

## CONTENIDOS

1. Características .....	93
2. Antes de usar el reloj .....	94
3. Nombre de los componentes .....	95
4. Funciones únicas a los relojes energizados por energía solar .....	96
• Función de advertencia de carga insuficiente	
• Función de inicio rápido	
• Cuando el reloj se haya parado debido a una carga insuficiente	
• Función de prevención de sobrecarga	
5. Referencia general para los tiempos de carga .....	101
6. Precauciones con la manipulación del reloj energizado por energía solar ...	102
• Trate de mantener el reloj cargado en todo momento	
7. Reemplazando la pila secundaria .....	105
8. Ajustando la hora y fecha .....	106
• Ajustando la hora	
• Ajustando la fecha	
9. Usando el cronógrafo .....	109
10. Poniendo a cero la manecilla de segundos del cronógrafo .....	111
11. Usando el tacómetro (Cuando se proporciona) .....	113
12. Precauciones .....	114
13. Especificaciones .....	120

## 1. Características

Este reloj es un reloj energizado por energía solar que contiene una celda solar en su esfera que acciona el reloj convirtiendo la energía lumínica en energía eléctrica. También se equipa con numerosas funciones incluyendo una visualización de 24 horas y una función de cronógrafo capaz de medir el tiempo hasta 30 minutos en unidades de 1 segundo.

## 2. Antes de usar el reloj

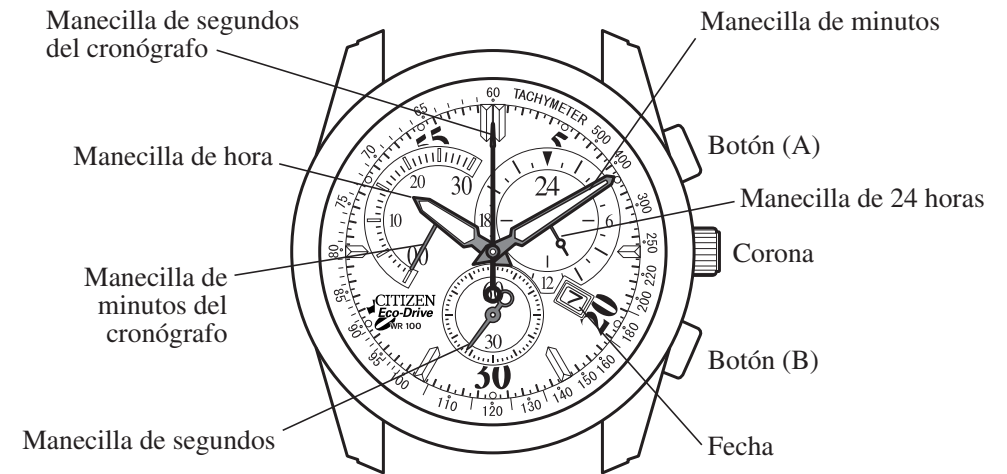
Este reloj es un reloj energizado por energía solar. Cargue completamente el reloj antes de usarlo, exponiéndolo a la luz haciendo referencia a la parte titulada “5. Referencia general para los tiempos de carga”.

Para almacenar la energía eléctrica se utiliza una pila secundaria. Esta pila secundaria es una pila de energía limpia (no dañina) que no contiene mercurio u otras sustancias tóxicas. Una vez cargada completamente, el reloj continuará funcionando durante alrededor de 5 meses sin una carga adicional.

### <Uso apropiado de este reloj>

Para usar este reloj confortablemente, asegúrese de cargarlo antes de que pare su funcionamiento completamente. Como no hay riesgo de sobrecargas sin considerar cuánto se cargue el reloj (función de prevención de sobrecarga), se recomienda que el reloj se cargue todos los días.

## 3. Nombre de los componentes



El diseño puede variar dependiendo del modelo.

