ANTES DEL USO

Puede ser necesario realizar los ajustes iniciales como el ajuste de la posición de las manecillas y el de horario / calendario. Ajuste el reloj de acuerdo con el procedimiento de "FIJACIÓN HORARIA Y AJUSTE DE POSICIÓN DE LAS MANECILLAS" en la página 201 antes del uso.

ÍNDICE

Página

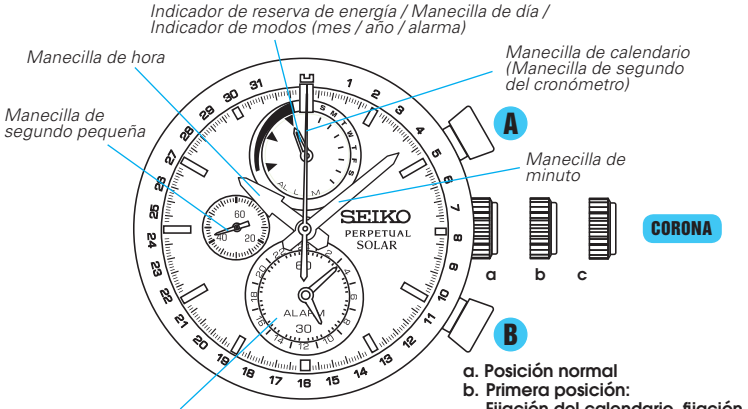
CARACTERÍSTICAS 196
INDICACIÓN Y BOTONES 197
CORONA DEL TIPO ROSCADO 199
CÓMO CAMBIAR EL MODO DE INDICACIÓN 200
FIJACIÓN HORARIA Y AJUSTE DE POSICIÓN DE LAS MANECILLAS 201
CALENDARIO PERPETUO 208
CÓMO USAR EL CRONÓMETRO 214
CÓMO USAR LA ALARMA 217
CÓMO CARGAR Y ACTIVAR EL RELOJ 221
FUNCIÓN DE PREVENCIÓN DE SOBRECARGA 222
INDICADOR DE RESERVA DE ENERGÍA 223
PAUTA DEL TIEMPO DE CARGA / EXACTITUD 225
FUNCIÓN DE AVISO DE AGOTAMIENTO DE ENERGÍA 226
NOTA SOBRE SUMINISTRO DE ENERGÍA 227
FUNCIÓN INCORRECTA 228
LUNETA GIRATORIA 229
TAQUÍMETRO 230
TELÉMETRO 232
LOCALIZACION DE AVERÍAS 234
ESPECIFICACIONES 238

☆ *Para el cuidado de su reloj, véase "PARA MANTENER LA CALIDAD DE SU RELOJ" en el Librito de Garantía Mundial e Instrucciones adjunto.*

CARACTERÍSTICAS

- **TIEMPO**
  - Manecillas de hora y minuto y manecilla de segundo pequeña.
- **CRONÓMETRO**
  - Cronómetro de 24 horas en incrementos de 1/5 de segundo.
  - Medición de tiempo fraccionario según demanda.
  - Cuando la medición llega a 24 horas, el cronómetro se para y repone automáticamente.
- **ALARMA HORARIA SIMPLE**
  - La alarma puede fijarse para que suene sólo una vez a la hora señalada dentro de 24 horas.
  - Está disponible la función de demostración de sonido.
- **CALENDARIO PERPETUO**
  - La fecha es indicada por la manecilla central en el modo CALENDARIO / ALARMA.
  - El día de la semana es indicado por la manecilla de día en la posición de las 12.
  - No hay necesidad de ajustar la fecha al final del mes hasta el 28 de febrero de 2100.
  - El mes y el año pueden confirmarse según demanda.
- **ACTIVADO POR ENERGÍA LUMINOSA**
- **SIN NECESIDAD DE CAMBIO DE LA PILA (Refiérase a la página 227 “NOTA SOBRE SUMINISTRO DE ENERGÍA”)**
- **DURA 6 MESES DESPUÉS DE LA CARGA COMPLETA**
- **INDICADOR DE RESERVA DE ENERGÍA**
- **FUNCIÓN DE AVISO DE AGOTAMIENTO DE ENERGÍA**
- **FUNCIÓN DE PREVENCIÓN DE SOBRECARGA**

INDICACIÓN Y BOTONES



a. Posición normal
b. Primera posición: Fijación del calendario, fijación de la alarma
c. Segunda posición: Fijación horaria, ajuste de posición de las manecillas

◆ La manecilla central cumple dos funciones:
- En el modo de CALENDARIO / ALARMA, indica la fecha, mes y el año.
- En el modo de CRONÓMETRO, indica el segundo.

- *Ciertos modelos pueden tener una corona del tipo roscado. Si su reloj tiene una corona de este tipo, refiérase a "CORONA DEL TIPO ROSCADO."*
- *La ilustración simplificada puede usarse en las siguientes secciones de este manual.*

CORONA DEL TIPO ROSCADO

- ◆ Algunos modelos pueden contar con un mecanismo de seguridad que puede dejar firmemente trabada la corona por atornillado cuando el reloj no esté en uso.
- ◆ La traba de la corona ayudará a prevenir errores de operación y mejorar la calidad de resistencia al agua del reloj.
- ◆ Es necesario destrabar la corona del tipo roscado antes de la operación.
  Una vez que haya terminado la operación de la corona, asegúrese de volverla a trabar.

● Modo de usar la corona del tipo roscado

Mantenga la corona firmemente trabada a menos que necesite usarla.

[Modo de destrabar la corona del tipo roscado]

Gire la corona a la izquierda.

La corona queda destrabada y puede ser operada.

[Modo de trabar la corona del tipo roscado]

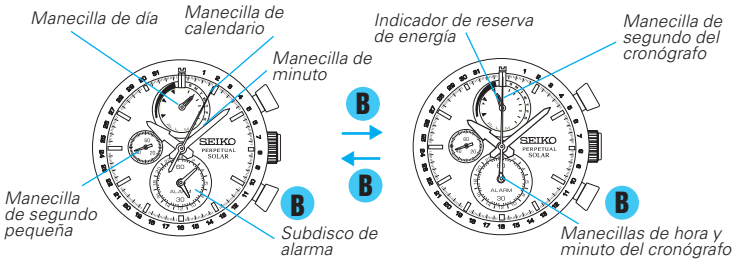
Una vez que haya terminado la operación de la corona, gírela a la derecha mientras la empuja hacia dentro del reloj hasta que pare.

