

# TERMÓMETROS DIGITALES INFRARROJOS



Te damos la información necesaria para que elijas informado.

⌚ Tiempo de lectura: 10 minutos.

Si durante la pandemia, pero, ¿sabes cómo elegir el correcto para tus necesidades? El Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor se encargó de analizar varias marcas para que sepas elegir el que más te convenga.

Debido a la rápida propagación de COVID-19, en muchos lugares se ha implementado la toma de temperatura con termómetros digitales infrarrojos.

### ¿Qué es un termómetro digital infrarrojo?

Es un dispositivo médico que nos permite medir la temperatura exterior del cuerpo humano. Se les conoce también por el nombre de pirómetro de infrarrojos o termómetro sin contacto.

## CONOCE EL ESTUDIO

Se analizaron 7 modelos de termómetros digitales infrarrojos de 7 marcas distintas.

## LAS PRUEBAS

Todos los dispositivos se sometieron a las siguientes pruebas:

### Información al consumidor

Verificamos que incluyeran un instructivo de uso, en idioma español, y también una garantía.

### Medición de temperatura

Analizamos la desviación que tuvieron los modelos del estudio con respecto a un cuerpo con una temperatura establecida entre 36° y 37° (temperatura media en el exterior del cuerpo humano).

### Resistencia a los impactos

Se realizaron ensayos donde cada uno de los modelos se sometió a caídas desde 70 cm de altura. El resultado esperado es que no se presentaran fallas en su funcionamiento, que el dispositivo no sufriera daños externos y que las pilas no se salieran de su compartimento.

### Atributos

Te indicamos las principales características que presenta cada termómetro en la tabla de resultados.

### Calificaciones del estudio

Te explicamos las calificaciones que reportamos:

**E**

**Excelente:** Presentan una medición de temperatura muy cercana al valor de referencia, es decir, tienen una desviación muy pequeña.

**MB**

**Muy Bueno:** Su desviación es ligeramente mayor sin que llegue a ser algo crítico en la toma de temperatura.

**B**

**Bueno:** Aunque tampoco es una desviación que sea crítica, deberás tomar ciertas consideraciones en la lectura que hagas.

### Normatividad

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.  
Como referencia: ASTM E1965-98 (Reapproved 2003). Standard Specification for Infrared Thermometers for Intermittent Determination of Patient Temperature

### Ficha Técnica

Realización del estudio: del 23 de octubre al 11 de noviembre del 2020.  
Adquisición de muestras: del 22 al 23 de septiembre del 2020.  
Marcas / Modelos analizados: 7/7.  
Pruebas / Ensayos realizadas: 91 / 4249.

PRECIOS:

\$ Precio promedio \$ Precio mínimo o único encontrado

**¿QUIÉN ES QUIÉN EN LOS PRECIOS?**  
Precios Promedio y Únicos de Termómetros Digitales Infrarrojos en la Ciudad de México y Zona Metropolitana, Monterrey y Veracruz levantados del 23 al 27 de noviembre del 2020.

