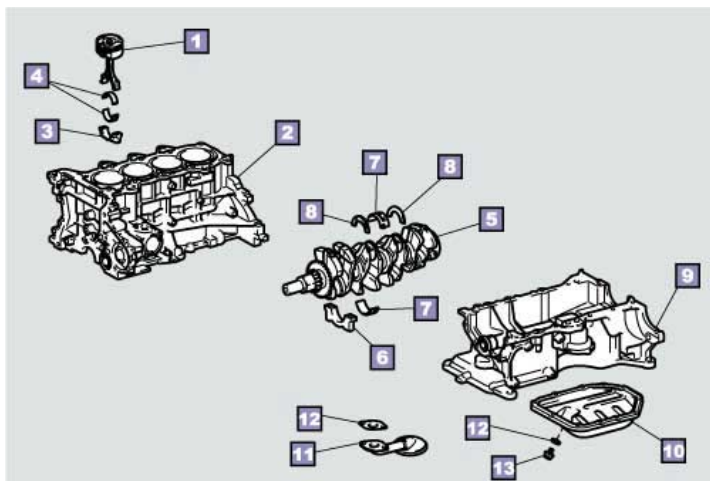


**Descripción general**



- |                              |                                   |                      |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1 Pistón                     | 6 Tapa de cojinetes de cigüeñal   | 11 Colador de aceite |
| 2 Bloque de cilindros        | 7 Cojinetes de cigüeñal           | 12 Empaquetadura     |
| 3 Tapa de cojinetes de biela | 8 Cojinete de empuje del cigüeñal | 13 Tapón de drenaje  |
| 4 Cojinete de biela          | 9 Bandeja de aceite N°1           |                      |
| 5 Cigüeñal                   | 10 Bandeja de aceite N°2          |                      |

**Descripción general**

Este capítulo describe el desarmado, inspección y armado del bloque de cilindros.

**1. Desarmado**

Remueva el pistón y el cigüeñal después de medir el espacio.

**2. Inspección**

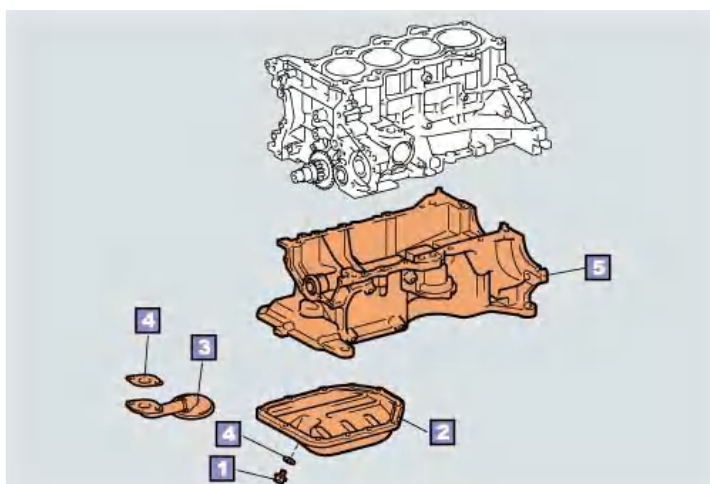
Utilice un instrumento de medición y mida el descentramiento de la pieza y el desgaste.

**3. Armado**

Arme el pistón y cigüeñal mientras se verifica el sentido y posición del armado.

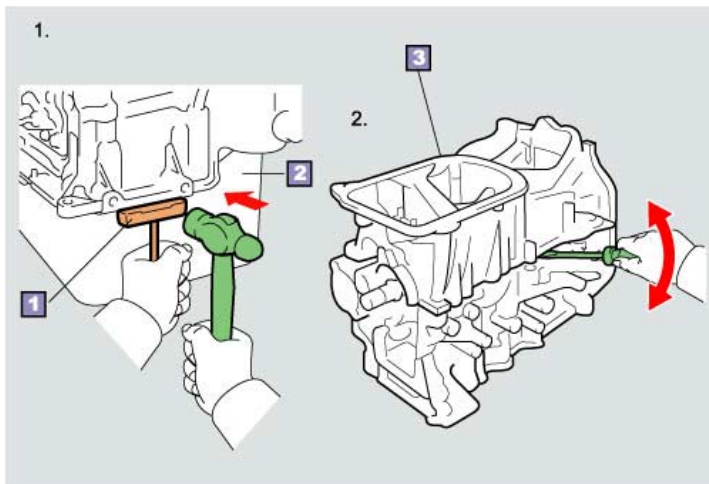
(1/1)

**Desarmado**



**Remoción de la bandeja de aceite**

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1 Tapón de drenaje      | 4 Empaquetadura         |
| 2 Bandeja de aceite N°2 | 5 Bandeja de aceite N°1 |
| 3 Colador de aceite     |                         |



- 1 SST (cortador del sello de la bandeja de aceite)
- 2 Bandeja de aceite N°2
- 3 Bandeja de aceite N°1

### 1. Remoción de la bandeja de aceite N°2

La bandeja de aceite está sellada con paquete de sello. Por lo tanto, despegue el paquete de sello utilizando una SST.

#### NOTA:

No dé vuelta el motor antes de desmontar la bandeja de aceite N°2 porque el lodo y partículas de metal que quedan en la bandeja de aceite pueden entrar en los pistones y cilindros, lo que puede dañar la pared interior de los cilindros.

