

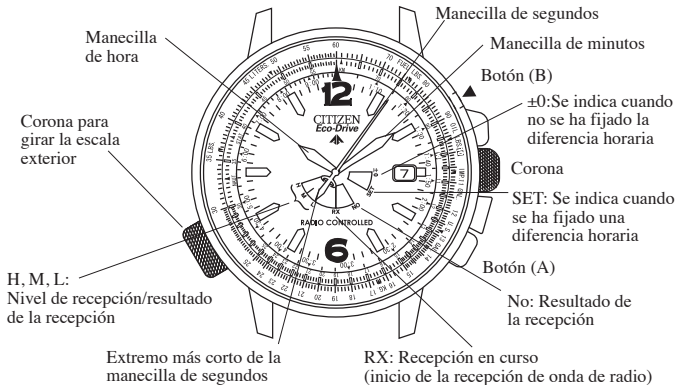
# CITIZEN®

## INSTRUCTION MANUAL



***Eco-Drive®***

- Este reloj indica el nivel de recepción y el resultado de la recepción con el extremo más corto de la manecilla.



**El diseño puede diferir según el modelo.**

## ■ Este es un reloj radiocontrolado que recibe la onda de radio de la hora estándar transmitida en Alemania. ■

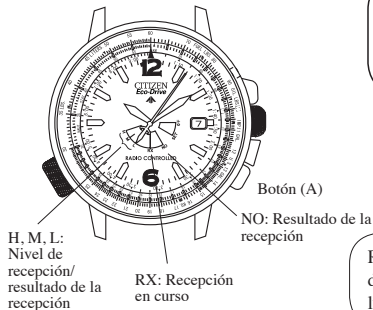
Este reloj radiocontrolado se encuentra equipado con una función de recepción automática regular que ajusta automáticamente la hora y fecha en sincronización con la información horaria que recibe del emisor dos veces al día, a las 3:00 AM y 4:00 AM, y una función de recepción libre que permite ajustar la hora recibiendo arbitrariamente las ondas de radio. La diferencia horaria también se puede ajustar en unidades de 1 hora en base a la hora estándar de Alemania.

- Este reloj sólo puede recibir la onda de radio de la hora estándar transmitida en Alemania durante la recepción de ondas de radio. No puede recibir ondas de radio de otros países que no sea Alemania.
- Cuando utilice el reloj en un lugar que tenga una diferencia horaria distinta de la de Alemania, ajuste la diferencia horaria refiriéndose a la sección “5. Función de corrección de la diferencia horaria”. Si la onda de radio de la hora estándar transmitida en Alemania se recibe después de ajustar la diferencia horaria mediante otro método, la hora regresará a la hora estándar de Alemania.

**■ Antes de usar este reloj, expóngalo ■  
a la luz y asegúrese de que esté  
suficientemente cargado.**

Si la manecilla de segundos del reloj se mueve a intervalos de dos segundos mientras está usando el reloj, significa que no está suficientemente cargado. Utilice el reloj después de recargarlo, dejándolo expuesto a la luz directa del sol durante unas 8 horas. Para un funcionamiento continuo de este reloj radiocontrolado Eco-drive, asegúrese de que el reloj siempre esté completamente cargado.

# ■ Por favor compruebe lo siguiente antes de ■ usar el reloj.

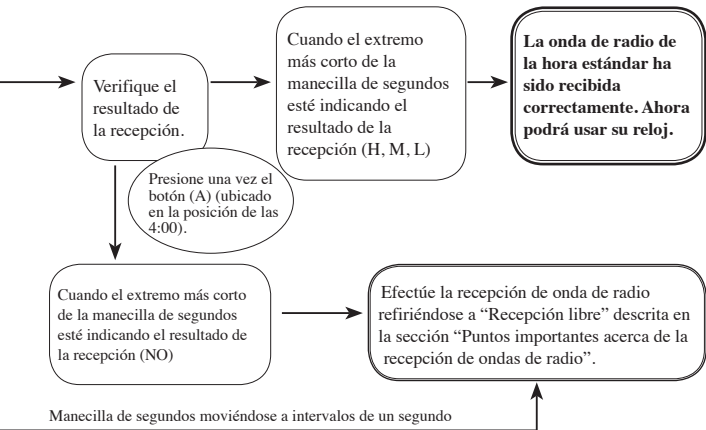


**Verifique el  
movimiento de las  
manecillas de  
segundos.**

Manecilla de  
segundos  
moviéndose a  
intervalos de 1  
minuto

Manecilla de segundos  
moviéndose a intervalos  
de 2 segundos.

**Recargue el reloj  
dejándolo expuesto a la  
luz directa del sol**

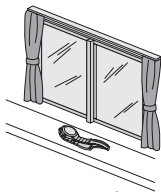


## ■ Puntos importantes acerca de la recepción ■ de ondas de radio

Existen dos formas de recibir corrientemente las ondas de radio; la recepción automática regular y la recepción libre.

Cuando se reciban las ondas de radio, primero quítese el reloj y, dirigiendo la posición de las 9:00 del reloj hacia la estación emisora de ondas de radio, póngalo sobre un lugar estable que pueda recibir fácilmente las ondas de radio, como por ejemplo, frente a una ventana.

Debido a que el reloj utiliza una antena direccional, si lo mueve mientras la recepción está en curso, podría suceder que las ondas de radio no se puedan recibir correctamente. Al finalizar la recepción, la manecilla de los segundos se moverá otra vez a intervalos de un segundo. No mueva el reloj hasta que finalice la recepción de la onda de radio.



## **[Recepción automática regular]**

El reloj ajusta automáticamente la hora y la fecha recibiendo las ondas de radio todos los días, a las horas predeterminadas de 3:00 AM y 4:00 AM

### **<Confirmación de recepción>**

Presione el botón (A) ubicado en la posición de las 4:00 para verificar el resultado de la recepción y determinar si las ondas de radio fueron recibidas correctamente. Si el extremo más corto de la manecilla de los segundos marca H, M o L, significa que las ondas de radio fueron recibidas correctamente. Ahora podrá usar su reloj.

Si el extremo más corto de la manecilla de segundos marca NO en la posición de las 5:00, significa que las ondas de radio no fueron recibidas correctamente. Si este fuera el caso, efectúe la recepción de la onda de radio utilizando la función de recepción libre.

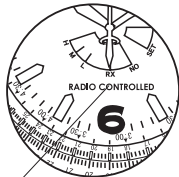
## **[Recepción libre]**

La función de recepción libre le permite recibir las ondas de radio en cualquier momento. Utilice esta función cuando se ha cambiado el entorno de recepción o cuando no se puedan recibir las ondas de radio mediante la recepción automática regular.

## <Procedimiento de recepción>

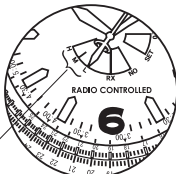
- (1) Presione el botón (A) ubicado en la posición de las 4:00 durante unos dos segundos y, seguidamente, suelte el botón cuando el extremo más corto de la manecilla de segundos se mueva a la posición RX (6:00).
- (2) El extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve luego a H, M o L, indicando que la recepción está en curso.
- (3) Al finalizar la recepción, el extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve desde H, M o L, y vuelve al movimiento a intervalos de un segundo.

[Recepción en curso]



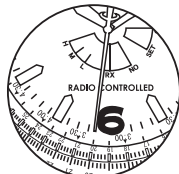
RX (Recepción en curso)

[Recepción en curso]



Nivel de recepción (H, M, L)

[Recepción finalizada]



La manecilla de segundos vuelve al movimiento a intervalos de un segundo

\* Para más detalles acerca del procedimiento para recibir las ondas de radio, refiérase a "3. Recepción de ondas de radio".

## ■ Cuando guarde el reloj en un lugar oscuro durante un tiempo prolongado ■

Si guarda el reloj en la oscuridad absoluta durante una semana o más, se activará la función de ahorro de energía del reloj y se parará. Aunque el reloj se encuentre en el modo de ahorro de energía, seguirá manteniendo la hora dentro de su intervalo de precisión. No obstante, dependiendo de la forma en que se encuentra guardado el reloj, podría suceder que no se realice la sincronización correcta de la hora por no poder recibir las ondas de radio. Cuando vuelva a usar el reloj después de haberlo guardado durante un tiempo prolongado, cancele la función de ahorro de energía dejándolo expuesto a la luz, y efectúe la recepción libre para ajustar correctamente la fecha y la hora.

\* Para la información sobre la función de ahorro de energía, refiérase a la “7.A. Función de ahorro de energía”.