# TERMÓMETROS DIGITALES INFRARROJOS



\$950.00 \$700.00



\$1,200.00 \$1,200.00



\$1,382.00 \$949.00



\$1,570.00 \$1,570.00



\$1,300.00 \$1,300.00



\$1,429.00 \$960.00



\$740.00 \$344.00

Marca	XINQI	KZED	MICROLIFE	JR TYL	TAHOCO	YOBKAN	BERRCOM	
<b>Modelo</b>	YT-EWQ-04	KZED-8801	NC100	JRT017	THK-TOP01	KV-11	JAB-178	
<b>País de origen</b>	CHINA	CHINA	CHINA	CHINA	CHINA	CHINA	CHINA	
<b>Garantía</b>	No presenta	Sí presenta	5 años	Sí presenta	1 año*	No presenta	No presenta	
<b>Información al consumidor (3)</b>	No cumple	No cumple	Cumple	No cumple	No cumple	No cumple	No cumple	
<b>Evaluación de desempeño</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>MB</b>	<b>MB</b>	<b>MB</b>	<b>MB</b>	<b>B</b>	
<b>Diferencia promedio entre la temperatura real y la medida</b>	°C	0.31	0.35	0.37	0.39	0.41	0.51	
	%	0.85	0.97	1.02	1.09	1.14	1.42	
<b>Resistencia a los impactos</b>	<b>Presenta daño</b>	No	No	No	No	No	No	
	<b>Error en la medición</b>	No	No	No	No	No	No	
	<b>Observaciones al término de la prueba</b>	Se salen las pilas, presenta una leve apertura del envoltente, funciona correctamente	Se salen las pilas, no presenta daño en el envoltente, funciona correctamente	No presenta daño leve en el envoltente, funciona correctamente	Se salen las pilas, no presenta daño en el envoltente, funciona correctamente	No presenta daño en el envoltente, funciona correctamente	Se salen las pilas, no presenta daño en el envoltente, funciona correctamente	Se salen las pilas, no presenta daño en el envoltente, funciona correctamente
<b>Atributos</b>	<b>Rango de medición indicada (°C)</b>	32 a 42.9	34 a 42.9	31 a 42.2	32 a 42.5	32 a 42	32 a 42.9	
	<b>Tiempo de medición (segundos)</b>	1.5	≤1	3	1 a 2	2	2	No indica
	<b>Distancia para medición (recomendada)</b>	3 a 5 cm	1 a 5 cm	5 cm	1 a 3 cm	1 a 5 cm	3 a 5 cm	3 a 5 cm
	<b>Cambio de color de la pantalla (1)</b>	✓	✓	✓ (2)	✓	✓	✓	✓
	<b>Memoria de almacenamiento de mediciones (no. de lecturas)</b>	✓ 16	✓ 50	✓ 30	✓ 32	✓ 50	✓ 32	✓ 32
	<b>Tipo de alimentación</b>	Pilas AAA (2)	Pilas AAA (2)	Pilas AAA (2)	Pilas AA (2)	Pilas AAA (2)	Pilas AAA (2)	Pilas AA (2)
	<b>Peso</b>	100.5 g	85.7 g	63.5 g	96.2 g	107 g	106.5 g	103.2 g
	<b>Modos de medición</b>	Temperatura corporal Objetos	Temperatura corporal Objetos	Temperatura corporal Objetos	Temperatura corporal Objetos	Temperatura corporal Objetos Temperatura ambiente	Temperatura corporal Objetos Temperatura ambiente	Temperatura corporal Objetos Temperatura ambiente
<b>Observaciones</b>	-----	*Presenta garantía internacional, pero no la adecuación a nuestro país o un contacto para hacer un reclamo.	Incluye estuche, baterías, indica la hora y fecha.	Incluye baterías *Presenta garantía internacional, pero no la adecuación a nuestro país o un contacto para hacer un reclamo.	Incluye baterías y manual en español. *Presenta garantía, pero no hay información del comercializador o importador.	Incluye baterías y manual en español.	-----	

NOTAS.

- (1) El cambio de color de la pantalla se puede programar dentro de un rango de medición para facilitar la detección de personas con una alta temperatura.
- (2) Este modelo, aunque cambia de color, tiene un rango fijo de temperaturas que no se puede modificar.
- (3) Los modelos con incumplimiento es porque presentan instructivo en idioma inglés y la información comercial en su empaque, de igual manera, solo está en idioma inglés. La normatividad establece que debe ser en español.
- (4) Todos los termómetros incluyen indicador sonoro de toma de lectura.
- (5) Todos los termómetros presentan pantalla (display) LCD.

## CONCLUSIONES

### SON PRECISOS

En general, los modelos analizados proporcionan lecturas de temperatura precisas, lo que nos permite establecer si una persona presenta fiebre o no.

### INFORMACIÓN COMPLETA

El único termómetro que presenta la información completa requerida por la norma de referencia y la información del importador es

NC100  
MICROLIFE



### NO PRESENTAN GARANTÍA



YT-EWQ-04  
XINQI

KV-11  
YOBKAN

JAB-178  
BERRCOM

### PROBLEMAS CON LA GARANTÍA

Tienen una garantía internacional, pero no la adecuación a nuestro país o un contacto para hacer un reclamo.