- *Para trabar la corona, gírela lentamente con cuidado, confirmando que el tornillo está correctamente roscado. Tenga cuidado de no empujar la corona con fuerza, ya que esta práctica podría dañar la rosca de la caja.*

CÓMO CAMBIAR EL MODO DE INDICACIÓN

◆ Por cada presión del botón B, el modo de indicación cambia entre el modo CALENDARIO / ALARMA y el modo CRONÓMTRO alternativamente.

MODO CALENDARIO/ALARMA **MODO CRONÓMETRO**

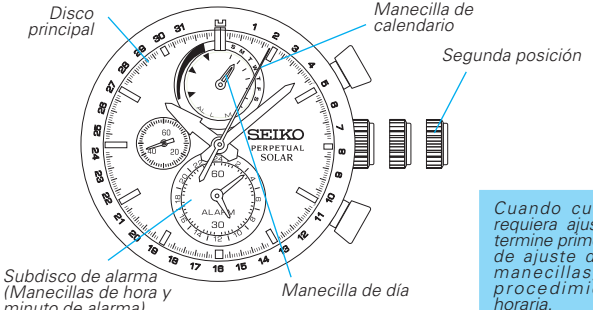


- *Al cambiar el modo de indicación, también cambiará la función de las manecillas.*
- *Antes de cambiar el modo de indicación del modo CRONÓMETRO al modo CALENDARIO / ALARMA, asegúrese de que el cronómetro ha sido repuesto.*
- *Mientras el cronómetro esté contando, el botón B se usa para las funciones de "FRACCIONARIO," "LIBERACIÓN DE FRACCIONARIO" o "REPOSICIÓN."*

FIJACIÓN HORARIA Y AJUSTE DE POSICIÓN DE LAS MANECILLAS

◆ Este reloj ha sido diseñado de manera que los siguientes ajustes puedan hacerse con la corona en la segunda posición.

1) Fijaciones horarias para el disco principal y subdisco de alarma.
2) Fijación del calendario
3) Ajuste de posición para las manecillas de hora y minuto de alarma, y las manecillas de día y calendario.



Cuando cualquier manecilla requiera ajuste de su posición, termine primero el procedimiento de ajuste de posición de las manecillas, y luego siga al procedimiento de fijación horaria.

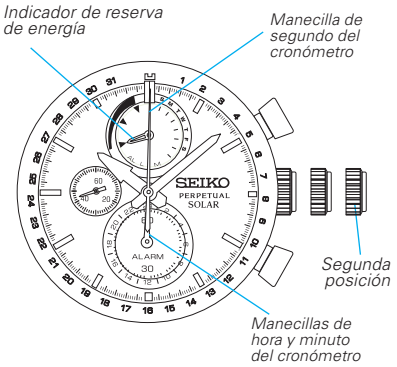
● Cómo confirmar la posición de las manecillas

◆ Compruebe que la manecilla de segundo se mueve a intervalos normales de un segundo cuando la corona está en la posición normal. Cuando se pare el reloj o la manecilla de segundo se esté moviéndose a intervalos de 2 segundos, cargue el reloj exponiéndolo a la luz. Refiérase a “CÓMO CARGAR Y REANUDAR EL FUNCIONAMIENTO DEL RELOJ”.

CORONA Extráigala a la segunda posición.

▼

A Presiónela por 2 segundos o más. Las manecillas de hora y minuto del cronómetro, la manecilla de segundo del cronómetro y el indicador de reserva de energía se mueven a la posición preliminar. El reloj está ahora en el modo de ajuste de posición de las manecillas.



▼

Compruebe que cada manecilla está en la posición preliminar, refiriéndose a la siguiente tabla.

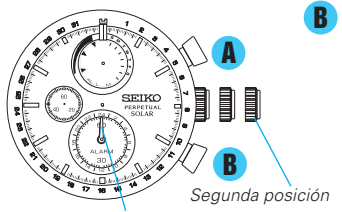
Nombre de manecilla	Posición preliminar
Manecillas de hora y minuto del cronómetro (Manecillas de hora y minuto de alarma)	0:00
Manecilla de segundo del cronómetro (Manecilla de calendario)	Posición de 0 segundo
Indicador de reserva de energía (Manecilla de día / Indicador de modos)	Nivel bajo

◆ Si alguna manecilla no está correctamente ubicada, ajústela siguiendo el procedimiento que se indica a continuación.

◆ Cuando todas las manecillas están correctamente ubicadas, siga al procedimiento para la “Fijación horaria para el disco principal y subdisco de alarma”.

- *Si se extrae la corona mientras el cronómetro esté contando, el cronómetro se repondrá automáticamente.*
- *Si se extrae la corona durante la fijación de la alarma, quedará automáticamente cancelada la alarma.*
- *Esta operación puede realizarse tanto en el modo CALENDARIO / ALARMA como en el modo CRONÓMETRO.*

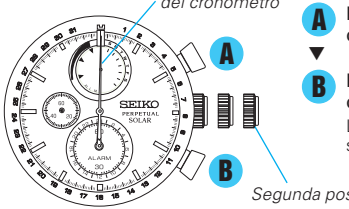
● Cómo ajustar la posición de las manecillas



B Presione este botón para fijar las manecillas de hora y minuto del cronómetro a la posición 0:00.

Las manecillas se mueven rápidamente si el botón B se mantiene presionado.

En el ajuste de la posición de manecilla, tenga en cuenta que las manecillas pueden moverse sólo en sentido de avance.

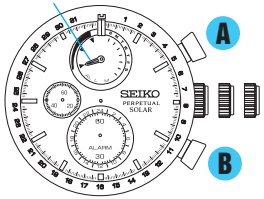


A Presione una vez. La manecilla de segundo del cronómetro da una vuelta completa.

▼

B Presione este botón para fijar la manecilla de segundo del cronómetro a la posición 0.