# CONTENIDO

<b>1. Características .....</b>	<b>351</b>
<b>2. Antes del uso .....</b>	<b>352</b>
A. Función de recepción de ondas de radio	
<Para una buena recepción>	
<Lugares en los que la recepción puede ser difícil>	
<b>3. Recepción de ondas de radio .....</b>	<b>354</b>
A. Modos de recepción	
B. Posición del extremo más corto de la manecilla de segundos durante la recepción	
C. Confirmación del resultado de la recepción	
D. Nivel de recepción y resultado de la recepción	
E. Referencia general sobre los ámbitos de recepción	
<b>4. Ajuste manual de la hora y fecha .....</b>	<b>363</b>
<Corona del tipo a rosca>	

A. Corrección de la manecilla de segundos y manecilla de minutos	
B. Corrección del mes y año (Número de años desde el año bisiesto)	
C. Corrección de la hora y fecha	
<b>5. Función de corrección de la diferencia horaria .....</b>	<b>374</b>
<Procedimiento de ajuste de la diferencia horaria>	
<Ajuste de la diferencia horaria en este caso>	
<Confirmación del ajuste de la diferencia horaria>	
<Cancelación de la diferencia horaria>	
<b>6. Notas sobre el manejo del reloj Eco-Drive .....</b>	<b>381</b>
<Para obtener un uso óptimo de este reloj>	
<Procure mantener el reloj siempre cargado>	
<b>7. Funciones propias de los relojes Eco-Drive .....</b>	<b>382</b>
A. Función de ahorro de energía	
<Ahorro de energía>	
<Cancelación de ahorro de energía>	
B. Función de aviso de carga insuficiente	

C. Función de prevención de sobrecarga	
<b>8. Referencia general sobre los tiempos de carga de los relojes Eco-Drive ..</b>	<b>388</b>
<b>9. Precauciones a tener en cuenta en el manejo de los relojes Eco-Drive .....</b>	<b>390</b>
<b>10. Ajuste de la posición de referencia .....</b>	<b>392</b>
A. Verificación de la posición de referencia	
B. Ajuste de la posición de referencia	
<Cambio de modo cuando se ajusta la posición de referencia>	
<b>11. Reposición total .....</b>	<b>396</b>
A. Procedimiento de reposición total	
B. Ajuste de la posición de referencia después de la reposición total	
<b>12. Localización y solución de problemas .....</b>	<b>400</b>
<b>13. Uso de la regla deslizante .....</b>	<b>402</b>
<b>14. Precauciones .....</b>	<b>414</b>
<b>15. Especificaciones .....</b>	<b>420</b>

# 1. Características

Este es un reloj radiocontrolado que corrige automáticamente la hora y la fecha recibiendo la onda de radio de la señal horaria estándar (información horaria) transmitida en Alemania. También cuenta con la función de ajuste de diferencia horaria que permite ajustar las diferencias horarias en unidades de una hora en base a la hora estándar de Alemania, si viaja a una región con una zona horaria distinta de la de Alemania. Asimismo, este es un reloj radiocontrolado Eco-Drive con función de generación de energía fotoeléctrica que convierte la energía de luz en energía eléctrica para hacer funcionar el reloj. Se dispone también de una función de ahorro de energía que reduce el consumo de energía del reloj cuando la celda solar no está expuesta a la luz.

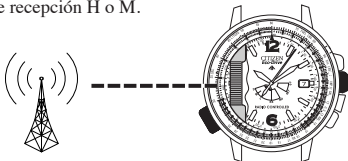
## 2. Antes del uso

### A. Función de recepción de ondas de radio

#### <Para una buena recepción>

Este reloj aloja en su caja una antena para recibir las ondas de radio (en la posición de las 9:00). Para una buena recepción, lo más recomendable sería dirigir la posición de las 9:00 del reloj hacia la estación emisora de ondas de radio cuando se empiecen a recibir las ondas de radio. El nivel de recepción varía según el entorno en que se utiliza el reloj.

Procure recibir las ondas de radio cambiando la orientación del reloj o el lugar de recepción refiriéndose a H, M o L, que indica el nivel de recepción. Determine el lugar y la orientación que permitan recibir mejor las ondas de radio guiándose por las indicaciones de nivel de recepción H o M.



- Para una recepción estable, quítese el reloj y póngalo sobre un lugar estable que facilite la recepción de las ondas de radio, como por ejemplo, frente a una ventana. No mueva el reloj durante la recepción.
- Las ondas de radio podrían ser difíciles de recibir debido a obstáculos como por ejemplo, objetos metálicos, o el entorno de recepción. Cuando se encuentre dentro de un edificio, por ejemplo, procure realizar la recepción lo más cerca posible de una ventana.

### **<Lugares en los que la recepción puede ser difícil>**

Podría suceder que no se puedan recibir correctamente las ondas de radio en los siguientes lugares, debido a la generación de ruidos de radio, o bajo las siguientes condiciones ambientales que dificultan la recepción de ondas de radio.

- (1) Lugares sujetos a temperaturas extremadamente altas o bajas
- (2) Dentro de un edificio de hormigón reforzado, entre edificios altos, en valles encerrados entre montañas, o bajo tierra
- (3) En un automóvil, tren o avión
- (4) Cerca de cables de alta tensión (líneas de alimentación), cables aéreos de ferrocarril o aeropuertos (instalaciones de comunicación)
- (5) Cerca de un teléfono celular en uso
- (6) Cerca de artefactos electrodomésticos o equipos OA como televisores, neveras, computadoras personales, máquinas de facsímil, etc.

### 3. Recepción de ondas de radio

Además de la recepción automática regular y la recepción libre utilizadas comúnmente, las ondas de radio también se pueden recibir mediante la recepción automática de recuperación. En este caso, las ondas de radio se reciben cuando el reloj se carga hasta que la manecilla de segundos inicia el movimiento a intervalos de un segundo, tras haber estado parado debido a carga insuficiente. La hora y la fecha se corrigen automáticamente en sincronización con las ondas de radio. Al finalizar la recepción, cada una de las manecillas se desplazan hacia adelante o atrás, para indicar la hora recibida.

#### **[Datos recibidos de las ondas de radio de la hora estándar de Alemania]**

- Información de la hora: Horas, minutos, segundos, horario de ahorro de luz diurna (hora de verano)
- Información sobre la fecha: Mes, día, año

#### **A. Modos de recepción**

##### **1. Recepción automática regular**

El extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve a RX: Posición de recepción en curso, el reloj empieza a recibir automáticamente las ondas de radio dos veces al día, a las 3:00 AM y 4:00 AM.

### **<Procedimiento de recepción>**

- Quítese el reloj y déjelo en un lugar estable donde se puedan recibir fácilmente las ondas de radio, con la posición de las 9:00 del reloj dirigida en la dirección en que se encuentra la estación emisora de ondas de radio. El reloj recibe automáticamente las ondas de radio dos veces al día, a las 3:00 AM y las 4:00 AM.

## **2. Recepción libre**

La recepción se inicia presionando durante unos 2 segundos el botón (A) ubicado en la posición de las 4:00. Quítese el reloj y déjelo en un lugar estable donde se puedan recibir fácilmente las ondas de radio, con la posición de las 9:00 del reloj dirigida en la dirección en que se encuentra la estación emisora de ondas de radio. Al finalizar la recepción, la manecilla de segundos vuelve al movimiento a intervalos de un segundo. No mueva el reloj hasta que finalice la recepción.

### **<Procedimiento de recepción>**

- (1) Presione el botón (A) ubicado en la posición de las 4:00 durante unos 2 segundos y, a continuación, suéltelo.
  - Confirme que el extremo más corto de la manecilla de segundos se haya desplazado a la posición RX: recepción en curso (posición de las 6:00).
- (2) Ponga el reloj en un lugar estable donde se puedan recibir fácilmente las ondas de radio, con la posición de las 9:00 del reloj dirigida en la dirección en que se encuentra la estación emisora de ondas de radio.

- (3) Posteriormente, el extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve de la posición RX a H, M o L indicando que la recepción está en curso.
- (4) Al finalizar la recepción, la manecilla de los segundos se mueve desde H, M o L y vuelve a moverse a intervalos de un segundo.
  - No mueva el reloj hasta que la manecilla de segundos regrese al movimiento a intervalos de un segundo.

### **3. Recepción automática de recuperación**

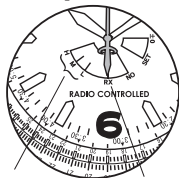
Si el reloj se encuentra parado debido a carga insuficiente, recárguelo suficientemente exponiéndolo a la luz hasta que la manecilla de segundos se mueva a intervalos de un segundo. Las ondas de radio se recibirán automáticamente cuando el reloj se encuentre suficientemente cargado.

#### **<Procedimiento de recepción>**

- Ponga el reloj en un lugar estable donde se puedan recibir fácilmente las ondas de radio, con la posición de las 9:00 del reloj dirigida en la dirección en que se encuentra la estación emisora de ondas de radio. La recepción de las ondas de radio se iniciará automáticamente en cuanto el reloj esté suficientemente cargado.
- Nota:** Antes de usar el reloj, verifique el resultado de la recepción. Si las ondas de radio no han sido recibidas correctamente, efectúe la recepción libre para poderlas recibir correctamente.

## B. Posición del extremo más corto de la manecilla de segundos durante la recepción (Extremo más corto de la manecilla de segundos)

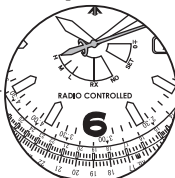
[Recepción en curso]



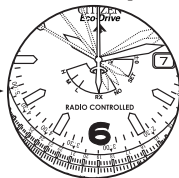
Nivel de recepción

Recepción en curso

[Recepción en curso]



[Fin de la recepción]



- El extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve a la posición RX y se inician los preparativos para recibir las ondas de radio.
- La manecilla de minutos se para en la posición correspondiente a la manecilla de segundos.

