



Lo de hoy entre los deportistas es monitorear sus pulsaciones y confirmar ritmos de entrenamiento. Conoce lo que el **Laboratorio Profeco** encontró en su estudio de calidad a estos instrumentos y elige el que más se adecue a tus necesidades.

# PULSÓMETROS

## A LA PISTA

**H**oy en día el atleta quiere saber si está realizando correctamente su rutina para alcanzar y mantener una buena condición física sin poner en riesgo su salud. Es por eso que ahora varios utilizan algún pulsómetro (reloj cronómetro), que no es más que un instrumento digital que detecta y contabiliza las pulsaciones por minuto. En 2015 se registraron en nuestro país dos millones 800 mil corredores. Datos de

RunMéxico aseguran que el *running* ha aumentado en los últimos años de manera sustancial, tanto en el número de participantes como en el de organizadores. Si eres un asiduo corredor o piensas iniciar una rutina para mejorar tu salud y adquirir algún pulsómetro para apoyarte, te invitamos a conocer algunos de los modelos de estos productos que hay en el mercado mexicano y que el Laboratorio de Profeco subió a la caminadora para probarlos.





## NORMATIVIDAD

Para el presente estudio se tuvieron como referencia las siguientes Normas Oficiales Mexicanas (NOM):

- **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 internos del Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor.

## FICHA TÉCNICA

**Periodo de muestreo:**  
30 de marzo al 30 de mayo de 2017  
**Periodo de análisis:**  
21 de abril al 28 de julio de 2017

Marcas / modelos analizados:	Pruebas realizadas:
<b>5 / 5</b>	<b>120</b>

# EL ESTUDIO



Se analizaron pulsómetros por marca, con mayor presencia en el mercado nacional y que estuvieran al alcance de la mayoría de consumidores (económicos, incluyendo ofertas), sin ser necesariamente los más básicos, ya que todos incluyen receptor GPS, que entre otras cosas nos permite dar seguimiento a velocidad, distancia y ruta realizadas.

Los modelos analizados fueron:



## DESCRIPCIÓN DE PRUEBAS



### INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR

Se comprobó que los pulsómetros presentaran de forma impresa o en etiqueta adherida en el empaque o envase, de manera clara y legible, como mínimo los siguientes datos en idioma español: nombre del producto, denominación o razón social y domicilio del fabricante nacional o importador, leyenda que identifique al país de origen y características eléctricas nominales de alimentación del producto



### VERIFICACIÓN DEL INSTRUCTIVO Y GARANTÍA

Se revisó que el instructivo de cada producto estuviera en español y en términos comprensibles y legibles. También que agregara advertencias de uso normal con información clara y precisa; aspectos de conservación y mejor aprovechamiento; indicaciones para el manejo seguro y confiable de los pulsómetros, así como una leyenda que invite a leerlo.

Además, que incluyera nombre, denominación o razón social del fabricante nacional o importador, domicilio y teléfono (excepto si estos datos aparecen en la garantía del producto), marca, modelo, precauciones, indicaciones de conexión y características eléctricas nominales de alimentación del producto.

En cuanto a las garantías ofrecidas por los proveedores, se verificó que estuvieran redactadas en los términos establecidos en la Ley Federal de Protección al Consumidor y que fueran incluidas en el instructivo o anexas en el empaque del producto.



LOS PRECIOS  
VAN DE LOS  
**3,400**  
A LOS  
**5,800**  
PESOS.



## LUEGO DE LA EVALUACIÓN, POR INSPECCIÓN VISUAL Y PRUEBA MANUAL, SE VERIFICÓ QUE LOS PULSÓMETROS NO PRESENTARAN FALLAS EN SU FUNCIONAMIENTO O DAÑOS FÍSICOS DETECTABLES A SIMPLE VISTA.



### ACABADOS

Por inspección visual y prueba manual se revisó que las muestras no presentaran aristas pronunciadas, bordes filosos o punzocortantes y/o rebabas, faltantes o sobrantes de material y que el ensamble de las partes que constituyen el producto fuera el adecuado para su uso y funcionamiento correctos.