## 4. Funciones únicas a los relojes energizados por energía solar

Cuando el reloj se ha cargado suficientemente, la visualización del reloj cambia como se muestra a continuación. Cuando el reloj cambia el movimiento de manecilla normal a una visualización de advertencia de carga insuficiente, esto indica que el reloj está cargado insuficientemente. Permita que la luz incida sobre la celda solar hasta que el reloj retorne al movimiento en intervalos de 1 segundo. Aun cuando el reloj haya retornado al movimiento en intervalos de 1 segundo, cargue suficientemente el reloj exponiéndolo a la luz haciendo referencia a la parte titulada “5. Referencia general para los tiempos de carga” para asegurar que el reloj es usado confortablemente.

[Visualización de hora normal]



Cuando el reloj se queda con una carga insuficiente como resultado de no ser expuesto a la luz.

Cuando el reloj se carga exponiéndolo a la luz.

[Visualización de advertencia de carga insuficiente]

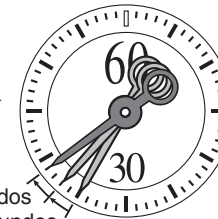
La manecilla de segundos cambia desde el movimiento en intervalos de 1 segundo a un movimiento con intervalos de 2 segundos.



Si el reloj es usado continuamente sin cargarlo.

El movimiento en intervalos de 2 segundos continúa si el reloj se encuentra con una carga insuficiente.

2 segundos  
2 segundos



[Parado]

Todas las manecillas paran de moverse



La manecilla de segundos comienza a moverse en intervalos de 2 segundos, cuando el reloj es cargado permitiendo que la luz incida sobre la celda solar. Sin embargo, como el reloj se ha parado como resultado de estar con una carga insuficiente, la hora no está correcta. Cargue suficientemente el reloj hasta que la manecilla de segundos comience a moverse en intervalos de 1 segundo, y luego reposicione la hora antes de usar el reloj.

### [Función de advertencia de carga insuficiente]

Cambia desde el movimiento en intervalos de 1 segundo (movimiento normal) a un movimiento en intervalos de 2 segundos.

Cuando la capacidad de la pila secundaria se queda baja como resultado de que la luz no está incidiendo sobre la celda solar, la manecilla de segundos cambia desde el movimiento en intervalo de 1 segundo (movimiento normal) al movimiento en intervalo de 2 segundos. Aunque el reloj continúa funcionando normalmente en este momento, el reloj termina parándose si permanece con una carga insuficiente durante unos 5 días después que se inicia el movimiento en intervalos de 2 segundos. Cargue suficientemente el reloj exponiéndolo a la luz de manera que la manecilla de segundos retorne al movimiento en intervalo de 1 segundo.



#### Notas:

- Cuando la medición de tiempo con el cronógrafo está en progreso, la medición de tiempo se interrumpe y la manecilla de segundos se reposiciona a la posición de 0 segundos.
- La manecilla de minutos del cronógrafo se para en cualquier posición arbitraria. Presione el botón (B) para retornar a la posición de 0 minutos.

### [Función de inicio rápido]

Cuando la luz (aprox. 500 lux) incide sobre la celda solar después que el reloj se ha parado como resultado de estar con una carga insuficiente, la manecilla de segundos comienza a moverse en intervalos de 2 segundos y el reloj comienza a funcionar después de unos 10 segundos (el tiempo en que el reloj comienza a funcionar varía de acuerdo al modelo). Sin embargo, tenga en cuenta que el reloj finalizará parándose de nuevo si se bloquea la incidencia de la luz a la celda solar, ya que el reloj quedará de nuevo con una carga insuficiente.

### [Cuando el reloj se haya parado debido a una carga insuficiente]

Cuando la capacidad de la pila secundaria se ha agotado como resultado de que la luz no incide sobre la celda solar, el reloj se queda con una carga insuficiente y se para. Cuando la luz incide sobre la celda solar, se activa la función de inicio rápido y la manecilla de segundos comienza a moverse con un movimiento en intervalos de 2 segundos. Cargue suficientemente el reloj exponiéndolo a la luz hasta que la manecilla de segundos retorne al movimiento en intervalos de 1 segundo.

