<i>Extras:</i> Estuche transporte, set adaptadores al oído (SIMIL), pinza cable		

■ EAN Color: NEGRO

Código: 504161



□ EAN Color: . BLANCO

Código: 504544



# Inalámbricos

Los auriculares inalámbricos de Sennheiser se aprovechan de la amplia experiencia profesional inalámbrica de Sennheiser, estos auriculares ofrecen facilidad de funcionamiento manteniendo las tradicionales especificaciones técnicas de audio de alta calidad.



4 044 155 07 1788



## RS 110 II 66,05 euros

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>
504775	Diadema estéreo abierto supra
<i>Resp. en Frecuencia:</i> 22 - 19,500 Hz	
<i>Presión Sonora (SPL):</i> 106 dB	
<i>Peso Auricular:</i> 230 g. con baterías	
<i>Tecnología:</i> RF FM Stereo 863 - 865 MHz ó 926 - 928MHz	
<i>Alcance:</i> hasta 100 m.	



4 006087 032 138



## RS 119 DUO 129,00 euros

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>
O1918	Diadema estéreo abierto supra
<i>Resp. en Frecuencia:</i> 22 - 18,500 Hz	
<i>Presión Sonora (SPL):</i> 106 dB	
<i>Peso Auricular:</i> 230 g. con baterías	
<i>Tecnología:</i> RF FM Stereo 863 - 865 MHz ó 926 - 928MHz	
<i>Alcance:</i> hasta 100 m.	



4 044 155 07 1825



## RS 120 II 82,78 euros

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>
504779	Diadema estéreo abierto supra
<i>Resp. en Frecuencia:</i> 22 - 19,500 Hz	
<i>Presión Sonora (SPL):</i> 106 dB	
<i>Peso Auricular:</i> 230 g. con baterías	
<i>Tecnología:</i> RF FM Stereo 863 - 865 MHz ó 926 - 928MHz	
<i>Alcance:</i> hasta 100 m.	



4 044 155 04 5420



## RS 160 141,30 euros

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>
502873	Diadema estéreo cerrado circumaural
<i>Resp. en Frecuencia:</i> 18 - 21,000 Hz	
<i>Presión Sonora (SPL):</i> 110 dB	
<i>Peso Auricular:</i> 226 g. con baterías	
<i>Tecnología:</i> MSK Digital 2.40~2.48 GHz	
<i>Alcance:</i> hasta 20 m.	
<i>Extras:</i> Emisor portátil	



4 044 155 04 5437



## RS 170 183,11 euros

<i>Código:</i>	<i>Tipo:</i>
502874	Diadema estéreo cerrado circumaural
<i>Resp. en Frecuencia:</i> 18 - 21,000 Hz	
<i>Presión Sonora (SPL):</i> 110 dB	
<i>Peso Auricular:</i> 216 g. con baterías	
<i>Tecnología:</i> MSK Digital 2.40~2.48 GHz	
<i>Alcance:</i> hasta 80 m.	

## Inalámbricos



4 044 156 10 17 198



### IS 410

**174,75 euros**

Código: 500683      Tipo: Estribo estéreo      Resp. en Frecuencia: 50 - 16000 Hz

Presión Sonora (SPL): 125 dB

Peso Auricular: 53 g. con batería

Tecnología: IR FM, Estéreo 2.3 / 2.8 MHz

Alcance: hasta 12 m.



4 044 156 10 17 167



### SET 50 TV

**124,58 euros**

Código: 500680      Tipo: Estribo mono

Resp. en Frecuencia: 50 - 12,000 Hz

Presión Sonora (SPL): 120 dB

Peso Auricular: 90 g.

Tecnología: IR FM mono

Alcance: hasta 12 m.



4 044 155 10 75 663



### RS 4200 II

**199,83 euros**

Código: 505487      Tipo: Estribo estéreo

Resp. en Frecuencia: 50 - 16,000 Hz

Presión Sonora (SPL): 125 dB

Peso Auricular: 150 g.

Tecnología: RF FM, Estéreo 863.3 / 864.0 / 864.7 MHz

Alcance: hasta 100 m.



4 044 155 10 75 656



### RS 4200-2 II

**250,00 euros**

Código: 505486      Tipo: 2 unidades. Estribo estéreo

Resp. en Frecuencia: 50 - 16,000 Hz

Presión Sonora (SPL): 125 dB

Peso Auricular: 150 g.

Tecnología: RF FM, Estéreo 863.3 / 864.0 / 864.7 MHz

Alcance: hasta 100 m.



4 012 418 10 99 305



### HDR 120

**66,05 euros**

Código: 009930

Auricular adicional inalámbrico RF, sin transmisor, para RS 120

## Inalámbricos



4 044 155 053692



### HDR 160

**82,78 euros**

*Código:*

504250

*Auricular adicional inalámbrico RF, sin transmisor, para RS 160*



4 044 155 053708



### HDR 170

**99,50 euros**

*Código:*

504251

*Auricular adicional inalámbrico RF, sin transmisor, para RS 170*



4 044 156 017204



### RI 410

**91,14 euros**

*Código:*

500684

*Auricular adicional inalámbrico IR, sin transmisor, para IS 410*



4 044 156 017211



### RR 4200

**99,50 euros**

*Código:*

500685

*Auricular adicional inalámbrico RF, sin transmisor, para RS 4200*

## Micrófonos

Micrófono Sennheiser multipropósito para aplicaciones amateur con toda la experiencia profesional de la industria musical.