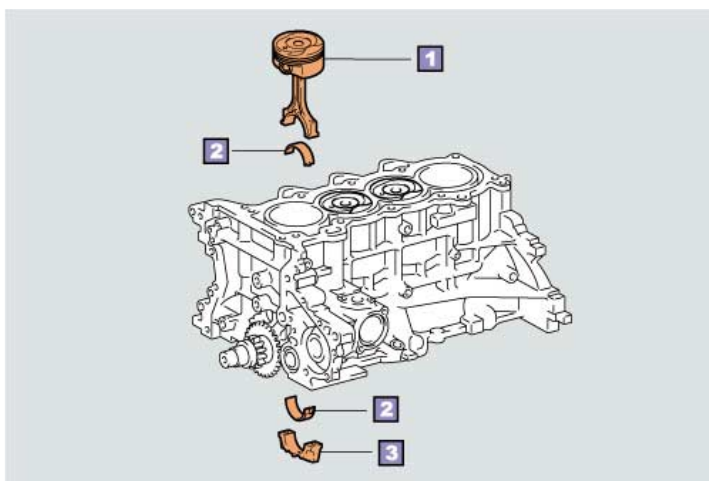
### 2. Remoción de la bandeja de aceite N°1

Dé vuelta el motor, utilice un destornillador de cabeza plana para desmontar la bandeja de aceite N°1 apalancando las partes entre el bloque de cilindros y la bandeja de aceite N°1.

#### SUGERENCIA DE SERVICIO:

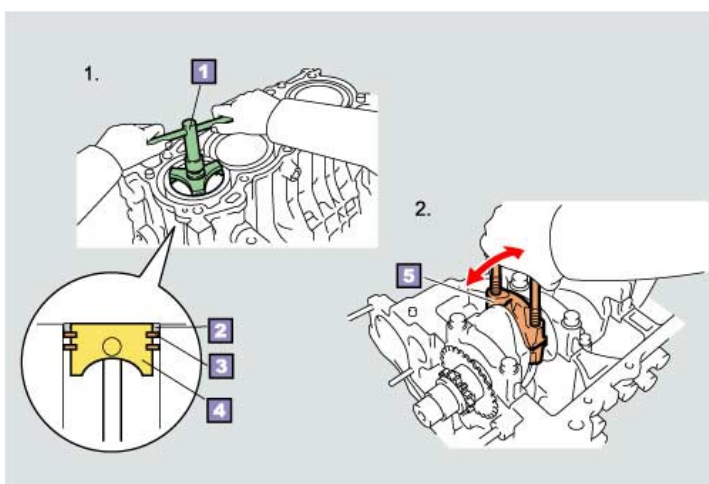
- Pernos  
(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 9-11)
- Paquete de sello/Empaquetaduras  
(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 16-19)

(1/1)



### Remoción del pistón

- 1 Pistón con biela
- 2 Cojinete
- 3 Tapa de cojinetes



### 1. Limpieza del carbón de las paredes interiores del cilindro

#### SUGERENCIA:

Si se acumula el carbón, el aro de pistón quedará atrapado en el carbón y se dañará el aro cuando lo remueva.

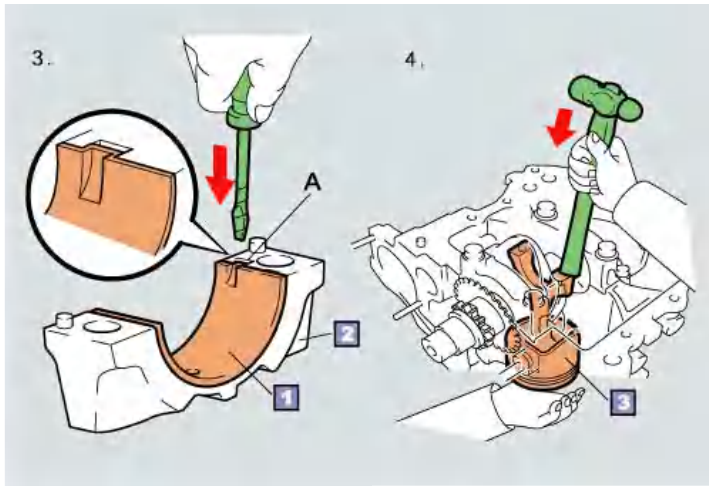
### 2. Remoción de la tapa del cojinete de biela

#### SUGERENCIA:

Si fuera difícil desmontar la tapa de cojinete, coloque dos de los pernos sacados en los orificios de rosca de perno y muévase mientras se desmonta la tapa.

- 1 Escariador de reborde de cilindros
- 2 Carbón
- 3 Aro de pistón
- 4 Pistón
- 5 Tapa de cojinetes

(1/2)



- 1 Cojinete
- 2 Tapa de cojinetes
- 3 Pistón

### 3. Remoción del cojinete de biela

Inserte cuidadosamente un destornillador de cabeza plana en la ranura (sección A) de la tapa de cojinetes y remueva el cojinete apalancándolo hacia afuera utilizando el destornillador.

### 4. Remoción del pistón

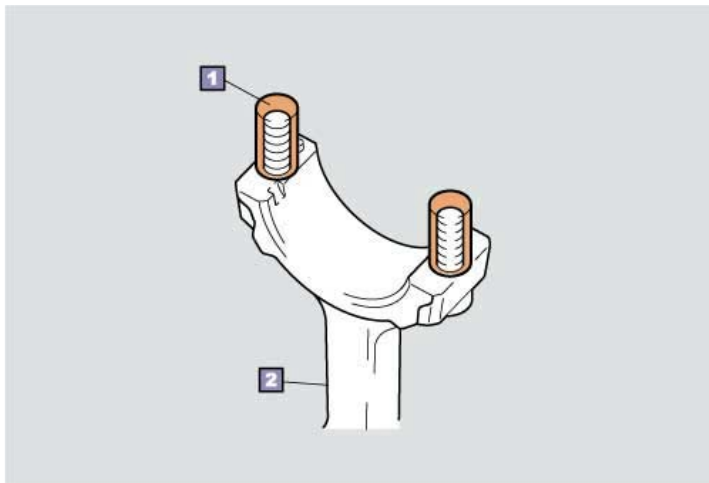
Golpee ligeramente la biela utilizando el cuerpo de un martillo y remueva el pistón con la biela.