### EXACTITUD PARA MEDIR EL RITMO CARDIACO

Para los pulsómetros de banda pectoral, se verificó la exactitud que tienen de medir el ritmo cardíaco con un generador de pulsos conectado a los electrodos de su transmisor (banda pectoral), lo cual nos permitió variar a voluntad las pulsaciones por segundo, desde 70 a más de 200 pulsos por minuto, para conocer por comparación su desviación de la lectura (valor medido) respecto de los pulsos generados.

Sobre los equipos que incorporan sensores ópticos, por comparación se contabilizó la desviación de la medición que presentaron, tomando como referencia el pulsómetro de banda pectoral que resultó más exacto durante las pruebas, instalado de forma paralela en un mismo individuo al estar realizando una rutina de entrenamiento de intensidad variable.



### RESISTENCIA AL AGUA

Se corroboró que las muestras analizadas fueran sumergibles en agua, si así lo indicaba el fabricante en su instructivo, es decir, que tanto el receptor-monitor de muñeca y el transmisor (banda pectoral), en su caso (si lo requiere para monitorear la frecuencia cardíaca), soportaran esa condición a no menos de un metro de profundidad por un periodo no menor de 60 minutos, sin que esto permitiera que el agua penetrara y dañara el correcto funcionamiento del equipo.



### RESISTENCIA A CAÍDAS

Para verificar la resistencia a caídas y golpes a los que pueden estar expuestos los pulsómetros durante su vida útil, se sometió al transmisor de banda pectoral (de presentarlo) y al receptor-monitor de pulsera, a 50 ciclos en un tambor giratorio de 68 cm de diámetro y en cuyo interior tiene adheridas aletas plásticas de 7 x 32 cm y girando a una velocidad de 50 revoluciones por minuto (rpm). Al término de la prueba, por inspección visual y prueba manual, se verificó que los pulsómetros no presentaran fallas en su funcionamiento o daños físicos detectables a simple vista.

### CARACTERÍSTICAS Y ACCESORIOS

En las tablas de resultados se hace una breve descripción de las principales características de los monitores de ritmo cardíaco analizados, atributos y accesorios con que cuentan, para que elijas el que más se ajuste a tus necesidades, gusto y, sobre todo, presupuesto.

Si requieres más información sobre este estudio, comunícate al **Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor al 5544-2122**, si vives en el área metropolitana de la Ciudad de México. También puedes consultar otros estudios de calidad en nuestro sitio de internet [www.gob.mx/profeco](http://www.gob.mx/profeco)



### RECOMENDACIONES DE COMPRA

- Antes de adquirir cualquier producto de este tipo es necesario que verifiques que la garantía cuente con nombre y dirección de los establecimientos en la República Mexicana donde se pueda hacer efectiva, así como los lugares para obtener las partes, componentes, consumibles y accesorios, y que de preferencia estén cerca de tu lugar de residencia, a fin de que no sea un problema hacer uso de ellos en caso necesario.
- En la página electrónica de estos productos, además de información adicional, podrás encontrar el manual de usuario, por lo que antes de decidirte es recomendable que des una leída a todo el material disponible, para que justamente elijas el que cubra todo lo que esperas de este tipo de dispositivos.
- Ten en cuenta que algunos de los medidores de ritmo cardíaco más económicos o básicos presentan bandas pectorales (sensor-transmisor) del tipo sellado, por lo que en el momento en que la batería empiece a dar problemas, seguramente tendrás que adquirir una nueva, lo cual conllevará un costo adicional.