- El extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve a la posición correspondiente al nivel de recepción, y se inicia la recepción.
- Durante la recepción de las ondas de radio (mientras el extremo más corto de la manecilla de segundos está indicando el nivel de recepción), la manecilla de segundos y la manecilla de minutos podrían moverse a la hora correcta.

- Al finalizar la recepción, cada una de las manecillas y la fecha se corrigen de forma automática, y la manecilla de segundos reanuda el movimiento a intervalos de un segundo.

### <Tiempo requerido para recibir las ondas de radio>

La recepción de las ondas de radio podría tardar 2 a 13 minutos. Si la recepción falla, el reloj podría tardar hasta unos 50 segundos en volver a la indicación normal.

**Nota:** El extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve de la posición RX (recepción en curso) al nivel de recepción (H, M o L) mientras la recepción está en curso. Al finalizar la recepción, la manecilla de segundos vuelve al movimiento a intervalos de un segundo. No mueva el reloj hasta que la manecilla de segundos vuelva al movimiento a intervalos de un segundo.

\* Cuando el reloj esté recibiendo la señal de ondas de radio, todas las manecillas se detendrán. Para comprobar la hora, presione el botón (A) durante 2 segundos para cancelar la recepción de las ondas de radio. Las manecillas volverán a la hora actual.

(Según el entorno de recepción y el procesamiento interno del reloj, la indicación de la hora podría estar ligeramente desajustada aunque las ondas de radio se reciban correctamente).

## C. Confirmación del resultado de la recepción

- Si presiona una vez el botón (A) después de finalizar la recepción, el extremo más corto de la manecilla de segundos se moverá rápidamente a H, M, L o NO, para que usted pueda confirmar el resultado de la recepción.

**Nota:** La recepción libre se inicia presionando continuamente el botón (A) durante 2 segundos o más.

- Tras indicar el resultado de la recepción durante 10 segundos, el reloj regresa automáticamente a la hora actual. Asimismo, el reloj puede regresar a la hora actual presionando el botón (A) mientras se está indicando el resultado de la recepción.

### <Resultado de la recepción>

- Cuando la recepción ha sido exitosa: La hora y la fecha se corrigen automáticamente en base al resultado de la recepción, y el extremo más corto de la manecilla de segundos inicia el movimiento a intervalos de un segundo.
- Cuando la recepción ha fracasado: El reloj regresa a la hora que resulta de añadir el tiempo requerido para la recepción, a la indicación de hora y fecha previa a la recepción, y la manecilla de segundos inicia el movimiento a intervalos de un segundo.

## D. Nivel de recepción y resultado de la recepción

- Durante la recepción de las ondas de radio de la hora estándar, el extremo más corto de la manecilla de segundos permanece en la posición de nivel de recepción correspondiente al estado de recepción, para indicar el nivel de recepción. Una vez que finalice, podrá comprobar el resultado de la recepción presionando una vez el botón (A).

Nivel de recepción	Posición del extremo más corto de la manecilla de segundos	Nivel de recepción durante la recepción	Resultado de la recepción después de la recepción
H	Posición de 42 segundos	Cuando el nivel de recepción de las ondas de radio es alto	Cuando las ondas de radio fueron recibidas a un nivel de recepción alto
M	Posición de 39 segundos	Cuando el nivel de recepción de las ondas de radio es moderado	Cuando las ondas de radio fueron recibidas a un nivel de recepción moderado
L	Posición de 36 segundos	Cuando el nivel de recepción de las ondas de radio es bajo	Cuando las ondas de radio fueron recibidas a un nivel de recepción bajo
NO	Posición de 25 segundos	-----	Cuando la recepción ha fracasado

## E. Referencia general sobre los ámbitos de recepción

A continuación se provee una referencia general sobre los ámbitos de alcance para que el reloj pueda recibir las ondas de radio de la hora estándar. Sin embargo, estos ámbitos pueden variar dependiendo de la hora, de las variaciones estacionales y las condiciones meteorológicas (presencia de relámpagos, etc.). Debido a que este mapa provee sólo una referencia general sobre los ámbitos de recepción estándar, puede suceder que no sea aplicable a algunos lugares específicos, incluso dentro del alcance mostrado en el mapa.

Estación emisora de ondas de radio de la hora estándar	Ubicación de la estación emisora	Referencia general sobre los ámbitos en que se pueden recibir ondas de radio
DCF77	Mainflingen, Alemania (25 km al sudeste de Francfort)	Radio de aproximadamente 900 km desde la estación emisora de ondas de radio (puede que las ondas de radio no se puedan recibir en las cercanías de Lago Lemán)

Si bien las ondas de radio de la hora estándar utilizadas por los relojes radiocontrolados se transmiten continuamente las 24 horas del día, la transmisión podría interrumpirse debido a motivos tales como el mantenimiento y la inspección. Este reloj continuará marcando la hora correcta con una precisión del orden de  $\pm 15$  segundos por mes, aun cuando no pueda recibir las ondas de radio de la hora estándar.



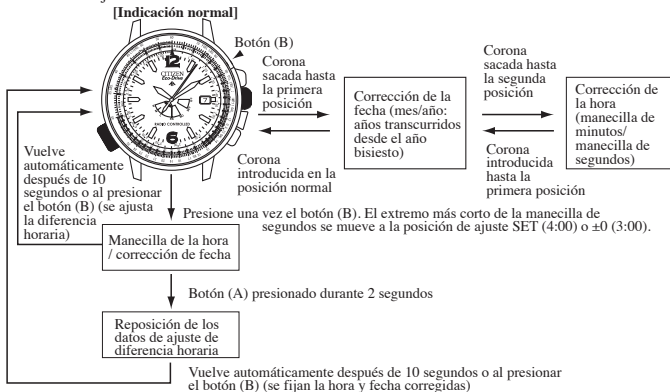
## 4. Ajuste manual de la hora y fecha

Este reloj permite ajustar manualmente la hora y fecha cuando no se puedan recibir las ondas de radio.

### <Corona del tipo a rosca>

- Si la corona de su reloj es del tipo a rosca, accione la corona después de aflojar previamente el mecanismo de bloqueo a rosca girando la corona hacia la izquierda. Cuando termine de accionar la corona, gírela hacia la derecha mientras presiona hacia adentro después que regrese a la posición normal, y apriétela firmemente.
- Tras corregir manualmente la hora y la fecha, o corregir la diferencia horaria, asegúrese de apretar firmemente el mecanismo de bloqueo a rosca de la corona después de volverla a colocar en la posición normal. Debido a que el reloj continuará en el modo de corrección de la manecilla de la hora y fecha o en el modo de corrección de la diferencia horaria, etc., si aprieta el mecanismo de bloqueo a rosca inmediatamente después de finalizar el movimiento de la manecilla, la manecilla de la hora avanzará, ocasionando un error en la hora ajustada y otros ajustes.

El modo de corrección se puede cambiar accionando la corona y los botones de la manera indicada abajo.



## **A. Corrección de la manecilla de segundos y manecilla de minutos**

### **<Procedimiento de corrección>**

(1) Tire de la corona hasta la segunda posición.

- La manecilla de segundos se mueve rápidamente hacia adelante o atrás hasta la posición de 0 segundos y se para.
- Si la manecilla de segundos no se para en la posición de 0 segundos, ajuste la posición de referencia consultando “Ajuste de la posición de referencia”.

(2) Gire la corona para ajustar la manecilla de minutos.

- Cuando se gira (un clic) la corona hacia la derecha, la manecilla de segundos efectúa una vuelta mientras se mueve hacia adelante (en el sentido de las manecillas del reloj), y la manecilla de minutos avanza un minuto.
- Cuando se gira (un clic) la corona hacia la izquierda, la manecilla de segundos efectúa una vuelta mientras se mueve hacia atrás (en sentido contrario a las manecillas del reloj), y la manecilla de minutos retrocede un minuto.
- Al girar la corona continuamente (dos clics o más), la manecilla de segundos y la manecilla de minutos se mueven sin cesar.
- Gire la corona hacia la izquierda o la derecha para que cese el movimiento continuo de las manecillas.

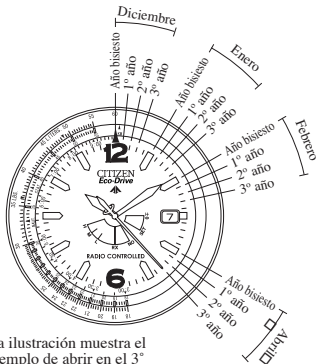
**Notas:**

- La manecilla de minutos se mueve en coordinación con la manecilla de segundos. Ni la manecilla de minutos ni la de segundos se puede corregir independientemente.
  - Puesto que la manecilla de la hora se mueve en coordinación con la manecilla de minutos, es posible ajustar la manecilla de la hora moviendo continuamente la manecilla de segundos y la manecilla de minutos. Asimismo, la fecha cambia en coordinación con la manecilla de la hora.
  - El reloj avanza automáticamente por fechas inexistentes, como por ejemplo, 30 de febrero o 31 de abril. Mientras el reloj avanza, la manecilla de los minutos y la manecilla de segundos permanecen en la posición de las 12:00, mientras la manecilla de la hora se mueve sin cesar pasando por la fecha no existente.
- (3) Vuelva a colocar la corona en la posición normal en sincronización con un servicio horario.

