

# ÍNDICE

	Página
CARACTERÍSTICAS .....	100
CORONA DE ROSCA.....	102
FIJACIÓN DE HORA Y CALENDARIO Y AJUSTE DE POSICIÓN DE LAS MANECILLAS DEL CRONÓMETRO .....	103
CÓMO USAR EL CRONÓMETRO .....	108
FUNCIÓN DE DEMOSTRACION DEL MOVIMIENTO DE LAS MANECILLAS DEL CRONÓMETRO .....	112
TAQUÍMETRO (para modelos con escala taquimétrica en la esfera) .....	113
TELÉMETRO (para modelos con escala telemétrica en la esfera) .....	115
CAMBIO DE LA BATERÍA .....	117
PROCEDIMIENTO NECESARIO DESPUÉS DEL CAMBIO DE LA BATERÍA .....	119
DETECCIÓN DE DAÑOS .....	120
ESPECIFICACIONES .....	122

☆ *Para el cuidado de su reloj, vea "PARA MANTENER LA CALIDAD DEL RELOJ" en el Folleto de Garantía Mundial e Instrucciones adjuntos.*

# SEIKO CAL. 7T82

## CARACTERÍSTICAS

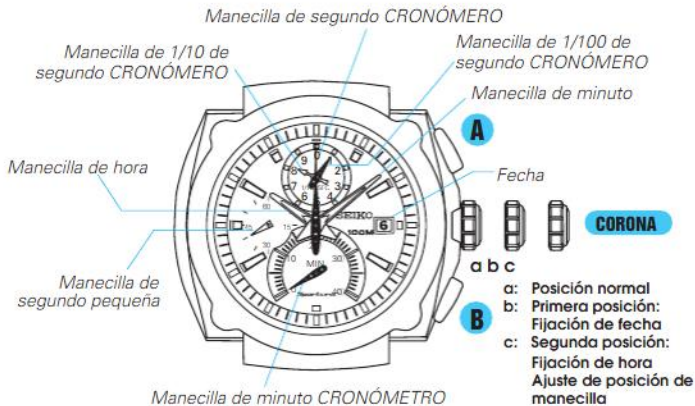
Español

### ■ HORA/CALENDARIO

Manecillas de hora, minuto y segundero pequeño

### ■ CRONÓMETRO

- Medición de 40 minutos en incrementos de 1/100 de segundo, consecutivamente medible hasta 120 minutos
- 4 manecillas del CRONÓMETRO
  - Manecillas de 1/100 de segundo, 1/10 de segundo, segundo y minuto
- Medición de tiempo fraccionario a petición
- Movimiento de alta velocidad a 1/100 de segundo
  - La manecilla de 1/100 de segundo del CRONÓMETRO da 10 vueltas completas en un segundo.
- Esfera de 40 minutos con una manecilla de minuto retrógrada
  - Cuando la cuenta de minutos llega 40 minutos, la manecilla de minuto del CRONÓMETRO regresa inmediatamente y sigue la cuenta desde 41 minutos hacia adelante. La cuenta de minutos se repite de la misma manera para la otra rotación, hasta alcanzar los 120 minutos, donde el cronómetro detiene la cuenta automáticamente.



- Si su reloj tiene una corona de rosca, refiérase a la sección "CORONA DE ROSCA" de la siguiente página.
- Se utilizan ilustraciones simplificadas en las siguientes secciones de este manual.

## CORONA DE ROSCA

- Algunos modelos cuentan con una corona de rosca para evitar operación accidental y mantener la calidad de resistencia al agua.
- Para usar la corona, es necesario desbloquear la corona antes de extraerla, y es importante enroscar firmemente la corona después de cada uso.

### MODO DE OPERAR LA CORONA DE ROSCA

La corona debe estar firmemente bloqueada en la caja excepto cuando la utilice para ajustar el reloj.

#### <Cómo desbloquear la corona>

Gire la corona a la izquierda para desenroscarla. La corona queda liberada y se extrae de su posición original.

