

## ÍNDICE

	Página
CARACTERÍSTICAS DE UN RELOJ MECÁNICO .....	91
NOMBRE DE LAS PIEZAS .....	92
MODO DE USAR .....	94
CÓMO FIJAR LA HORA Y LA FECHA .....	96
CÓMO USAR EL CRONÓMETRO .....	99
PARA PRESERVAR LA CALIDAD DE SU RELOJ .....	102
LUGARES PARA MANTENER SU RELOJ .....	106
NOTAS SOBRE LA REVISIÓN GENERAL .....	107
NOTAS SOBRE LA GARANTÍA Y REPARACIÓN.....	107
LOCALIZACIÓN DE FALLAS.....	108
EXACTITUD DE LOS RELOJES MECÁNICOS .....	109
ESPECIFICACIONES .....	111

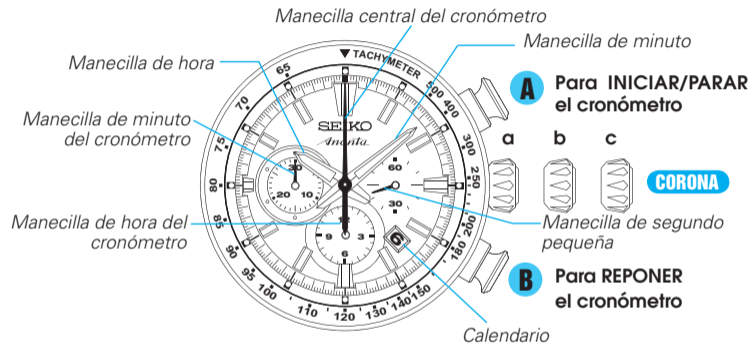
## SEIKO CAL. 8R28

### CARACTERÍSTICAS DE UN RELOJ MECÁNICO

#### (Tipo auto-cuerda, tipo cuerda automática)

- Este reloj mecánico funciona usando la energía obtenida del muelle real.
- Si el reloj se detiene completamente, gire manualmente la corona por aproximadamente 20 veces para darle cuerda y reanudar el funcionamiento del reloj.
- El adelanto/atraso de un reloj de cuarzo se indica por la razón mensual o anual, mientras que la exactitud d un reloj mecánico se muestra normalmente mediante una razón diaria (adelanto/atraso por día).
- La exactitud bajo el uso normal de un reloj mecánico varía según las condiciones de uso (el tiempo en que se lleva puesto el reloj en la muñeca, la temperatura ambiente, el movimiento del brazo y el estado de carga del muelle real).
- Si el reloj queda afectado por un fuerte magnetismo, puede adelantarse o atrasarse provisionalmente. Si el reloj es expuesto a un fuerte campo magnético, sus piezas pueden quedar magnetizadas. En tal caso, puede requerirse una reparación para la desimanación. Póngase en contacto con el establecimiento o relojería donde usted adquirió su reloj.

## NOMBRE DE LAS PIEZAS

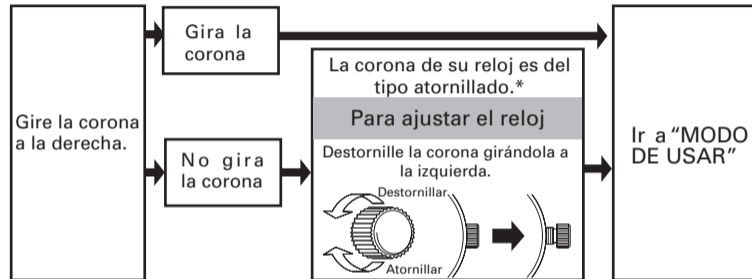


### CORONA

- a) Posición normal : carga del muelle real (operación manual)
- b) Primera posición : fijación de fecha
- c) Segunda posición : fijación horaria

\* La posición o diseño de las indicaciones puede diferir según el modelo.