**MKE 400**

**240,00 euros**

*Código:*

*502047*

*Micrófono direccional para cámara*

## Accesorios para auriculares



4 012418 052485



### HZR 62

**34,00 euros**

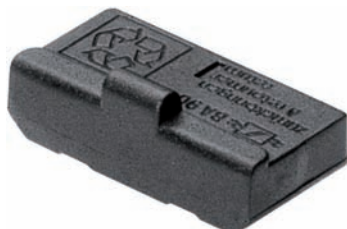
Código:

005248

Cable adaptador 5,2 m. con control volumen, L - R.



4 006087 032619



### BA 90

**28,00 euros**

Código:

003261

BA 90 Acumulador recargable SENNHEISER



4 006087 041468



### BA 151

**28,00 euros**

Código:

004146

Acumulador recargable para Set 810 y 820



4 044155 015805



### BA 300

**34,00 euros**

Código:

500898

Acumulador recargable de litio para los modelos RR 4200, RI 410, Set 830, 840 y 900.



4 044155 058987



### BA 370

**33,36 euros**

Código:

535105

Acumulador recargable de litio para los modelos PX 210 BT, PXC 310, PXC 310 BT, PX 360 BT, PXC 360 BT, MM 400, MM 450 y MM 550

## Accesorios para auriculares



**MKE 800-TV-N**

**48,00 euros**

*Código:*

500974

*Micrófono para TV sin salida auriculares (Para Set 830/830-S)*

# Micro-auriculares Gaming PC/MAC



## PC 151

**58,00 euros**

*Código:* 500922 *Tipo:* Diadema supraaural estéreo  
*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 30 - 18,000 Hz / 80 - 15,000 Hz  
*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional  
*Control de volumen:* Si  
*Cable:* 3 m. conector 2 x 3,5 mm.



## PC 300 G4ME

**67,00 euros**

*Código:* 504000 *Tipo:* Intra auricular estéreo  
*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 18 - 22,000 Hz / 18 - 22,000 Hz  
*Cancelación Ruido:* Si, Omnidireccional  
*Control de volumen:* Si  
*Cable:* 1 + 2 m. conector 2 x 3,5 mm.



## PC 320 G4ME

**65,83 euros**

*Código:* 504120 *Tipo:* Diadema circumaural estéreo  
*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 15 - 23,000Hz / 70 - 15,000Hz  
*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional  
*Control de volumen:* Si, integrado en auricular  
*Cable:* 3 m. conector 2 x 3,5 mm.



## PC 330 G4ME

**82,50 euros**

*Código:* 504121 *Tipo:* Diadema circumaural estéreo  
*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 14 - 22,000 Hz / 70 - 15,000 Hz  
*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional  
*Control de volumen:* Si, integrado en auricular  
*Cable:* 3 m. conector 2 x 3,5 mm.  
*Extras:* Mute automático de micrófono, capsula derecha abatible



## PC 310

**40,83 euros**

*Código:* 504123 *Tipo:* Diadema circumaural estéreo  
*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 15 - 23,000Hz / 80 - 15,000Hz  
*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional  
*Control de volumen:* Por software  
*Cable:* 3 m. conector 2 x 3,5 mm.  
*Extras:* Cápsulas tipo abierto

## Micro-auriculares Gaming PC/MAC



### PC 323 D G4ME

**107,50 euros**

*Código:*

*Tipo:*

504127

Diadema circumaural estéreo

*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 15 - 23,000Hz / 70 - 15,000Hz

*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional

*Control de volumen:* Si, integrado en auricular

*Cable:* 2 m. conector 2 x 3,5 mm. + USB

*Extras:* Dolby ProLogic 7.1



# Micro-auriculares PC Música y Entretenimiento



## PC 131

**40,00 euros**

*Código:* 500912      *Tipo:* Diadema estéreo  
*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 30 - 18,000 Hz / 80 - 15,000 Hz  
*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional  
*Control de volumen:* Si  
*Cable:* 3 m. conector 2 x 3,5 mm.



## PC 141

**29,20 euros**

*Código:* 500916      *Tipo:* Cervical / Nuca estéreo  
*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 40 - 20,000 Hz / 80 - 15,000 Hz  
*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional  
*Control de volumen:* Si  
*Cable:* 3 m. conector 2 x 3,5 mm.