La manecilla se mueve rápidamente si el botón B se mantiene presionado.



A Presione una vez. El indicador de reserva de energía gira por una vuelta completa.

▼

B Presione para ajustar el indicador de reserva de energía que está apuntando nivel bajo.

Las manecillas se mueven rápidamente si el botón B se mantiene presionado.

La posición de cada manecilla puede ser reajustada en el siguiente orden presionando el botón A.

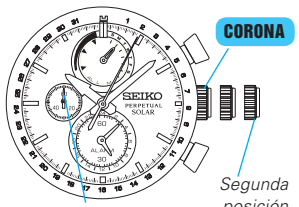
Manecillas de hora y minuto del CRONÓMETRO → **Manecilla de segundo del CRONÓMETRO** → **Indicador de reserva de energía**

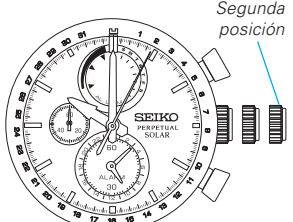
CORONA Después de terminar todos los ajuste, meta la corona a su posición normal.

[IMPORTANTE]

Después de ajustar la posición de las manecillas, confirme que tanto la hora del disco principal como la del subdisco de alarma están repuestas.

● Fijaciones horarias para el disco principal y subdisco de alarma





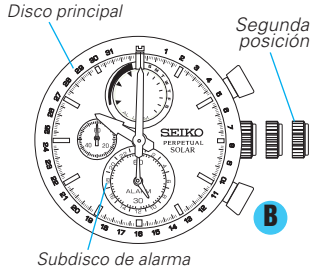
CORONA Extraiga la corona a la segunda posición cuando la manecilla de segundo pequeña esté en la posición de las 12. La manecilla de segundo pequeña se parará inmediatamente.

- *Si se extrae la corona mientras el cronómetro esté contando, el cronómetro se repondrá automáticamente.*
- *Si se extrae la corona mientras se esté fijando la alarma, quedará automáticamente cancelada la alarma.*
- *Esta operación puede realizarse tanto en el modo CALENDARIO / ALARMA como en el modo CRONÓMETRO.*

CORONA Gíre la corona para fijar la hora del disco principal.

Se recomienda fijar las manecillas con unos minutos adelantados a la hora real, considerando el tiempo que se requiere para terminar la fijación horaria del subdisco de alarma, después que la corona sea introducida.

- La hora del disco principal debe fijarse en el formato de 12 horas, sin tener en cuenta si es AM o PM.
- En la fijación de la manecilla de minuto, primero avance 4 a 5 minutos sobre la hora deseada, y luego retórnela a la hora exacta.



B Presione este botón para fijar la hora de subdisco de alarma a la hora real en el formato de 24 horas.

- *Por cada presión del botón B, el tiempo del subdisco de alarma avanza por un minuto.*
- *Las manecillas se mueven rápidamente si el botón B se mantiene presionado.*
- *Confirme que la hora del subdisco de alarma está fijada exactamente a misma hora que la del disco principal, que fue previamente ajustado en el formato de 24 horas.*

En el momento que el subdisco de alarma indique las 12 de medianoche, cambia la fecha.

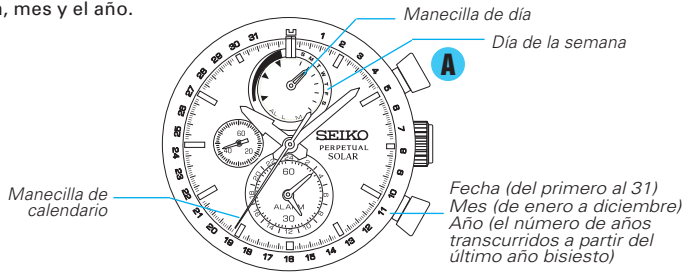
CORONA Después de terminar las fijaciones del disco principal y subdisco de alarma, meta la corona a su posición normal.

CALENDARIO PERPETUO

- La fecha es indicada por la manecilla de calendario.
- El día de la semana es indicado por la manecilla de día.
- La manecilla de calendario puede usarse también para confirmar el año y el mes.
- No hay necesidad de ajustar la fecha al fin del mes hasta el 28 de febrero de 2100.

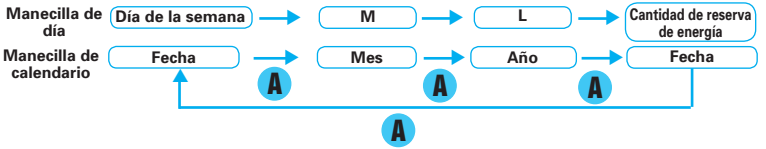
● Cómo leer el calendario

En el modo de CALENDARIO / ALARMA, la manecilla de día indica el día de la semana y el modo de calendario (mes / año), y la manecilla de calendario indica la fecha, mes y el año.



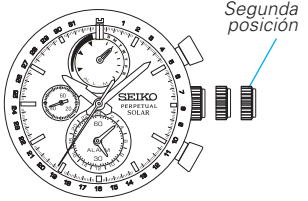
● Cómo confirmar el año y el mes

En el modo de CALENDARIO / ALARMA, por cada empuje del botón A, la manecilla de calendario gira para indicar la fecha, mes y el año sucesivamente.



● Cómo ajustar el calendario

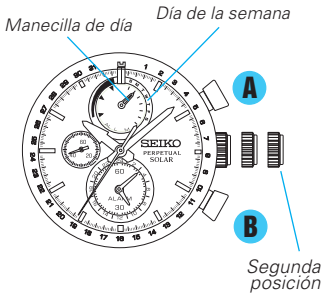
CORONA Extraiga a la segunda posición



[IMPORTANTE]

Es importante que todas las manecillas estén correctamente ubicadas. De lo contrario, el reloj podría indicar el calendario incorrectamente.