## B. Corrección del mes y año (Número de años desde el año bisiesto)

### <Lectura del mes y año>

- El mes y el año (número de años transcurridos desde el año bisiesto más reciente) se indican con la manecilla de segundos.
- La manecilla de segundos indica enero cuando señala el área comprendida entre la 1:00 y las 2:00, febrero o cuando señala entre las 2:00 y las 3:00, marzo cuando señala entre las 3:00 y las 4:00, y así sucesivamente hasta que señale el área entre las 12:00 y la 1:00 para indicar diciembre. Asimismo, la primera graduación de la zona de cada mes indica año bisiesto, mientras la segunda graduación indica segundo año después de ese año bisiesto.



La ilustración muestra el ejemplo de abrir en el 3º año después del año bisiesto más reciente.

☆ Lectura del mes

Enero: La zona de enero está entre la 1:00 y las 2:00

Febrero: La zona de febrero está entre las 2:00 y las 3:00

:

Diciembre: La zona de diciembre está entre las 12:00 y la 1:00

☆ Lectura del año

Año bisiesto: La 1ª graduación de la zona de cada mes indica un año bisiesto

1º año después del año bisiesto: La 2ª graduación de la zona de cada mes indica  
segundo año después de un año bisiesto

2º año después del año bisiesto: La 3ª graduación de la zona de cada mes indica el  
tercer año después de un año bisiesto

3º año después del año bisiesto: La 4ª graduación de la zona de cada mes indica el  
cuarto año después de un año bisiesto

### <Cuadro de referencia rápida para el número de años después del año bisiesto>

Año	Año transcurrido	Año	Año transcurrido	Año	Año transcurrido
2015	3° año	2019	3° año	2023	3° año
2016	Año bisiesto	2020	Año bisiesto	2024	Año bisiesto
2017	1° año	2021	1° año	2025	1° año
2018	2° año	2022	2° año	2026	2° año

### <Procedimiento de corrección>

- (1) Tire de la corona hasta la primera posición.
  - El reloj cambia al modo de corrección de la fecha, y la manecilla de segundos se mueve hasta la posición del año y mes almacenados en la memoria, y se para.
- (2) Gire la corona para ajustar el mes y el año.
  - Gire la corona (un clic) hacia la derecha para alinear la manecilla de segundos con la posición correspondiente al mes y al año.
  - Al girar la corona (un clic) hacia la izquierda, los segundos se mueven hacia atrás.
  - Al girar la corona continuamente (mediante dos clics o más), la manecilla de los segundos se mueven sin cesar.
  - Gire la corona hacia la izquierda o la derecha para que cese el movimiento continuo de la manecilla de los segundos.

### **Ejemplos:**

En el caso de diciembre de un año bisiesto: Alinee la manecilla de segundos en la posición de 0 segundos.

(El área entre las 12:00 y la 1:00 es la zona de diciembre. La primera graduación de la zona de mes es el año bisiesto).

En el caso de abril en el tercer año después del año bisiesto más reciente: Alinee la manecilla de segundos en la posición de 23 segundos. (El área entre las 4:00 y las 5:00 es la zona de abril. La cuarta graduación de la zona de un mes es el tercer año después del año bisiesto más reciente).

### **Nota:**

- Si se intenta corregir la manecilla de segundos girándola dos o más vueltas desde el mes y año indicados al tirar de la corona hasta la primera posición, la manecilla de segundos se para después de realizar dos vueltas, y vuelve automáticamente a la indicación anterior de mes y año.

(3) Después de corregir el mes y el año, vuelva a poner la corona en la posición normal. La manecilla de segundos regresa a la hora actual y comienza a funcionar.

### **<Cuando se ajusta a una fecha inexistente>**

Si después de ajustar la fecha se cambia el mes, haciendo que la fecha quede en una fecha no existente, se cambiará automáticamente al primer día del siguiente mes al volver a poner la corona en la posición normal desde el modo de corrección.

## **C. Corrección de la hora y fecha**

- Puesto que la fecha cambia en coordinación con la manecilla de la hora, no puede corregirse independientemente. La fecha cambia mientras avanza continuamente la manecilla de la hora.
- La manecilla de la hora y la fecha se pueden corregir durante 10 segundos después de presionar el botón (B), o durante 10 segundos después que deje de moverse la manecilla de la hora tras corregir la hora. El reloj regresa automáticamente a la indicación normal si no se acciona la corona durante 10 segundos.

### **<Procedimiento de corrección>**

- (1) Ponga la corona en la posición normal.
- (2) Presione una vez el botón (B).
  - El extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve a la posición SET o  $\pm 0$  para indicar que el reloj se encuentra en el modo de corrección de diferencia horaria.
- (3) Al girar la corona continuamente (mediante dos o más clics), la manecilla de la hora se mueve sin cesar.
  - Al girar la corona continuamente hacia la derecha, la manecilla de la hora se mueve sin cesar en la dirección de avance (en el sentido de las manecillas del reloj).

- Al girar la corona continuamente hacia la izquierda, la manecilla de la hora se mueve sin cesar en la dirección de retroceso (en el sentido contrario a las manecillas del reloj).
  - Cuando la manecilla de la hora realiza dos vueltas, la fecha cambia un día. Haga avanzar continuamente la manecilla de la hora hasta que se visualice la fecha correcta.
  - Gire la corona hacia la izquierda o la derecha para que cese el movimiento continuo de la manecilla de la hora.
  - La fecha cambia entre aproximadamente las 10:00 PM y las 3:00 AM.
  - En el caso de que el mes se ajuste a un mes con menos de 31 días, la fecha no existente será automáticamente omitida y el reloj indicará el primer día del mes siguiente aunque se cambie la fecha del 30 al 31.
- (4) Gire la corona para ajustar la manecilla de la hora.
- Cuando se gira la corona (un clic) hacia la derecha, la manecilla de la hora avanza una hora (en el sentido de las manecillas del reloj).
  - Cuando se gira la corona (un clic) hacia la izquierda, la manecilla de la hora retrocede una hora (en sentido contrario a las manecillas del reloj).

**Nota:** Cuando corrige la hora, ajuste la hora prestando atención a AM y PM. El cambio de fecha tiene lugar en la posición de las 12:00.

(5) Presione el botón (A) durante 2 segundos.

- Los datos de ajuste de la diferencia horaria se reajustan y el extremo más corto de la manecilla de segundos regresa a la posición  $\pm 0$ . No obstante, la manecilla de la hora y la fecha indican la hora y la fecha correcta.

**Nota:** Una vez ajustadas la hora y la fecha (después que la manecilla de la hora deje de moverse o que la fecha deje de cambiar), siempre asegúrese de presionar el botón (A) durante 2 segundos antes que transcurran 10 segundos. Si se deja el reloj sin presionar el botón (A), la diferencia horaria quedará ajustada y, la próxima vez que se reciban las ondas de radio, se visualizará la hora que resulte de añadir el tiempo utilizado en corregir la hora, a la hora actual.

(6) Presione una vez el botón (B).

- El reloj regresa a la indicación normal de la hora.

Con esto finaliza el procedimiento para ajustar manualmente la hora y la fecha.

### **<Horas para el cambio de calendario durante el uso normal>**

- Mes y año : Cambia a las 12:00:00 AM el primer día del mes
- Fecha: Cambia entre aproximadamente las 10:00 PM y las 3:00 AM

## 5. Función de corrección de la diferencia horaria

- Este reloj cuenta con la función de corrección de la diferencia horaria que le permite ajustar la diferencia horaria en unidades de una hora con respecto a la hora estándar de Alemania que se ha recibido.
- Si las ondas de radio se reciben tras ajustar la diferencia horaria, la hora se visualiza después de corregir la diferencia horaria ajustada.
- Se provee un monitor de indicación de diferencia horaria que indica si se ha ajustado o no la diferencia horaria mediante el extremo corto de la manecilla de segundos.

### <Procedimiento de ajuste de la diferencia horaria>

- (1) Ponga la corona en la posición normal.
- (2) Presione una vez el botón (B).
  - El extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve a la posición SET o  $\pm 0$  para indicar que el reloj se encuentra en el modo de corrección de la diferencia horaria.
- (3) Gire la corona para corregir la diferencia horaria.
  - ① Cuando se gira la corona (un clic) hacia la derecha, la manecilla de la hora avanza una hora (en el sentido de las manecillas del reloj).
  - ② Cuando se gira la corona (un clic) hacia la izquierda, la manecilla de la hora retrocede una hora (en sentido contrario a las manecillas del reloj).