#### NOTA:

- Tenga cuidado de no golpear la biela contra las paredes interiores del cilindro y dañar el cilindro.

#### SUGERENCIA DE SERVICIO:

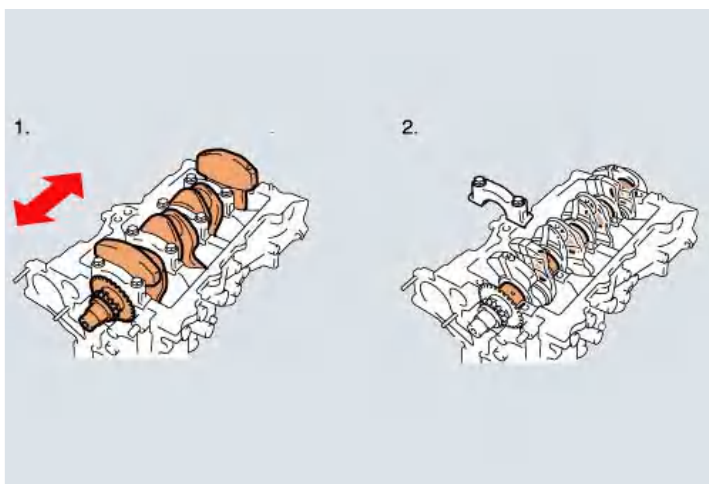
Posición/Dirección de instalación  
(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 36-38)



- Si la biela tiene pernos, cubra cada perno con un tubo de plástico para que las paredes interiores del cilindro no se dañen.

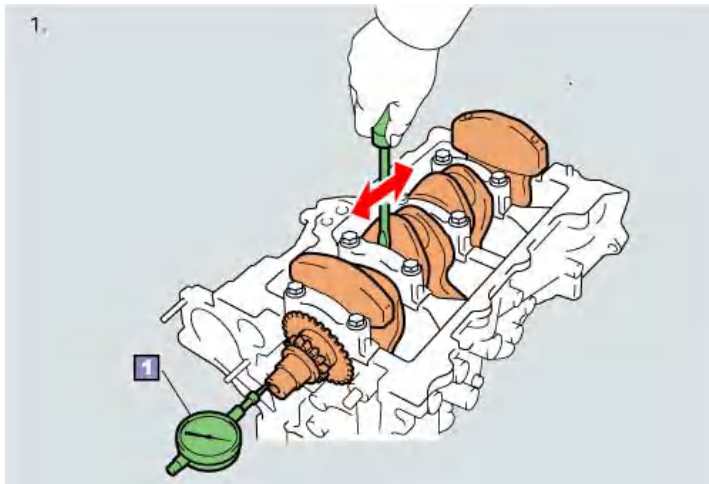
- 1 Tubo de plástico
- 2 Biela

(2/2)



### Inspección del espacio

Inspeccione los siguientes espacios antes de desarmar el bloque de cilindros:



### 1. Espacio de empuje del cigüeñal

Utilice un calibre dial y destornillador de cabeza plana para medir el espacio de empuje.

#### SUGERENCIA:

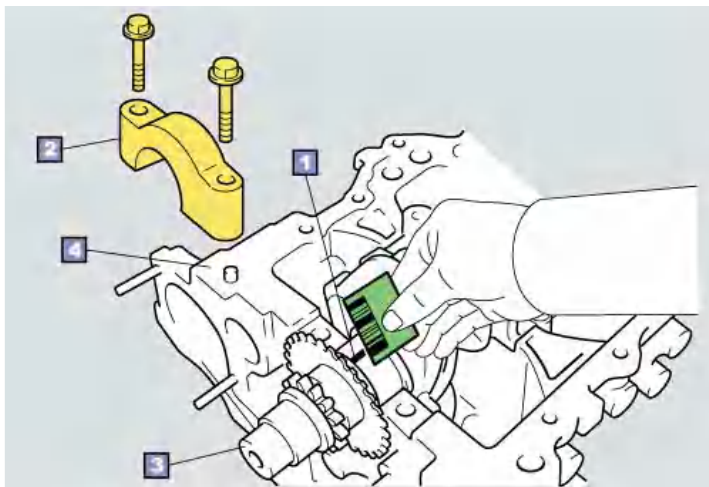
Inspeccione el espacio de empuje del cigüeñal después de desmontar el pistón con la biela.

#### SUGERENCIA DE SERVICIO:

Luz

(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 53-55)

1 Calibre dial



### 2. Espacio de aceite del cigüeñal

Utilice calibres de plástico para medir el espacio de aceite.

#### SUGERENCIA DE SERVICIO:

• Luz

(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 53-55)

• Perno de región plástica

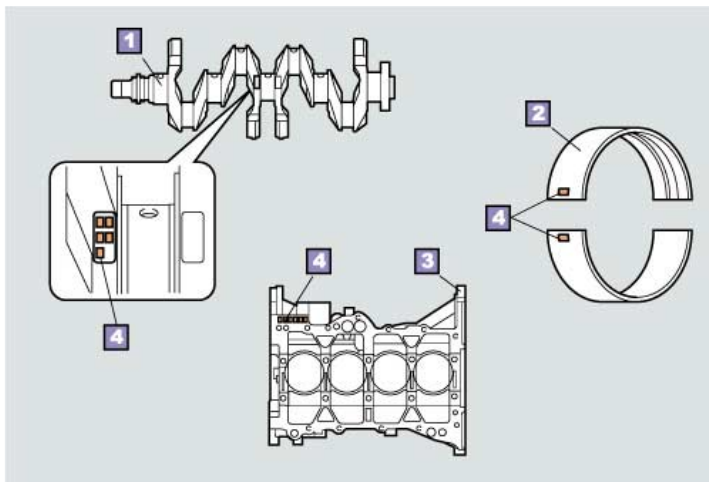
(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 15-16)