#### Nota:

- Aunque el reloj comienza a funcionar, como el reloj había quedado previamente parado como resultado de una carga insuficiente, la hora estará incorrecta. Ajuste de nuevo la hora antes de usar el reloj.

### [Función de prevención de sobrecarga]

Cuando la pila secundaria se queda completamente cargada como resultado de que la luz incide sobre la esfera del reloj (celda solar), la función de prevención de sobrecarga se activa automáticamente para evitar que la pila sea cargada adicionalmente. Esto evita que el rendimiento de la celda solar y la pila secundaria se deterioren, sin considerar cuanto se carga el reloj, y le permite exponer el reloj a la luz sin preocuparse acerca de la sobrecarga.

## 5. Referencia general para los tiempos de carga

El tiempo de carga para la carga varía de acuerdo al modelo del reloj (color de la esfera, etc.). Los tiempos siguientes que se muestran a continuación son solamente para usarse como una referencia.

\* El tiempo de carga se refiere a la cantidad de tiempo que el reloj es expuesto continuamente a la luz.

Iluminación (lux)	Ambiente	Tiempo de carga		
		Tiempo de carga aproximado para 1 día de operación	Tiempo de carga aproximado desde la condición parada hasta el movimiento en intervalos de 1 segundo	Tiempo de carga aproximado desde la condición parada hasta la condición completamente cargada
500	Dentro de una oficina común	3 horas	25 horas	-----
1.000	60-70 cm debajo de una lámpara fluorescente (30 W)	1.5 horas	12 horas	-----
3.000	20 cm debajo de una lámpara fluorescente (30 W)	30 minutos	4.5 horas	80 horas
10.000	Exteriores, cielo nublado	9 minutos	2 horas	25 horas
100.000	Exteriores, verano, bajo luz solar directa	3 minutos	45 minutos	11 horas

Tiempo de carga completa: El tiempo requerido para cargar el reloj desde la condición parada a la condición cargada completamente.

Tiempo de carga para 1 día de operación: El tiempo requerido para cargar el reloj para que funcione durante 1 día con un movimiento en intervalos de 1 segundo.

## 6. Precauciones con la manipulación del reloj energizado por energía solar

### [Trate de mantener el reloj cargado en todo momento.]

Tenga en cuenta que si usa frecuentemente mangas largas, el reloj puede quedar fácilmente con una carga insuficiente debido que el reloj queda oculto y no es expuesto a la luz. Cuando se quita el reloj, trate de colocarlo en un lugar tan brillante como sea posible de manera que se mantenga siempre cargado y continúe funcionando adecuadamente en todo momento.

#### Precauciones con la carga

- Evite cargar el reloj en temperaturas altas (alrededor de 60°C o más altas), ya que permitiendo que el reloj alcance una temperatura alta durante la carga puede ocasionar una falla de funcionamiento.

#### Ejemplos:

- Realizando una carga colocando el reloj demasiado cerca de una fuente de luz que pueda calentarse, tal como una lámpara incandescente o lámpara halógena, o cargando colocando el reloj sobre el tablero de un automóvil que puede alcanzar fácilmente una temperatura alta.
- Cuando carga el reloj con una lámpara incandescente, lámpara halógena u otra fuente de luz que pueda alcanzar una temperatura alta, asegúrese siempre de colocar el reloj por lo menos 50 cm alejado desde la fuente de luz, para evitar que el reloj alcance una temperatura alta.

#### Manipulación de la pila secundaria

- No intente retirar la pila secundaria desde el reloj.
- Si la pila secundaria debe ser retirada inevitablemente, guárdela fuera del alcance de los niños más pequeños para evitar que sea digerida accidentalmente.
- Si la pila secundaria llega a ser digerida, consulte de inmediato con un médico y solicite atención médica.