## PC 230

**41,58 euros**

*Código:* 504119      *Tipo:* Diadema estéreo  
*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 18 - 22,000 Hz / 80 - 15,000 Hz  
*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional  
*Control de volumen:* Si, integrado en auricular.  
*Cable:* 3 m. conector 2 x 3,5 mm.  
*Extras:* Mute automático de micrófono



## PC 31 II

**29,08 euros**

*Código:* 504522      *Tipo:* Diadema estéreo  
*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 40 - 18,000 Hz / 80 - 15,000 Hz  
*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional  
*Control de volumen:* No  
*Cable:* 3 m. conector 2 x 3,5 mm.

# Micro-auriculares PC Comunicación IP



4 10444 15610 14852



**PC 121** **30,00 euros**

*Código:* 500902 *Tipo:* Gancho oído intra mono  
*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 50-15,000 Hz / 80-15,000 Hz  
*Cancelación Ruido:* Si, Omnidireccional  
*Control de volumen:* Si  
*Cable:* 3 m. conector 2 x 3,5 mm. + 2,5 mm.



4 10444 155104 7837



**PC 11** **15,40 euros**

*Código:* 504125 *Tipo:* Gancho oído supra mono  
*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 45 - 18,000 Hz / 80 - 15,000Hz  
*Cancelación Ruido:* Omnidireccional  
*Control de volumen:* No  
*Cable:* 2 m. conector 2 x 3,5 mm.



4 10444 155107 6073



**PC 2 CHAT** **14,08 euros**

*Código:* 504194 *Tipo:* Diadema mono  
*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 42 - 17,000 Hz / 90 - 15,000 Hz  
*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional  
*Control de volumen:* No  
*Cable:* 2 m. conector 2 x 3,5 mm.



4 10444 155107 6080



**PC 3 CHAT** **16,58 euros**

*Código:* 504195 *Tipo:* Diadema estéreo  
*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 42 - 17,000 Hz / 90 - 15,000 Hz  
*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional  
*Control de volumen:* No  
*Cable:* 2 m. conector 2 x 3,5 mm.



4 10444 155107 6097



**PC 7 USB** **24,92 euros**

*Código:* 504196 *Tipo:* Diadema estéreo  
*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 42 - 17,000 Hz / 90 - 15,000 Hz  
*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional  
*Control de volumen:* Si  
*Cable:* 2 m. conexión USB

## Micro-auriculares PC Comunicación IP



4 044 155 076 103



### PC 8 USB

**29,08 euros**

*Código:*

*Tipo:*

504197

Diadema estéreo

*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 42 - 17,000 Hz / 90 - 15,000 Hz

*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional

*Control de volumen:* Si

*Cable:* 2 m. conexión USB



4 044 155 078 596



### PC 21 II

**20,75 euros**

*Código:*

*Tipo:*

504520

Diadema mono

*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 40 - 18,000 Hz / 80 - 15,000Hz

*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional

*Control de volumen:* No

*Cable:* 3 m. conector 2 x 3,5 mm.



4 044 155 078 602



### PC 26 CALL CONTROL

**41,58 euros**

*Código:*

*Tipo:*

504521

Diadema mono

*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 40 - 18,000 Hz / 80 - 15,000 Hz

*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional

*Control de volumen:* Si

*Cable:* 3 m. conexión USB



4 044 155 078 626



### PC 36 CALL CONTROL

**45,75 euros**

*Código:*

*Tipo:*

504523

Diadema estéreo

*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 40 - 18,000 Hz / 80 - 15,000 Hz

*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional

*Control de volumen:* Si

*Cable:* 3 m. conexión USB

## Micro-auriculares Consolas



### U 320

**107,50 euros**

*Código:*                      *Tipo:*

504568                      Diadema circumaural estéreo

*Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:* 15 - 23,000 Hz / 70 - 15.000 Hz

*Cancelación Ruido:* Si, Unidireccional

*Control de volumen:* Si

*Cable:* 4 m. 2.5mm para Xbox®, 2 x RCA para TV/consola, USB para PS3® y PC audio

*Extras:* CircleFlex™ ajuste automático a la cabeza

## Micro-auriculares con cable para telefonía móvil



4 044 155 084 009



NUEVO



### MM 70 s

57,02 euros

<b>Código:</b>	<b>Tipo:</b>	
504571	In-ear canal estéreo	
<b>Impedancia:</b>	<b>Presión Sonora (SPL):</b>	<b>Peso:</b>
16 $\Omega$	106 dB	11,2 g.
<b>Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:</b> 18 - 22,000 Hz / 100 - 10,000 Hz		
<b>Cable:</b> 1,2 m. conector 3.5 mm. 4 polos		
<b>Extras:</b> Lista de compatibilidades con smartphones en: <a href="http://www.sennheiser.com/smartphonecompatibility/IMM70s">www.sennheiser.com/smartphonecompatibility/IMM70s</a>		