### RECOMENDACIONES DE USO

- Antes de usar tu equipo lee por completo el manual de usuario y explora paso a paso las funciones y características.
- Es posible que para hacer un contacto más efectivo entre la piel del usuario y los sensores (electrodos) del transmisor de banda pectoral sea necesario humedecer con un poco de agua antes de posicionarlo conforme a las indicaciones del fabricante.
- Coloca el transmisor pectoral con su banda elástica de tal forma que quede firme en la posición indicada por el fabricante en su manual de usuario, pero sin que esté apretada, justo debajo de los músculos pectorales.
- Aunque según el manual de usuario y las pruebas realizadas, estos equipos son resistentes al agua (excepto el **fitbit surge FB501**), su funcionamiento como monitor cardíaco puede no estar garantizado, así es que, de ser necesario utilizar esta característica dentro del plan de ejercitación, verifica que el monitor seleccionado indique tácitamente que está recomendado para su operación bajo estas condiciones.



# CONCLUSIONES

Se analizaron **5 monitores** de ritmo cardiaco, de los cuales **2 son de banda pectoral** y **3 de sensor óptico.**

▪ En lo referente a la **información al consumidor**, encontramos que todos los modelos estudiados la presentan completa, de acuerdo con la normatividad nacional vigente aplicable a estos productos.

▪ **Sobre los instructivos** (manuales de usuario), ninguno de los pulsómetros analizados presentan instructivo impreso, sólo una guía de inicio rápido en la que se indica que el manual del usuario se tiene que descargar por internet, de la página electrónica del producto.

▪ **La garantía** que exhiben estos productos es, en general, de 1 a 2 años. Es necesario consultar la página de internet del fabricante para saber cuál es la duración de la garantía (la cual no puede ser menor a tres meses), conocer los conceptos que cubre y limitaciones o excepciones, así como el procedimiento para hacerla efectiva. No en todos los productos se incluyen los datos de los establecimientos donde se puede hacer válida la garantía y en el caso del

**TomTom SPARKCARDIO+MUSIC**, no incluye.



▪ En la **exactitud** de la medición de la frecuencia cardiaca, todos cumplen mientras son correctamente colocados y no se mueven de su posición. Se consideró que el más exacto fue el



**Suunto AMBIT3 RUN** de banda pectoral, seguido del **GARMIN FORERUNNER 15**.

▪ En los pulsómetros de **banda pectoral la distancia de transmisión** (del transmisor al monitor) más baja la presentó el **Suunto AMBIT3 RUN** (3.0 metros), pero tomando en cuenta la forma en que trabajan estos productos puede considerarse suficiente, mientras que el modelo **GARMIN FORERUNNER 15** fue el que presentó mayor alcance (19.0 metros).

▪ De manera particular, es viable que para una persona sea igualmente molesto sentir la presión que ejerce la banda pectoral de los monitores de este tipo o la que ejerce la correa de los monitores con sensores ópticos sobre la muñeca, pero es más fácil que se dañe el ajuste de la correa de estos últimos al hacer un esfuerzo con las manos durante el entrenamiento y/o que pierda su posición original, lo cual provocaría que la

medición indicada varíe respecto del valor verdadero.

▪ Al término de las pruebas de **resistencia** a las caídas, resistencia al agua y hermeticidad no se detectó daño alguno en los monitores. El **fitbit surge FB501** es el único que indica de forma específica que sólo es "A prueba de salpicaduras" y que "el dispositivo no se debe usar en la ducha ni ir a nadar con él puesto".

▪ El modelo **TomTom SPARKCARDIO+MUSIC** cuenta con una memoria interna de 3GB, que le permite almacenar listas de reproducción de más de 500 canciones (el número total de canciones puede variar en función del tamaño de los archivos) y reproducirlas de forma inalámbrica mediante unos auriculares *bluetooth*, sin necesidad de llevar su móvil.

▪ Cabe mencionar que para poder hacer uso de los dispositivos analizados, como monitor de ritmo cardiaco y demás aplicaciones presentes, fue necesario vincularlos a la aplicación particular que el fabricante ofrece en su página electrónica, a fin de hacer su actualización y configuración inicial.