- *Si se extrae la corona mientras el cronómetro esté contando, el cronómetro se repondrá automáticamente.*
- *Si se extrae la corona mientras se esté fijando la alarma, quedará automáticamente cancelada la alarma.*
- *Esta operación puede realizarse tanto en el modo CALENDARIO / ALARMA como en el modo CRONÓMETRO.*

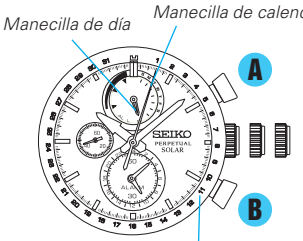


A Presione una vez.

▼ La manecilla de día gira por una vuelta completa.

B Presione este botón para fijar el día de la semana.

- *El día de la semana puede fijarse a cualquier día entre domingo y sábado.*
- *Al pulsar el botón B después que la manecilla de día haya apuntado el sábado, la manecilla de día regresa y se detiene apuntando el domingo.*



A Presione una vez.

▼ La manecilla de calendario da una vuelta completa.

B Presione este botón para fijar la fecha.

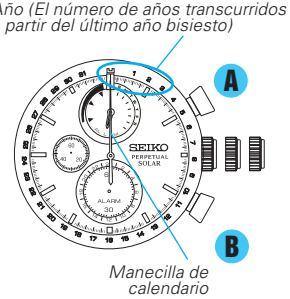
- *La fecha puede fijarse a cualquier número entre 1 y 31.*
- *Al presionar el botón B después de que la manecilla de calendario apunte "31", la manecilla de calendario avanza y se detiene apuntando "1".*

A Presione otra vez.

▼ La manecilla de día indica "M" (Mes), y la manecilla de calendario avanza y se detiene apuntando el mes.

B Presione este botón para fijar el mes.

- *El mes puede fijarse a cualquier mes de enero (1) a diciembre (12).*
- *Al presionar el botón B después de que la manecilla de calendario apunte 12, la manecilla de calendario regresa y se detiene apuntando "1".*



A Presione otra vez.
▼
La manecilla de día indica "L" (Año bisiesto), y la manecilla de calendario avanza y se detiene apuntando el año.

B Presione este botón para fijar el año.

Indicación de año		1	2	3
Número de años transcurridos a partir del último año bisiesto	*Año bisiesto*	*año*	*años*	*años*
Año	2012 2016 ⋮ 2096	2013 2017 ⋮ 2097	2014 2018 ⋮ 2098	2015 2019 ⋮ 2099

A Presione otra vez.
▼
Al presionar el botón A otra vez, el reloj regresa al modo de fijación horaria para el subdisco de alarma.

Por cada presión del botón A, el calendario puede ser reajustado en el siguiente orden.

Subdisco de alarma → Día de la semana → Fecha → Mes → Año

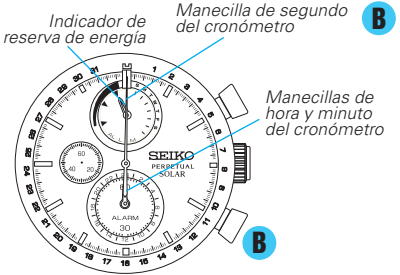
CORONA Después de terminar todos los ajustes, meta la corona a su posición normal.

Al fijar la fecha a un día inexistente como el 30 de febrero, 31 de noviembre, etc., la fecha avanzará automáticamente al primer día del siguiente mes.

CÓMO USAR EL CRONÓMETRO

- Puede leerse el tiempo medido hasta 24 horas en incrementos de 1/5 de segundo.
- Cuando la medición llegue a 24 horas, el cronómetro se detiene y repone automáticamente.
- Es posible realizar la medición del tiempo fraccionario.

• Si las manecillas de minuto y hora del cronómetro no retornan a la posición "0" al reponer el cronómetro a "0", será necesario ajustar las posiciones de las manecillas del cronómetro.
• Refiérase a "FIJACIÓN HORARIA Y AJUSTE DE POSICIÓN DE LAS MANECILLAS"



B Presione este botón para ingresar el modo CRONÓMETRO.

- *Mientras el cronómetro esté contando, el modo de indicación no cambiará aunque se presione el botón B.*
- *Mientras el cronómetro esté contando, si se extrae la corona a la primera o segunda posición, el cronómetro quedará automáticamente cancelado.*

• Refiérase a CÓMO CAMBIAR EL MODO DE INDICACIÓN.

OPERACIÓN DEL CRONÓMETRO

<MEDICIÓN ESTÁNDAR>

A INICIO ▶ A PARADA ▶ B REPOSICIÓN

<MEDICIÓN DEL TIEMPO TRANSCURRIDO ACUMULADO >

A INICIO ▶ A PARADA ▶ A REINICIO ▪▪▪▪▶ A PARADA ▶ B REPOSICIÓN

El reinicio y parada del cronómetro puede repetirse pulsando el botón A.

<MEDICIÓN DEL TIEMPO FRACCIONAL>

A INICIO ▶ B FRACCIONARIO ▶ B LIBERACIÓN FRACCIONARIO ▪▪▪▪▶ A PARADA ▶ B REPOSICIÓN

- *La medición y liberación del tiempo fraccionario pueden repetirse presionando el botón B.*
- *Si el tiempo medido llega a 24 horas mientras el tiempo fraccionado esté indicado, el cronómetro deja de contar automáticamente y libera la visualización del tiempo fraccionario, indicando "00"00."*

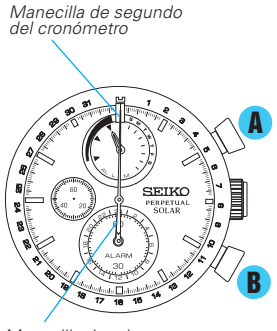
<MEDICIÓN DE DOS COMPETIDORES>

A INICIO ▶ B TIEMPO FINAL DE 1ER COMPETIDOR ▶ A 2DO COMPETIDOR TERMINA ▶ B TIEMPO FINAL DE 2DO COMPETIDOR ▶ B REPOSICIÓN

● Cómo reponer el cronómetro

Durante el movimiento de las manecillas del CRONÓMETRO

1. Presione el botón A para detener el cronómetro.
2. Presione el botón B para reponer el cronómetro.



Durante la parada de las manecillas del CRONÓMETRO

[Cuando el cronómetro está parado]

1. Presione el botón B para reponer el cronómetro.

[Cuando está indicada la medición del tiempo fraccionario con el cronómetro en medición]

1. Presione el botón B para borrar la indicación del tiempo fraccionario y volver a la indicación normal.
2. Presione el botón A para detener el cronómetro.
3. Presione el botón B para reponer el cronómetro.