4 044 155 108 4290



NUEVO



### HD 219 s

57,50 euros

<b>Código:</b>	<b>Tipo:</b>	<b>Peso:</b>
504582	Dinámico, cerrado	91,7 g.
<b>Impedancia:</b> 16 $\Omega$	<b>Presión Sonora (SPL):</b> 108 dB	
<b>Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:</b> 19 - 21.000 Hz / 100 - 10.000 Hz		
<b>Cable:</b> 1,2 m. en un solo lado con jack de 3.5 mm. 4 polos		
<b>Extras:</b> Control de Smartphones incluido en el cable, lista de compatibilidades: <a href="http://www.sennheiser.com/smartphonecompatibility/HD219s">www.sennheiser.com/smartphonecompatibility/HD219s</a>		



4 044 155 084 306



NUEVO



### HD 429 s

82,50 euros

<b>Código:</b>	<b>Tipo:</b>	<b>Peso:</b>
504583	Dinámico, cerrado	219 g.
<b>Impedancia:</b> 32 $\Omega$	<b>Presión Sonora (SPL):</b> 110 dB	
<b>Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:</b> 10 - 18.000 Hz / 100 - 10.000 Hz		
<b>Cable:</b> 1,2 m. en un solo lado con jack de 3.5 mm. 4 polos		
<b>Extras:</b> Lista de compatibilidades con smartphones en: <a href="http://www.senncom.com/HD429s">www.senncom.com/HD429s</a>		



4 044 155 087 178



NUEVO



### HD 335 s

82,50 euros

<b>Código:</b>	<b>Tipo:</b>	<b>Peso:</b>
504587	Dinámico, cerrado	220 g.
<b>Impedancia:</b> 32 $\Omega$	<b>Presión Sonora (SPL):</b> 110 dB	
<b>Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:</b> 14 - 20,000 Hz / 100 - 10,000 Hz.		
<b>Cable:</b> 1,2 m. en un solo lado con jack de 3.5 mm. 4 polos		
<b>Extras:</b> Lista de compatibilidades con smartphones en: <a href="http://www.senncom.com/HD335s">www.senncom.com/HD335s</a>		

# Micro-auriculares Bluetooth para telefonía móvil



4 044 155 104 7660



## EZX 60 EU

**41,24 euros**

**Código:** 504108 **Tipo:** Intra auricular mono  
**Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:** 300 - 3.400 Hz / 300 - 3.400 Hz  
**Tecnología:** Bluetooth® 2.1 + EDR  
**Alcance:** 10 m  
**Cancelación Ruido:** Omnidireccional  
**Autonomía:** habla: 7,5 h. / standby: hasta 300 h.



4 044 155 047 691



## MM 100

**108,00 euros**

**Código:** 504111 **Tipo:** Cervical / Nuca estéreo con micrófono  
**Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:** 22 - 20,000 Hz / 100 - 10.000 Hz  
**Tecnología:** Bluetooth® 2.0 + EDR  
**Alcance:** 10 m  
**Cancelación Ruido:** Omnidireccional  
**Autonomía:** escucha: 7,5 h. / habla: 9 h.



4 044 155 074 895



## BTD 500 USB

**41,67 euros**

**Código:** 504190 **Tipo:** INTERFACE BLUETOOTH USB



4 044 155 079 111



## EZX 80 EU

**65,83 euros**

**Código:** 504529 **Tipo:** Intra auricular mono  
**Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:** 300 - 3.400 Hz / 300 - 3.400 Hz  
**Tecnología:** Bluetooth® 3.0 + EDR / con perfiles HSP + HFP + A2DP  
**Alcance:** 10 m  
**Cancelación Ruido:** Omnidireccional  
**Autonomía:** habla: hasta 10 h. / standby: hasta 10 días  
**Extras:** Indicador directo de batería en iPhone



4 044 155 083 125



## EZX 80 2 en 1

**55,70 euros**

**Código:** 504539 **Tipo:** Intra auricular mono  
**Resp. Frecuencia Auricular/Micróf.:** 300 - 3.400 Hz / 300 - 3.400 Hz  
**Tecnología:** Bluetooth® 3.0 + EDR / con perfiles HSP + HFP + A2DP  
**Alcance:** 10 m  
**Cancelación Ruido:** Omnidireccional  
**Autonomía:** habla: hasta 10 h. / standby: hasta 10 días  
**Extras:** Indicador directo de batería en iPhone+ Cargador de coche

## Micro-auriculares Bluetooth para telefonía móvil



NUEVO



### VMX 200-II

**82,50 euros**

*Código:* 504543      *Tipo:* Intra auricular mono

*Resp. en Frecuencia:* 300 - 3.400 Hz / 300 - 3.400 Hz

*Tecnología:* Bluetooth® 3.0 + EDR

*Alcance:* 10 m

*Cancelación Ruido:* Dual Omnidireccional

*Autonomía:* hasta 10 h.

*Extras:* VoiceMax: Doble micrófono

# Glosario

## Abierto/Cerrado

Forma de construcción de las cubiertas externas de las cápsulas, comúnmente llamadas "orejeras". Estas cubiertas tienen función acústica, y la manera en la que están construidas afecta al tipo de sonido. Cerrado: la cubierta no tiene ningún tipo de perforación, y se crea un recinto acústico completamente cerrado. Es útil cuando usamos el auricular en entornos ruidosos, y queremos el máximo aislamiento. También es importante la presión de contacto que realizan los auriculares sobre las orejas, muy común entre técnicos de sonido y DJs.