Su garantía no tiene un contacto que se haga responsable de ella.



JRT017 de  
JRTYL

KZED-8801 d  
KZED

THK-TOP01  
TAHOCO

### DISEÑO ESTILIZADO

Comparado con los demás termómetros, tiene un diseño más estilizado.

NC100  
MICROLIFE



### FUNCIONAN DE MANERA SIMILAR

El funcionamiento de todos los termómetros es muy similar, y salvo por ciertas funciones específicas que se indican en los respectivos instructivos, no tendrás problemas para hacer uso de ellos.

## RECOMENDACIONES DE COMPRA

#### Compra tu termómetro en tiendas establecidas

Varios de estos dispositivos no tienen un procedimiento para hacer válida la garantía (incluso, algunos no la presentan siquiera). En caso de haber un desperfecto en tu termómetro, el ticket de compra debería respaldarte.

#### Verifica que esté en buen estado

Cuando compres tu termómetro pide que abran el empaque para verificar el buen estado del mismo. Cerciórate que venga bien ensamblado, que no tenga piezas flojas, que estén bien colocadas y que el compartimento de las pilas se pueda cerrar de manera adecuada.

#### Considera que funcionan con pilas

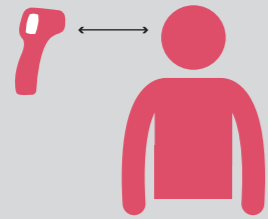
Los termómetros digitales infrarrojos funcionan a base de pilas, por lo que deberás considerar comprar un paquete de acuerdo a lo indicado en el instructivo. En caso de no traer ese instructivo, solicita al vendedor te asesore sobre este tema.

#### Compara modelos

Existen diversas opciones de termómetros en el mercado. Este tipo de termómetros te darán una lectura confiable; sin embargo, para lecturas más precisas podrías evaluar comprar un termómetro infrarrojo óptico (es decir, de oídos), los cuales pueden tener un precio más elevado.



# RECOMENDACIONES



## Utilízalo correctamente

Para tener un resultado más exacto, mide la temperatura en la sien derecha, a la altura de la arteria temporal o en la frente y de manera perpendicular procura que la persona no se mueva, que la zona esté libre de cabello o sudor y coloca el dispositivo a unos cinco centímetros de distancia, aproximadamente el grueso de tres dedos. (Ver apartado "Uso de los termómetros infrarrojos").



## Espera antes de tomar la temperatura

Un factor que afecta a la medición de la temperatura es que la persona haya estado sometida a temperaturas muy altas o bajas (por ejemplo, si viene del frío de la calle, o se encontraba dentro de un auto con temperatura alta). En este caso, también se aconseja que la persona repose unos minutos en el mismo lugar en el que se le tomará la lectura.



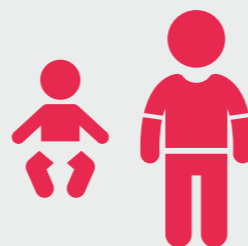
## Guárdalo en un lugar fresco y seco

Conserva el termómetro digital infrarrojo en un lugar seco y a temperatura ambiente. Procura desinfectarlo con toallitas desinfectantes constantemente, sin tocar la parte del sensor para evitar dañarlo accidentalmente.



## Debe estar a temperatura ambiente

Antes de utilizarlo es recomendable que lo dejes en la habitación en la que lo vas a usar para que se acondicione a la temperatura ambiente durante unos 10 minutos.



## Ten en cuenta la edad





La temperatura corporal es diferente dependiendo de la edad. Los bebés siempre la tienen más elevada que un adulto o un anciano. A medida que nos hacemos mayores nuestra temperatura corporal suele ser más baja.