- Si bien la manecilla de la hora se mueve sin cesar al girar la corona continuamente (mediante dos clics o más), haga mover la manecilla de la hora una hora a la vez ,para asegurarse de que la diferencia horaria está correctamente corregida.
  - Gire la corona un clic hacia la izquierda o la derecha para detener el movimiento continuo de la manecilla de la hora.
- (4) Una vez que ajuste la diferencia horaria, el extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve a la posición SET.
- El extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve a la posición  $\pm 0$  si no se ha ajustado la diferencia horaria.
- (5) Presione una vez el botón (B) después de ajustar la diferencia horaria.
- Con esto finaliza el procedimiento de ajuste de la diferencia horaria.

**Notas:**

- Corrija la diferencia horaria prestando atención para no confundir AM, PM, o la fecha.
- La corrección de la diferencia horaria se puede realizar durante 10 segundos después de presionar el botón (B), o durante los 10 segundos posteriores al cese del movimiento de la manecilla de la hora tras la corrección de la diferencia horaria.
- El reloj regresa a la indicación normal si no se acciona la corona durante 10 segundos después de presionar el botón (B) o 10 segundos después de corregir la fecha.

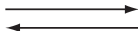
[Indicación normal]



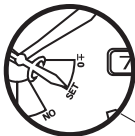
Movimiento a  
intervalos de 1 segundo

Botón (B)

Presione una vez el botón (B)



Retorna automáticamente  
después de 10 segundos  
o cuando se presiona el  
botón (B)



[Modo de corrección de la  
diferencia horaria]



Gire la corona para ajustar  
la diferencia horaria

En el caso de la corona del tipo de bloqueo a rosca, primero afloje la rosca y, después que termine de accionar la corona, vuelva a apretar firmemente la rosca.

### **Ejemplo: Ajustar a la hora de Londres cuando la hora de Alemania es 10:10 AM**

La diferencia horaria entre Londres y Alemania es -1 hora. Cuando la hora en Alemania es 10:10 AM, la hora en Londres es 9:10 AM.

#### **<Ajuste de la diferencia horaria en este caso>**

- (1) Ponga la corona en la posición normal.
- (2) Presione una vez el botón (B)
  - El extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve a la posición  $\pm 0$  indicando que el reloj se encuentra en el modo de corrección de la diferencia horaria.
- (3) Gire la corona hacia la izquierda para que la manecilla de la hora retroceda una hora.
  - Una vez que se ajuste la diferencia horaria, el extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve a la posición SET.
- (4) Después de ajustar la diferencia horaria, presione una vez el botón (B).
  - Con esto finaliza el ajuste de la diferencia horaria. La manecilla de segundos vuelve al movimiento a intervalos de un segundo.

### **<Confirmación del ajuste de la diferencia horaria>**

- Cuando se pone la corona en la posición normal y se presiona una vez el botón (B), el extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve a la posición SET o  $\pm 0$  para indicar el estado de ajuste de la diferencia horaria.

**Nota:** Si gira la corona mientras se está visualizando el estado de ajuste de la diferencia horaria, la manecilla de la hora se moverá y se ajustará una diferencia horaria que haga cambiar la hora.

- Para volver a la indicación normal, presione de nuevo el botón (B) o simplemente espere 10 segundos.

- **Cuando el extremo más corto de la manecilla de segundos señala SET:**

**La diferencia horaria está ajustada.**

- **Cuando el extremo más corto de la manecilla de segundos señala  $\pm 0$ :**

**La diferencia horaria no está ajustada.**

## **<Cancelación de la diferencia horaria>**

Cancele la diferencia horaria moviendo la manecilla de la hora en la dirección contraria al de su ajuste.

- Cuando la diferencia horaria ha sido ajustada en adelanto (dirección progresiva):  
Gire la manecilla de la hora hacia atrás por el número de horas de adelanto.
- Cuando la diferencia horaria ha sido ajustada en atraso (dirección regresiva):  
Avance la manecilla de la hora por el número de horas de atraso.

(1) Ponga la corona en la posición normal y presione una vez el botón (B).

- El extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve a la posición SET y el reloj accede al modo de corrección de la diferencia horaria.

(2) Gire la corona para mover la manecilla de la hora hasta que el extremo más corto de la manecilla de segundos señale  $\pm 0$ .

- Cuando se gira la corona (un clic) hacia la derecha, la manecilla de la hora gira hacia adelante (en el sentido de las manecillas del reloj) una hora, y cuando la gira (un clic) hacia la izquierda, la manecilla de la hora retrocede (en sentido contrario a las manecillas del reloj) una hora.
- El ajuste de fecha cambia si la manecilla de la hora se mueve en la misma dirección que cuando se ajustó la diferencia horaria. Siempre asegúrese de mover la manecilla de la hora en dirección opuesta en la cual la diferencia horaria vuelve a 0.

(3) Presione de nuevo el botón (B) o simplemente espere 10 segundos, tras lo cual el reloj regresa automáticamente a la indicación normal.

- Ahora el ajuste de la diferencia horaria se cancela y la manecilla de segundos vuelve al movimiento a intervalos de un segundo.

[La diferencia horaria se ajusta]

Presione una vez el botón (B)



[Modo de corrección de la diferencia horaria]



El extremo más corto de la manecilla de segundos se mueve a SET



Gire la corona para mover la manecilla de la hora hasta que el extremo más corto de la manecilla de segundos señale  $\pm 0$



Presione una vez el botón (B)



La manecilla de segundos vuelve al movimiento a intervalos de un segundo

## 6. Notas sobre el manejo del reloj Eco-Drive

Este reloj utiliza una pila secundaria (pila recargable) para almacenar energía eléctrica. Una vez completamente cargado, el reloj continuará indicando la hora correcta durante aproximadamente 6 meses de uso normal (sin activar la función de ahorro de energía). Asimismo, el reloj seguirá marcando la hora correcta durante aproximadamente 2 años cuando se activa la función de ahorro de energía.

### **<Para obtener un uso óptimo de este reloj>**

Para utilizar este reloj en las mejores condiciones, procure mantenerlo siempre cargado. Cargue el reloj exponiendo la esfera (conteniendo la celda solar) del reloj a la luz directa del sol o a la luz de una lámpara fluorescente. No hay riesgo de sobrecarga de este reloj.

**Para cargar el reloj, exponga la esfera (conteniendo la celda solar) del reloj hacia la luz.**

### **<Procure mantener el reloj siempre cargado>**

- Tenga en cuenta que si utiliza mangas largas, el reloj puede quedar oculto de la luz, lo que podría provocar una carga insuficiente. Especialmente durante los meses de invierno, se recomienda cargar el reloj exponiendo la esfera a la luz directa del sol, aproximadamente una vez al mes.
- Cuando se quite el reloj, procure colocarlo en un lugar lo más iluminado posible, como cerca de una ventana para que la luz del sol incida en la esfera del reloj. Esto permitirá mantener el reloj siempre cargado para que pueda continuar funcionando correctamente.

## 7. Funciones propias de los relojes Eco-Drive

Si la carga se vuelve insuficiente, la indicación cambiará de la siguiente manera.

[Indicación normal]



Recepción satisfactoria  
\*2

[Recepción automática de recuperación]



Si el reloj estuviese insuficientemente cargado por no exponer la esfera (celda solar) a la luz

[Indicación de aviso de carga insuficiente]

Si estuviese suficientemente cargado por exponer la esfera (celda solar) a la luz \*1

**El reloj se para debido a carga insuficiente**

Si el estado de carga insuficiente continúa durante 6 días o más

Movimiento a intervalos de 2 segundos



Cuando el reloj esté suficientemente cargado

- \*1: Si el reloj se detuvo debido a carga insuficiente, se requiere un mínimo de 30 minutos hasta la recepción automática de recuperación, aunque el reloj sea expuesto a la luz.
- \*2: Si falla la recepción automática de recuperación, el reloj comenzará a funcionar después de volverlo a poner en la hora y fecha en que se detuvo el reloj por haber estado insuficientemente cargado. En este caso, si bien la manecilla de segundos se mueve a intervalos de un segundo, antes de usar el reloj ajuste la fecha y hora manualmente, o mediante recepción libre.

## **A. Función de ahorro de energía**

### **<Ahorro de energía>**

Cuando el reloj se almacene en un lugar oscuro, la celda solar no se exponga a la luz y no se genere energía de manera continua durante una semana o más, se activará la función de ahorro de energía y algunas funciones del reloj se desactivarán. La función de ahorro de energía se cancelará automáticamente cuando se exponga el reloj a la luz. Asegúrese de exponer el reloj a la luz hasta que empiecen a moverse las manecillas.

## **<Cancelación de ahorro de energía>**

La función de ahorro de energía se cancela cuando se reanuda la generación de energía exponiendo la celda solar a la luz.

- Cuando se cancela la función de ahorro de energía, cada una de las manecillas regresan rápidamente a la hora actual (moviéndose en la dirección de las manecillas del reloj o en sentido contrario), y el reloj inicia el movimiento a intervalos de un segundo.
- El movimiento a intervalos de dos segundos se inicia cuando el reloj no está suficientemente cargado. Si este fuera el caso, cárguelo suficientemente hasta que vuelva al movimiento a intervalos de un segundo.