### **Utilice solamente la pila secundaria especificada**

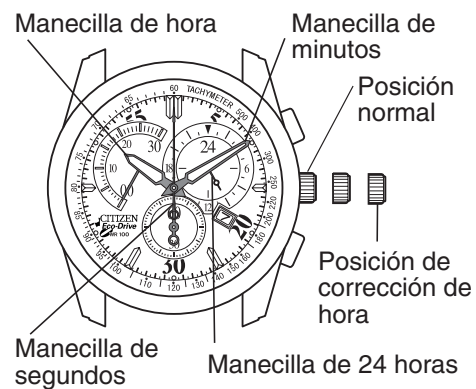
- No utilice una pila secundaria que no sea la pila secundaria genuina usada en este reloj. Aun si se coloca otro tipo de pila secundaria en el reloj, la estructura del reloj no permite su operación. En casos en que una pila secundaria diferente tal como una pila de plata se coloque forzadamente en el reloj y se cargue, puede producirse una sobrecarga que eventualmente causará que la pila secundaria explote. Esto puede resultar en riesgo de que el reloj se dañe o lesiones al usuario.
- Cuando se reemplaza la pila secundaria, asegúrese siempre de usar la pila secundaria especificada.

## **7. Reemplazando la pila secundaria**

Diferente a las pilas de plata ordinarias, la pila secundaria usada en este reloj no tiene que ser reemplazada periódicamente debido a que puede ser cargada y descargada repetidamente.

## 8. Ajustando la hora y fecha

Si la corona de su reloj es del tipo de seguro de rosca, opere la corona después de aflojar primero el mecanismo de seguro de rosca girando la corona hacia la izquierda. Cuando finalice la operación de la corona, gire la corona hacia la derecha mientras empuja hacia adentro, después de haberla retornado a la posición normal y apriete seguramente.



### [Ajustando la hora]

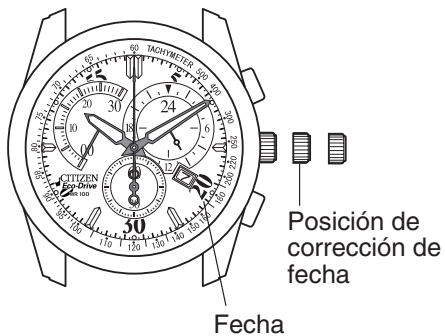
1. Tire de la corona hacia afuera a la posición de corrección de hora cuando la manecilla de segundos alcanza la posición de 0 segundos.
2. Gire la corona para ajustar la hora.
  - La manecilla de 24 horas en coordinación con la manecilla de hora. Preste atención a las horas AM y PM cuando ajusta la hora.

3. Empuje seguramente la corona hacia adentro a la posición normal en sincronización con un servicio de indicación horaria telefónica u otro servicio horario.

### <Consejo práctico para ajustar la hora precisamente>

Después de parar primero la manecilla de segundos en la posición de 0 segundos, avance la manecilla de minutos pasando 4 o 5 minutos para corregir la hora y luego retroceda a la hora correcta. Luego empuje la corona hacia adentro en sincronización con un servicio de indicación horaria telefónica u otro servicio horario, para ajustar precisamente la hora.





### [Ajustando la fecha]

1. Tire de la corona hacia afuera a la posición de corrección de hora.
2. Gire la corona hacia la derecha para ajustar la fecha.
  - Nada sucederá si la corona es girada hacia la izquierda.
  - Si la fecha se ajusta cuando la hora en el reloj se encuentra entre las 9:00 PM y 1:00 AM, la fecha no cambiará en el día siguiente. Si esto llega a suceder, vuelva a ajustar la fecha después de mover

temporariamente las manecillas a una hora fuera del período de tiempo anterior.