1 Calibre de plástico

2 Tapa de cojinetes del cigüeñal

3 Cigüeñal

4 Bloque de cilindros



### Selección del cojinete

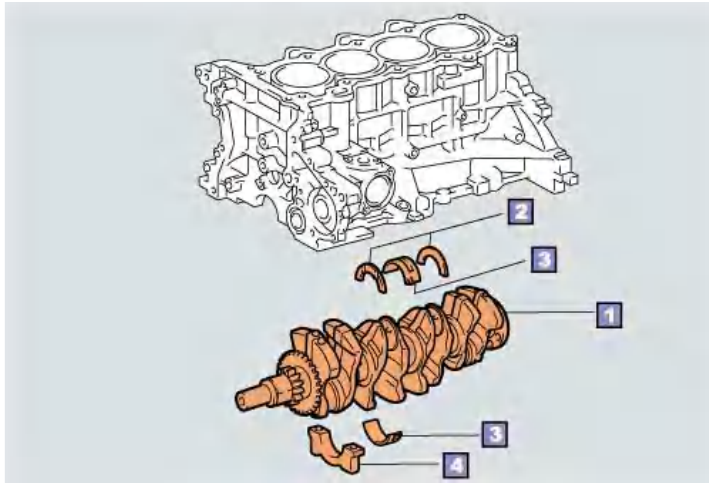
Cuando cambie el cojinete, cámbielo con un cojinete del mismo tamaño. Para ello, cada cojinete, tapa de cojinete del cigüeñal y bloque de cilindros tiene una marca de tamaño apuntada.

1 Cigüeñal

2 Cojinete

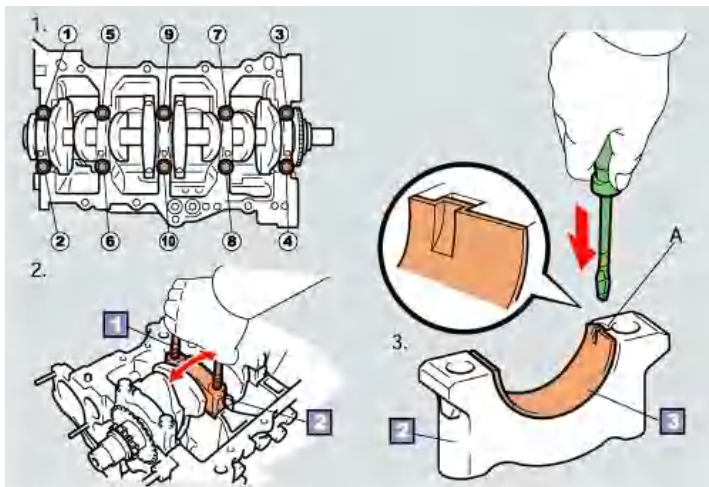
3 Bloque de cilindros

4 Marca de tamaño



### Remoción del cigüeñal

- 1 Cigüeñal
- 2 Cojinete de empuje
- 3 Cojinete
- 4 Tapa de cojinetes



① a ⑩ es el orden de remoción de la tapa de cojinetes

- 1 Perno de la tapa de cojinetes
- 2 Tapa de cojinetes
- 3 Cojinete

#### 1. Remoción de la tapa de cojinetes del cigüeñal

Remueva los pernos de tapa de cojinetes del cigüeñal en secuencia de afuera hacia adentro.

#### SUGERENCIA DE SERVICIO:

Pernos  
(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 9-11)

#### SUGERENCIA:

Si no puede desmontar fácilmente la tapa de cojinetes, inserte los dos pernos sacados, en los orificios de perno y muévalos mientras desmonta la tapa.

#### 2. Remoción del cigüeñal

Remueva el cigüeñal tirando en sentido recto desde arriba.

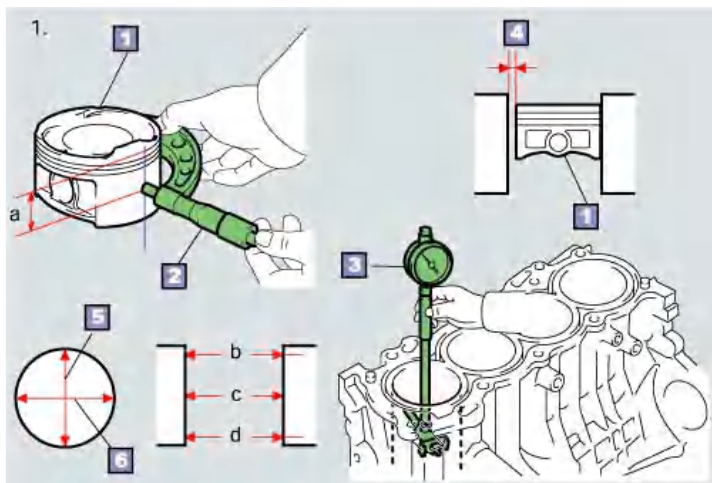
#### 3. Remoción del cojinete

Inserte cuidadosamente un destornillador de cabeza plana en la ranura (sección A) de la tapa de cojinetes y remueva el cojinete apalancando hacia afuera utilizando el destornillador.

#### SUGERENCIA DE SERVICIO:

Posición/Dirección de instalación  
(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 36-38)

**Inspección**



**Inspección del espacio del pistón**

Utilice un micrómetro para medir el diámetro exterior del pistón y un calibre de cilindro para medir el diámetro interior del cilindro y calcular el espacio.