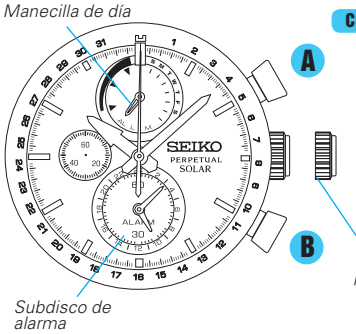
[Cuando está indicada la medición del tiempo fraccionario con el cronómetro detenido]

1. Presione el botón B para borrar la indicación del tiempo fraccionario.
2. Presione el botón B para reponer el cronómetro.

CÓMO USAR LA ALARMA

- La alarma suena sólo una vez a la hora de alarma señalada y se cancela automáticamente.
- La hora de alarma puede fijarse dentro de 24 horas de la hora actual en incrementos de 1 minuto.
- El sonido de alarma puede ser previamente confirmado.

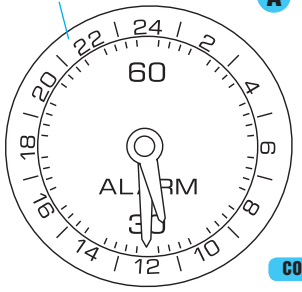
● Cómo fijar la hora de alarma



CORONA Extráigala a la primera posición.

- *Después de hacer esto, la manecilla de día apunta "AL".*
- *Si se extrae la corona mientras el cronómetro está contando, el cronómetro se repondrá automáticamente.*
- *Esta operación puede realizarse tanto en el modo CALENDARIO / ALARMA como en el modo CRONÓMETRO.*

• Refiérase a CÓMO CAMBIAR EL MODO DE INDICACIÓN.



A o **B** Presione este botón para fijar la hora de alarma.

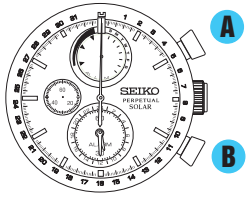
- *Por cada empuje del botón A, el tiempo del subdisco de alarma avanza por un minuto.*
- *Por cada empuje del botón B, el tiempo del subdisco de alarma regresa por un minuto.*
- *Las manecillas avanzan rápidamente al mantener presionado el botón A o B.*
- *La alarma da que detiene cuando indican el tiempo actual.*
- *No se podrá fijar la hora de alarma si se fija a la hora actual.*

CORONA Después de terminar la fijación horaria de alarma, meta la corona a su posición normal.

● Cómo silenciar la alarma manualmente

◆ La alarma suena por 20 segundos a la hora señalada.

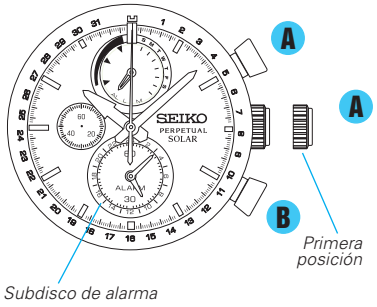
◆ Para silenciar la alarma, presione el botón A o B.
- La alarma se cancelará automáticamente una vez que suene a la hora señalada.



● Cómo cambiar la hora de alarma que se ha fijado previamente

CORONA Extráigala a la primera posición en el modo CALENDARIO / ALARMA.

- *Después de esto, la hora fijada para la alarma se cancela automáticamente y el tiempo del subdisco de alarma cambia para indicar la hora actual.*

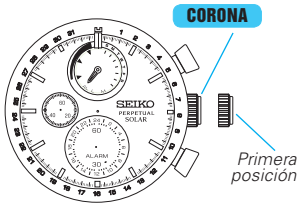


A o **B** Presione este botón para fijar una nueva hora de alarma.

- *Por cada empuje del botón A, el tiempo del subdisco de alarma avanza por un minuto.*
- *Por cada empuje del botón B, el tiempo del subdisco de alarma regresa por un minuto.*
- *Las manecillas avanzan rápidamente al mantener presionado el botón A o B.*

CORONA Después de terminar la fijación horaria de alarma, meta la corona a su posición normal.

● Cómo cancelar la hora de alarma



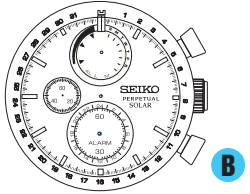
CORONA Extráigala a la primera posición en el modo CALENDARIO / ALARMA.

▼

Después de esto, la hora fijada para la alarma se cancela automáticamente y el tiempo del subdisco de alarma cambia para indicar la hora actual.

CORONA Métala a su posición normal.

● Función de demostración de sonido

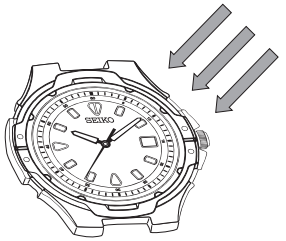


B Presione por 3 segundos en el modo de CALENDARIO / ALARMA.

El sonido de alarma puede oírse manteniendo presionado el botón B.

CÓMO CARGAR Y ACTIVAR EL RELOJ

◆ Cuando usted active el reloj o cuando la energía de la pila recargable se reduzca a un nivel extremadamente bajo, cárguela suficientemente exponiendo el reloj a la luz.



1 Exponga el reloj a la luz solar o a una luz potente artificial.

Cuando el reloj está parado, la manecilla de segundo comenzará a moverse a intervalos de 2 segundos.

2 Mantenga el reloj expuesto a la luz hasta que la manecilla de segundo se mueva a intervalos de 1 segundo.

3 Cuando el reloj haya sido cargado después de haberse parado completamente, fije la fecha y la hora antes de ponerse el reloj.

Si el reloj es cargado exponiéndolo a una potente luz como el sol, el indicador de reserva de energía puede no mostrar correctamente la cantidad restante de energía. Asegúrese de cargar el reloj suficientemente, refiriéndose a la "PAUTA DE TIEMPO DE CARGA / EXACTITUD".