Abiertos o semi abiertos : se realizar distintas perforaciones en la cubierta, dejando pasar aire al recinto, y por lo tanto pudiéndose escuchar posibles ruidos externos. Normalmente, este tipo de auriculares se identifica con auriculares de alta-fidelidad, puesto que la reproducción del sonido es más natural, y está menos coloreada..

## Acoplamiento al oído

Existe una distinción entre los auriculares que se utilizan en la parte externa del oído (supra-aurales) y aquellos que rodean el oído (circum-aurales). Los auriculares abiertos tienen almohadillas de espuma que descansan sobre el pabellón auditivo o las almohadillas en anillo que los rodean. Los auriculares cerrados, por otra parte, casi siempre tienen almohadillas circum-aurales.

## ActiveGard™

Tecnología única y patentada por Sennheiser para proteger el oído de peligrosos sonidos entrantes que puedan dañar la capacidad auditiva del usuario.

## Acústica

La ciencia del sonido.

## Apagado automático

Los moduladores infrarrojos tienen como característica una función de apagado automático la cual asegura que el dispositivo se cambie a la situación de espera (stand-by) en ausencia de una señal de audio. Tan pronto como una señal de audio esté presente, el aparato se encenderá automáticamente otra vez.

## Área de cobertura

Indica la mayor área posible en la que la señal de un emisor puede ser recibida.

## Atenuación/aislamiento

Este parámetro tiene que ver con la cantidad de sonido proveniente del exterior que el auricular es capaz de reducir. Es decir, en qué cantidad nos aísla de posibles ruidos externos. Se da siempre en decibelios, como valor de atenuación de ruido de fondo. Hay dos posibles etapas de aislamiento: pasivo y activo. El pasivo es el que se consigue de forma mecánica, mediante el diseño de las orejeras, como ocurre en los auriculares cerrados. El activo es algo más complejo, y utiliza circuitos electrónicos complejos internos para conseguir niveles de atenuación mayores. Aunque se de un solo valor de aislamiento, este parámetro es muy variable con la

frecuencia, haciéndose siempre más difícil aislar de las frecuencias graves que de las agudas.

## Adaptación de Impedancia

La adaptación de impedancia entre el auricular y el amplificador de señal. Asegura que la máxima potencia sea transferida a los auriculares.

## Auriculares dinámicos (transductor dinámico)

El diafragma de un transductor dinámico es accionado por una bobina ubicada en un campo magnético permanente. Cuando una corriente alterna (por ejemplo, una señal de música) circula a través de la bobina, el resultado es un efecto magnético – la bobina de la capsula – es desplazada dentro del entrehierro o empujada a una distancia corta. Como resultado de esta vibración, se producen ondas sonoras, reproduciendo así la señal original. En los auriculares dinámicos, la masa del sistema completo debe mantenerse tan baja como sea posible para asegurar una rápida respuesta transitoria. Por este motivo, para los auriculares de más alta calidad, Sennheiser utiliza bobinas hechas de aluminio/cobre de la mayor pureza.

## Auriculares inalámbricos de RF / IR

Los sistemas de auriculares inalámbricos de RF / IR consisten en unos auriculares estéreo de alta fidelidad con un receptor de RF integrado y un transmisor de RF / IR el cual se conecta a un sistema de audio o a otra fuente de señal. La información de audio por principio está disponible como una señal de baja frecuencia (AF) conteniendo frecuencias dentro del rango 20 y 20,000 Hz. El transmisor convierte esta información en una señal adecuada para la transmisión. El receptor capta la señal enviada en los auriculares y la convierte de nuevo en la señal original, la cual es entonces reproducida directamente en los auriculares. El transmisor dependiendo de la tecnología usada tiene diferentes niveles de cobertura. Las señales de radiofrecuencia – a diferencia de las señales infrarrojas – pueden cruzar paredes y techos, la recepción inalámbrica del sonido es posible a través de toda la casa, incluso fuera de la vivienda, por ejemplo en el jardín.

## Bluetooth

Es una especificación industrial para Redes Inalámbricas de Área Personal (WPAN) que posibilita la transmisión de voz y datos entre diferentes dispositivos mediante un enlace por radiofrecuencia en la banda ISM de los 2,4 GHz.

## Bluetooth aptX®

Codificación de audio para dispositivos Bluetooth con un eficiente ancho de banda que ofrece una calidad de audio que no se puede distinguir de una conexión por cable.

## Cable de conexión

Cuando se habla sobre auriculares, se enfatiza en cosas como calidad de sonido y respuesta de frecuencia. Rara vez se menciona el cable de conexión. La mayoría de los auriculares Sennheiser están equipados con un cable OFC (cobre libre de oxígeno). Esto asegura la transmisión lineal y de baja-pérdida en el amplio espectro de frecuencia de los auriculares.