### **Notas:**

- Si bien la recepción automática regular se realiza mientras el reloj se encuentra en el modo de ahorro de energía, podría suceder que no se puedan recibir las ondas de radio, dependiendo del entorno de almacenamiento. Verifique el resultado de la recepción presionando el botón (A) después de cancelar la función de ahorro de energía. Si el resultado de la recepción es “No”, efectúe la recepción libre antes de usarlo.
- La función de ahorro de energía no se puede cancelar accionando la corona o los botones. Se cancela exponiendo el reloj a la luz.

## **B. Función de aviso de carga insuficiente (La manecilla de segundos se mueve a intervalos de dos segundos)**

Cuando disminuye la capacidad de la batería secundaria debido a una falta de exposición a la luz, la manecilla de segundos cambia del movimiento a intervalos de un segundo al de dos segundos (función de aviso de carga insuficiente) para indicar que el reloj no está suficientemente cargado. Si bien en este caso el reloj continúa funcionando de la manera normal, dejará de funcionar al cabo de unos 6 días después que se empiece a mover a intervalos de 2 segundos. En tal caso, recargue rápidamente el reloj exponiéndolo a la luz del sol hasta que se restablezca el movimiento a intervalos de un segundo de la manecilla de segundos .



Movimiento a intervalos de dos segundos

**Notas:**

- La hora y la fecha no se pueden corregir manualmente durante el movimiento a intervalos de dos segundos.
- La recepción automática regular y la recepción libre tampoco estarán disponibles.

**C. Función de prevención de sobrecarga**

Cuando la pila secundaria se cargue completamente exponiendo la esfera (celda solar) a la luz, se activará automáticamente la función de prevención de sobrecarga para evitar la recarga adicional de la pila. Esto le permite exponer el reloj a la luz, sin temor a que una sobrecarga pueda causar daños al mismo.

## 8. Referencia general sobre los tiempos de carga de los relojes Eco-Drive

A continuación, aparecen los tiempos aproximados de carga cuando se expone a la luz de forma continua. Utilice esta tabla únicamente como referencia.

Entorno	Luminancia (lx)	Tiempos de carga (aprox.)		
		Para hacerlo funcionar durante un día	Para iniciar el funcionamiento normal cuando la celda está descargada	Para realizar una carga completa cuando la celda está descargada
En exteriores (cielo soleado)	100 000	4 minutos	2 horas	10 horas
En exteriores (cielo nublado)	10 000	10 minutos	13 horas	45 horas
A 20 cm de una lámpara fluorescente (30 W)	3 000	35 minutos	45 horas	150 horas
Iluminación interior	500	4 horas	—	—

- Se recomienda la exposición a la luz solar directa para cargar el reloj.

Una lámpara fluorescente o la iluminación interior no ilumina lo suficiente para cargar la pila recargable de manera eficiente.

Tiempo para carga completa: Tiempo requerido para recargar el reloj desde el estado detenido por insuficiencia de carga hasta el estado completamente cargado.

Tiempo de carga para un día de operación: Tiempo requerido para recargar el reloj para que funcione durante un día.

**Nota:**

Una vez que esté completamente cargado, el reloj podrá continuar funcionando durante unos seis meses, sin carga adicional. Si se activa la función de ahorro de energía, el reloj continuará marcando la hora correcta durante aproximadamente dos años. No obstante, si el reloj se para debido a una carga insuficiente, se requerirá un tiempo considerable para que vuelva a funcionar, tal como se indica en la tabla. Por lo tanto, se recomienda cargar el reloj por lo menos una vez al mes, exponiéndolo a la luz directa del sol.

## 9. Precauciones a tener en cuenta en el manejo de los relojes Eco-Drive

### **PRECAUCIÓN:** Precauciones de carga

- Evite cargar el reloj a altas temperaturas (aproximadamente 60°C o superior), debido a que las altas temperaturas durante la carga pueden ocasionar deformación o decoloración en la esfera, la celda solar y otros componentes externos, así como fallos de funcionamiento de los componentes mecánicos.

**Ejemplos:** Si efectúa la carga dejando el reloj demasiado cerca de una fuente de luz, como una lámpara incandescente o una lámpara halógena, por ejemplo, o sobre el cubretablero de un automóvil, podrá alcanzar rápidamente altas temperaturas.

- Cuando cargue el reloj con una lámpara incandescente, lámpara halógena u otra fuente de luz que pueda alcanzar altas temperaturas, siempre asegúrese de alejar el reloj por lo menos 50 cm de la fuente de luz, para evitar las altas temperaturas.

## **PRECAUCIÓN: Manejo de la pila secundaria**

- Nunca intente sacar la pila secundaria del reloj. Cuando por motivos inevitables deba retirar la pila secundaria, guárdela fuera del alcance de los niños pequeños para evitar que sea ingerida accidentalmente.
- Si accidentalmente alguien llegara a ingerir la pila secundaria, consulte inmediatamente a un médico y solicite atención médica.

## **PRECAUCIÓN: Utilice únicamente la pila secundaria especificada**

- No utilice nunca una pila secundaria diferente de la pila secundaria legítima de este reloj. Si bien este reloj ha sido construido de manera que no funcione con una pila secundaria de diferente tipo, si por negligencia selecciona otro tipo de pila, como una pila de plata, la instala en el reloj e intenta cargarla a la fuerza, correría el riesgo de que la pila secundaria explote, con los consecuentes daños al reloj y a usted mismo. Cuando tenga que reemplazar la pila secundaria de este reloj, asegúrese de utilizar la pila secundaria especificada.

## **Reemplazo de la pila secundaria**

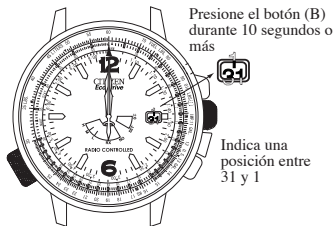
- A diferencia de las pilas de plata ordinarias, la pila secundaria utilizada en este reloj no requiere reemplazarse periódicamente debido a carga y descarga repetidas.

## 10. Ajuste de la posición de referencia

Verifique la posición de referencia si el reloj no indica la hora correcta incluso después de haber recibido las ondas de radio. En caso de que se haya movido la posición de referencia (posición 0/posición 12:00) que sirve como referencia para todas las funciones del reloj, verifique la posición de referencia de cada manecilla utilizando el procedimiento descrito a continuación.

### A. Verificación de la posición de referencia

- (1) Presione el botón (B) por lo menos 10 segundos con la corona en la posición normal, y suéltelo en cuanto la manecilla de segundos comience a moverse rápidamente.
  - La manecilla de la hora se mueve a la posición de referencia después que la manecilla de segundos y la manecilla de minutos se desplacen a la posición de referencia.
  - La manecilla de la hora continúa avanzando hasta que la fecha se visualice entre 31 y 1.
  - Puesto que la fecha cambia en coordinación con la manecilla de la hora, estará en una posición entre 31 y 1, y se parará.
- (2) Al presionar el botón (B) después que se indique la posición de referencia, las manecillas regresan rápidamente a la hora actual. Alternativamente, el reloj volverá automáticamente a la hora actual si no se accionan los botones o la corona durante 30 segundos o más.



## <Posición de referencia de cada manecilla y fecha>

Manecilla de segundos, manecilla de minutos, manecilla de la hora:

posición 12:00 (0:00:00)

Fecha: Entre 31 y 1

- **Ajuste la posición de referencia si una de las manecillas o la fecha no indica la posición de referencia.**

## B. Ajuste de la posición de referencia

- (1) Presione el botón (B) por lo menos 10 segundos con la corona en la posición normal, y suéltelo en cuanto la manecilla de segundos comience a moverse rápidamente.
  - La manecilla de la hora se mueve a la posición de referencia después que la manecilla de segundos y la manecilla de minutos se muevan a la posición de referencia.
- (2) Tire de la corona hasta la primera posición y gírela para ajustar la fecha entre 31 y 1, y ajuste la manecilla de la hora a 12:00.

- Si gira la corona continuamente (en dos clics o más), la manecilla de la hora se mueve sin cesar. Cuando la manecilla de la hora realiza dos vueltas, la fecha cambia un día. Haga avanzar continuamente la manecilla de la hora hasta que la fecha se visualice entre 31 y 1. Gire la corona hacia la izquierda o la derecha para que cese el movimiento continuo de la manecilla de la hora.
  - Después que la fecha se visualice entre 31 y 1, gire lentamente la corona hasta que la manecilla de la hora indique 12:00.
- (3) Tire de la corona hasta la segunda posición y gírela hasta ajustar la manecilla de segundos y la manecilla de minutos a 00 minutos 00 segundos.
- Si gira la corona (en un clic), la manecilla de segundos avanza un segundo, y la manecilla de minutos avanza en coordinación con la manecilla de segundos. Gire la corona hacia la derecha o la izquierda para ajustar la manecilla de segundos y la manecilla de minutos a 00 minutos 00 segundos.
  - Si gira continuamente la corona (en dos clics o más), la manecilla de segundos y la manecilla de minutos se mueven sin cesar. Gire la corona hacia la izquierda o la derecha para que cese el movimiento continuo de la manecilla de segundos y la manecilla de minutos.
- (4) Vuelva a colocar la corona en la posición normal, y presione el botón (B).
- Cada una de las manecillas y la fecha regresan rápidamente a la hora actual.