▪ Sobre los monitores de ritmo cardiaco que utilizan sensores ópticos, su respuesta está en función de la correcta colocación del monitor de pulsera, ya que si hay sudor excesivo en el área de contacto (parte baja del monitor) o existe un ligero cambio en su posición inicial, es posible que la desviación respecto del valor verdadero aumente significativamente.

▪ En cuanto a los **acabados**, se observó que los modelos analizados están libres de defectos detectables a simple vista.





# MONITORES DE RITMO CARDIACO CON GPS

Todos los modelos sin daños al someterse a la prueba de resistencia a las caídas.

## Calificaciones

**E** Excelente **MB** Muy Bueno **B** Bueno



\$8,499.00

**NOTA:** Los manuales de usuario hacen referencia a realizar la descarga de la versión más reciente y completa del manual en su página de internet, por lo cual si sólo se cuenta con la guía de inicio rápido del producto, no se puede operar al 100%, ya que no se describen claramente cuáles son, cómo funcionan y para qué sirven las diferentes funciones del pulsómetro.

**1.-** No presenta instructivo impreso, sólo una guía de inicio rápido, el manual de usuario se tiene que descargar de su página electrónica por internet. \*\* Se debe consultar la página de internet del fabricante para conocer conceptos que cubre y limitaciones o excepciones que existan, así como el procedimiento para hacer efectiva la garantía.

**2.-** No presenta establecimientos donde se puede hacer válida la garantía.

\* El dispositivo no se debe usar en la ducha ni nadar con él puesto.

**Características de resistencia al agua: Water resistant (resistente al agua) .-** Protegido contra salpicaduras, sudor, lluvia, etc. No adecuado para nadar.

**Water resistant 30 m/50 m (sumergible hasta 30/50 m) .-** Adecuado para bañarse y nadar.

**Water resistant 100 m (sumergible hasta 100 metros) .-** Adecuado para nadar y bucear (sin botellas de aire).

Suunto AMBIT3 RUN / Finlandia	
Información al consumidor: <b>Completa</b> • Instructivo de operación: <b>Cumple<sup>1</sup></b>	
Garantía (años): <b>2 años<sup>2</sup>**</b> ( <a href="http://www.suunto.com/warranty">www.suunto.com/warranty</a> )	
Acabados: <b>Sin defectos</b>	
PESO (g)	Reloj (monitor): <b>67.13</b> • Transmisor (banda pectoral): <b>43.17</b> • Total del conjunto: <b>110.3</b>
DIMENSIONES (mm)	Reloj (monitor) Ancho / Largo: <b>50.3 de Ø</b> • Espesor: <b>16.0</b>
	Transmisor (banda pectoral) Ancho: <b>30.0</b> • Largo mínimo: <b>630</b> máximo: <b>940</b>
Alcance de transmisión (m): <b>3.00</b> • Exactitud para medir el pulso: <b>E</b>	
Hermeticidad: <b>No presenta filtración de agua</b> • Resistencia al agua: <b>Sin daño</b>	
ESPECIFICACIONES Y FUNCIONES	
Pantalla LCD (ancho x largo) mm: <b>50.3 de Ø</b>	
Resistencia al agua	Reloj (monitor): <b>50 m</b> Transmisor (banda pectoral): <b>20 m</b>
Tipo de pilas / baterías	Reloj (monitor): <b>Batería recargable de iones de litio</b> Transmisor (banda pectoral): <b>Batería CR 2025 3 V</b>
Duración de pilas / baterías	Reloj (monitor) y transmisor (banda pectoral): <b>10-100 horas en función de la exactitud del GPS seleccionado.</b>
Temperatura de funcionamiento	Reloj (monitor) / Transmisor (banda pectoral): <b>De -20°C a 60°C</b>
Rango de temperatura de carga: <b>De 0°C a 35°C</b>	
Temperatura de almacenamiento: <b>De -30°C a 60°C</b>	
Transmisor: <b>Monitor cardiaco con banda elástica</b>	
Alcance de transmisión (m): <b>3.0</b>	
Radiofrecuencia / protocolo: <b>Frecuencia de comunicación 2.4 GHz.</b>	
Botones (control de funciones y ajustes): <b>5 botones: Start-Stop menú de inicio; Next cambio de pantalla, aceptar ajuste; Light lock activar luz de fondo bloqueo-desbloqueo; View cambio de vista, alternar entre pantalla; Back Lap volver al menú anterior, añadir vuelta.</b>	
Configuración de máximo y mínimo de frecuencia cardiaca: <b>No indica</b>	
Compatibilidad: <b>Con podómetro</b>	
Funciones: <b>Carrera a cubierto, ruta, correr, montaña, pista, otros deportes.</b>	
Datos en pantalla: <b>Hora, distancia, velocidad, frecuencia cardiaca, vuelta, calorías.</b>	
Brújula: <b>Sí</b> • Luz de fondo: <b>Sí</b> • Indicación de hora: <b>Sí</b> • Indicación de fecha: <b>Sí</b> • Configurar: Edad, peso y estatura de la persona: <b>Sí</b> • Indicador de calorías: <b>Sí</b> • Alarma: <b>Sí</b> • Almacenamiento de registros/datos: <b>Puntos de interés máx. 250</b> • Cable USB: <b>Sí</b> • Reproducción de música: <b>No</b> • Control de la música: <b>No</b> • Notificaciones de llamadas y mensajes de texto: <b>No</b> • Temporizador y cronómetro: <b>No.</b>	