**SUGERENCIA:**

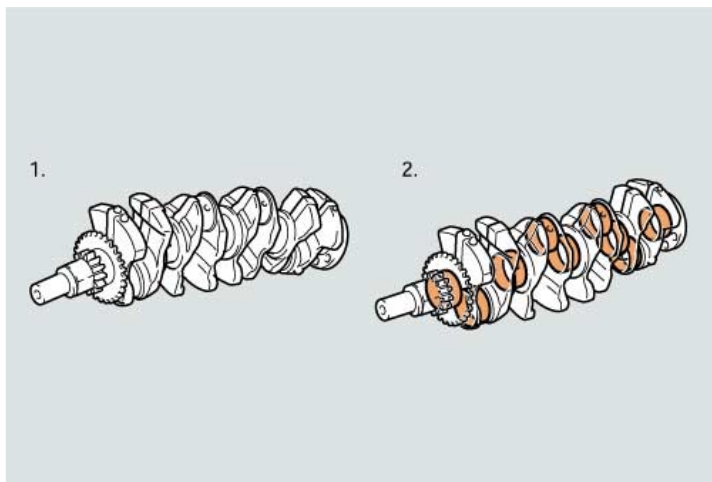
La posición de medición de "a" y "d" en la figura se especificaron en el Manual de reparaciones.

**SUGERENCIA DE SERVICIO:**

Luz  
(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 53-55)

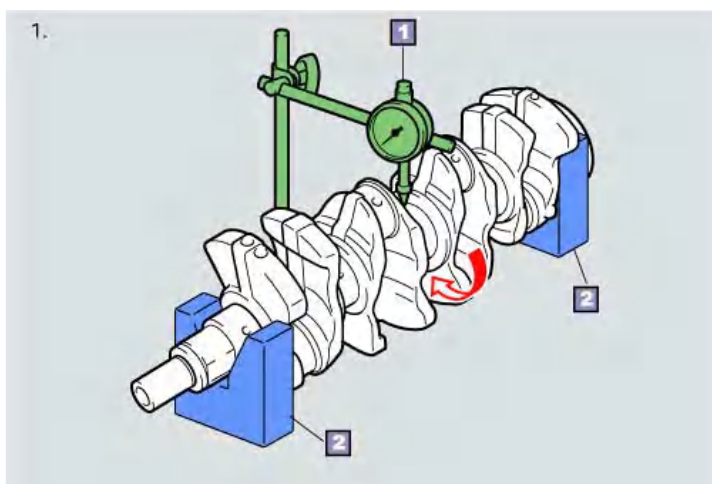
- 1 Pistón
- 2 Micrómetro
- 3 Calibre de cilindro
- 4 Espacio de pistón
- 5 Sentido del empuje
- 6 Sentido axial

(1/1)



**Inspección del cigüeñal**

Inspeccione el cigüeñal para los siguientes tres artículos:



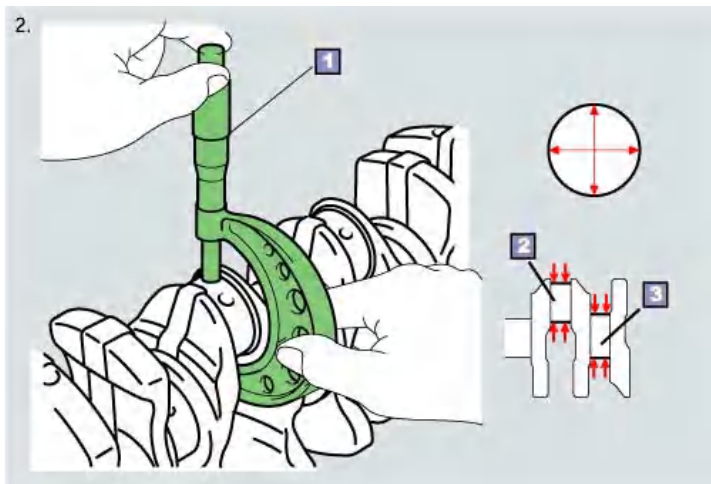
**1. Descentramiento del eje**

Coloque el cigüeñal en bloques trapezoidales y utilice un calibre dial para medir el descentramiento con respecto al círculo.

**SUGERENCIA DE SERVICIO:**

Inspección de carrera del eje  
(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 57)

- 1 Calibre dial
- 2 Bloques trapezoidales



## 2. Verificación del muñón principal del cigüeñal y el pasador de cigüeñal

Utilice un micrómetro para medir el diámetro del muñón.

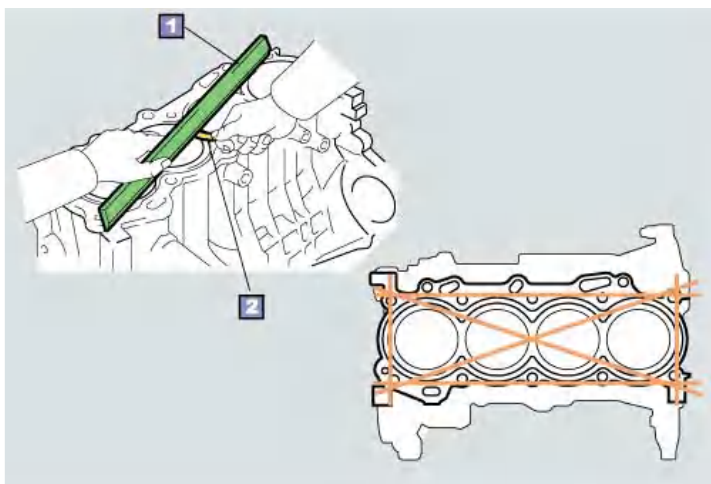
### SUGERENCIA DE SERVICIO:

Medición

(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 55-57)

- 1 Micrómetro
- 2 Pasador de cigüeñal
- 3 Muñón principal del cigüeñal

(1/1)



## Inspección del bloque de cilindros por si está plano

Utilice un calibre de espesor y una regla de precisión e inspeccione el bloque de cilindros por si está plano.