## Glosario

Muchos auriculares Sennheiser también tienen cables desmontables, facilitando su recambio.

### CircleFlex™

Las almohadillas están montadas en un innovador soporte de Sennheiser, que asegura que puedan girar alrededor de su propia base, ajustándose instantáneamente a la cabeza. Esto implica una comodidad total y que el agente tenga una experiencia de uso sin presión sobre los oídos.

### Conector de los auriculares y del micrófono

Una clavija sencilla o multi-polo estandarizada para conectar unidades o accesorios.

### Daño a la audición

"Los auriculares deben escucharse bien – y ser agradables y sonoros!" Es obvio, por supuesto, que los auriculares deben escucharse bien, pero muchas personas no se dan cuenta del hecho de que el escuchar constantemente volúmenes altos les puede ocasionar daños permanentes en la audición. El volumen no es una característica de calidad. Los auriculares Sennheiser demuestran sus cualidades sonoras aún a volúmenes bajos.

### dB (Decibelio)

Unidad relativa para describir la relación de dos niveles de presión de sonido. El umbral de la audición es frecuentemente utilizado como valor de referencia (nivel absoluto). El decibelio permite establecer bases acerca del volumen o contaminación por ruido. Para medir la presión sonora del ruido, se utilizan filtros especiales que simulan la impresión subjetiva de la audición. Los valores son entonces dados en dB(A) – para valores cuantificados de acuerdo a DIN/IEC 651 – o dB(C), para valores evaluados de acuerdo a CCIR 468-3. El decibelio no es una medida absoluta como el metro o el gramo, pero es utilizado para describir la relación entre valores numéricos. Tomando en cuenta la sensibilidad logarítmica de audición del oído humano, el decibelio se deriva de 10 veces el logaritmo de base 10 de una relación de voltaje o de potencia. Entonces, por ejemplo, 20 dB es equivalente a una relación de voltaje de 10:1 o a una relación de potencia de 100:1.

### DETC

(Digital Enhanced Cordless Telecommunications) es similar a un dispositivo celular GSM. Una gran diferencia entre ambos sistemas es que el radio de operación de los aparatos DECT va desde 50 hasta 150 metros, mientras que los GSM de 2 a 10 kilómetros.

### Digital Adaptive NoiseGard™

Nuevo sistema tecnológico que establece estándares completamente nuevos en el campo de la compensación de ruido y hace que el sueño de volar sea aún más seguro. Con sólo oprimir un botón la diadema se adapta al ruido ambiente de la cabina en cuestión de segundos.

### Diodos IR

Diodos de arseniuro de galio de alta-calidad utilizados en emisores IR para transmitir luz infrarroja modulada.

### Distorsión armónica (THD)

Por regla general, nosotros siempre vamos a querer que nuestro auricu-

lar reproduzca el sonido tal cual ha sido grabado y que no se generen tonos o frecuencias adicionales. Si reproducimos una sola frecuencia de 1kHz, vamos a querer que nuestro auricular reproduzca exactamente ese tono, y no además uno de 2, 4 u 8 kHz. Normalmente los altavoces o las cápsulas de los auriculares nunca se comportan de manera lineal, y siempre generan este tipo de distorsiones, especialmente cuando son llevados a sus máximos niveles de trabajo. Este parámetro trata de medir, en porcentaje, el grado de distorsión de este tipo que producen unos auriculares. A menor porcentaje, mejor y más fiel auricular será.

### EDR

Velocidad de transferencia de datos mejorada. Además puede proporcionar un menor consumo de energía a través de un ciclo de trabajo reducido.

### Frecuencia

El número de ondas (sonoras) por segundo, medida en Hertz (Hz). Los sonidos graves tienen una frecuencia baja y los sonidos altos tienen una frecuencia alta. La habilidad auditiva de una persona joven con rangos de audición normales va desde cerca de 20 Hz hasta cerca de 20 kHz. Con la edad avanzada disminuye la sensibilidad auditiva para altas frecuencias.

### Frecuencia

El número de ondas (sonoras) por segundo, medida en Hertz (Hz). Los sonidos graves tienen una frecuencia baja y los sonidos altos tienen una frecuencia alta. La habilidad auditiva de una persona joven con rangos de audición normales va desde cerca de 20 Hz hasta cerca de 20 kHz. Con la edad avanzada disminuye la sensibilidad auditiva para altas frecuencias.

### Frecuencia de recepción

Proporciona el rango de frecuencias en el cual puede ser sintonizado un receptor.

### Fuente de alimentación

Descripción de la fuente de alimentación utilizada para alimentar una unidad, por ejemplo, la unidad principal, la batería, el "accupack" recargable, etc.

### Fuente para NoiseGard

Fuente de alimentación requerida para alimentar los circuitos electrónicos activos de reducción de ruido NoiseGard.

### Hiperacusis

También conocida como hiperacusia. Agudeza auditiva incrementada anormalmente. Una forma de incapacidad de audición en la cual el paciente percibe sonidos quedos como muy quedos y sonidos fuertes como demasiado fuertes. En la audición normal, la hiperacusis puede ser ocasionada por el daño de las células de los vellos externos.;

### Impedancia

Es la resistencia que presentan las cápsulas a la corriente y se da en Ohmios. Los auriculares de baja impedancia, se encuentran normalmente entre 32 y 150 Ohmios, y se pueden conectar directamente a equipos reproductores portátiles y domésticos. Los auriculares de alta impedancia

## Glosario

(600 Ohmios) están orientados a utilizarse con amplificadores de auriculares específicos, en entornos profesionales o de alta fidelidad. Los auriculares de baja impedancia, tienden a sonar más altos que los de alta impedancia, si los conectamos al mismo equipo, al tener menos resistencia. Por contra, los auriculares de alta impedancia son más robustos ya que las bobinas de alta resistencia son menos susceptibles a resultar dañadas por corrientes muy altas de amplificación.

### Infrasonido

Sonido de frecuencias por debajo del umbral auditivo normal. La intensidad fuerte del infrasonido ocasiona náuseas ya que provoca que el cuerpo "resuene".

### Longitud del cable

La longitud del cable es usualmente medida entre los manguitos protectores del cable (longitud del cable sin conectores).

NiCd, níquel-cadmio

Tecnología antigua para baterías recargables que todavía encubre el riesgo del efecto memoria.

### Nivel de presión del sonido (SPL) (Headset)

Para no utilizar cifras poco prácticas, la presión del sonido es usualmente dada como el valor logarítmico del nivel de la presión del sonido de acuerdo a la ecuación:  $\text{dB SPL} = 20 \times \log(p_o / 0.00002 \text{ Pa})$ . La abreviatura SPL (nivel de presión del sonido) se agrega para hacer una distinción clara de otros usos del dB. La presión de sonido de referencia, que es al mismo tiempo el umbral auditivo, es entonces 0 dB SPL. El umbral del dolor es 140 dB SPL. Una diferencia en el nivel de presión del sonido de 1 dB es apenas perceptible, mientras que el doble de la presión del sonido corresponde a 6 dB y el doble del volumen corresponde a un aumento de 10 dB.

### NoiseGard™

NoiseGard™ es un sistema de compensación activa de ruido que Sennheiser desarrolló originalmente para los pilotos de aviación, quienes dependen de una buena calidad de sonido incluso en los ambientes más ruidosos. NoiseGard™ compensa activamente el ruido con base en el principio acústico de anular el sonido externo usando el mismo sonido pero con la fase invertida. Funciona de la siguiente manera: diminutos micrófonos recogen el ruido ambiente de baja frecuencia cerca del oído del usuario. A continuación, el módulo electrónico de NoiseGard™ calcula la onda de sonido requerida con una inversión de fase de 180°. De esta manera, el ruido no deseado y la onda de sonido de fase inversa se encuentran directamente a la altura del oído, donde virtualmente se cancelan. El resultado es una reducción efectiva del ruido ambiente. Por su parte, la música se transmite con alta fidelidad, lo que permite disfrutar incluso de los pasajes más tranquilos en un ambiente ruidoso.

### NoiseGard™ 2.0

NoiseGard™ 2.0 es una versión perfeccionada del principio de NoiseGard™ gracias al uso de circuitos electrónicos más avanzados y procesadores más eficientes. También emplea micrófonos de mejor calidad, lo que permite una captación más sofisticada de ruidos no deseados, y algoritmos de filtro especialmente desarrollados que mejoran la compensación activa de ruido hasta en un 90% (23 dB).

### NoiseGard™ Advance

La tecnología NoiseGard™ Advance es un desarrollo posterior de las funciones de filtro usadas en el sistema NoiseGard™ original, lo cual permite una mejor compensación activa del ruido ambiente hasta en un 85% (18 dB).

### Omni-direccional (patrón de captación)

Un micrófono con un patrón de captación omni-direccional capta el sonido igualmente desde todas las direcciones (micrófono de presión).

### Patrón de captación (Headset)

También conocido como patrón polar, directividad. De acuerdo a su diseño acústico, los micrófonos difieren en su sensibilidad hacia el sonido desde diferentes direcciones. Los micrófonos de presión tienen una sensibilidad que es muy independiente de la dirección (patrón de captación omni-direccional). Los micrófonos por gradiente de presión tienen diferentes patrones de captación, cardioides amplios, cardioides, super-cardioides o figura de ocho. Los micrófonos de interferencia pueden ser utilizados para lograr una mayor concentración del patrón de captación (patrón de captación lobar). Como un caso especial, los micrófonos dummy head logran el patrón de captación del oído humano.

### Peak Level Protection

Protege fielmente la audición de los pilotos contra los picos de volumen por encima de 110 dB

### Presión de contacto

El uso cómodo de un juego de auriculares se determina no solamente por su peso sino también por la fuerza con que presiona los oídos. Esta fuerza está dada en newtons (N), por lo que 1 N corresponde a la fuerza de compresión que una masa de alrededor de 100 grs ejerce sobre una superficie sólida. El estándar DIN 45500 Parte 10, limita la fuerza de contacto máxima permisible a 5 N. Valores entre 1,3 y 4 N son comunes, aunque valores menores son aplicables para auriculares abiertos. Valores más altos pueden encontrarse en el caso de auriculares cerrados. Aquí, una presión de contacto mayor es necesaria para lograr un sellado adecuado, el cual es importante para la reproducción de frecuencias bajas.

### Principio del transductor

Dos principios del transductor se han establecido para la conversión de energía eléctrica en energía mecánica: transductores electrodinámicos y electrostáticos. Los transductores electrodinámicos están formados básicamente por un imán permanente en forma de anillo y una bobina oscilatoria, la cual es fijada al diafragma del receptor. Cuando una corriente alterna de audio frecuencia circula a través de la bobina osciladora se origina una vibración de acuerdo con la corriente alterna de audio frecuencia, ocasionando entonces que el diafragma se mueva de la misma forma.

### Rango de audición

Término utilizado para describir el rango entre el umbral de audición y el umbral de dolor así como entre la más baja y la más alta frecuencia todavía perceptible.

## Respuesta en frecuencia

Este parámetro intenta reflejar en qué medida el auricular reproduce las frecuencias que nuestro oído es capaz de percibir. Teóricamente, el oído humano es capaz de discriminar desde las frecuencias de 20 Hz hasta las de 20.000 Hz. Por lo tanto, cuando un auricular nos da la frecuencia mínima y la máxima, nos está diciendo el rango de tonos que es capaz de reproducir. Algo también muy importante, es lo regular que es esa respuesta, dentro del rango de frecuencias especificado. Para ello, se muestra una curva de respuesta, y a mayor regularidad y menos variaciones en dicha curva, más transparente y natural será el sonido.

## SPL Característica

El término característica SPL expresa el nivel de presión de sonido que generan los auriculares bajo ciertas condiciones de medición. De acuerdo a DIN 45500 Parte 10, la característica SPL de los auriculares de alta fidelidad a una potencia eléctrica de 1 mW y una señal de audio de 1 kHz debería ser por lo menos de 94 dB. La medición es llevada a cabo utilizando un oído artificial (un micrófono especial para medir auriculares). Pero, ¿qué tal suenan los auriculares con una característica SPL de 94 dB? Primero un pequeño antecedente teórico: La unidad de presión del sonido es el pascal (Pa). La presión de sonido más pequeña perceptible por el oído humano (umbral de audición) es de 0,00002 Pa. Este valor ha sido fijado internacionalmente como la referencia acordada de presión del sonido. Si la presión del sonido de un par de auriculares medida utilizando un oído artificial se establece en una relación logarítmica a la referencia de la presión del sonido, uno obtiene la característica SPL en dB (a 1 mW). El valor de 94 dB impuesto en el estándar DIN dice que los auriculares de alta fidelidad deben generar una presión del sonido que esté por encima del umbral del sonido en un factor de 50.000! Por otro lado, la característica SPL no dice nada acerca del volumen máximo que pueden reproducir los auriculares sin distorsión ni dice nada acerca de la calidad del sonido! Por lo tanto, los auriculares con una característica más alta de SPL no son necesariamente mejores.

## SRS WOW HD™ SurroundSound

Sumerge al usuario en el fascinante mundo del sonido espacial, al expandir la imagen sonora para conseguir una completa experiencia auditiva con bajos muy poderosos.

## Supra-aural/Circum-aural

Tipo de construcción de las cubiertas y su acoplamiento al oído. Es circum-aural, cuando la "orejera" rodea completamente el pabellón auditivo, sin presionarlo. Son cubiertas grandes y siempre se identifican con auriculares de gran comodidad, que van a ser usados muchas horas seguidas. Los auriculares supra-aurales, tienen las cubiertas más pequeñas y apoyan completamente en la oreja. La cápsula, al tener que mover menos aire en el interior de la cavidad, puede generar niveles SPL más altos que un auricular circum-aural.

## Talk Through

Para facilitar la comunicación con los compañeros de asiento y con la tripulación del avión, los equipos Sennheiser ofrecen esta función, que mediante el toque de un botón, permiten sostener una conversación sin necesidad de quitarse los auriculares

## Tiempo de recarga

Es el tiempo requerido para recargar un accupack Sennheiser. Después de la recarga, los cargadores automáticos se conmutan a modo de mantenimiento de carga.

## Autonomía

Establece cuanto tiempo una unidad puede estar trabajando continuamente con un juego de baterías / accupack recargable.

## VoiceMax™

Novedosa tecnología que separa el ruido, de la llamada telefónica, permitiendo ofrecer una de las mejores calidades de sonido del momento en micro-auriculares con Bluetooth.

**magnetron**

cardenal silíceo 22 · 28002 madrid · españa  
tel +34 915 192 416 · fax +34 915 196 444 · [www.magnetron.es](http://www.magnetron.es)