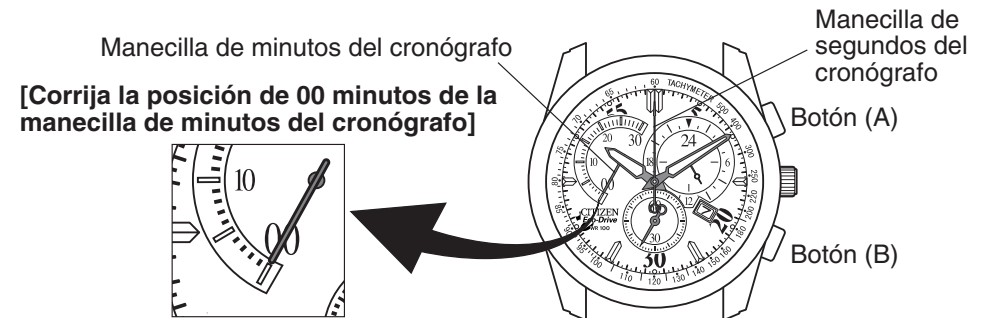
- La fecha opera basado en un mes de 31 días. Por lo tanto es necesario corregir la fecha, operando la corona al primer día del mes siguiente en meses con menos de 31 días (meses con 30 días y el mes de febrero).
  - La fecha cambia alrededor de las 12:00 AM.
3. Una vez que la fecha haya finalizado de ser ajustada, retorne la corona a la posición normal.

## 9. Usando el cronógrafo

- \* Cuando se usa el cronógrafo, comience la medición de tiempo después de asegurarse primero de que la manecilla de minutos del cronógrafo haya retornado a la posición de 00 minutos.
- \* Si la manecilla de minutos no se encuentra en la posición de 00 minutos, presione lentamente el botón (B) hasta que retorne a la posición de 00 minutos.

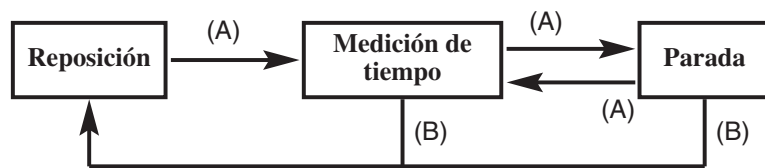
### [Medición de tiempo con el cronógrafo]

Este cronógrafo mide y visualiza la hora hasta 30 minutos en unidades de 1 segundo. Cada una de las manecillas del cronógrafo se para después que han transcurrido 30 minutos.



### <Procedimiento de medición de tiempo>

1. Presione el botón (A) para iniciar la medición de tiempo.
  - El cronógrafo se inicia y para repetidamente cada vez que se presiona el botón (A).
2. Presione el botón (B) para reposicionar el cronógrafo a 0 segundos.



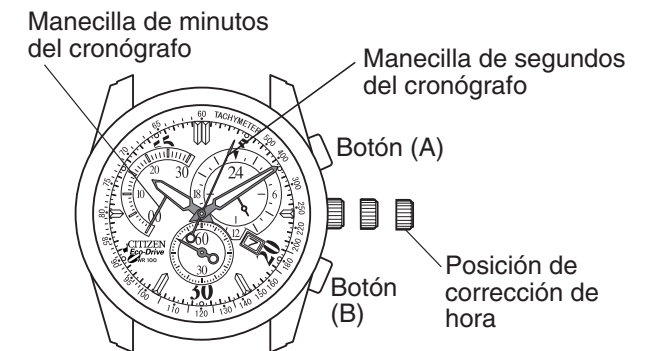
### Nota:

- No exponga el reloj a impactos fuertes durante una medición de tiempo con el cronógrafo. Si el reloj es expuesto a un impacto fuerte durante una medición de tiempo con el cronógrafo, o después que se ha parado automáticamente después de que hayan transcurrido 30 minutos, la manecilla de minutos del cronógrafo puede desplazarse de su posición. Si esto llega a suceder, utilice el cronógrafo después de reposicionar primero presionando el botón (B).

## 10. Poniendo a cero la manecilla de segundos del cronógrafo

Si la manecilla de segundos del cronógrafo no retorna a la posición de 0 segundos cuando el cronógrafo ha sido reposicionado, o si la manecilla de segundos del cronógrafo ha desplazado su posición como resultado de que el reloj ha sido sujeto a un impacto fuerte, ponga a cero la manecilla de segundos del cronógrafo realizando el procedimiento que se describe a continuación.

- Si la corona de su reloj es del tipo de seguro de rosca, opere la corona después de aflojar primero el mecanismo de seguro de rosca.
- La manecilla de segundos del cronógrafo no puede ser puesta a cero, si la función de advertencia de carga



insuficiente ha sido activada (mientras la manecilla de segundos se encuentra moviéndose en intervalos de 2 segundos debido a que el reloj se encuentra con una carga insuficiente). La puesta a cero de la manecilla del cronógrafo después de cargar primero suficientemente el reloj, y confirmar que la manecilla de segundos haya retornado al movimiento en intervalos de 1 segundo.

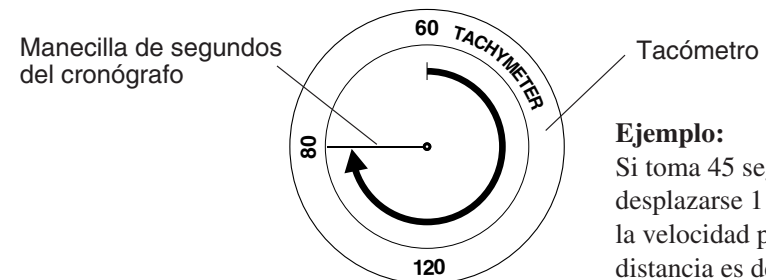
### [Poniendo a cero la manecilla de segundos del cronógrafo]

1. Tire de la corona hacia afuera a la posición de corrección de hora.
2. Cuando se presiona el botón (A) durante por lo menos 3 segundos y suelta, el reloj ingresa en el modo de corrección de posición de 0 de la manecilla de segundos del cronógrafo.  
Presione de nuevo el botón (A) para ajustar la manecilla de segundos del cronógrafo a la posición de 0 segundos.
  - La manecilla de segundos del cronógrafo avanza en un segundo (rotación en sentido horario) cada vez que se presiona el botón (A).
  - Presionando continuamente el botón (A), ocasiona que la manecilla de segundos del cronógrafo avance rápidamente.
3. Una vez que la manecilla de segundos del cronógrafo haya sido puesta a cero, vuelva a ajustar la hora y retorne la corona a la posición normal.
4. Compruebe que la manecilla de minutos del cronógrafo haya sido reposicionada a la posición 0, presionando el botón (B).

112

## 11. Usando el tacómetro (Cuando se proporciona)

La función de tacómetro se usa para medir la velocidad de desplazamiento tal como la de un automóvil. En el caso de este reloj, se puede determinar aproximadamente la velocidad promedio para una cierta distancia midiendo cuántos segundos tarda en desplazarse 1 kilómetro (gama de medición: máximo de 60 segundos). Para determinar la velocidad promedio, inicie el cronógrafo simultáneamente al inicio de la medición. Pare el cronógrafo cuando el vehículo se haya desplazado 1 kilómetro. Se puede determinar una aproximación de la velocidad promedio sobre esa distancia por la posición de la manecilla de segundos en ese momento.



113

## 12. Precauciones



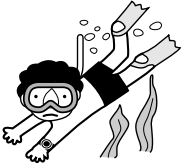


### PRECAUCION: Indicaciones sobre la resistencia al agua

Hay varios tipos de relojes resistentes al agua, como se puede ver en la siguiente tabla.