\* Con esto finaliza el ajuste de la posición de referencia. Tras ajustar la posición de referencia, siempre efectúe la recepción libre antes de usar el reloj.

## <Cambio de modo cuando se ajusta la posición de referencia>

[Operación normal]



Presione el botón (B) o retorna automáticamente después de 30 segundos

Presione el botón (B) durante 10 segundos o más

[Modo de confirmación de la posición de referencia]



Corona en la primera posición

Corona en la posición normal

[Modo de corrección de la posición de referencia]  
(corrección de la manecilla de hora y fecha)



[Modo de corrección de la posición de referencia]  
(corrección de las manecillas de segundos y de minutos)

Corona en la segunda posición

Corona en la primera posición



## 11. Reposición total

Debido a los efectos de la electricidad estática o de un golpe fuerte, la indicación del reloj podría volverse anormal. Si este fuera el caso, efectúe el procedimiento de reposición total y, a continuación, ajuste la posición de referencia.

### A. Procedimiento de reposición total

(1) Tire de la corona hasta la segunda posición.

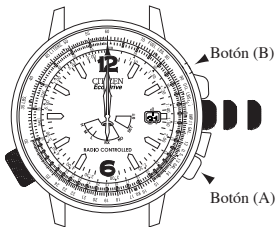
- La manecilla de segundos se mueve rápidamente a la posición de referencia almacenada en la memoria, y se para.

(2) Presione simultáneamente los botones (A) y (B).

**Con esto finaliza el procedimiento de reposición total. Después de efectuar el procedimiento de reposición total, asegúrese de ajustar la posición de referencia de acuerdo con “B Ajuste de la posición de referencia después de la reposición total”.**

#### Nota:

- No vuelva a colocar la corona en la posición normal hasta terminar de ajustar la posición de referencia después de realizar el procedimiento de reposición total.



## **B. Ajuste de la posición de referencia después de la reposición total**

- (1) Ajuste la manecilla de segundos y la manecilla de minutos a 00 minutos 00 segundos.
  - Si gira la corona (en un clic), la manecilla de segundos avanzará un segundo, y la manecilla de minutos avanzará en coordinación con la manecilla de segundos. Gire la corona hacia la derecha o la izquierda de manera que la manecilla de segundos y la manecilla de minutos se ajuste a 00 minutos 00 segundos.
  - Si gira continuamente la corona (en dos clics o más), la manecilla de segundos y la manecilla de minutos se mueven sin cesar. Gire la corona hacia la izquierda o la derecha para que cese el movimiento continuo de la manecilla de segundos y la manecilla de minutos.
- (2) Introduzca la corona de la segunda posición a la primera, ajuste la fecha entre 31 y 1, y la manecilla de la hora a 12:00.
  - Si gira la corona continuamente (en dos clics o más), la manecilla de la hora se mueve sin cesar. Cuando la manecilla de la hora realice dos vueltas, la fecha cambiará un día. Haga avanzar continuamente la manecilla de la hora hasta que la fecha se visualice entre 31 y 1. Gire la corona hacia la izquierda o la derecha para que cese el movimiento continuo de la manecilla de la hora.
  - Después que la fecha se visualice entre 31 y 1, gire lentamente la corona hasta que la manecilla de la hora indique 12:00.

**Nota:** Si accidentalmente ejerce una presión excesiva sobre la corona al introducirla de la segunda a la primera posición haciendo que vuelva a su posición normal, el ajuste de la posición de referencia se dará por terminado, las manecillas se moverán rápidamente, y no será posible ajustar el punto de referencia para la fecha y la hora. Si la corona regresa a su posición normal, ajuste la posición de referencia según “10. B. Ajuste de la posición de referencia”. Alternativamente repita el procedimiento de reposición total.

(3) Vuelva a poner la corona en la posición normal.

- Cuando se ajusta la posición de referencia después de realizar el procedimiento de reposición total, la manecilla de segundos inicia el movimiento a intervalos de un segundo algunos segundos después de que la corona vuelva a la posición normal. No extraiga la corona hasta que la manecilla de segundos inicie el movimiento a intervalos de un segundo.

(4) Efectúe la recepción libre o ajuste manualmente la hora y la fecha.

### **<Precauciones a tener en cuenta después de la reposición total>**

- Tras efectuar el procedimiento de reposición total, no se indicará la hora correcta debido a que la posición de referencia se ha desplazado. Por lo tanto, se deberá ajustar la posición de referencia con la corona en ambas posiciones, primera y segunda. Siempre asegúrese de ajustar la posición de referencia.
- Después de realizar el procedimiento de reposición total, la hora indicada después de ajustar la posición de referencia será 0:00 AM. Cuando ajuste la hora manualmente, ajuste la hora y la fecha prestando atención a AM y PM para poder realizar un ajuste correcto.

## 12. Localización y solución de problemas

Función de recepción de ondas de radio: Si sospecha de algún problema, verifique los siguientes puntos.

Problema	Puntos de verificación	Acciones correctivas
El reloj no inicia la recepción	<ul style="list-style-type: none"><li>· El extremo corto de la manecilla de los segundos se ha movido a “RX: Recepción en curso”?</li></ul>	Presione continuamente el botón (A) y suéltelo cuando el extremo más corto de la manecilla de los segundos señale la posición de RX.
No se pueden recibir las ondas de radio (incluso dentro del ámbito de recepción)	<ul style="list-style-type: none"><li>· Hay objetos que puedan bloquear las ondas de radio o que generen ruido en las proximidades?</li><li>· Intentó recibir las ondas de radio en un lugar alejado de la ventana?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Intente recibir las ondas de radio dirigiendo la posición de las 9:00 del reloj hacia una ventana, evitando objetos que puedan bloquear las ondas de radio o que generen ruidos.</li><li>Intente cambiar varias veces la dirección, la posición y el ángulo del reloj de manera que el extremo más corto de la manecilla de segundos señale un nivel de recepción que permita recibir fácilmente las ondas de radio. (Refiérase a la sección “2.A. Para una buena recepción” y “Lugares en que la recepción puede ser difícil” de este manual.</li></ul>

<p>No se pueden recibir ondas de radio incluso cuando el extremo corto de la manecilla señala RX</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· El extremo más corto de la manecilla de segundos sigue indicando un nivel de recepción de H, M o L durante la recepción?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Espere hasta que la recepción finalice (hasta que la manecilla de segundos vuelva al movimiento a intervalos de un segundo)</li> </ul>
<p>La hora no coincide con el servicio horario aunque se reciban las ondas de radio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· La posición de referencia está correctamente ajustada?</li> <li>· Se ha ajustado la diferencia horaria?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique la posición de referencia. Si la posición de referencia no es correcta, refiérase a la sección “10. Ajuste de la posición de referencia” de este manual, y vuelva a ajustarla.</li> <li>· Verifique si se ha ajustado o no la diferencia horaria. Reajuste correctamente la diferencia horaria si sólo la manecilla del reloj se ha movido en unidades de una hora.</li> </ul>

## 13. Uso de la regla deslizable

La distancia de vuelo y otros cálculos de navegación, así como también cálculos generales pueden realizarse usando la regla deslizable ubicada alrededor de la parte exterior de la esfera. Esta regla deslizable no puede visualizar lugares decimales para los resultados de los cálculos, y se debe usar solamente como una referencia general como una alternativa a cálculos más precisos. Girando la corona a la posición de las 8:00 permite girar la regla de cálculo alrededor de la esfera (escala exterior).

Corona para girar la escala exterior

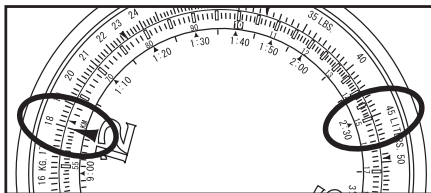


## A. Calculadora de navegación

### 1. Cálculo del tiempo requerido

**Pregunta:** Cuánto tardaría un aeroplano en volar a 180 nudos una distancia de 450 millas náuticas?

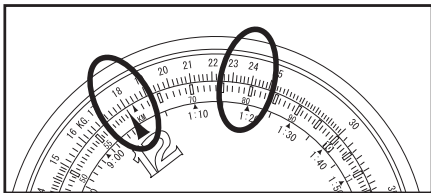
**Respuesta:** Ajuste la marca 18 en la escala exterior a SPEED INDEX (▲). En este momento, el punto en la escala interior alineada con 45 en la escala exterior indica (2:30), y por lo tanto, la respuesta sería 2 horas y 30 minutos.



## 2. Cálculo de velocidad (velocidad sobre tierra)

**Pregunta:**Cuál sería la velocidad (velocidad sobre tierra) de un aeroplano cuando tarda 1 hora y 20 minutos para volar una distancia de 240 millas náuticas?