\$3,199.00

GARMIN FORERUNNER 15 / Taiwán	
Información al consumidor: <b>Completa</b> • Instructivo de operación: <b>Cumple<sup>1</sup></b>	
Garantía (años): <b>1 año**</b> ( <a href="http://www.garmin.com/es-MX">www.garmin.com/es-MX</a> )	
Acabados: <b>Sin defectos</b>	
PESO (g)	Reloj (monitor): <b>36.07</b> • Transmisor (banda pectoral): <b>73.09</b> • Total del conjunto: <b>109.16</b>
DIMENSIONES (mm)	Reloj (monitor) Ancho: <b>39.3</b> • Largo: <b>39.0</b> • Espesor: <b>16.2</b>
	Transmisor (banda pectoral) Ancho: <b>33.0</b> • Largo mínimo: <b>710</b> máximo: <b>940</b>
Alcance de transmisión (m): <b>19.00</b> • Exactitud para medir el pulso: <b>MB</b>	
Hermeticidad: <b>No presenta filtración de agua</b> • Resistencia al agua: <b>Sin daño</b>	
ESPECIFICACIONES Y FUNCIONES	
Pantalla LCD (ancho x largo) mm: <b>21 x 19</b>	
Resistencia al agua	Reloj (monitor): <b>5 ATM / 50 m</b> Transmisor (banda pectoral): <b>1 ATM / 10 m</b>
Tipo de pilas / baterías	Reloj (monitor): <b>Batería de ión-litio integrada recargable.</b> Transmisor (banda pectoral): <b>CR2032 (3 voltios)</b>
Duración de pilas / baterías	Reloj (monitor): <b>Hasta 5 semanas en modo de bajo consumo. Hasta 8 horas en modo activo.</b> Transmisor (banda pectoral): <b>Aprox. 3 años</b>
Temperatura de funcionamiento	Reloj (monitor): <b>De -15°C a 60°C</b> Transmisor (banda pectoral): <b>De -10°C a 50°C</b>
Rango de temperatura de carga: <b>De 0°C a 45°C</b>	
Temperatura de almacenamiento: <b>No indica</b>	
Transmisor: <b>Monitor cardiaco con banda elástica</b>	
Alcance de transmisión (m): <b>19.0</b>	
Radiofrecuencia / protocolo: <b>Protocolo de comunicación inalámbrica ANT + de 2.4 GHz</b>	
Botones (control de funciones y ajustes): <b>4 botones laterales: encender y apagar dispositivo y retroiluminación; iniciar y detener temporizador y elegir; desplazar por las páginas de datos; nueva vuelta y volver página anterior.</b>	
Configuración de máximo y mínimo de frecuencia cardiaca: <b>Presenta</b>	
Compatibilidad: <b>Con podómetro</b>	
Funciones: <b>Intervalos de carrera y caminar, Virtual pacer, Marcar vueltas, Seguimiento de horas de sueño, Historial.</b>	
Datos en pantalla: <b>Tiempo, distancia, ritmo, calorías quemadas, pulsaciones por minuto y zona de frecuencia cardiaca.</b>	
Brújula: <b>No</b> • Luz de fondo: <b>Sí</b> • Indicación de hora: <b>Sí</b> • Indicación de fecha: <b>Sí</b> • Configurar: Edad, peso y estatura de la persona: <b>Sí</b> • Indicador de calorías: <b>Sí</b> • Alarma: <b>Sí</b> • Almacenamiento de registros/datos: <b>7 sesiones de carrera más recientes</b> • Cable USB: <b>Sí</b> • Reproducción de música: <b>No</b> • Control de la música: <b>No</b> • Notificaciones de llamadas y mensajes de texto: <b>No</b> • Temporizador y cronómetro: <b>No.</b>	