La unidad “bar” equivale aproximadamente a 1 atmósfera.

\* La resistencia al agua “WATER RESISTANT xx bar”, también puede indicarse como “W.R. xx bar”.

Para utilizar correctamente el reloj dentro de sus limitaciones de diseño, confirme el nivel de resistencia al agua de su reloj, de acuerdo a las indicaciones en la esfera y en la caja, y consulte la tabla.

Indicación		Especificaciones	Ejemplos de uso				
Esfera	Caja (cara trasera)						
WATER RESIST o sin indicación	WATER RESIST (ANT)	Resistente al agua hasta 3 atmósferas	SI	NO	NO	NO	NO
WR 50 o WATER RESIST 50	WATER RESIST(ANT) 5 bar o WATER RESIST(ANT)	Resistente al agua hasta 5 atmósferas	SI	SI	NO	NO	NO
WR 100/200 o WATER RESIST 100/200	WATER RESIST (ANT) 10bar /20bar o WATER RESIST(ANT)	Resistente al agua hasta 10/20 atmósferas	SI	SI	SI	NO	NO

- Resistencia al agua para uso diario (a 3 atmósferas): Este tipo de reloj es resistente al agua si la exposición es mínima. Por ejemplo, puede utilizarlo mientras se lava la cara; pero no fue diseñado para sumergirlo en el agua.
- Resistencia al agua mejorada para uso diario (a 5 atmósferas): Este tipo de reloj es resistente al agua con una exposición moderada. Puede utilizar el reloj mientras nada pero no fue diseñado para bucear.
- Resistencia al agua mejorada para uso diario (a 10/20 atmósferas): Este tipo de reloj puede utilizarse para bucear sin equipo pero no fue diseñado para bucear con tanque de gas.

### **PRECAUCION**

- Utilice el reloj con la corona hacia adentro (posición normal). Si su reloj tiene una corona del tipo de seguro de rosca, asegure apretando la corona completamente.
- NO gire la corona o los botones con los dedos mojados o cuando el reloj está mojado. Puede entrar agua al reloj y afectar su resistencia al agua.
- Si se utiliza el reloj en el mar, lave con agua dulce y frote con un paño seco.
- Si ha entrado humedad en el reloj o si el interior del cristal está nublado y no se aclara después de un día lleve el reloj a su concesionario o centro de servicio Citizen para que se lo reparen. Si deja el reloj en este estado se puede corroer su interior.
- Si entra agua del mar en el reloj, guarde el reloj en una caja o bolsa de plástico y lleve inmediatamente para que se lo reparen. De lo contrario puede aumentar la presión en su interior y pueden saltar las piezas (cristal, corona, botones, etc.)

### **PRECAUCION: Mantenga el reloj limpio.**

- Si deja que se ensucie o se llene de polvo entre la caja y la corona puede tener dificultades para halar la corona. Gire la corona en su posición normal, de vez en cuando, para que salga el polvo y la suciedad y limpie con un cepillo.
- La suciedad y el polvo tienden a depositarse en los espacios en la cara trasera de la caja o banda. El polvo y suciedad depositados puede provocar la corrosión y ensuciar su ropa. Limpie el reloj de vez en cuando.

### **Limpieza del reloj**

- Utilice un paño suave para limpiar la suciedad, sudor y agua de la caja y del cristal.
- Utilice un paño suave para limpiar el sudor y la suciedad de la banda de cuero.
- Para limpiar las bandas metálicas, de plástico o goma, lave la suciedad con un jabón suave y agua. Utilice un cepillo suave para limpiar el polvo y suciedad dentro de los espacios de la banda de metal. Si su reloj no es resistente al agua, lleve el reloj a su concesionario.