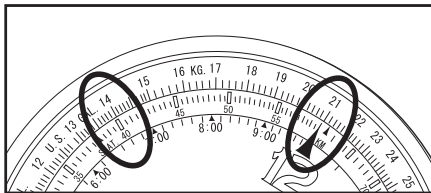
**Respuesta:** Alinee 24 en la escala exterior con 1:20 (80) en la escala interior. En este momento, 18 se alinea con SPEED INDEX (▲) en la escala interior y por lo tanto, la respuesta sería 180 nudos.



### 3. Cálculo de la distancia de vuelo

**Pregunta:** Cuál es la distancia de vuelo recorrida en 40 minutos a una velocidad de 210 nudos?

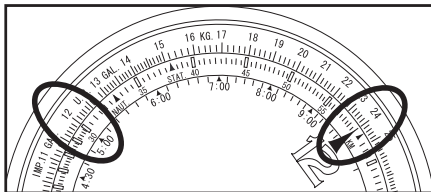
**Respuesta:** Alinee el 21 en la escala exterior con SPEED INDEX ( ▲ ) de la escala interior. El 40 de la escala interior está ahora apuntando a 14, y por lo tanto, la respuesta sería 140 millas náuticas.



#### 4. Cálculo del régimen de consumo de combustible

**Pregunta:** Si 120 galones de combustible se consumen en 30 minutos de vuelo, cuál sería el régimen de consumo de combustible?

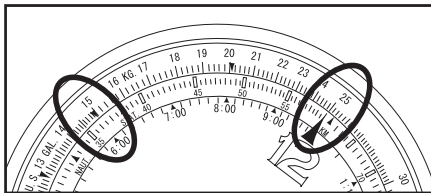
**Respuesta:** Alinee el 12 de la escala exterior con 30 de la escala interior. El SPEED INDEX ( ▲ ) apunta ahora a 24 y por lo tanto, la respuesta sería 240 galones por hora.



## 5. Cálculo del consumo de combustible

**Pregunta:** Cuánto combustible se consume en 6 horas a un régimen de consumo de combustible de 250 galones por hora?

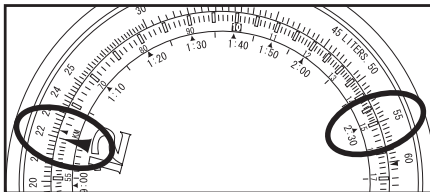
**Respuesta:** alinee el 25 de la escala exterior con SPEED INDEX ( ▲ ) de la escala interior. El 6:00 se alinea con 15 y por lo tanto, la respuesta sería 1500 galones.



## 6. Horas máximas de vuelo

**Pregunta:** Con un régimen de consumo de combustible de 220 galones por hora y un suministro de combustible de 550 galones, ¿cuál sería el número máximo de horas de vuelo?

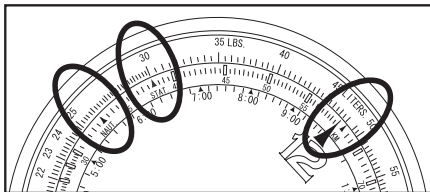
**Respuesta:** Alinee el 22 de la escala exterior con SPEED INDEX ( ▲ ) de la escala interior. El 55 de la escala exterior está ahora alineado con 2:30 y por lo tanto, la respuesta sería 2 horas y 30 minutos.



## 7. Conversión

**Pregunta:** Cómo se convierten 30 millas en millas náuticas y kilómetros?

**Respuesta:** Alinee el 30 de la escala exterior con STAT (▲) de la escala interior. En este momento, 26 millas náuticas se alinea con la marca NAUT (▲) de la escala interior, mientras que la respuesta de 48,2 kilómetros se alinea con los kilómetros de la escala interior.

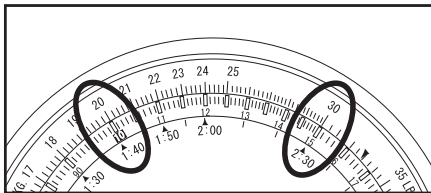


## B. Funciones de cálculos generales

### 1. Multiplicación

**Pregunta:**  $20 \times 15$

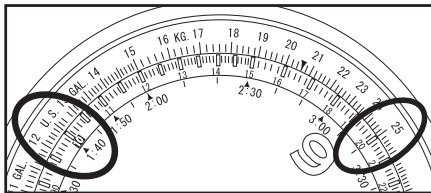
**Solución:** Alinee el 20 de la escala exterior con el 10 de la escala interior, y lea la indicación de la escala exterior en la marca 30 que está alineada con el 15 de la escala interior. Calcule el número de lugares decimales, y la respuesta sería 300. Recuerde que: los lugares decimales no pueden leerse en esta escala.



## 2. División

**Pregunta:** 250/20

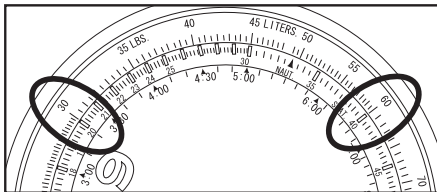
**Solución:** Alinee el 25 de la escala exterior con el 20 de la escala interior. En la escala exterior, lea la marca 12.5 que está alineada con el 10 de la escala interior. Calcule el número de lugares decimales, y la respuesta sería 12.5.



### 3. Lectura de las relaciones

**Pregunta:**  $30/20 = 60/x$

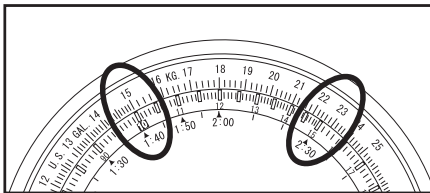
**Solución:** Alinee el 30 de la escala exterior con el 20 de la escala interior. En este momento, la respuesta 40 se puede leer de la escala interior correspondiente a 60 en la escala exterior. Asimismo, la relación de valor de la escala exterior a valor de la escala interior sería 30:20 en todas las posiciones de las escalas.



#### 4. Determinación de la raíz cuadrada

**Pregunta:**Cuál sería la raíz cuadrada de 225?

**Solución:** Gire las escalas de manera que el valor en la escala interior correspondiente a 22.5 de la escala exterior sea igual al valor de la escala exterior correspondiente a 10 de la escala interior, y lea la respuesta de 15 en esa posición.



## 14. Precauciones

### ADVERTENCIA: 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”.



Exposición mínima al agua (lavarse la cara, lluvia, etc.)





Indicación		Especificaciones
Esfera	Caja (cara trasera)	
WATER RESIST o sin indicación	WATER RESIST (ANT)	Resistente al agua hasta 3 atmósferas
WR 50 o WATER RESIST 50	WATER RESIST(ANT) 5 bar o WATER RESIST(ANT)	Resistente al agua hasta 5 atmósferas
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**

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.

Ejemplos de uso				
	 <p>Moderada exposición al agua (lavado, trabajos en la cocina, natación, etc.)</p>	 <p>Deportes marinos (buceo sin equipo)</p>	 <p>Buceo con equipo (tanque de aire)</p>	 <p>Operación de la corona o los botones cuando se ve humedad</p>
	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>
	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>

- 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.

### **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 exponga 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.

# 15. Especificaciones

**1. Modelo:** H46 \*

**2. Tipo:** Reloj analógico alimentado por energía solar

**3. Precisión de marcación de hora:** Dentro de  $\pm 15$  segundos por mes de promedio  
(cuando se usa a temperaturas normales de  $+5^{\circ}\text{C}$  a  $+35^{\circ}\text{C}$  y cuando no se reciben ondas de radio)

**4. Margen de temperatura operacional:**  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$

**5. Funciones de visualización:**

- Tiempo: Horas, minutos, segundos (la manecilla de la hora avanza cada 2 minutos)
- Fecha

**6. Funciones adicionales:**

- Función de recepción de ondas de radio (recepción automática regular, recepción libre, recepción automática de recuperación)
- Función de visualización del estado de recepción
- Función de confirmación del resultado de la recepción
- Función de visualización del nivel de recepción

- Función de ajuste de la diferencia horaria
- Función de generación de energía solar
- Función de ahorro de energía
- Función de aviso de carga insuficiente
- Función de regla deslizante

#### **7. Tiempos de operación continua:**

- Tiempo hasta que el reloj se para sin recarga adicional después de cargarlo completamente:
  - : Aprox. 2 años (cuando está activada la función de ahorro de energía)
  - : Aprox. 6 meses (cuando no está activada la función de ahorro de energía)
- Tiempo desde indicación de aviso de carga insuficiente hasta que se pare:  
Aprox. 6 días

#### **8. Pila:** Pila secundaria (pila recargable), 1 pieza

\* Las especificaciones se encuentran sujetas a cambios sin previo aviso.

## European Union directives conformance statement



Hereby, CITIZEN WATCH CO.,LTD. declares that this product is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of directive 2014/53/EU and all other relevant EU directives.

You can find your product's Declaration of Conformity at "<http://www.citizenwatch-global.com/> ".

Model No.AS2 \*

Cal.H46 \*

CTZ-B8079 ⑫