### SUGERENCIA DE SERVICIO:

Inspección de deformación

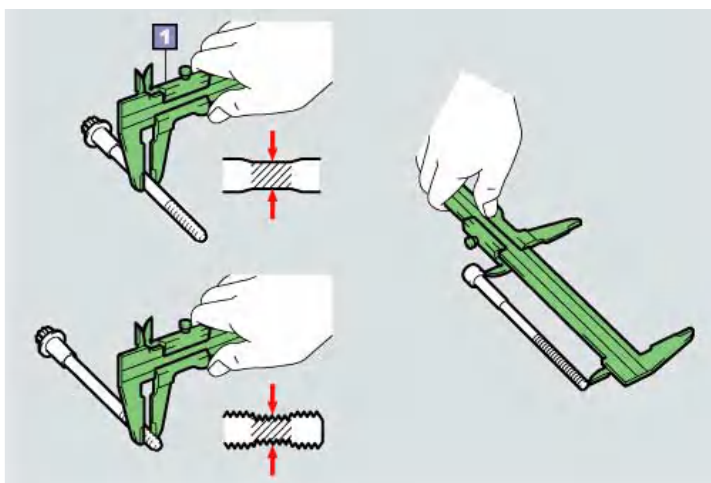
(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 57)

### SUGERENCIA:

Los motores que se calentaron excesivamente pueden tener bloques de cilindros curvados.

- 1 Regla de precisión
- 2 Calibre de espesor

(1/1)



## Inspección del perno de fijación de la tapa de cojinetes

### Si se utilizan pernos de la región de plástico como pernos de fijación de la tapa de cojinetes:

Como estos pernos se alargan gradualmente cada vez que se utilice, mide la longitud y diámetro exterior de cada perno y se determina si el perno puede volver a utilizarse.

Verifique los siguientes pernos.

- (1) Pernos de ajuste de la tapa de cojinetes del cigüeñal
- (2) Pernos de ajuste de la tapa de cojinetes de biela

### SUGERENCIA DE SERVICIO:

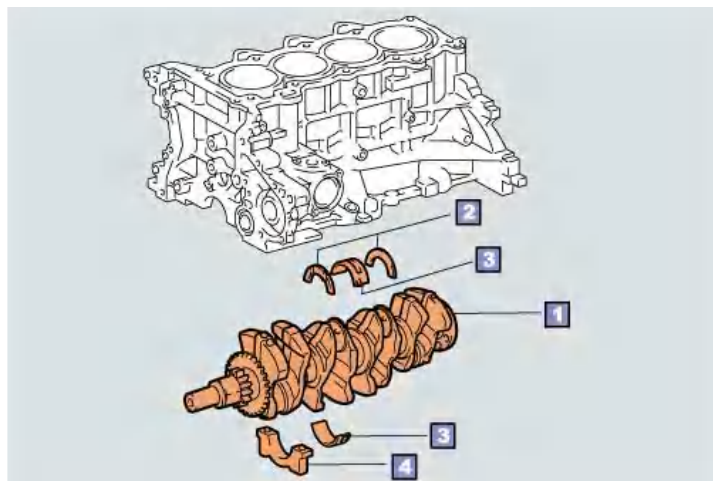
Perno de región plástica

(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 15-16)

- 1 Calibres vernier

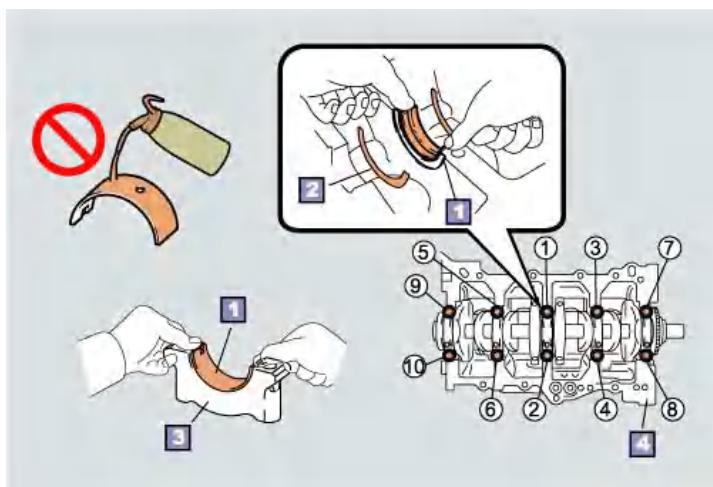
(1/1)

**Rearmado**



**Instalación del cigüeñal**

- 1 Cigüeñal
- 2 Cojinete de empuje
- 3 Cojinete
- 4 Tapa de cojinetes



**Instalación del cigüeñal**

- (1) Instale el cojinete y la arandela de empuje en la tapa de cojinetes y bloque de cilindros.
- (2) Cubra las superficies del cojinete con aceite de motor.

**NOTA:**

No cubra la parte trasera del cojinete con aceite. El calor generado por el cojinete se disipa en el bloque de cilindros a través de la parte trasera del cojinete. Si se aplica aceite en la parte trasera del cojinete, se evitará el contacto entre estos componentes, haciendo que disminuya la disipación del calor.

- (3) Coloque el cigüeñal en el bloque de cilindros.
- (4) Apriete los pernos de montaje de la tapa de cojinetes.