**NOTA:** Evite el uso de disolventes (diluyente, bencina, etc.) porque pueden dañar el acabado.

### **ADVERTENCIA: Uso de la pila**

- No deje las pilas al alcance de los niños pequeños. Si un niño se traga la pila acuda inmediatamente a un médico.

**PRECAUCION: Cambio de la pila**

- Lleve la pila a su concesionario o centro de servicio Citizen para que le cambien la pila.
- Cambie la pila lo antes posible si se ha llegado al límite de vida útil de la pila. Si deja una pila gastada en el reloj puede salir el líquido y dañar totalmente el reloj.

**PRECAUCION: Condiciones de uso**

- Utilice el reloj dentro de la gama de temperaturas de uso especificadas en el manual de instrucciones.  
El uso del reloj a temperaturas que están fuera de la gama especificada puede deteriorar su funcionamiento o incluso se puede parar.
- NO utilice el reloj en lugares expuestos a altas temperaturas, por ejemplo en un sauna.  
Esto puede hacer que se queme su piel.
- NO deje el reloj en un lugar expuesto a altas temperaturas, por ejemplo en la guantera o detrás del parabrisas de un coche. Esto puede deteriorar el reloj, deformando las partes de plástico.
- NO deje el reloj cerca de un imán.  
La indicación de la hora será incorrecta si se deja el reloj cerca de un equipo que contenga un imán, por ejemplo un collar magnético o el cierre magnético de la puerta de su heladera, o el de su cartera, o cerca del auricular de un teléfono portátil. En este caso, aleje el reloj del imán y vuelva a ajustar la hora.

- NO deje el reloj cerca de aparatos electrodomésticos que puedan tener electricidad estática. La indicación de la hora será incorrecta si se expone el reloj a una fuerte electricidad estática por ejemplo la de una pantalla de TV.
- NO esponga el reloj a un golpe fuerte, dejándolo caer sobre un piso duro.
- NO utilice el reloj en lugares expuestos a productos químicos o gases corrosivos.  
Si el reloj ha entrado en contacto con disolventes tales como diluyentes de pintura o bencina, puede perder color, derretirse, agrietarse, etc. Si el reloj ha estado en contacto con el mercurio de un termómetro, la caja, banda u otras partes pueden perder color.

**Inspecciones periódicas**

Su reloj requiere inspección cada dos o tres años para poder funcionar en condiciones de seguridad y durante mucho tiempo.  
Para mantener su reloj estanco al agua, deberá reemplazar la empaquetadora a intervalos regulares.  
Las demás piezas deberán inspeccionarse y reemplazarse según se requiera.  
Solicite repuestos legítimos Citizen.

## 13. Especificaciones

1. **Modelo:** H57\*.
2. **Tipo:** Reloj analógico energizado por energía solar.
3. **Precisión de hora normal:** Dentro de  $\pm 15$  segundos por mes en promedio (cuando se usa en temperaturas normales de  $+5^{\circ}\text{C}$  a  $+35^{\circ}\text{C}$ ).
4. **Frecuencia de oscilación de cristal:** 32.768 Hz.
5. **Gama de temperatura de operación:**  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$ .
6. **Funciones de visualización:**
  - Hora: Visualización de 24 horas, horas, minutos, segundos.
  - Calendario: Fecha (con función de corrección rápida).
7. **Funciones adicionales:**
  - Cronógrafo (medición de tiempo hasta para 30 minutos en unidades de 1 segundo).
  - Función de advertencia de carga insuficiente.
  - Función de inicio rápido.
  - Función de prevención de sobrecarga.

### 8. Tiempos de operación continua

- Tiempo hasta que el reloj se para sin cargar después de estar completamente cargado: Aprox. 5 meses (el tiempo de operación continua puede variar dependiendo en la frecuencia en que usa el cronógrafo y otras funciones).
- Tiempo desde el movimiento en intervalos de 2 segundos a la condición parada: Aprox. 5 días.

### 9. Pila: 1 pila secundaria.

\* Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.