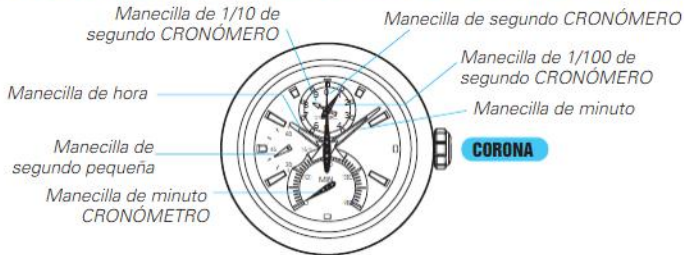
#### <Cómo bloquear la corona>

Gire la corona a la derecha mientras la presiona hasta que quede completamente enroscada y bloqueada.



- \* Al enroscar la corona, asegúrese de que la corona está correctamente alineada, y gírela suavemente. Si es difícil girar la corona, desenrosquela un tanto y vuélvala a enroscar. No trate de enroscar la corona por fuerza, ya que esto podría dañar la rosca del tornillo o de la caja.

## FIJACIÓN DE HORA Y CALENDARIO Y AJUSTE DE POSICIÓN DE LAS MANECILLAS DEL CRONÓMETRO



- Este reloj ha sido diseñado de manera que los siguientes ajustes se hagan con la corona en la segunda posición:
  - 1) fijación de hora
  - 2) ajuste de la posición de las manecillas del cronómetroUna vez extraída la corona a la segunda posición, asegúrese de hacer los dos ajustes arriba descritos 1) y 2) al mismo tiempo.
- El ajuste de fecha se realiza con la corona en la primera posición.

## 1) FIJACIÓN DE HORA Y CALENDARIO

Español

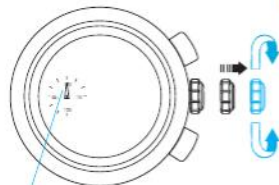


**CORONA**

Extráigala a la primera posición.

**CORONA**

Gírela a la derecha hasta que aparezca la fecha anterior.

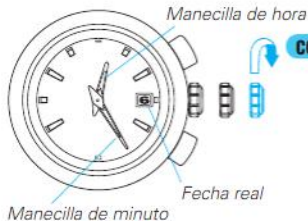


**CORONA**

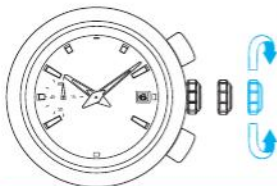
Extráigala a la segunda posición cuando el segundero pequeño esté apuntando la posición de las 12.

El segundero pequeño se detendrá en el acto.

*\* Al extraer la corona cuando el cronómetro está en medición, el cronómetro se repondrá automáticamente.*

**CORONA**

Gírela a la derecha para avanzar las manecillas de hora y minuto pasando las 12:00 AM. Esto avanzará la fecha a la real.

**CORONA**

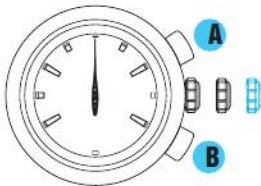
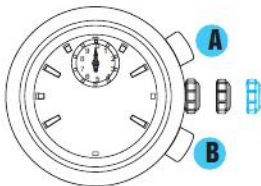
Fije las manecillas de hora y minuto a la hora deseada teniendo en cuenta la indicación AM y PM.

*\* Se recomienda fijar la manecilla de minuto a la posición 4 a 5 minutos adelantados, y luego regresarla al minuto exacto.*

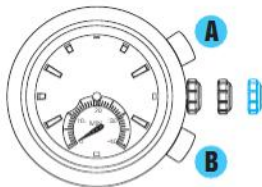
1. Es necesario ajustar la fecha al final de febrero y meses de 30 días.
2. No fije la fecha entre las 9:00 p.m. y la 1:00 a.m. De lo contrario, la fecha puede que no cambie adecuadamente.

## 2) AJUSTE DE POSICIÓN DE LAS MANECILLAS DEL CRONÓMETRO

- ☆ Si las manecillas del CRONÓMETRO no están en la posición "0", siga el procedimiento descrito abajo para fijarlas a la posición "0".



- A** Presione por 2 segundos.  
*\* Las manecillas de 1/10 de segundo y 1/100 de segundo del CRONÓMETRO giran por una vuelta completa.*
- B** Presione repetidamente para fijar las manecillas del CRONÓMETRO a la posición "0".  
*\* Las manecillas se mueven rápidamente mientras mantiene presionado el Botón B.*
- A** Presione por 2 segundos.  
*\* La manecilla de segundo del CRONÓMETRO gira por una vuelta completa.*
- B** Presione repetidamente para fijarla a la posición "0".  
*\* Las manecillas se mueven rápidamente mientras mantiene presionado el Botón B.*



Presione por 2 segundos.

\* La manecilla de minuto del CRONÓMETRO gira por una vuelta completa.

Presione repetidamente para fijarla a la posición "0".

\* Las manecillas se mueven rápidamente mientras mantiene presionado el Botón B.

\* La manecilla de minuto del CRONÓMETRO gira por una vuelta completa pasando el marcador de 40 minutos sólo durante el ajuste de posición de la manecilla del CRONÓMETRO.

- Si presiona el Botón **A** una vez por 2 segundos, puede volver al ajuste de las manecillas de 1/10 y 1/100 de segundo en el siguiente orden.

Manecillas de 1/10 y 1/100 de segundo

Manecilla de segundo del CRONÓMETRO

Manecilla de minuto del CRONÓMETRO

**CORONA**

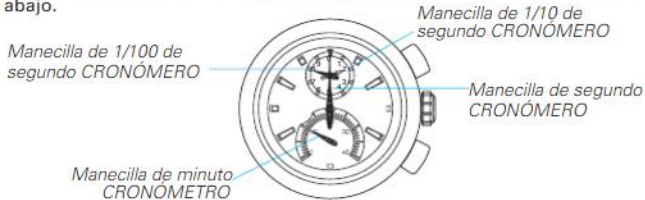
Después de terminar todos los ajustes, introduzca la corona a la posición normal en el preciso momento de que oiga la señal horaria.

## CÓMO USAR EL CRONÓMETRO

- El cronómetro se caracteriza de una esfera de 40 minutos con una manecilla de minuto retrógrada.
- El cronómetro puede medir consecutivamente hasta 120 minutos en incrementos de 1/100 de segundo. Cuando la medición llega a los 120 minutos, el cronómetro para automáticamente la cuenta.
- Es posible hacer medición de tiempo fraccionario.
- Después de 3 minutos de la medición de tiempo desde el comienzo, las manecillas de 1/100 y 1/10 de segundo del CRONÓMETRO permanecen apuntando la posición "0" hasta que el reloj se detenga o se haga la medición de tiempo fraccionario. En tal momento, las manecillas se mueven para indicar el tiempo medido. Estas manecillas empiezan a moverse por un máximo de tres minutos después de reanudar la operación del reloj o después de cancelar la indicación del tiempo fraccionario.

### <Cómo leer las manecillas del cronómetro>

El tiempo medido es indicado por las cuatro manecillas del cronómetro indicadas abajo.



- La lectura de las manecillas de 1/100 y 1/10 de segundo requiere especial atención.



\* La indicación mostrada a la izquierda se lee como "19" y no como "29". Cuando la manecilla de 1/100 de segundo está moviéndose hacia los números mayores, la manecilla de 1/10 segundo se acerca al siguiente marcador, lo que puede causarle una lectura errónea como "29".

#### <Observaciones en el movimiento de la manecilla de minuto del CRONÓMETRO>

- Cuando la cuenta de minutos llega a 40 minutos, la manecilla de minuto del CRONÓMETRO regresa inmediatamente y continúa la cuenta desde 41 minutos hacia delante. La cuenta de minutos se repite de la misma manera para otra rotación, hasta 120 minutos, en que el cronómetro se detiene automáticamente.
- A continuación se muestra la posición final de la manecilla de minuto del CRONÓMETRO después de terminar la cuenta de 120 minutos.



- Antes de volver a usar el cronómetro, asegúrese de reponerlo pulsando el Botón B. 109

### <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.

#### Medición estándar



### Medición de tiempo transcurrido acumulado



\* El reinicio y parada del cronómetro puede repetirse pulsando el Botón A.

### Medición de tiempo fraccionario



\* La medición y liberación de tiempo fraccionario puede repetirse pulsando el Botón B.

\* Si el tiempo medido llega a 120 minutos durante la indicación del tiempo fraccionario, el cronómetro detiene automáticamente la cuenta y se libera la indicación del tiempo fraccionario, mostrando "40' 00" 00." Antes de iniciar la siguiente medición, asegúrese de reponer el cronómetro presionando el Botón B.

### Medición de dos competidores



## FUNCIÓN DE DEMOSTRACION DEL MOVIMIENTO DE LAS MANECILLAS DEL CRONÓMETRO

- La función de demostración le permite ver el movimiento de las cuatro manecillas del CRONÓMETRO.
- Cada una de las cuatro manecillas del CRONÓMETRO demuestra los movimientos a alta velocidad, y al terminar la demostración, todas las manecillas regresan a su posición original.

### ● Cómo ver la demostración

#### 1. Reponga el cronómetro.

\* Refiérase a la sección "CÓMO USAR EL CRONÓMETRO" de este manual.

#### 2. Presione el Botón B por 2 segundos o más.



\* Después de aproximadamente 3 segundos, termina la demostración, y el cronómetro se repone para el siguiente uso.

\* Al pulsar el Botón A o B durante una demostración, se paralizará la demostración y se repondrá el cronómetro.

# TAQUÍMETRO

## (para modelos con escala taquimétrica en la esfera)

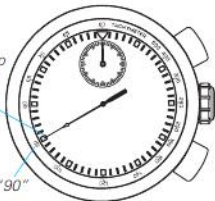
Para medir el promedio de velocidad por hora de un vehículo

- 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 segundo del CRONÓMETRO da el promedio de velocidad por hora.

Ej. 1

Manecilla de segundo de CRONÓMETRO: 40 segundos

Escala taquimétrica: "90"



"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 es menos de 60 segundos.

Ej. 2: Si la distancia de medición es prolongada a 2 km o millas o acortada a 0,5 km o millas y la manecilla de segundo de TAQUÍMETRO indica "90" en la escala taquimétrica:

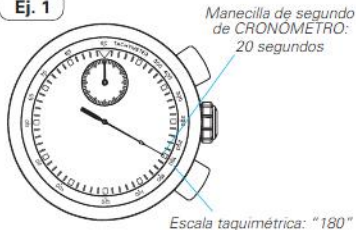
"90" (cifra de escala taquimétrica) x 2 (km o milla) = 180 km/h o mph

"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 el cronómetro para medir el tiempo requerido para completar 1 trabajo.
- 2** La escala taquimétrica indicada por la manecilla de segundo de CRONÓMETRO da el número promedio de trabajos llevados a cabo por hora.

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 en la esfera)

- 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 ambos luz y sonido. Por ejemplo, puede indicar la distancia al lugar donde el relámpago alcanzó midiendo el tiempo transcurrido después que usted 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 sobre la 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.



### 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 peligro 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

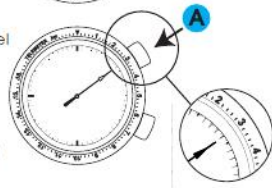
(Relámpago)



### PARADA

(Estruendo del trueno)

Aprox. 3 km



- 1** Pulse el Botón A para iniciar el cronómetro tan pronto como usted vea la luz.
- 2** Cuando usted oye el sonido, pulse el Botón A para parar el cronómetro.
- 3** Lea la escala telemétrica a que la manecilla de segundo del cronómetro apunta.

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

## CAMBIO DE LA BATERÍA

3

Años

La mini-batería que activa su reloj debe durar aproximadamente 3 años. Sin embargo, como la batería se inserta en la fábrica para comprobar el funcionamiento y comportamiento del reloj, su duración, una vez en su posesión, puede ser menos que el período especificado. Cuando la batería expira, asegúrese de sustituirla lo antes posible para evitar malfuncionamiento. Para la sustitución de la batería, le recomendamos que usted se ponga en contacto con un AGENTE AUTORIZADO DE SEIKO y pida la batería SEIKO SR927W.

- \* *Si el cronómetro se utiliza por más de 2 horas al día, la vida de la batería puede ser menos del período especificado.*
- \* *Después de sustituirse la batería con una nueva, fije la hora/ calendario y ajuste la posición de la manecilla de cronómetro.*

### ● Indicador de vida de la batería

Cuando la batería se acerca a su fin, la manecilla de segundo pequeña se mueve a intervalos de dos segundos en vez de intervalos normales de un segundo. En ese caso, haga que le sustituyan la batería con una nueva lo antes posible.

- \* *El reloj permanece preciso mientras la manecilla de segundo pequeña está moviéndose a intervalos de dos segundos.*

**AVISO**

- No saque la batería del reloj.
- Si es necesario sacar la batería, déjela fuera del alcance de los niños. Si un niño se la tragara, acuda a un médico inmediatamente.

**PRECAUCIÓN**

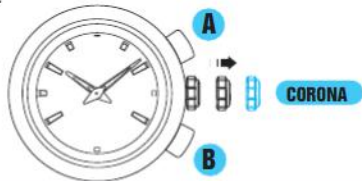
- Nunca cortocircuite, modifique, caliente, o exponga al fuego la batería. La batería puede explotar, puede sobrecalentarse o incendiarse.
- La batería no es recargable. Nunca intente recargarla, ya que puede ocasionar derrame o daño a la batería.

## PROCEDIMIENTO NECESARIO DESPUÉS DEL CAMBIO DE LA BATERÍA

Después de reemplazar la batería 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. Presione el Botón A y el B al mismo tiempo.
3. Vuelva a introducir la corona a su posición normal y revise si las manecillas se mueven normalmente.



\* La reposición del CI inicializa el reloj. Antes de iniciar el uso del reloj, será necesario fijar la hora y ajustar las manecillas del CRONÓMETRO a la posición "0".

Refiérase a la sección "FIJACIÓN DE HORA Y CALENDARIO Y AJUSTE DE POSICIÓN DE LAS MANECILLAS DEL CRONÓMETRO" de este manual.

## DETECCIÓN DE DAÑOS

Español

Daño	Causas posibles
El reloj deja de funcionar.	La batería está agotada.
El segundero pequeño se mueve a intervalos de 2 segundos.	La batería está por agotarse.
El reloj se adelanta o atrasa temporalmente.	El reloj se ha llevado puesto a temperaturas extremadamente altas o bajas.
	El reloj se ha dejado cerca de un objeto con un fuerte campo magnético.
	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.
Las manecillas del CRONÓMETRO no regresan a la posición "0" al reponer el cronómetro.	El reloj ha quedado afectado por el magnetismo o se ha expuesto a fuertes golpes o vibraciones.
La superficie interior del vidrio está ahumada.	Se ha adherido humedad al reloj por deterioro de la empaquetadura.
La fecha cambia a las 12 del mediodía.	AM/PM no está correctamente fijado.

Soluciones
Mande reemplazar inmediatamente la batería con una nueva a la tienda donde compró el reloj.
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.
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.
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.
Reponga las manecillas del reloj a la posición "0". Siga el procedimiento indicado en "FIJACIÓN DE HORA Y CALENDARIO Y AJUSTE DE POSICIÓN DE LAS MANECILLAS DEL CRONÓMETRO".
Consulte con la tienda donde compró el reloj.
Avance la manecilla de hora por 12 horas para fijar correctamente la hora y la fecha.

\* 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 rango de temperatura normal (5 °C ~ 35 °C)  |
| 3 | Rango de temperatura operacional .    | -10 °C ~ +60 °C   |
| 4 | Sistema impulsor .....                | Motor por pasos, 4 piezas   |
| 5 | Sistema de indicación                 |   |
|   | Hora/calendario .....                 | Manecillas de hora, minuto y segundo pequeña<br>La fecha se indica en números.  |
|   | Cronómetro .....                      | Manecilla de 1/100 de segundo del CRONÓMETRO<br>(0,1 segundo / 360 grados)<br>Manecilla de 1/10 de segundo del CRONÓMETRO<br>(1 segundo / 360 grados)<br>Manecilla de segundo del CRONÓMETRO<br>(60 segundos / 360 grados)<br>Manecilla de minuto del CRONÓMETRO<br>(40 minutos / 240 grados) |
| 6 | Batería .....                         | SEIKO SR927SW, 1 pieza  |
| 7 | Vida de la batería .....              | Aproximadamente 3 años<br>Si el cronómetro se utiliza por más de 2 horas al día, la vida de la batería puede ser menos del período especificado.  |
| 8 | Indicador de vida de la batería       |   |
| 9 | CI (Circuito Integrado) .....         | C-MOS-IC, 1 pieza   |

\* Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso para mejora de producto.