## ● Compruebe el tipo de corona de su reloj



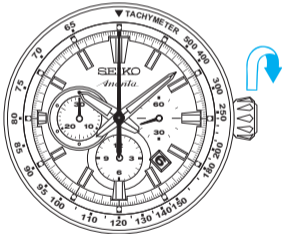
- \* Si su reloj tiene una corona del tipo atornillado, la corona estará atornillada en la caja de reloj para mayor protección.
- Después de terminar todos los ajustes del reloj, vuelva a atornillar la corona girándola a la derecha mientras la presiona.
  - Si la corona no puede atornillarse fácilmente, gírela una vez a la izquierda e intente otra vez.
  - No la atornille por fuerza, ya que podría dañar las roscas de la corona.

## MODO DE USAR

Éste es un reloj automático provisto de un mecanismo de cuerda manual.

- Cuando el reloj se lleva puesto en la muñeca, el movimiento del brazo dará cuerda al reloj.
- Si su reloj está completamente parado, le recomendamos darle cuerda al reloj manualmente girando la corona.

### ● Modo de dar cuerda al reloj manualmente girando la corona



1. Gire lentamente la corona a la derecha (en dirección de las 12) para darle cuerda al reloj.

\* No se dará cuerda al reloj si se gira la corona a la izquierda (en dirección de las 6).

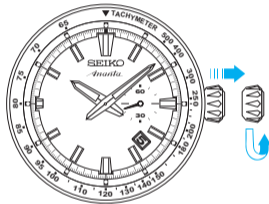
2. Continúe girando la corona hasta que el muelle real quede suficientemente enrollado. La manecilla de segundo pequeña comenzará a moverse.
3. Fije la hora y fecha antes de ponerse el reloj en su muñeca.

- \* No hay necesidad girar más la corona cuando la cuerda esté completamente cargada. Pero la corona puede ser girada sin dañar el mecanismo del reloj.
- \* Una vez completamente enrollada la cuerda del reloj, funciona durante aproximadamente 45 horas. Sin embargo, cuando el cronómetro se utilice continuamente por un cierto período, puede que el reloj no funcione durante 45 horas completas.
- \* Si se usa el reloj sin habersele dado cuerda completa, puede adelantarse o atrasarse. Para evitar esta contrariedad, lleve puesto el reloj por más de 10 horas diarias. Si el reloj no se usa puesto en la muñeca, sino sobre el escritorio como un reloj de mesa, por ejemplo, asegúrese de darle cuerda plenamente cada día a una hora fija.
- \* Si el reloj se ha detenido con el muelle real desenrollado, el enrollado del muelle real con la corona no pondrá en marcha el reloj inmediatamente. Esto se debe a que el torque (fuerza) del muelle real es bajo al comienzo de su enrollado; una característica propia de los mecánicos. La manecilla de segundo pequeña empieza a moverse al alcanzar cierto grado de fuerza después de enrollar el muelle real. Sin embargo, la oscilación lateral puede girar el volante por fuerza para iniciar el funcionamiento del reloj más rápidamente.

## CÓMO FIJAR LA HORA Y LA FECHA

- Compruebe que el reloj está funcionando, y luego fije la hora y la fecha.
- El reloj está provisto de una función de fecha que permite cambiar la fecha una vez cada 24 horas. La fecha cambia alrededor de las 12 de la medianoche. Si AM/PM no está correctamente ajustado, la fecha cambiará alrededor de las 12 del mediodía.

1. Extraiga la corona a la primera posición. (La manecilla de segundo pequeña sigue moviéndose sin perder la exactitud del reloj)
2. La fecha puede fijarse girando la corona a la izquierda. Gírela hasta que aparezca el día anterior.  
Ej.) Si hoy es el día 6, fije primeramente la fecha a "5" girando la corona a la izquierda.



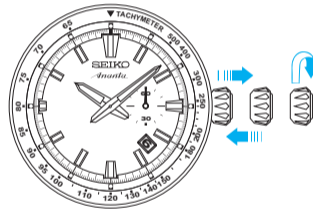
### PRECAUCIÓN

- No ajuste la fecha entre las 8:00 p.m. y las 2:00 a.m. De lo contrario, puede que la fecha no cambie correctamente al siguiente día, o bien el reloj puede funcionar mal.

3. Extraiga la corona a la segunda posición cuando la manecilla de segundo pequeña se encuentre en la posición de las 12. (La manecilla de segundo pequeña se para en el acto).