\$6,899.00

fitbit surge FB501 / China	
Información al consumidor: <b>Completa</b> • Instructivo de operación: <b>Cumple<sup>1</sup></b>	
Garantía (años): <b>1 año<sup>2</sup>**</b> ( <a href="http://www.fitbit.com/help">www.fitbit.com/help</a> )	
Acabados: <b>Sin defectos</b>	
PESO (g)	Reloj (monitor): <b>51.47</b> • Transmisor (banda pectoral): <b>No aplica</b> • Total del conjunto: <b>51.47</b>
DIMENSIONES (mm)	Reloj (monitor) Ancho: <b>34.0</b> • Largo: <b>32.0</b> • Espesor: <b>13.5</b>
	Transmisor (banda pectoral) Ancho: <b>Sin banda</b> • Largo: <b>Sin banda</b>
Alcance de transmisión (m): <b>No aplica</b> • Exactitud para medir el pulso: <b>MB</b>	
Hermeticidad: <b>No aplica</b> • Resistencia al agua: <b>A prueba de salpicaduras*</b>	
ESPECIFICACIONES Y FUNCIONES	
Pantalla LCD (ancho x largo) mm: <b>20 x 24</b>	
Resistencia al agua	Reloj (monitor): <b>A prueba de salpicaduras. El dispositivo no se debe usar en la ducha ni ir a nadar con él puesto.</b> Transmisor (banda pectoral): <b>No aplica</b>
Tipo de pilas / baterías	Reloj (monitor): <b>Batería de polímero de litio recargable.</b> Transmisor (banda pectoral): <b>No aplica</b>
Duración de pilas / baterías	Reloj (monitor) y transmisor (banda pectoral): <b>Dura siete días como reloj. Un máximo de 10 horas de actividades que emplean GPS.</b>
Temperatura de funcionamiento	Reloj (monitor): <b>De -20°C a 45°C</b> Transmisor (banda pectoral): <b>No aplica</b>
Rango de temperatura de carga: <b>No aplica</b>	
Temperatura de almacenamiento: <b>De -30°C a 60°C</b>	
Transmisor: <b>Monitor de ritmo cardiaco óptico</b>	
Alcance de transmisión (m): <b>No aplica</b>	
Radiofrecuencia / protocolo: <b>No aplica</b>	
Botones (control de funciones y ajustes): <b>3 botones: inicio, selección y acción.</b>	
Configuración de máximo y mínimo de frecuencia cardiaca: <b>No indica</b>	
Compatibilidad: <b>No indica</b>	
Funciones: <b>Ejercicio: Senderismo, yoga, bicicleta. Carrera: Carrera libre y carrera en cinta.</b>	
Datos en pantalla: <b>Hora, LPM, pasos, distancia, tiempo, calorías, vueltas, llamada, mensaje de texto.</b>	
Brújula: <b>No</b> • Luz de fondo: <b>Sí</b> • Indicación de hora: <b>Sí</b> • Indicación de fecha: <b>Sí</b> • Configurar: Edad, peso y estatura de la persona: <b>Sí</b> • Indicador de calorías: <b>Sí</b> • Alarma: <b>Sí</b> • Almacenamiento de registros/datos: <b>Máximo 35 horas de datos de GPS</b> • Cable USB: <b>Sí</b> • Reproducción de música: <b>No</b> • Control de la música: <b>Sí</b> • Notificaciones de llamadas y mensajes de texto: <b>Sí</b> • Temporizador y cronómetro: <b>Sí.</b>	



# MONITORES DE RITMO CARDIACO CON GPS (continuación)

Todos los modelos sin daños al someterse a la prueba de resistencia a las caídas.



POLAR M200 / China	
Información al consumidor: <b>Completa</b> • Instructivo de operación: <b>Cumple<sup>1</sup></b>	
Garantía (años): <b>2 años</b> • Acabados: <b>Sin defectos</b>	
PESO (g)	Reloj (monitor): <b>40</b> • Transmisor (banda pectoral): <b>No aplica</b> • Total del conjunto: <b>40</b>
DIMENSIONES (mm)	Reloj (monitor) Ancho / Largo: <b>45,0 de Ø</b> • Espesor: <b>12.0</b>
	Transmisor (banda pectoral) Ancho: <b>Sin Banda</b> • Largo: <b>Sin banda</b>
Alcance de transmisión (m): <b>No aplica</b> • Exactitud para medir el pulso: <b>MB</b>	
Hermeticidad: <b>No presenta filtraciones de agua</b> • Resistencia al agua: <b>Sin daño</b>	
ESPECIFICACIONES Y FUNCIONES	
Pantalla LCD (ancho x largo) mm: <b>26,0 de Ø</b>	
Resistencia al agua	Reloj (monitor): <b>20/30/50 m</b> Transmisor (banda pectoral): <b>No aplica</b>
Tipo de pilas / baterías	Reloj (monitor): <b>Batería recargable de polímero de litio de 180 mAh.</b> Transmisor (banda pectoral): <b>No aplica</b>
Duración de pilas / baterías	Reloj (monitor) y transmisor (banda pectoral): <b>Hasta 6 días con seguimiento de actividad 24/7 y entrenamiento de 1 hora al día con GPS y medición óptica de la frecuencia cardiaca, sin activar las notificaciones inteligentes.</b>
Temperatura de funcionamiento	Reloj (monitor): <b>De 0°C a 50°C</b> Transmisor (banda pectoral): <b>No aplica</b>
Rango de temperatura de carga: <b>De 0°C a 40°C</b>	
Temperatura de almacenamiento: <b>No indica</b>	
Transmisor: <b>Sensor óptico de frecuencia.</b>	
Alcance de transmisión (m): <b>No aplica</b>	
Radiofrecuencia / protocolo: <b>No aplica</b>	
Botones (control de funciones y ajustes): <b>2 Botones</b>	
Configuración de máximo y mínimo de frecuencia cardiaca: <b>No indica</b>	
Compatibilidad: <b>Con sensores de frecuencia cardiaca Polar Bluetooth Smart.</b>	
Funciones: <b>Entrenamiento, Actividad, Correr, Historial, Ajustes, Mi FC.</b>	
Datos en pantalla: <b>Hora, distancia, actividad, frecuencia cardiaca, vuelta, calorías.</b>	
Brújula: <b>No</b> • Luz de fondo: <b>Sí</b> • Indicación de hora: <b>Sí</b> • Indicación de fecha: <b>Sí</b> • Configurar: Edad, peso y estatura de la persona: <b>No</b> • Indicador de calorías: <b>Sí</b> • Alarma: <b>Sí</b> • Almacenamiento de registros/datos: 60 mh de entrenamiento con frecuencia cardiaca • Cable USB: <b>Sí</b> • Reproducción de música: <b>No</b> • Control de la música: <b>No</b> • Notificaciones de llamadas y mensajes de texto: <b>No</b> • Temporizador y cronómetro: <b>No.</b>	