① a ⑩ es el orden de instalación de la tapa de cojinetes

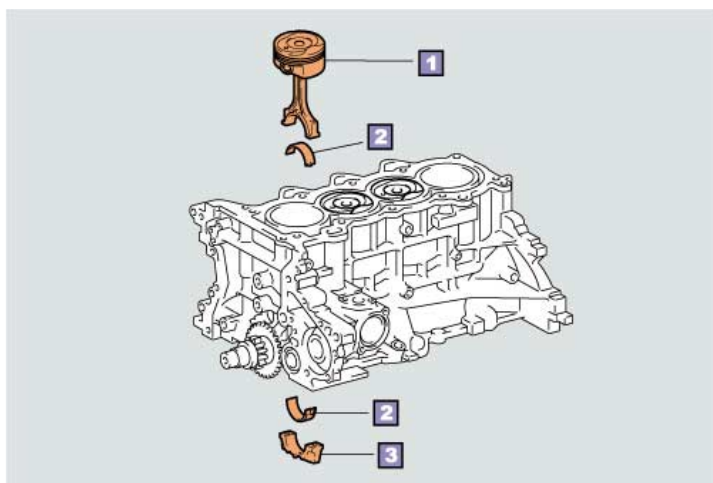
- 1 Cojinete
- 2 Cojinete de empuje
- 3 Tapa de cojinetes del cigüeñal
- 4 Bloque de cilindros

**SUGERENCIA DE SERVICIO:**

- Pernos  
(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 9-11)
- Perno de región plástica  
(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 15-16)

- (5) Después de armar el cigüeñal, asegúrese que el cigüeñal pueda girarse a mano.

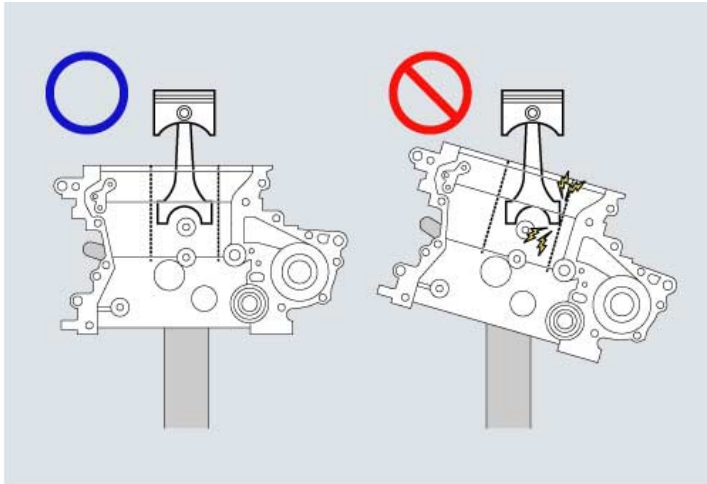
(1/1)



**Instalación del pistón**

- 1 Pistón con biela
- 2 Cojinete
- 3 Tapa de cojinete



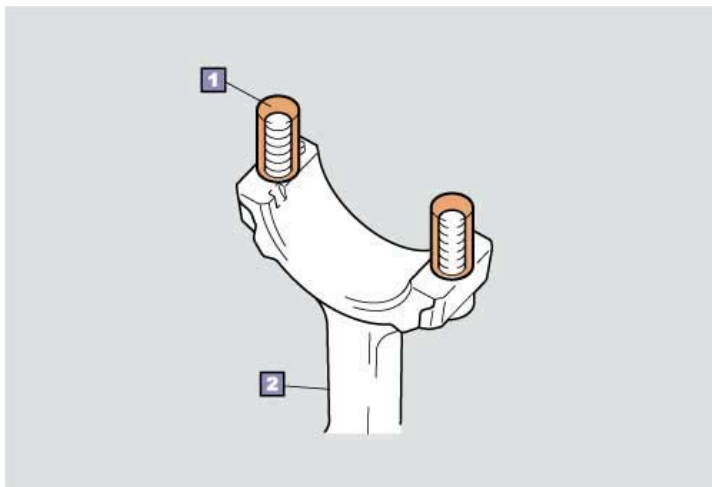


### Instalación del pistón

1. Ajuste el bloque de cilindros de tal forma que la superficie de montaje de la culata está mirando directamente hacia arriba.

#### NOTA:

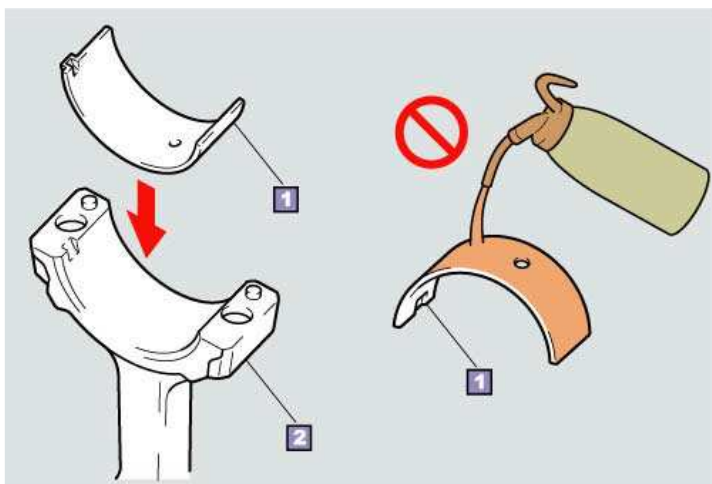
- Si se ajustó el bloque de lado o está inclinado, la inserción del pistón puede hacer que la biela dañe las paredes interiores del cilindro.



- Si la biela tiene pernos, cubra cada perno con un tubo de plástico de tal forma que las paredes interiores del cilindro no estén dañadas.

- 1 Tubo de plástico
- 2 Biela

(1/3)



2. Instale el pistón

- (1) Instale el cojinete de biela en la tapa de cojinetes y biela.