# CONSIDERACIONES



## Tabla de referencia

Para que puedas interpretar los resultados que te brinda el termómetro digital infrarrojo, te dejamos una tabla con los años de la persona y la temperatura en grados Celsius de media correspondiente con su cuerpo:

-  De **0 a 2 años**: desde **36.4 °C** hasta **38.0 °C**
-  De **3 a 10 años**: desde **36.1 °C** hasta **37.8 °C**
-  De **11 a 65 años**: desde **35.9 °C** hasta **37.8 °C**
-  Más de **65 años**: desde **35.8 °C** hasta **37.5 °C**

## Sustentabilidad

Cuando se termine su vida útil, llévalo a una de las "ferias de reciclaje electrónico", llevadas a cabo por diversas entidades de gobierno o por instituciones educativas.



## COVID-19

En caso de que te sientas mal y el termómetro te indique una temperatura como las ya citadas, lo primero que debes hacer es consultar a tu médico. Coméntale todos los síntomas que pudieras presentar (tos, estornudos o mareos) para que pueda diagnosticar de manera correcta la causa de tu malestar.

Si crees estar contagiado de COVID-19 recuerda que puedes consultar la página <https://coronavirus.gob.mx/> para obtener las indicaciones a seguir.

**No te automediques, hacerlo puede provocar que el diagnóstico sea erróneo y, por consiguiente, tu tratamiento no sea el adecuado.**

## No causan ningún daño

Contrario a lo que se ha manejado en redes sociales, estos dispositivos no emiten radiación. Funcionan detectando el calor que emite una persona (radiación térmica), sin necesidad de contacto<sup>1</sup>. Dicha radiación es convertida en señales eléctricas que son procesadas internamente por sus componentes electrónicos para desplegar la medición a través de una pequeña pantalla (*display*).

## ¿Sabías qué...?

- La fiebre (o coloquialmente conocida como calentura) es el aumento de la temperatura corporal como respuesta ante una enfermedad o proceso inflamatorio de causa infecciosa o no infecciosa (bacterias, virus, parásitos, tumores, entre otros).
- Por cada grado de elevación de la temperatura nuestro consumo de oxígeno aumenta un 13% y se produce un aumento en la necesidad de líquidos y calorías.
- Una condición que nos puede alertar antes de llegar a la fiebre es la "febrícula", es decir, un estado de elevada temperatura que, sin llegar a ser fiebre, nos indica que algo sucede en nuestro cuerpo.

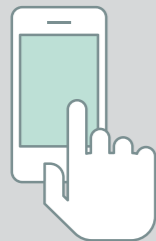


<sup>1</sup><https://bluenethospitals.com/blog/coronavirus-covid-19/Termometros-Infrarrojos>

# QUE NO SE PASEN DE ROSCA

## ¿Inflan sus precios?

En la siguiente página te presentamos los precios recabados en algunas farmacias así como en línea de los Termómetros Digitales analizados en el Estudio de Calidad. Verás que en algunos casos la compra en línea resulta más barata.



## Gran diferencia

### Por ejemplo, el modelo

#### XINQI YT-EWQ-04

Cuesta, en promedio, en farmacias **\$950**. En línea se vende, en promedio, en **\$397**.

**Esto significa una diferencia de precio de \$553.**



### Por su parte, el modelo

#### KZED / KZED-8801

Se vende en **\$1,200** en farmacias. En Internet se ofrece, en promedio, en **\$710**.

**De nuevo son poco más de \$500 pesos lo que pagarías de más por él si lo compraras en alguna farmacia.**



### Por último, el modelo

#### BERRCOM / JXB-178

Tiene un costo promedio, en farmacias, de **\$740**. En Internet cuesta, en promedio, **\$515**.

**Esto es una diferencia de \$225.**



## Infórmate, busca lo que más te convenga.



### Compara precios

Antes de comprar es muy importante que siempre compares precios. En ocasiones encontrarás diferencias significativas. Puedes ayudarte realizando búsquedas en Internet.