Gire la corona para avanzar las manecillas hasta que la fecha cambie a la siguiente. En este momento, la hora se fija al período de a.m. Avance las manecillas para fijar a la hora correcta.

4. Presione la corona a la posición normal en el preciso momento que se da la señal horaria.



### PRECAUCIÓN

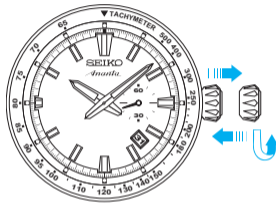
- El mecanismo de los relojes mecánicos difiere del de los relojes de cuarzo. Al ajustar la hora, asegúrese de girar la manecilla de minuto a una posición ligeramente atrasada a la hora deseada y luego avanzarla a la hora exacta.

## ● Ajuste de fecha al comienzo del mes

Es necesario ajustar la fecha al primer día después de un mes con menos de 31 días.

Ej.) Ajustar la fecha dentro del período de a.m. al primer día de un mes siguiente al de 30 días.

1. El reloj indica "31" en vez de "1". Extraiga la corona a la primera posición.
2. Gire la corona para fijar la fecha a "1" y luego presione la corona a la posición normal.



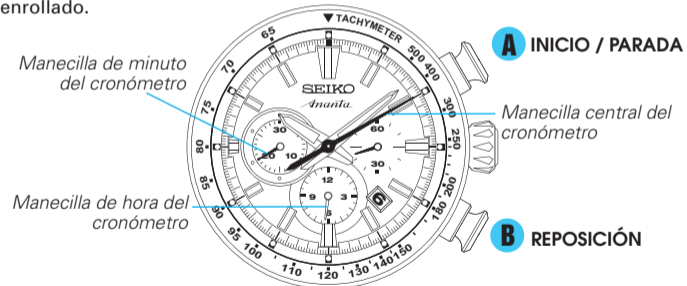
### PRECAUCIÓN

- No ajuste la fecha entre las 8:00 p.m. y las 2:00 a.m. De lo contrario, puede que la fecha no cambie correctamente al siguiente día, o bien el reloj puede funcionar mal.

## CÓMO USAR EL CRONÓMETRO

Este reloj incorpora una función de cronómetro que puede medir hasta 12 horas.

- Cronógrafo se refiere a un reloj que cuenta con una función de cronómetro además de la función de indicación.
- Antes de usar el cronómetro, asegúrese de que la manecilla central del cronómetro esté apuntando la posición 0. Si no está apuntando la posición 0, pulse el Botón B para corregir la posición de la manecilla central del cronómetro.
- Antes de usar el cronómetro, confirme que el muelle real está suficientemente enrollado.



Indicación horaria actual: Las 10 y 8 minutos 42 segundos  
Indicación horaria del cronómetro: 6 horas y 20 minutos 10 segundos

## OPERACIÓN DEL CRONÓMETRO

### <MEDICIÓN ESTÁNDAR>



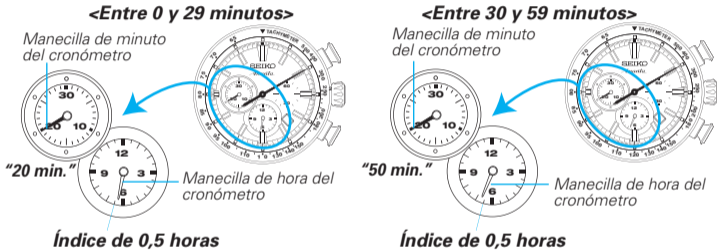
### <MEDICIÓN DEL TIEMPO TRANSCURRIDO ACUMULADO >



\* La operación de reinicio y parada puede repetirse cuantas veces desee pulsando el Botón A.

## Cómo leer la manecilla de minuto del cronómetro

La manecilla de minuto del cronómetro termina una rotación completa en 30 minutos. La correcta indicación de la manecilla de minuto del cronómetro es determinada con relación a la posición de la manecilla de hora del cronómetro.