⚠ PRECAUCIÓN

Preaución para la carga

- Cuando cargue el reloj, no lo coloque demasiado cerca de una luz fotoflash, proyector de luz, luz incandescente u otras fuentes de luz, ya que la temperatura del reloj subiría excesivamente, dañando las partes internas del reloj.
- Cuando exponga el reloj a la luz solar para cargarlo, no lo deje sobre el tablero de instrumentos de un automóvil, etc., por mucho tiempo, ya que la temperatura del reloj subiría excesivamente.
- Mientras cargue el reloj, asegúrese de que la temperatura del reloj no exceda de 60°C.

FUNCIÓN DE PREVENCIÓN DE SOBRECARGA

El tiempo de carga de la pila secundaria no afectará el rendimiento del reloj. Cuando la pila secundaria quede completamente cargada, se activará automáticamente la función de prevención de sobrecarga para prevenir sobrecarga del reloj.

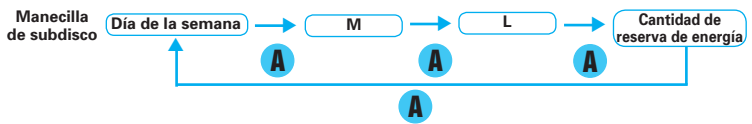
INDICADOR DE RESERVA DE ENERGÍA

El indicador de reserva de energía puede usarse para comprobar la cantidad de reserva de energía (tiempo de operación continua).

● Cómo comprobar la cantidad de reserva de energía

En el modo de CRONÓMETRO, la manecilla de subdisco en la posición de las 12 indica la cantidad de reserva de energía.

En el modo de CALENDARIO / ALARMA, indica el día de la semana, M (Mes), L (Año bisiesto), y luego la cantidad de reserva de energía. Presione el botón A hasta que la manecilla indique la cantidad de reserva de energía.



Nivel de la cantidad de reserva de energía	Bajo	Mediano	Alto
Tiempo aproximado hasta que el reloj deje de funcionar	0 a 2 días	2 a 100 días	100 días o más

- *El indicador de reserva de energía ofrece sólo una pauta general de la duración dentro de la que el reloj se mantiene funcionando sin necesidad de cargarse.*
- *Cuando el indicador de reserva de energía indica Nivel bajo, la manecilla de segundo se mueve a intervalos de dos segundo y se detendrá dentro de 48 horas.*
- *Si el reloj es cargado exponiéndolo a una potente luz como el sol, el indicador de reserva de energía puede no mostrar correctamente la cantidad restante de energía. Asegúrese de cargar el reloj suficientemente, refiriéndose a la "PAUTA DE TIEMPO DE CARGA / EXACTITUD".*

PAUTA DEL TIEMPO DE CARGA / EXACTITUD

Ambiente / Fuente luminosa (lux)	V198		
	A (minutos)	**B** (horas)	**C** (horas)
Oficinas generales / Luz fluorescente (700)	150	60	-
30W20cm / Luz fluorescente (3000)	33	13	110
Tiempo nublado / Luz del sol (10000)	9	3,5	30
Buen tiempo / Luz del sol (100000)	2	0,6	5
Vida esperada por carga desde la carga completa hasta el paro	6 meses		
Adelanto / atraso	Menos de 15 segundos cuando lleva el reloj puesto a la temperatura normal entre 5°C y 35°C.		
Rango de temperatura operacional	-10°C a 60°C		

A: Tiempo para cargar 1 día de energía
B: Tiempo requerido para la operación estable
C: Tiempo requerido para la carga completa

❖ La tabla anterior provee sólo una pauta general.

◆ El reloj funciona mientras esté cargando energía convirtiendo la luz recibida en la esfera en energía eléctrica. No puede funcionar correctamente a menos que la energía restante sea suficiente. Ponga o guarde el reloj en un lugar expuesto a la luz, etc. para cargar suficientemente el reloj.

- Cuando se detenga el reloj o la manecilla de segundo empiece a moverse a intervalos de 2 segundo, cargue el reloj exponiéndolo a la luz.
- El tiempo requerido para la carga del reloj varía según los calibres. Compruebe el calibre de su reloj grabado en la tapa trasera.
- Se recomienda que el reloj sea cargado por el tiempo de carga "B" para asegurar un movimiento estable del reloj.

FUNCIÓN DE AVISO DE AGOTAMIENTO DE ENERGÍA

- Cuando la energía almacenada en la pila recargable se reduzca a un nivel muy bajo, la manecilla de segundo comienza a moverse a intervalos de 2 segundos en vez de 1 segundo normal. El reloj mantiene su exactitud aun durante el movimiento a intervalos de 2 segundos de la manecilla de segundo.
- Al ocurrir esto, recargue el reloj cuanto antes posible, exponiéndolo a la luz. De lo contrario, el reloj deja de funcionar dentro de 48 horas. (Para la carga del reloj, refiérase a "CÓMO CARGAR Y REANUDAR EL FUNCIONAMIENTO DEL RELOJ")

- *Cuando la manecilla de segundo esté moviéndose a intervalos de 2 segundos, el cronómetro no podrá activarse. Esto no significa mal funcionamiento.*
- *Cuando la manecilla de segundo empiece a moverse a intervalos de 2 segundos durante la operación del cronómetro, éste se detendrá automáticamente y sus manecillas regresarán a la posición "0".*
- *Durante el movimiento a intervalos de 2 segundos de la manecilla de segundo, no podrá ajustarse el tiempo de alarma.*
- *Aun cuando llegue el tiempo de alarma mientras la manecilla de segundo esté moviéndose a intervalos de 2 segundos, no sonará la alarma y se cancelará el ajuste de alarma al mismo tiempo.*

❖ PARA EVITAR EL AGOTAMIENTO DE ENERGÍA

- Cuando lleve el reloj puesto, asegúrese de que esté al descubierto.
- Cuando el reloj no esté en uso, déjelo en un lugar luminoso cuanto sea posible.