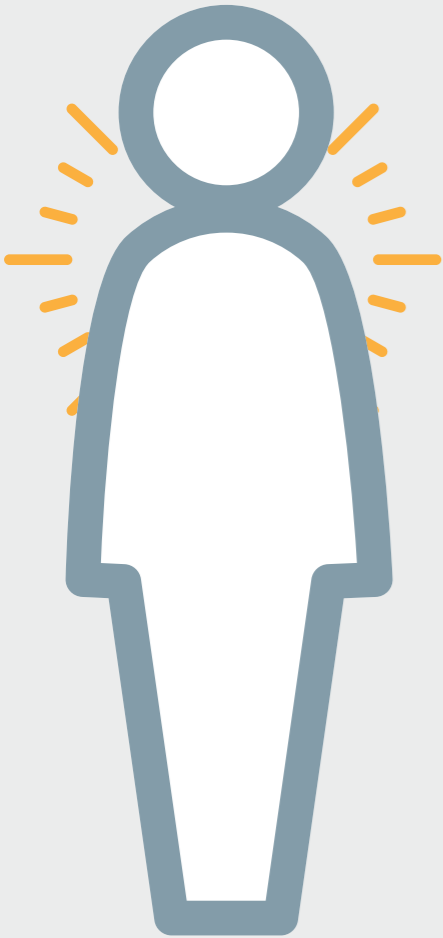
Marca y modelo	Precio promedio			
<p><b>XINQI YT-EWQ-04</b></p>	Precio promedio en farmacia <b>\$950</b>			
	Precio de venta en línea			
	Sitio de venta	Precio	Costo de envío	Total
	Mercado libre	\$244.00	\$90.00	\$334.00
Mercado libre	\$359.00	Sin costo	\$359.00	
Mercado libre	\$499.00	Sin costo	\$499.00	
				<b>\$397*</b>
<p><b>KZED KZED-8801</b></p>	Precio promedio en farmacia <b>\$1,200</b>			
	Precio de venta en línea			
	Sitio de venta	Precio	Costo de envío	Total
	Mercado libre	\$597.00	Sin costo	\$597.00
Mercado libre	\$597.08	Sin costo	\$597.08	
Mercado libre	\$797.50	Sin costo	\$797.50	
Mercado libre	\$850.00	Sin costo	\$850.00	
				<b>\$710*</b>
<p><b>MICROLIFE NC100</b></p>	Precio promedio en farmacia <b>\$1,382</b>			
	Precio de venta en línea			
	Sitio de venta	Precio	Costo de envío	Total
	Mercado libre	\$1,599.79	Sin costo	\$1,599.00
	Mercado libre	\$1,800.00	Sin costo	\$1,800.00
	Mercado libre	\$1,899.00	Sin costo	\$1,899.00
Mercado libre	\$2,385.00	Sin costo	\$2,385.00	
Mercado libre	\$2,600.00	Sin costo	\$2,600.00	
Amazon	\$1,640.00	Sin costo	\$1,640.00	
				<b>\$1,987*</b>
<p><b>JRTYL JRT017</b></p>	Precio promedio en farmacia <b>\$1,570</b>			
	Precio de venta en línea			
	Sitio de venta	Precio	Costo de envío	Total
	Mercado libre	\$1,599.00	Sin costo	\$1,599.00
Mercado libre	\$2,672.00	Sin costo	\$2,672.00	
Amazon	\$1,217.21	\$359.14	\$1,576.35	
				<b>\$1,949*</b>
<b>Tahoco THK-TOP01</b>	No disponible en línea**			
<p><b>Yobekan KV-11</b></p>	Precio promedio en farmacia <b>\$1,429</b>			
	Precio de venta en línea			
	Sitio de venta	Precio	Costo de envío	Total
	Mercado libre	\$599.00	Sin costo	\$599.00
Mercado libre	\$1,749.00	Sin costo	\$1,749.00	
Amazon	\$401.43	\$81.43	\$482.86	
				<b>\$944*</b>
<p><b>BERRCOM JAB-178</b> El precio corresponde al modelo JXB-178"</p>	Precio promedio en farmacia <b>\$740</b>			
	Precio de venta en línea			
	Sitio de venta	Precio	Costo de envío	Total
	Amazon	\$439.00	Sin costo	\$439.00
	Linio	\$495.00	\$69.00	\$564.00
Mercado libre	\$289.00	\$90.00	\$379.00	
Mercado libre	\$679.00	Sin costo	\$679.00	
				<b>\$515*</b>

\*Nota: Precios recabados el 16 de diciembre de 2020, por lo que a la fecha de publicación pudieron haber cambiado.