Cuando la manecilla de hora del cronómetro esté apuntando una posición antes de la indicación corta (índice de 0,5 horas), lea los minutos que está indicando la manecilla de minuto del cronómetro. En el caso ilustrado arriba, el tiempo medido debe leerse como "6 horas 20 minutos 10 segundos".

Cuando la manecilla de hora del cronómetro esté apuntando una posición después del índice corto (índice de 0,5 horas), debe añadirse 30 minutos a los minutos indicados por la manecilla de minuto del cronómetro. En el caso ilustrado arriba, el tiempo medido debe leerse como "6 horas 50 minutos 10 segundos".

## PARA PRESERVAR LA CALIDAD DE SU RELOJ



### PRECAUCIÓN

#### ● CUIDADO DE SU RELOJ

- La caja y la correa del reloj hacen directo contacto con la piel. Mantenga limpias la caja y la correa en todo momento. Esto ayudará a extender la vida del reloj y reducir el riesgo de irritación de la piel.
- Cuando se quite el reloj, elimine la humedad, el sudor o la mancha con un paño seco y suave cuanto antes posible. Este hábito ayudará a extender la vida útil de la caja, correa y empaquetadura.

#### <Correa de cuero>

- Quite suavemente la humedad con un paño seco y suave. No frote el cuero, ya que esto puede causar abrasiones y descoloramiento.

#### <Brazaletes metálicos>

- Para mantener limpio el brazalete, use un cepillo de dientes suave remojado en agua limpia o jabonosa. Tenga cuidado de no mojar la caja del reloj.



### PRECAUCIÓN

#### ● SALPULLIDO Y REACCIÓN ALÉRGICA

- Ajuste la correa con una ligera separación alrededor de su muñeca para asegurar una adecuada ventilación.
- El contacto prolongado y/o repetido con la correa puede causar irritación de la piel o dermatitis.
- Posibles causas de dermatitis.
  - Reacción alérgica a los metales y cueros
  - Oxidación, contaminación o sudor acumulados en la caja o correa del reloj.
- Si experimenta algún síntoma alérgico o irritación de la piel, quítese inmediatamente el reloj y acuda al médico.

#### ● RESISTENCIA AL AGUA



#### ● No resistente al agua

Si no está inscrita la indicación " WATER RESISTANT" a la espalda de la caja del reloj, significa que su reloj no es resistente al agua, por lo que debe tenerse cuidado de no mojarlo, ya que el agua puede dañar el movimiento. Si el reloj se moja accidentalmente, le sugerimos ordenar la inspección de su reloj al establecimiento donde lo adquirió o al CENTRO DE SERVICIO.



● **Resistencia al agua (3 bar)**

Si está inscrita la indicación "WATER RESISTANT" a la espalda de la caja del reloj, significa que su reloj está diseñado y fabricado para resistir hasta 3 bar; una resistencia equivalente al contacto accidental con el agua o lluvia, pero no a la natación o buceo.



● **Resistencia al agua (5 bar)\***

Si está inscrita la indicación "WATER RESISTANT 5 BAR" a la espalda de la caja del reloj, significa que su reloj está diseñado y fabricado para resistir hasta 5 bar y que es adecuado para llevarlo puesto durante la natación, regata y ducha.



● **Resistencia al agua 10 bar/15 bar/20 bar)\***

Si está inscrita la indicación "WATER RESISTANT 10 BAR" a la espalda de la caja del reloj, significa que su reloj está diseñado y fabricado para resistir hasta 10 bar/15 bar/20 bar, respectivamente, y que es adecuado para llevarlo puesto durante el baño o buceo de escasa profundidad, pero inapropiado para el buceo con escafandra. Le recomendamos usar el reloj para buceo SEIKO en el buceo con escafandra.

- \* *Antes del uso en el agua de un reloj resistente al agua de 5, 10, 15 ó 20 bar, asegúrese de presionar completamente la corona. No accione la corona cuando el reloj esté mojado dentro del agua. Si se ha usado en el agua del mar, lave bien el reloj con agua fresca y luego séquelo completamente.*

- \* *Cuando se duche llevando puesto un reloj resistente al agua de 5 bar, o cuando se bañe llevando un reloj resistente al agua de 10, 15 ó 20 bar, asegúrese de observar lo siguiente:*

- *No active la corona cuando el reloj esté mojado con agua jabonosa o champú.*
- *Si el reloj se deja en agua caliente, puede adelantarse o atrasarse ligeramente. Sin embargo, esta condición será corregida al volver el reloj a la temperatura normal.*

**NOTA :**

*La presión en bar es una presión de prueba y no debe considerarse como la correspondiente a una profundidad de buceo real, ya que los movimientos de natación tienden a aumentar la presión a una determinada profundidad. También, debe tenerse cuidado en el buceo con el reloj puesto en la muñeca.*

**PRECAUCIONES EN EL USO DE SU RELOJ**

- *Tenga cuidado cuando lleve en sus brazos una criatura o un niño pequeño con el reloj puesto en su muñeca, ya que dicha criatura o niño pequeño puede dañarse o sufrir una reacción alérgica por el contacto directo con el reloj.*
- *Para evitar cualquier posibilidad de un mal funcionamiento temporal, tenga cuidado de no aplicar golpes indebidos al reloj tales como caída o raspadura contra superficies duras o juego de deportes agitados.*
- *Existe posibilidad de lesionarse por llevar puesto el reloj, especialmente cuando se caiga o tropiece con otra persona u objeto.*



## LUGARES PARA MANTENER SU RELOJ

- No deje el reloj en un lugar donde la temperatura baja a menos de 5°C (41 °F) o se eleva a más de 35 °C (95 °F) durante un tiempo prolongado.
- No deje el reloj en un lugar expuesto a un fuerte magnetismo (por ejemplo, cerca de un televisor, altavoces o collares magnéticos) o electricidad estática.
- No deje el reloj en un lugar donde hay fuerte vibración.
- No deje el reloj en un lugar polvoriento.
- No exponga el reloj a ninguna sustancia química o gas.  
(Ej. : Solventes orgánicos tales como la bencina y diluyente, gasolina, esmalte de uñas, aerosol cosmético, detergentes, adhesivos, mercurio y solución antiséptica de yodo).
- No deje el reloj en contacto con el agua termal.

## NOTAS SOBRE LA REVISIÓN GENERAL

- El reloj es un dispositivo de precisión con un gran número de piezas móviles lubricadas con aceites especiales. Si las piezas funcionan con insuficiente lubricación o cuando estén desgastadas, el reloj puede atrasarse o pararse. En tal caso, mande realizar la revisión general de su reloj.

## NOTAS SOBRE LA GARANTÍA Y REPARACIÓN

- Sírvase ponerse en contacto con el establecimiento donde adquirió su reloj o con el CENTRO DE SERVICIO PARA LOS CLIENTES DE SEIKO para la reparación o revisión general del reloj.
- Dentro del período de garantía, presente el certificado de garantía para recibir el servicio de reparación gratuita.
- El alcance de la garantía está indicado en el certificado de garantía. Sírvase leer cuidadosamente el certificado y mantenerlo en un lugar seguro y accesible.

## LOCALIZACIÓN DE FALLAS

Problema	Posibles causas	Soluciones
El reloj se para.	Se ha agotado la energía suministrada por el muelle real.	Gire la corona o haga oscilar el reloj para enrollar el muelle real. El reloj comienza a funcionar. Si no funciona el reloj, consulte con el establecimiento donde compró el reloj.
Aunque lleve puesto el reloj cada día, deja de funcionar pronto.	El reloj se ha puesto en su muñeca sólo por un corto período o falta de movimiento del brazo.	Lleve puesto el reloj por un tiempo prolongado, o cuando se quite el reloj, gire a corona para darle cuerda.
El reloj se adelanta/atrasa temporalmente.	El reloj se ha dejado expuesto a muy alta o baja temperatura por un largo tiempo.	Se recupera la exactitud normal al volver el reloj a la temperatura normal.
	El reloj se ha puesto en contacto con un objeto magnético.	El reloj recupera su exactitud normal al apartarlo del objeto magnético. Si persiste este estado, consulte con el establecimiento donde compró el reloj.
	Ha dejado caer el reloj, lo ha golpeado contra una superficie dura o lo ha usado durante un juego agitado. El reloj ha sido expuesto a fuertes vibraciones.	El reloj no recupera su exactitud normal. Consulte con el establecimiento donde compró el reloj.
	No se ha hecho la revisión general del reloj durante más de 3 años.	Consulte con el establecimiento donde compró el reloj.

Problema	Posibles causas	Soluciones
La fecha cambia a las 12 del mediodía.	AM/PM no está correctamente fijado.	Avance las manecillas por 12 horas.
El vidrio está borroso y no recupera su claridad por largo tiempo.	El agua ha penetrado dentro del reloj debido al deterioro de la empaquetadura, etc.	Consulte con el establecimiento donde compró el reloj.
Las manecillas de minuto y hora del cronómetro se mueven mientras usted esté ajustando el reloj a la hora real.	La fijación de hora se ha hecho con el cronómetro en funcionamiento.	Pulse la corona a su posición normal. Y luego, pare y reponga el cronómetro. Después de esto, si desea fijar la hora, siga los procedimientos indicados en la sección "CÓMO FIJAR LA HORA Y LA FECHA" de este folleto.

• Para la solución de los problemas que no están indicados arriba, póngase en contacto con el establecimiento donde compró el reloj.

## EXACTITUD DE LOS RELOJES MECÁNICOS

- La exactitud de los relojes mecánicos está indicada por razones diarias de una semana o similar.
- La exactitud de los relojes mecánicos puede estar fuera de la gama especificada de la exactitud horaria, puesto que el adelanto/atraso cambia según las condiciones del uso, tales como el tiempo durante el cual el reloj está puesto en la muñeca, el movimiento del brazo, y el factor si el muelle real ha sido enrollado completamente o no, etc.

- Los componentes principales de los relojes mecánicos son de metales, los cuales se expanden o contraen según la temperatura. Esto ejerce un efecto sobre la exactitud de los relojes. Los relojes mecánicos tienden a atrasarse a alta temperatura y adelantarse a baja temperatura.
- Para elevar el nivel de exactitud, es importante suministrar regularmente la energía al volante que controla la velocidad de los engranajes. La fuerza de mando del muelle real que acciona los relojes mecánicos varía entre el momento completamente enrollado y el momento inmediatamente antes de desenrollarse. A medida que se desenrolle el muelle real, se debilita la fuerza.  
Puede obtenerse una exactitud relativamente estable llevando el reloj frecuentemente en la muñeca, en caso del tipo de auto-cuerda, y enrollando completamente el muelle real cada día a una hora fija, en caso del tipo mecánico a cuerda.
- Cuando el reloj es afectado por el fuerte magnetismo del exterior, el reloj mecánico puede adelantarse/atrasarse temporalmente. Las piezas del reloj pueden magnetizarse dependiendo del grado del efecto. En tal caso, consulte con el establecimiento donde adquirió su reloj, ya que el reloj requiere reparación con desimanación.

## ESPECIFICACIONES

1	Sistema de indicación	
	Hora/Calendario .....	Manecillas de hora, minuto y manecilla pequeña de segundo
		La fecha se visualiza en números
	Cronómetro .....	Mide hasta 12 horas
		Manecilla de hora, minuto y segundo del cronómetro
2	Vibraciones por hora .....	28.800
3	Adelanto/atraso (razón diaria) .....	Entre +25 y -15 segundos a la gama de temperaturas normales (entre 5°C y 35°C o entre 41 °F y 95°F )
4	Tiempo de funcionamiento continuo .....	Más de aprox. 45 horas
5	Sistema de mando .....	Tipo de cuerda automática con mecanismo de enrollado manual.
6	Rubíes .....	34 rubíes

- La exactitud arriba indicada se basa en el ajuste en fábrica.
- Debido a las características de los relojes mecánicos, la razón diaria de adelanto y atraso real puede que no esté dentro de la gama de exactitud arriba descrita según las condiciones del uso, tales como el tiempo durante el cual se lleva el reloj puesto en la muñeca, la temperatura ambiente, el movimiento del brazo, y el factor si el muelle real se ha enrollado completamente o no, etc.