TomTom SPARKCARDIO+MUSIC / China	
Información al consumidor: <b>Completa</b> • Instructivo de operación: <b>Cumple<sup>1</sup></b>	
Garantía (años): <b>No ofrece</b> • Acabados: <b>Sin defectos</b>	
PESO (g)	Reloj (monitor): <b>50</b> • Transmisor (banda pectoral): <b>No aplica</b> • Total del conjunto: <b>50</b>
DIMENSIONES (mm)	Reloj (monitor) Ancho: 37.4 Largo: 43.1 • Espesor: 13.7
	Transmisor (banda pectoral) Ancho: <b>Sin banda</b> • Largo: <b>Sin banda</b>
Alcance de transmisión (m): <b>No aplica</b> • Exactitud para medir el pulso: <b>MB</b>	
Hermeticidad: <b>No presenta filtraciones de agua</b> • Resistencia al agua: <b>Sin daño</b>	
ESPECIFICACIONES Y FUNCIONES	
Pantalla LCD (ancho x largo) mm: <b>22 x 25</b>	
Resistencia al agua	Reloj (monitor): <b>5 ATM/40 m</b> Transmisor (banda pectoral): <b>No aplica</b>
Tipo de pilas / baterías	Reloj (monitor): <b>Batería recargable 5 Vcc-0.5 A</b> Transmisor (banda pectoral): <b>No aplica</b>
Duración de pilas / batería	Reloj (monitor) y transmisor (banda pectoral): <b>11 horas en modo GPS y máximo 24 horas en modo senderismo.</b>
Temperatura de funcionamiento	Reloj (monitor): <b>No indica</b> Transmisor (banda pectoral): <b>No aplica</b>
Rango de temperatura de carga: <b>No indica</b>	
Temperatura de almacenamiento: <b>No indica</b>	
Transmisor: <b>Sensor de frecuencia cardiaca integrado</b>	
Alcance de transmisión (m): <b>No aplica</b>	
Radiofrecuencia / protocolo: <b>No aplica</b>	
Botones (control de funciones y ajustes): <b>Un botón: izquierda seguimiento de la actividad; abajo menú de ajustes; derecha menú de actividades y arriba pantalla de música.</b>	
Configuración de máximo y mínimo de frecuencia cardiaca: <b>No indica</b>	
Compatibilidad: <b>Sensor de frecuencia cardiaca externo y Sensor de velocidad y cadencia.</b>	
Funciones: <b>Carrera, Ciclismo, Natación, Cinta de correr. Estilo libre, Gimnasio, Ciclismo en interior y cronometro.</b>	
Datos en pantalla: <b>Hora, duración, distancia, velocidad, calorías, frecuencia cardiaca y zona cardiaca.</b>	
Brújula: <b>No</b> • Luz de fondo: <b>Sí</b> • Indicación de hora: <b>Sí</b> • Indicación de fecha: <b>Sí</b> • Configurar: Edad, peso y estatura de la persona: <b>Sí</b> • Indicador de calorías: <b>Sí</b> • Alarma: <b>No</b> • Almacenamiento de registros/datos: Últimas 10 sesiones de entrenamiento • Cable USB: <b>Sí</b> • Reproducción de música: 3 GB, reproduce MP3 y formato AAC, requiere auriculares <i>bluetooth</i> • Control de música: <b>No</b> • Notificaciones de llamadas y mensajes de texto: <b>No</b> • Temporizador y cronómetro: <b>No.</b>	