\*\*No disponible: Modelo no encontrado en sitios de internet.

# USO DE LOS TERMÓMETROS INFRARROJOS

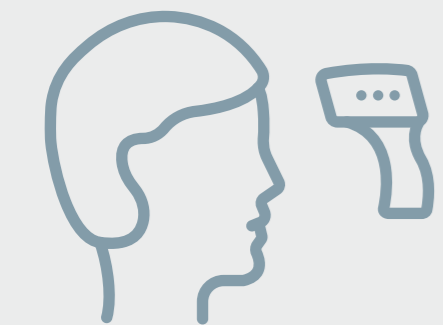
- Nuestros cuerpos desprenden radiación infrarroja.



- Estos aparatos miden las radiaciones térmicas que emite nuestro cuerpo y las convierten en señales eléctricas que, gracias a su electrónica interna, podemos leer como temperatura.



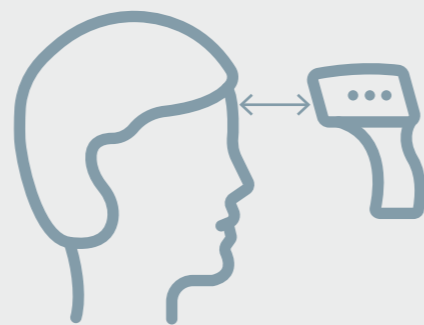
- La temperatura del cuerpo humano no es la misma en todas partes. Esto se debe a la diferencia que existe entre la temperatura interna de una persona y la temperatura en el exterior (la piel), la cual está en contacto con las condiciones ambientales<sup>4</sup>.



- Es falso que "pueden causar daño oftalmológico o neuronal".



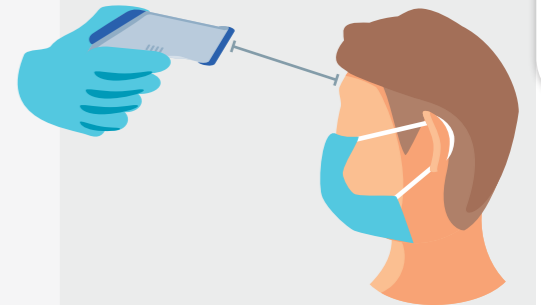
- Medir la temperatura en manos o brazos no es recomendable, a menos que el dispositivo lo señale claramente en sus instrucciones, ya que sería errónea.



- Los fabricantes de estos dispositivos recomiendan una distancia de 1 a 5 centímetros.



- La Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA, por sus siglas en inglés) recomienda hacer la medición a una distancia de 3 a 5 cm. De esta forma, las mediciones se apegan a una variación de entre 0.2% y 0.4 % de la medición inicial<sup>5</sup>.



- Una vez que se aleja el termómetro de los 5 cm., el índice de variabilidad es mayor y por tanto, no es confiable la medición.



- El termómetro debe estar colocado de manera paralela a la frente de la persona a la que se le va a medir la temperatura, de manera que la lectura sea lo más precisa posible<sup>6</sup>.



**Figura 1:** **Uso correcto.** El termómetro debe ir paralelo a la frente, y a la distancia que hemos comentado anteriormente.



**Figura 2:** **Uso incorrecto.** Termómetro no perpendicular a la frente.



**Figura 3:** **Uso incorrecto.** Frente expuesta directamente a los rayos del sol.

<sup>4</sup> "GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL USO DE TERMÓMETROS DE RADIACIÓN Y CÁMARAS TERMOGRÁFICAS PARA REALIZAR MEDIDAS TRAZABLES DE LA TEMPERATURA DEL CUERPO HUMANO SIN CONTACTO", emitido por el Centro Español de Metrología ([www.cem.es](http://www.cem.es))  
<sup>5</sup> <https://www.fda.gov/medical-devices/general-hospital-devices-and-supplies/non-contact-infrared-thermometers>  
<sup>6</sup> Imagen tomada de <https://www.fda.gov/medical-devices/general-hospital-devices-and-supplies/non-contact-infrared-thermometers>