NOTA SOBRE SUMINISTRO DE ENERGÍA

- La pila usada en este reloj es una recargable que difiere de la pila ordinaria de óxido de plata. A diferencia de las otras pilas desechables tales como las pilas secas o pilas de reloj, esta pila recargable puede usarse consecutivamente repitiendo los ciclos de descarga y carga.
- La capacidad o eficiencia de recarga de la pila recargable puede bajar gradualmente por diferentes razones tales como el uso prolongado o las condiciones del uso. Las piezas mecánicas desgastadas o contaminadas o los aceites deteriorados pueden también acortar los ciclos de recarga. Si baja la eficiencia de la pila recargable, mande reparar su reloj.

⚠ PRECAUCIÓN

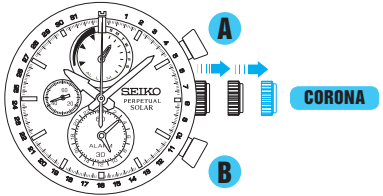
- No retire la pila recargable usted mismo. El reemplazo de la pila recargable requiere conocimiento y técnica profesional. Por favor, encargue el reemplazo de la pila recargable a una relojería.
- La instalación de una pila ordinaria de óxido de plata puede generar calor y causar explosión y/o ignición.

FUNCIÓN INCORRECTA

Después de reemplazar la pila con una nueva, o cuando aparezca una indicación anormal, siga los procedimientos descritos abajo para reponer el CI incorporado. El reloj reanuda su funcionamiento normal.

<CÓMO REPONER EL CI>

1. Extraiga la corona a la segunda posición.
2. Mantenga presionado los botones A y B durante 3 segundos o más.
3. Introduzca la corona a la posición normal y revise si la manecilla pequeña de segundo se mueve normalmente.



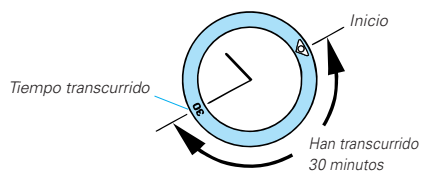
Al reponer el IC, se inicializa el reloj. Antes de iniciar el uso del reloj, será necesario fijar la hora y ajustar las manecillas del CRONÓMETRO a la posición de "0". Refiérase a la sección "FIJACIÓN HORARIA Y AJUSTE DE POSICIÓN DE LAS MANECILLAS" de este manual.

LUNETA GIRATORIA (Para modelos con luneta giratoria)

- La luneta giratoria puede mostrar hasta 60 minutos del tiempo transcurrido.

1. Gire la luneta giratoria para alinear su marca " ▽ " con la manecilla de minuto.

2. Lea el número donde apunta la manecilla de minuto de la luneta giratoria.



***Nota**: En algunos modelos, la luneta giratoria gira sólo a la izquierda.*

TAQUÍMETRO

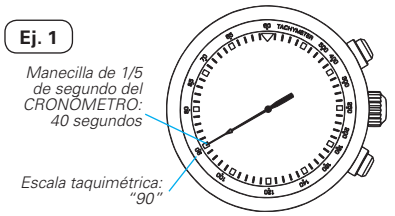
(para modelos con escala taquimétrica)

Para medir LA VELOCIDAD MEDIA HORARIA de un vehículo

1 Use el cronómetro para determinar cuántos segundos tarda en recorrer 1 km o 1 milla.

2 La escala taquimétrica indicada por la manecilla de 1/5 de segundo del CRONÓMETRO muestra la velocidad media por hora.

Ej. 1



"90" (cifra de escala taquimétrica) x 1 (km o milla) = 90 km/h o mph

- La escala taquimétrica puede usarse sólo cuando el tiempo requerido sea menos de 60 segundos.

Ej. 2: Cuando la distancia de medición es extendida a 2 km o millas o acortada a 0,5 km o millas y la manecilla de 1/5 de segundo del CRONÓMETRO indica "90" en la escala taquimétrica:

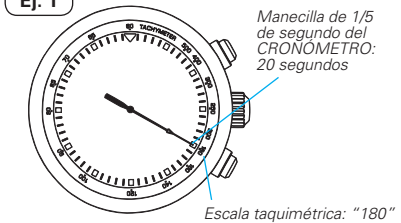
"90" (cifra de escala taquimétrica) x 2 (km o milla) = 180 km/h o mph
"90" (cifra de escala taquimétrica) x 0,5 (km o milla) = 45 km/h or mph

Para medir la razón por hora de operación

1 Use the stopwatch to measure the time required to complete 1 job.

2 La escala taquimétrica indicada por la manecilla de 1/5 de segundo del CRONÓMETRO muestra el número medio de trabajos realizados.

Ej. 1



"180" (cifra de escala taquimétrica) x 1 trabajo = 180 trabajos/hora

Ej. 2: Si 15 trabajos se completan en 20 segundos:

"180" (cifra de escala taquimétrica) x 15 trabajos = 2700 trabajos/hora

TELÉMETRO

(para modelos con escala telemétrica)

- El telémetro puede proveer una indicación aproximada de la distancia a la fuente de luz y sonido.
- El telémetro indica la distancia desde su ubicación a un objeto que emite luz y sonido. Por ejemplo, puede indicar la distancia hasta el lugar donde el relámpago alcanzó, midiendo el tiempo transcurrido desde el momento que se ve un relámpago hasta que oye el sonido.
- Un relámpago le alcanza casi inmediatamente mientras que el sonido se desplaza hacia usted a una velocidad de 0,33 km/segundo. La distancia a la fuente de la luz y sonido pueden calcularse en base de esta diferencia.
- La escala telemétrica está graduada de tal manera que el sonido se desplace a una velocidad de 1 km en 3 segundos.*

** Bajo la condición de temperatura de 20˚C (68ºF).*

⚠ PRECAUCIÓN

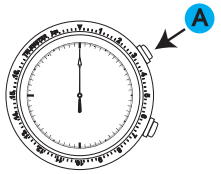
El telémetro provee sólo una indicación aproximada de la distancia al lugar donde el relámpago alcanzó y, por lo tanto, la indicación no puede utilizarse como la pauta para evitar el pelígro del relámpago. Debe tenerse en cuenta también que la velocidad del sonido difiere según la temperatura de la atmósfera por donde se desplaza.

CÓMO UTILIZAR EL TELÉMETRO

Antes de comenzar a utilizar, compruebe que el cronómetro ha sido repuesto.

INICIO

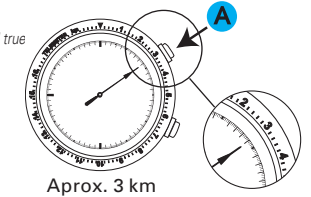
(Relámpago)



1 Pulse el Botón A para iniciar el cronómetro tan pronto como usted vea la luz.

PARADA

(Estruendo del true



Aprox. 3 km

2 Al oir el sonido, pulse el Botón A para parar el cronómetro.

3 Lea la escala taquimétrica donde apunta la manecilla de 1/5 de segundo del CRONÓMETRO.

Por favor, tenga en cuenta que la manecilla de segundo del CRONÓMETRO se mueve en en incrementos de 1/5 de segundo y no siempre apunta exactamente a las graduaciones de la escala telemétrica. La escala telemétrica puede utilizarse sólo cuando el tiempo medido sea menos de 60 segundos.

LOCALIZACION DE AVERÍAS

Averías	Causas posibles	Soluciones
El reloj se detiene.	Se ha agotado la energía.	Si este problema ocurre frecuentemente aunque esté usándose diaria y normalmente, es posible que el reloj esté insuficientemente expuesto a la luz. Por ejemplo, el reloj está cubierto por el puño de la manga, etc.
La manecilla pequeña de segundo se mueve a intervalos de dos segundos.	La energía está por agotarse.	El tiempo necesario para la carga difiere según la intensidad de la luz. Recargue el reloj refiriéndose a la “PAUTA DEL TIEMPO DE CARGA / EXACTITUD.”
El reloj detenido ha sido cargado durante más tiempo que el requerido para la carga completa, pero la manecilla de segundo no reanuda el movimiento a intervalo de un segundo.	La luz expuesta al reloj ha sido muy débil.	Reponga el reloj siguiendo las instrucciones en “FUNCIÓN INCORRECTA.”
	El CI (circuito integrado) ha quedado en un estado inestable.	Retorne el reloj a una temperatura normal de manera que funcione con la precisión usual , y luego reajuste la hora. El reloj ha sido ajustado de manera que funcione con precisión cuando se lleva puesto en su muñeca bajo una gama de temperatura normal entre 5°C y 35°C.
El reloj temporalmente se adelanta o se atrasa.	El reloj se ha llevado puesto a temperaturas extremadamente altas o bajas.	Corrija esta condición moviendo y manteniendo el reloj apartado de la fuente magnética. Si esta acción no corrige la condición, consulte con la tienda donde compró el reloj.
	El reloj se ha dejado cerca de un objeto con un fuerte campo magnético.	Reajuste la hora. Si el reloj no recobra su exactitud después de reajustar la hora, póngase en contacto con la tienda donde compró su reloj.
	Ha dejado caer el reloj al suelo, lo ha golpeado contra una superficie dura, o lo ha usado durante un deporte agitado. El reloj se ha expuesto a fuertes vibraciones.	

Averías	Causas posibles	Soluciones
Las manecillas del CRONÓMETRO no regresan a la posición “0” al reponerse el cronómetro.	Están afectadas por las fuentes externas, o por haberse restablecido el circuito integrado interno, las manecillas del cronómetro han quedado desalineadas.	Ajuste las manecillas del CRONÓMETRO a la posición “0”, siguiendo las instrucciones de “FIJACIÓN HORARIA Y AJUSTE DE POSICIÓN DE LAS MANECILLAS”
Aunque la hora de alarma no ha sido ajustada, difiere la hora indicada en la esfera auxiliar de la indicada en la esfera principal.	El reloj se ha dejado cerca de un objeto con un fuerte campo magnético. El reloj ha sido expuesto a fuertes vibraciones.	Reajuste la hora de la esfera principal y la de la esfera auxiliar de alarma.
La superficie interna del cristal del reloj está empañada.	Debido al deterioro de la junta, ha entrado humedad en el reloj.	Póngase en contacto con la tienda donde adquirió el reloj.
La fecha cambia durante el día.	La hora ha sido incorrectamente ajustada, con 12 horas de adelanto o atraso.	Fije la hora correctamente, refiriéndose a “FIJACIÓN HORARIA Y AJUSTE DE POSICIÓN DE LAS MANECILLAS”

- *En caso de cualquier otro problema, póngase en contacto con la tienda donde adquirió el reloj.*

ESPECIFICACIONES

1 Frecuencia de oscilador de cristal ..... 32.768 Hz (Hz = Hercios … Ciclos por segundo)

2 Adelanto / atraso (por mes) ..... ±15 segundos a temperaturas de normales 5°C a 35°C / 41°F a 95°F

3 Rango de temperatura operacional ..... -10°C a 60°C / 14°F a 140°F

4 Sistema impulsor ..... Motor paso a paso 4 piezas

5 Sistema de indicación

Tiempo ..... Manecillas de hora y minuto y manecilla segundo pequeña en incrementos de 1 segundo

Cronómetro ..... Manecilla de segundo del cronómetro en incrementos d 1/5 de segundo (60 segundos / 360 grados)
Manecilla de minuto del cronómetro en incrementos de 1 minuto (60 minutos / 360 grados)
La manecilla de hora del cronómetro se sincroniza con la manecilla de minuto (24 horas / 360 grados)

Alarma ..... Manecilla de minuto de alarma en incrementos de 1 minuto (60 minutos / 360 grados)
La manecilla de hora de alarma se sincroniza con la manecilla de minuto (24 horas / 360 grados)

Calendario ..... Indicación de fecha por la manecilla de calendario (el mes y el año pueden confirmarse según demanda)
Indicación de día por la manecilla de día

6 Fuente de alimentación..... Pila recargable de litio-titanio-manganeso

7 Tiempo de operación continua desde la carga completa .....
Aproximadamente 6 meses si el cronómetro se usa menos de 1 hora por día y la alarma suena menos de 20 segundos por día.

8 Función adicional ..... Función de aviso de agotamiento de energía y función de prevención de sobrecarga

9 IC (Circuito integrado) ..... C-MOS-IC, 1 pieza

- *Las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso para mejorar el producto.*