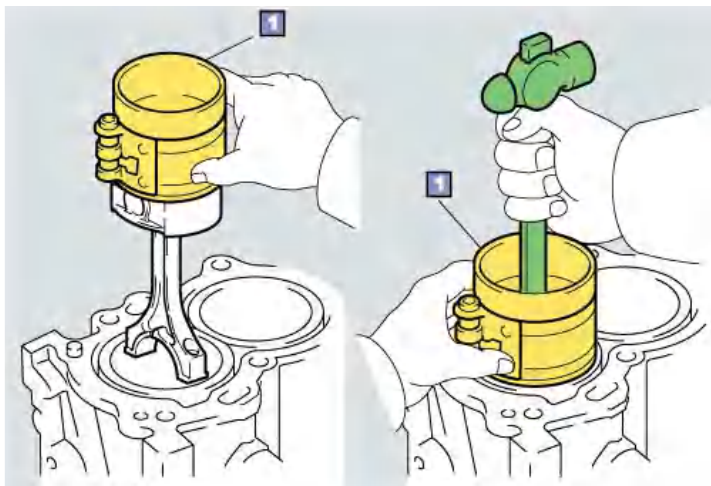
- (2) Cubra las superficies de biela con el aceite de motor.

#### NOTA:

No aplique el aceite en la parte trasera del cojinete. El calor generado por el cojinete se disipa en la biela a través de la parte trasera del cojinete. Si se aplica aceite en la parte trasera del cojinete, se evitará el contacto entre estos componentes, haciendo que el efecto de la disipación de calor disminuya.

- 1 Cojinete
- 2 Biela

(2/3)



1 Compresor del aro de pistón

(3) Cubra sólo el aro de pistón con el compresor del aro de pistón

**NOTA:**

Si se rota el pistón dentro del compresor del aro de pistón, la posición del aro de pistón puede cambiar y/o el pistón puede dañarse.

**SUGERENCIA:**

- Si se aplica el compresor del aro de pistón hasta abajo a las faldas del pistón, será difícil ajustar el pistón en el cilindro.
- Cubra la superficie interior del compresor del aro de pistón con aceite para evitar que se dañe el pistón y el aro de pistón.

(4) Golpee con el mango del martillo para insertar el pistón desde arriba del cilindro con la marca delantera del pistón mirando hacia el frente del motor.

(5) Instale la tapa de cojinete de biela y apriete los pernos.

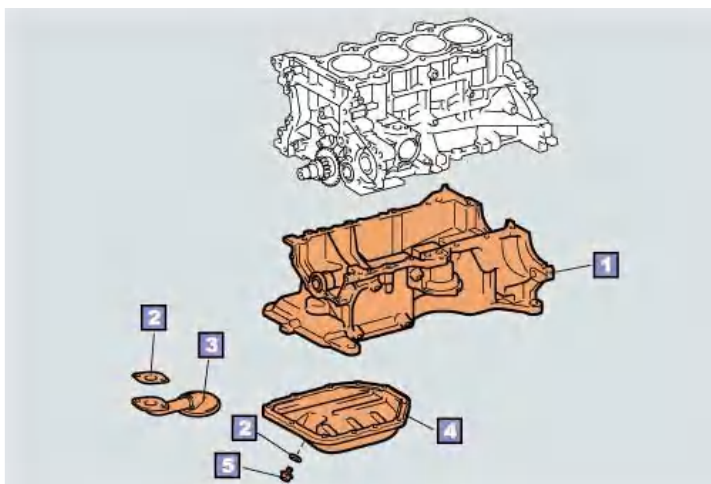
**SUGERENCIA DE SERVICIO:**

Perno de región plástica

(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 15-16)

(6) Cada vez que se arma un pistón, gire el cigüeñal y a medida que se verifica que gira suavemente, arme un pistón.

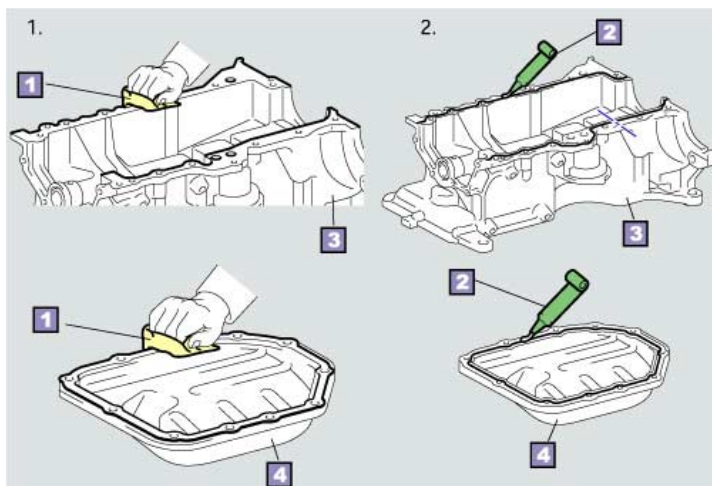
(3/3)



**Instalación de la bandeja de aceite**

La bandeja de aceite se instala utilizando un paquete de sello. Las siguientes instrucciones y procedimientos son para aplicar y manipular el paquete de sello. Para la información sobre los lugares de aplicación del paquete de sello y la cantidad (espesor) de la aplicación, refiérase al Manual de reparaciones.

- 1 Bandeja de aceite N°1
- 2 Empaquetadura
- 3 Colador de aceite
- 4 Bandeja de aceite N°2
- 5 Tapón de drenaje



- 1 Paño
- 2 Paquete de sello
- 3 Bandeja de aceite N°1
- 4 Bandeja de aceite N°2

### 1. Limpie la superficie revestida

#### SUGERENCIA DE SERVICIO:

Limpieza/Lavado  
(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 63-65)

### 2. Aplique paquete de sello

#### SUGERENCIA DE SERVICIO:

Paquete de sello/Empaquetaduras  
(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 15-17)

### 3. Instale la bandeja de aceite

#### SUGERENCIA DE SERVICIO:

Pernos  
(Vea el "Habilidades básicas" de "Fundamentos de la revisión técnica" en el PDF, página 9-11)

(1/1)

## BUSCANOS EN FACEBOOK COMO:

