

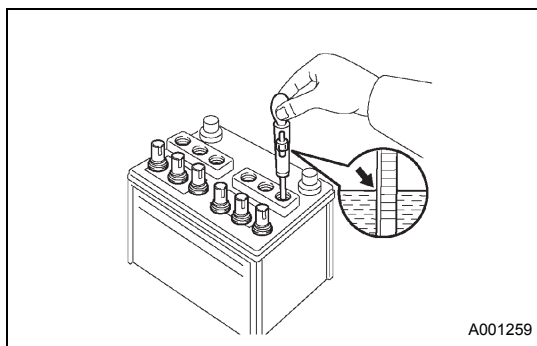
# MECÁNICA DEL MOTOR

SISTEMA DE MECÁNICA DEL MOTOR (3SZ-VE)	
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO .....	EM-1
CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (3SZ-VE)	
COMPONENTES .....	EM-7
EXTRACCIÓN .....	EM-8
INSTALACIÓN .....	EM-8
HOLGURA DE VÁLVULAS (3SZ-VE)	
INSPECCIÓN .....	EM-15
AJUSTE .....	EM-16
CONJUNTO PARCIAL DEL MOTOR (3SZ-VE)	
COMPONENTES .....	EM-35
EXTRACCIÓN .....	EM-43
INSTALACIÓN .....	EM-54
CADENA (3SZ-VE)	
COMPONENTES .....	EM-105
EXTRACCIÓN .....	EM-108
INSTALACIÓN .....	EM-110
ÁRBOL DE LEVAS (3SZ-VE)	
COMPONENTES .....	EM-121
EXTRACCIÓN .....	EM-123
INSTALACIÓN .....	EM-127
JUNTA DE LA CULATA (3SZ-VE)	
COMPONENTES .....	EM-141
EXTRACCIÓN .....	EM-146
INSTALACIÓN .....	EM-156
SELLO DE ACEITE DE LA TAPA DE LA CADENA (CORREA) DE DISTRIBUCIÓN (3SZ-VE)	
COMPONENTES .....	EM-196
EXTRACCIÓN .....	EM-199
INSTALACIÓN .....	EM-200
SELLO TRASERO DE ACEITE DEL MOTOR (3SZ-VE)	
COMPONENTES .....	EM-208
EXTRACCIÓN .....	EM-209
INSTALACIÓN .....	EM-210

# SISTEMA DE MECÁNICA DEL MOTOR (3SZ-VE)

## COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

1. **INSPECCIONE EL REFRIGERANTE** (Solución anticongelante basada en etilenglicol) (Consulte la página CO-1)
2. **COMPRUEBE LA CALIDAD DEL ACEITE DEL MOTOR** (Consulte la página LU-1)



3. **INSPECCIONE LA DENSIDAD ESPECÍFICA DE LA BATERÍA**

(a) Compruebe la densidad específica de cada celda.

**Estándar:**

**1,25 a 1,29** (Temperatura del líquido: 20°C)

**OBSERVACIÓN:**

Si la densidad específica no es la especificada, cargue la batería.

4. **INSPECCIONE EL ELEMENTO DEL FILTRO DEL DEPURADOR DE AIRE**

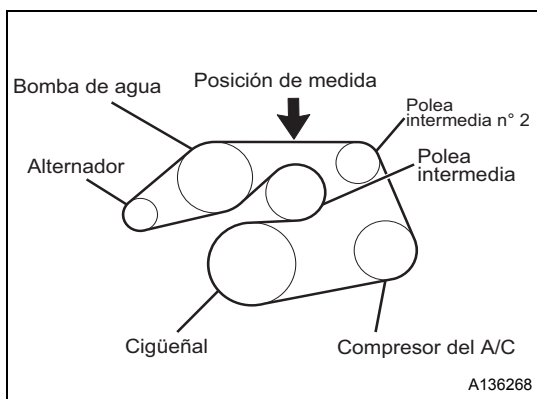
(a) Compruebe que no haya restos de suciedad ni obstrucciones en la tubería del depurador de aire.

5. **INSPECCIONE LA TENSIÓN Y LA DESVIACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL**

(a) Compruebe la tensión y la desviación de la correa trapezoidal con el medidor de tensión de la correa.

**Estándar**

Elemento	Al instalar una nueva pieza	Al efectuar la inspección
Tensión [N (kgf)]	883±49{90±5}	441±98{45±10}
Desviación (Potencia de empuje: 100 N (10,2 kg)) (mm)	9-11	13-15



### AVISO:

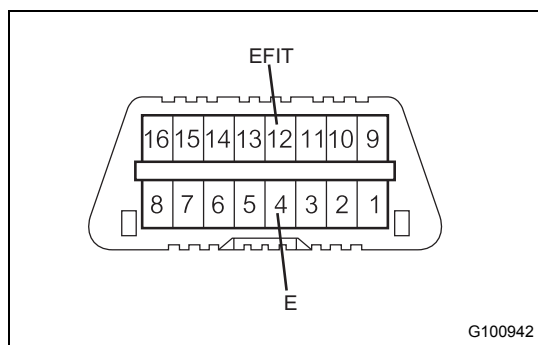
- Mida la desviación de la correa entre las poleas especificadas.
- Antes de medir la tensión, haga girar 2 veces el motor.
- Para instalar una nueva correa, ajuste la correa para que la tensión quede en la mitad del valor especificado que se proporciona en la tabla que aparece más arriba **AL INSTALAR UNA NUEVA PIEZA**.
- Cuando se instale una nueva correa, compruebe la tensión después de 2,5 minutos de haberse efectuado la instalación.
- Compruebe la tensión de la correa que se ha usado durante 5 minutos o más utilizando el valor especificado que se proporciona en la tabla que aparece más arriba **AL EFECTUAR LA INSPECCIÓN**.
- Para montar la correa que se ha utilizado durante 5 minutos o más, ajústela de manera que la tensión quede en la mitad del valor especificado que se proporciona en la tabla que aparece más arriba **AL EFECTUAR LA INSPECCIÓN**.
- Para utilizar un medidor de tensión de la correa, antes de medir la tensión compruebe su precisión con el calibre de comparación.

6. **COMPRUEBE EL AJUSTE DEL ENCENDIDO**

(a) Compruebe el ajuste con la ayuda del DS-II.

(1) Conecte el DS-II al DLC.

EM



- (2) Siga los mensajes que aparecen en la pantalla para visualizar las pantallas DATA LIST / IGNITION TIMING #1 y, a continuación, mida los ajustes del encendido.

**Estándar:**

**BTDC 0-15°CA**

**AVISO:**

**Compruebe el ajuste del encendido con el aire acondicionado y el ventilador eléctrico apagados y la palanca de cambios en las posiciones N y P.**

- (3) Asegúrese de que el ajuste del encendido avanza inmediatamente cuando aumenta la velocidad del motor.
- (b) Compruebe el ajuste con los medidores que se utilizan normalmente.

- (1) Utilice el cable de comprobación de diagnósticos para hacer un cortocircuito con los terminales 12 (EFIT) y 4 (E) del DLC.

**AVISO:**

- **No cortocircuite los terminales incorrectos, ya que se podrían producir averías.**
- **Compruebe el ajuste del encendido con el A/C y el ventilador eléctrico apagados y la palanca de cambios en las posiciones N y P.**

- (2) Conecte el clip de la luz de reglaje al mazo de cables del conector de la bobina para el cilindro n° 1.

**AVISO:**

**Utilice una luz de ajuste que detecte la primera señal.**

- (3) Compruebe que el ajuste del encendido corresponde con el valor especificado.

**Estándar:**

**BTDC 4 a 8°**

- (4) Abra el circuito entre los terminales 12 (EFIT) y 4 (E) del DLC.
- (5) Asegúrese de que el ajuste del encendido avanza inmediatamente cuando aumenta la velocidad del motor.
- (6) Extraiga la luz de reglaje.

## 7. INSPECCION EL RÉGIMEN DE RALENTÍ

- (a) Conecte el DS-II al DLC.
- (b) Siga los mensajes que aparecen en la pantalla para visualizar las pantallas DATA LIST / IGNITION TIMING #1 y, a continuación, mida el régimen del motor (r/min).

**Valor especificado:**

**600 a 750 r/min**

**AVISO:**

**Compruebe el ajuste del encendido con el A/C y el ventilador eléctrico apagados y la palanca de cambios en las posiciones N y P.**

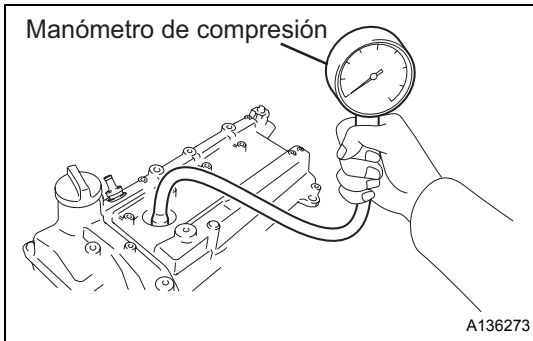
## 8. COMPRUEBE LA COMPRESIÓN

- (a) Caliente completamente el motor y, a continuación, párelo.

**AVISO:**

**La temperatura del refrigerante del motor para un motor caliente debería ser superior a 85°C y la temperatura del aceite del motor de 60°C y las rpm del motor se deberían estabilizar.**

- (b) Extraiga el conjunto del depurador de aire.
- (c) Extraiga todas las bobinas de encendido.
- (d) Extraiga todas las bujías.



- (e) Desconecte todos los conectores del inyector.

**AVISO:**

**Detenga la inyección de combustible para evitar que el combustible que no se ha quemado ocasione daños al catalizador.**

- (f) Compruebe la compresión.
- (1) Instale un manómetro de compresión en el orificio del tapón.
  - (2) Abra completamente la mariposa de gases.
  - (3) Haga girar el motor y, a continuación, compruebe la compresión.

**Estándar:**

**1471 kPa (15,0 kgf/cm<sup>2</sup>)**

**Límite máximo:**

**1079 kPa (11,0 kgf/cm<sup>2</sup>)**

**Valor de referencia:**

**Diferencia máxima entre los cilindros: 147 kPa (1,5 kgf/cm<sup>2</sup>)**

**AVISO:**

- Esta medición se debe realizar lo más rápido posible.
- Una vez se hayan completado todos los pasos, borre todos los DTC y compruebe que se emite un código normal.

**9. COMPRUEBE LA DENSIDAD DE CO Y HC**

- (a) Mantenga el régimen del motor a 2.500 r/min durante 2 minutos y, a continuación, compruebe la densidad de CO y HC con el motor al ralentí.

**Estándar:**

**Densidad de CO: 0,2%**

**Densidad de HC: 200 ppm**

**AVISO:**

**No es necesario realizar ningún ajuste, debido a que el valor especificado se utiliza sólo como referencia.**



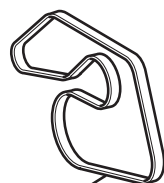
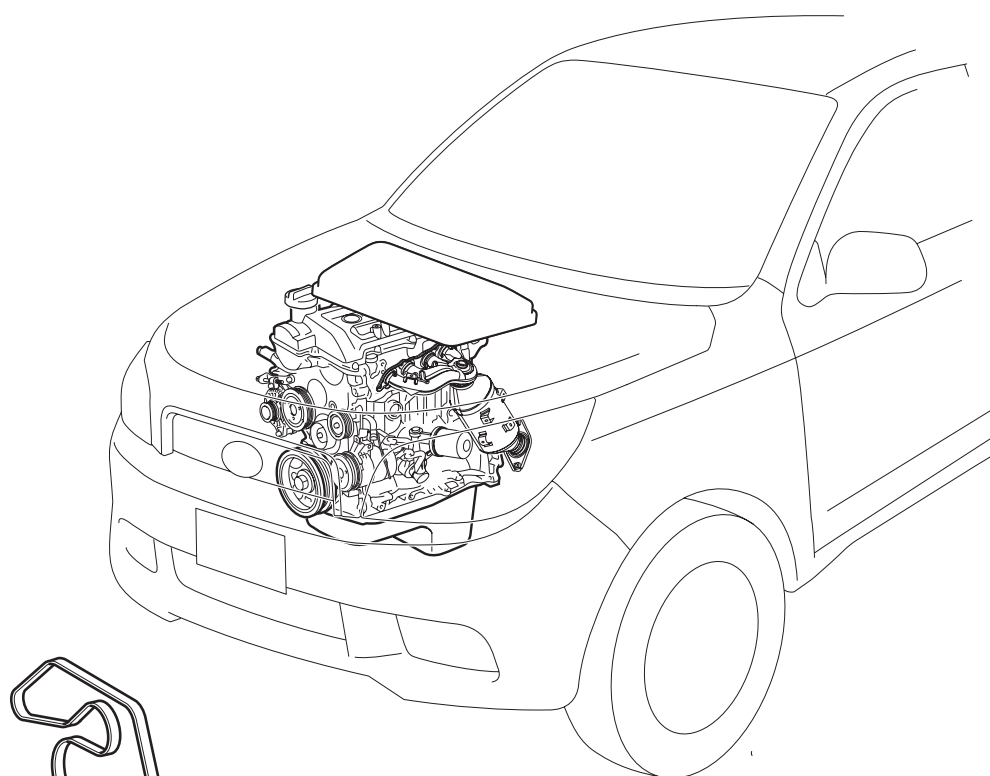






# CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (3SZ-VE)

## COMPONENTES



CORREA TRAPEZOIDAL DEL  
VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR

**EM**

## EXTRACCIÓN

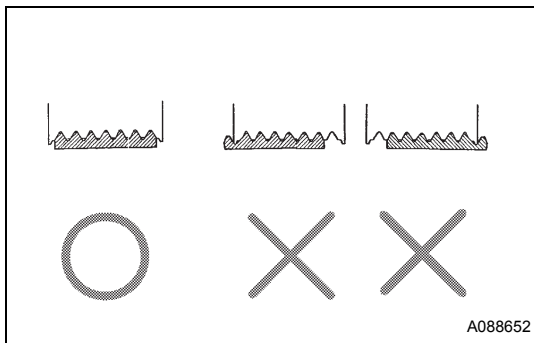
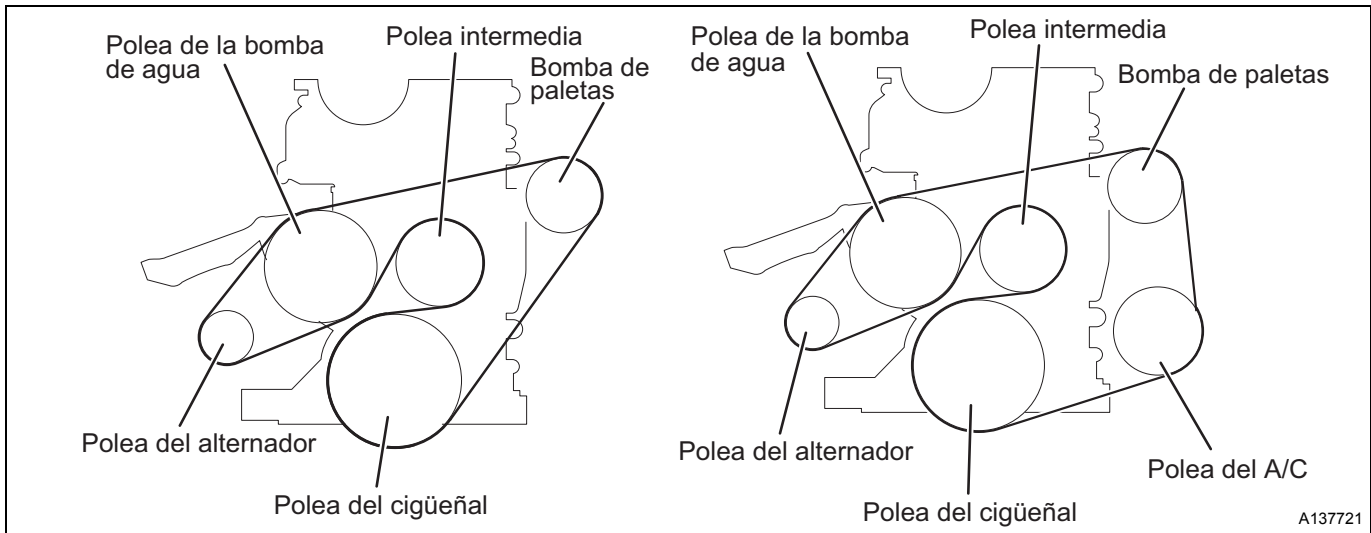
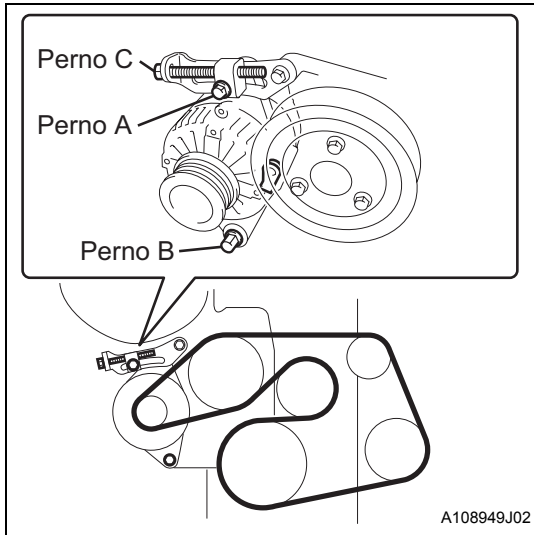
### 1. EXTRAIGA LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR

- Afloje el perno de fijación del alternador (B).
- Afloje el perno de fijación de la barra de ajuste (A).
- Gire el perno de ajuste (C) de la barra de ajuste para reducir la tensión.
- Extraiga la correa trapezoidal del ventilador y del alternador.

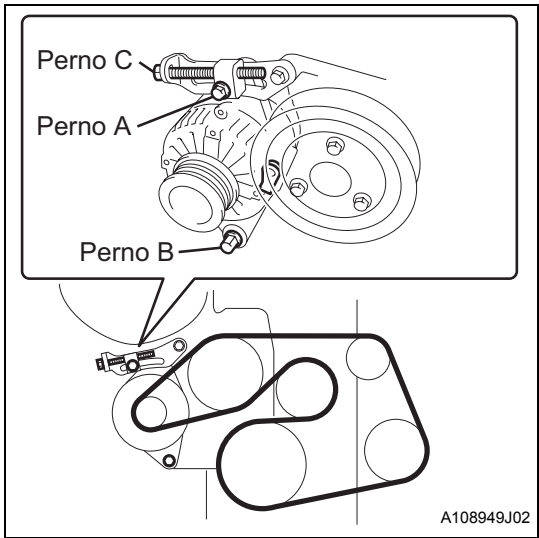
## INSTALACIÓN

### 1. INSTALE LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR

- Instale provisionalmente la correa trapezoidal del ventilador y del alternador en cada polea tal y como se indica en la ilustración.



- Compruebe que se haya instalado correctamente la correa trapezoidal del ventilador y del alternador en cada polea.



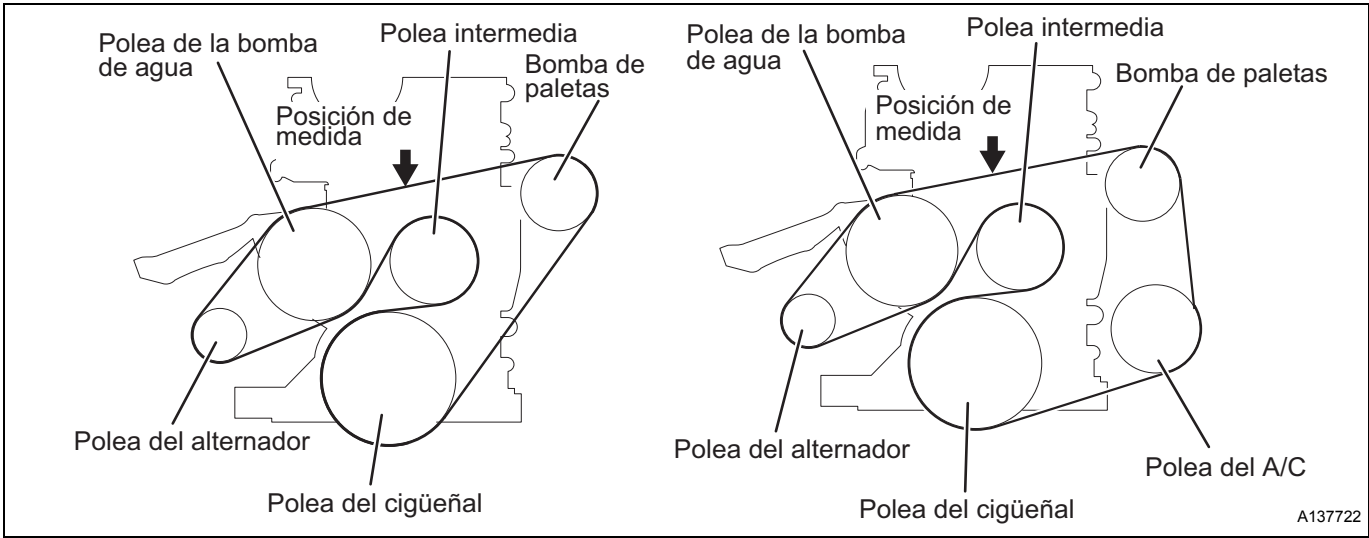
**2. AJUSTE LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR**

- (a) Gire el perno de ajuste C para ajustar la tensión de la correa trapezoidal del ventilador y del alternador.
- (b) Apriete los pernos de fijación A y B.  
**Par de apriete: 19 N\*m (194 kgf\*cm) (Perno A)**  
**44 N\*m (449 kgf\*cm) (Perno B)**

**3. INSPECCIONE LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR**

- (a) Asegúrese de que en la correa trapezoidal del ventilador y del alternador no haya fisuras, ni grandes signos de deterioro o de desgaste.

EM



- (b) Compruebe la tensión de la correa trapezoidal del ventilador y del alternador con un medidor de tensión de la correa.

**OBSERVACIÓN:**

La desviación de la correa trapezoidal del ventilador y del alternador también se puede utilizar para comprobar la tensión.

	Al instalar una nueva pieza	Al efectuar la inspección
Tensión [N (kgf)]	883±49{90±5}	441±98{45±10}
Desviación (mm) [100 N (10,2 kgf)]	9-11	13-15

**OBSERVACIÓN:**

- Mida la desviación de la correa cuando la correa esté presionada entre la polea de la bomba de agua y la polea intermedia a una fuerza de 100 N (10,2 kgf) y, a continuación, mida la desviación de la correa.
- Cuando mida la tensión después de haber instalado la correa, haga girar 2 veces el motor en la dirección en la que éste gire.
- Para reemplazar la correa por una de nueva, ajústela para que el valor quede en la mitad del valor especificado que se proporciona en la tabla que aparece más arriba **AL INSTALAR UNA NUEVA PIEZA**.
- Compruebe la tensión de la correa que se ha usado durante 5 minutos o más utilizando el valor especificado que se proporciona en la tabla que aparece más arriba **AL EFECTUAR LA INSPECCIÓN**.

- Para montar la correa que se ha utilizado durante 5 minutos como mínimo, ajústela de manera que la tensión quede en la mitad del valor especificado que se proporciona en la tabla que aparece más arriba AL EFECTUAR LA INSPECCIÓN.











# HOLGURA DE VÁLVULAS (3SZ-VE)

## INSPECCIÓN

1. **DESCONECTE EL TERMINAL NEGATIVO DE LA BATERÍA**  
(Consulte la página RS-164)
2. **EXTRAIGA LA CUBIERTA INFERIOR DEL MOTOR**
3. **VACÍE EL REFRIGERANTE DEL MOTOR** (Consulte la página CO-9)
4. **EXTRAIGA LA MANGUERA N° 1 DEL DEPURADOR DE AIRE**  
(Consulte la página CO-15)
5. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL DEPURADOR DE AIRE**  
(Consulte la página EM-146)
6. **EXTRAIGA LA MANGUERA N° 1 DEL RADIADOR** (Consulte la página CO-15)
7. **DESCONECTE EL CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DEL ACELERADOR** (Consulte la página EM-147)
8. **EXTRAIGA LA MANGUERA DE VENTILACIÓN** (Consulte la página EM-147)
9. **EXTRAIGA LA MANGUERA N° 2 DE VENTILACIÓN** (Consulte la página EM-147)
10. **EXTRAIGA EL CABLE PRINCIPAL DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR** (Consulte la página EM-147)
11. **EXTRAIGA EL TUBO DEL RADIADOR** (Consulte la página EM-147)
12. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO**  
(Consulte la página EM-150)
13. **EXTRAIGA LA TAPA DE LA CULATA** (Consulte la página EM-151)
14. **COMPRUEBE LA HOLGURA DE VÁLVULAS**

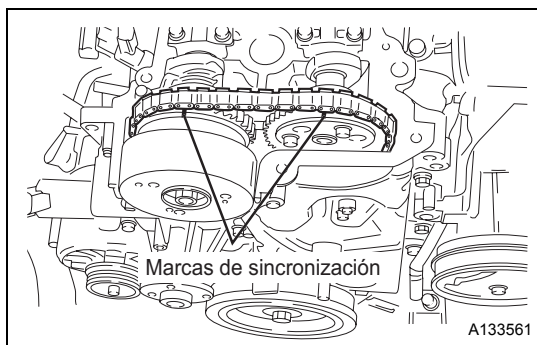
### AVISO:

**Compruebe la holgura de válvulas en condiciones de frío.**

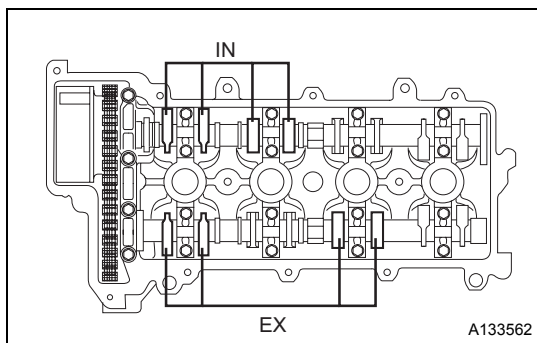
- (a) Gire la polea del cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj y alinee las marcas de correspondencia tal y como se indica en la ilustración y, a continuación, coloque el cilindro n° 1 en TDC/compresión.

### OBSERVACIÓN:

Si las marcas de correspondencia no están alineadas, gire el cigüeñal para alinearlas otra vez.



A133561



EX

A133562

- (b) Con un medidor de espesor, mida la holgura de las válvulas en la posición que se muestra en la ilustración.

### OBSERVACIÓN:

El medidor de espesor se debe introducir desde el lado de la bujía (centro).

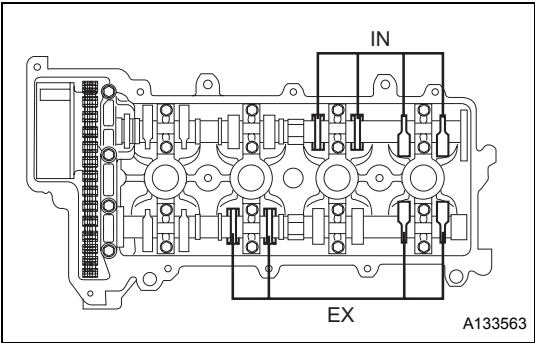
**Estándar (en condiciones de frío)**

Lado de admisión	0,145 a 0,235 mm
Lado de escape	0,275 a 0,365 mm

**Se deben revisar las válvulas cuando el cilindro n° 1 se encuentra en TCD/compresión**

Cilindro n° 1		Cilindro n° 2		Cilindro n° 3		Cilindro n° 4	
IN	EX	IN	EX	IN	EX	IN	EX
○	○	○	-	-	○	-	-

EM



OBSERVACIÓN:

Si no está especificada, mida la holgura y anótela.

- (c) Gire la polea del cigüeñal 360° en sentido de las agujas del reloj y, a continuación, coloque el cilindro n° 4 en TDC/compresión.
- (d) Con un medidor de espesor, mida la holgura de las válvulas en la posición que se muestra en la ilustración.

OBSERVACIÓN:

El medidor de espesor se debe introducir desde el lado de la bujía (centro).

Estándar (en condiciones de frío)

Lado de admisión	0,145 a 0,235 mm
Lado de escape	0,275 a 0,365 mm

Revise las válvulas con el cilindro n° 1 en TDC/ventilación

Cilindro n° 1		Cilindro n° 2		Cilindro n° 3		Cilindro n° 4	
IN	EX	IN	EX	IN	EX	IN	EX
-	-	-	○	○	-	○	○

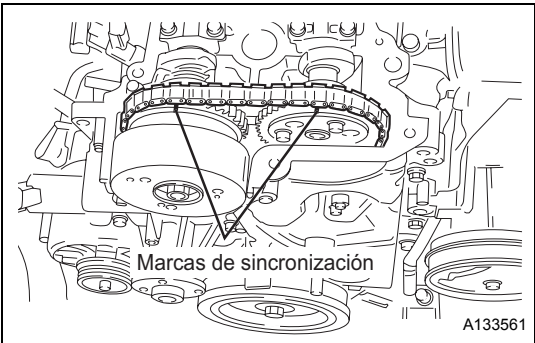
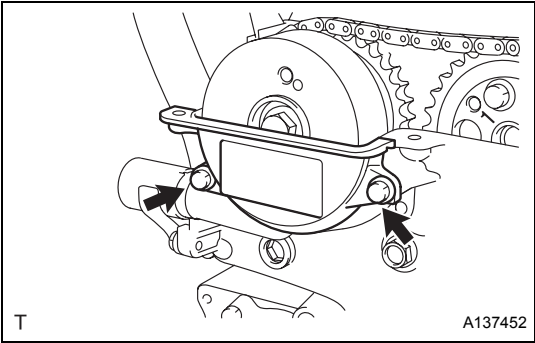
OBSERVACIÓN:

Si no está especificada, mida la holgura y anótela.

AJUSTE

1. AJUSTE LA HOLGURA DE VÁLVULAS

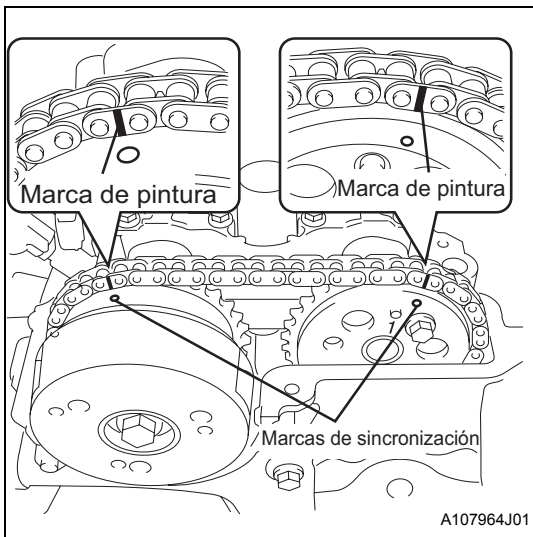
- (a) Extraiga los 2 pernos y el amortiguador de vibraciones n° 2 del sombrerete n° 1 del árbol de levas.  
Extraiga los 2 pernos y luego la tapa de la cadena de distribución n° 2.



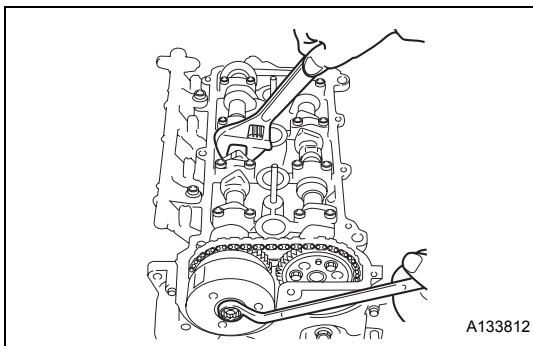
- (b) Gire la polea del cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj y compruebe que las marcas de sincronización del engranaje de distribución del árbol de levas estén colocadas tal y como se muestra en la ilustración.

AVISO:

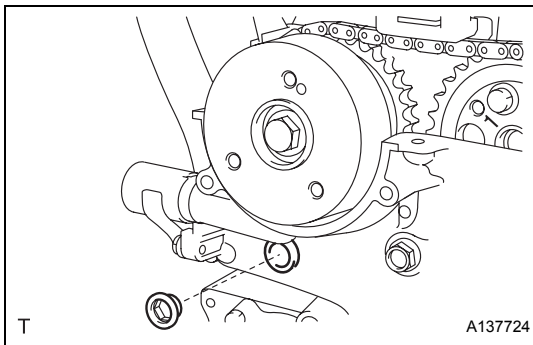
Si las marcas de sincronización no están alineadas, vuelva a girar la polea del cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj para alinearlas.



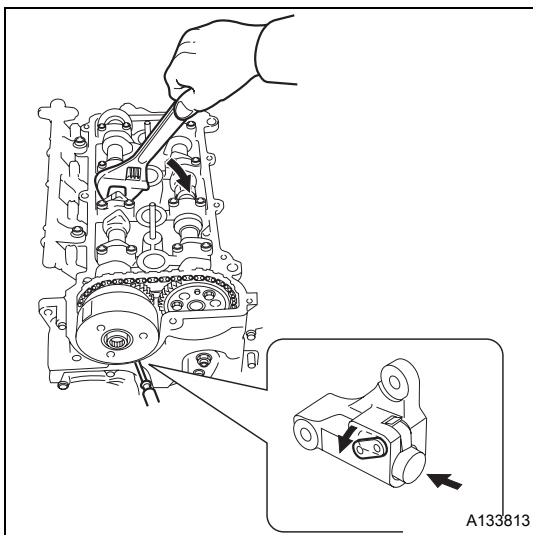
- (c) Coloque una marca de pintura en cada placa de las cadenas en los puntos en los que el engranaje de distribución del árbol de levas y la marca de sincronización del piñón de distribución del árbol de levas están alineados.



- (d) Utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas para aflojar el perno de instalación del piñón de distribución del árbol de levas.



- (e) Extraiga el tapón roscado del orificio de mantenimiento de la tapa de la cadena con una llave hexagonal de cubo de 10 mm.



- (f) Con un destornillador acceda a la placa de tope del tensor a través del orificio de mantenimiento del tensor de cadena. A continuación, tire hacia abajo de la placa de tope y sujétela con el bloque liberado.[\*1]

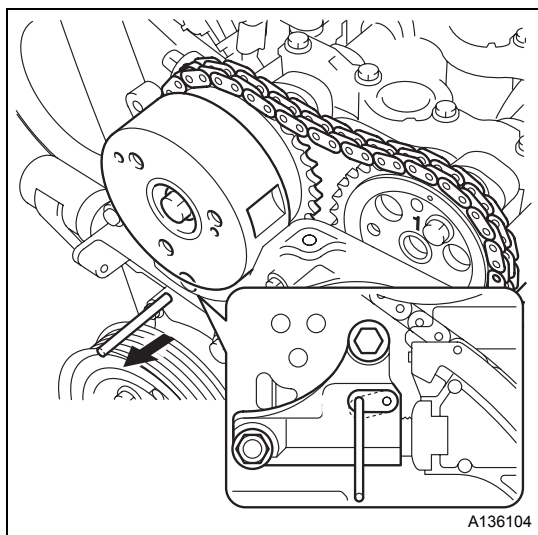
**AVISO:**

**Si resulta difícil liberar el bloqueo de la placa de tope, utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas y gírelo un poco hacia la derecha y hacia la izquierda.**

- (g) En las circunstancias que se especifican en [\*1], utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas y gírelo un poco hacia la derecha y sujételo.[\*2]

**OBSERVACIÓN:**

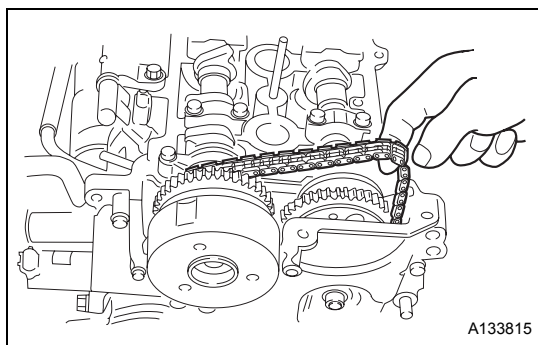
Al girar el árbol de levas hacia la derecha se presiona el émbolo del tensor.



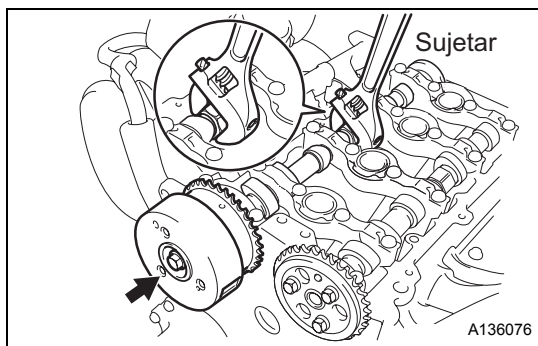
- (h) En las circunstancias que se mencionan en [\*2], extraiga el destornillador del orificio de mantenimiento del tensor de cadena, alinee la placa de tope y los orificios del tensor e introduzca una barra de 3 mm de diámetro.

**AVISO:**

- Si resulta difícil introducir una barra de 3 mm de diámetro, gire el árbol de levas un poco hacia la izquierda y, a continuación, otra vez hacia la derecha y vuelva a introducir la barra.
- Sujete el árbol de levas en esta posición con la parte de la cabeza hexagonal.
- Fije la barra de 3 mm de diámetro con cinta u otro material similar para que no se caiga.



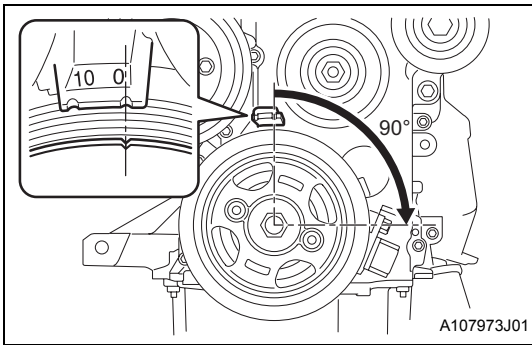
- (i) Quite la cadena de distribución del piñón de distribución del árbol de levas.



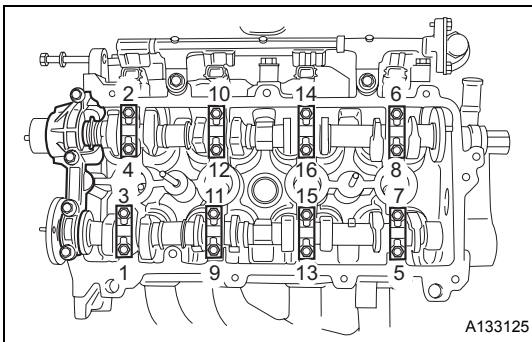
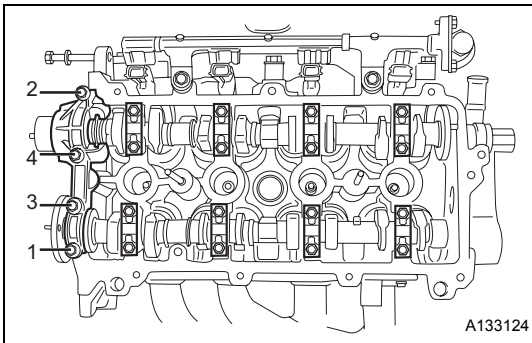
- (j) Quite el perno y extraiga el piñón de distribución del árbol de levas.

**AVISO:**

Al girar el árbol de levas sin la cadena de distribución, gire el cigüeñal 90° (ángulo del cigüeñal) en la dirección en la que gira el motor desde el cilindro n° 1 en TDC/compresión para que la válvula no interfiera con el pistón.



- (k) Extraiga el sombrerete n° 1 del árbol de levas en el orden que se muestra en la ilustración.

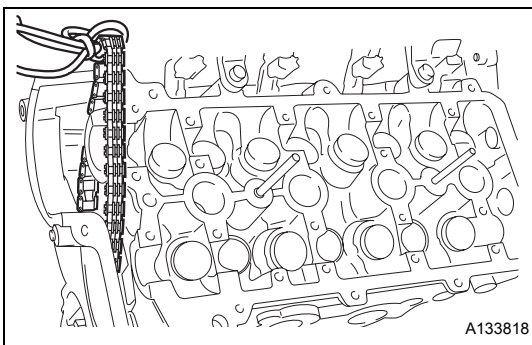


- (l) Extraiga el sombrerete n° 2 del árbol de levas en el orden que se muestra en la ilustración.

**OBSERVACIÓN:**

Afloje uniformemente los pernos mientras mantiene el árbol de levas nivelado.

- (m) Extraiga el árbol de levas.  
(n) Extraiga el árbol de levas n° 2.

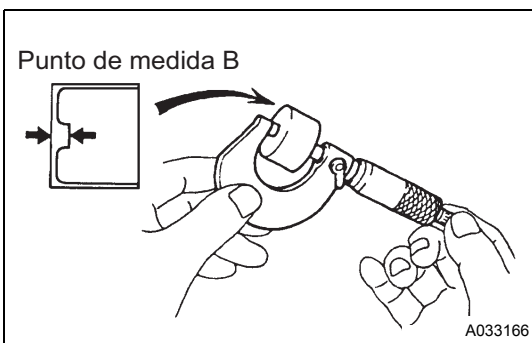


- (o) Después de extraer el árbol de levas, fije la cadena de distribución a una cuerda o cable para que no se caiga.

**AVISO:**

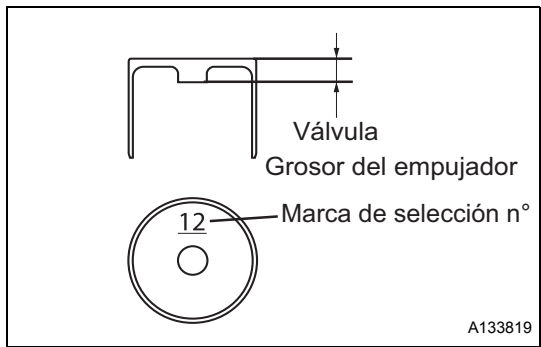
**Evite que cualquier partícula extraña entre en contacto con la tapa de la cadena de distribución.**

- (p) Extraiga el empujador de válvula.



- (q) Mida el grosor del empujador de la válvula con un micrómetro.





- (r) Seleccione e instale un empujador de válvula para que la holgura de válvulas se encuentre dentro de los límites especificados.

**Estándar:**

**Admisión: :**

$$(\text{Grosor del empujador seleccionado}) = (\text{Grosor del empujador eliminado}) + [(\text{Holgura medida}) - 0,18 \text{ mm}]$$

**Escape: :**

$$(\text{Grosor del empujador seleccionado}) = (\text{Grosor del empujador eliminado}) + [(\text{Holgura medida}) - 0,31 \text{ mm}]$$

**OBSERVACIÓN:**

Hay calces disponibles en 41 incrementos de 0,02 mm, desde 5,120 mm hasta 5,680 mm.

Número	Grosor del empujador (mm)	Número	Grosor del empujador (mm)	Número	Grosor del empujador (mm)	Número	Grosor del empujador (mm)
12	5,120	28	5,280	44	5,440	60	5,600
14	5,140	30	5,300	46	5,460	62	5,620
16	5,160	32	5,320	48	5,480	64	5,640
18	5,180	34	5,340	50	5,500	66	5,660
20	5,200	36	5,360	52	5,520	68	5,680
22	5,220	38	5,380	54	5,540	-	-
24	5,240	40	5,400	56	5,560	-	-
26	5,260	42	5,420	58	5,580	-	-

- (s) Instale el empujador de válvula.
- (t) Engrase con aceite de motor la leva del árbol de levas n° 2 y el muñón de la culata y, a continuación, instale el árbol de levas n° 2.

**AVISO:**

**Colóquelo de modo que la punta de las levas de los cilindros n° 2 y 4 del subconjunto n° 2 del árbol de levas presione hacia abajo la válvula del empujador.**

- (u) Engrase con aceite de motor la leva del árbol de levas y la pieza del muñón de la culata y, a continuación, instale el árbol de levas.

**AVISO:**

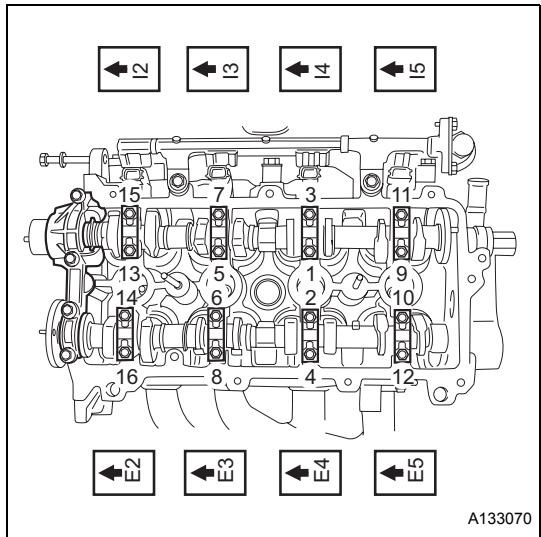
**Colóquelo de modo que la punta de las levas de los cilindros n° 3 y 4 del subconjunto n° 1 del árbol de levas presione hacia abajo la válvula del empujador.**

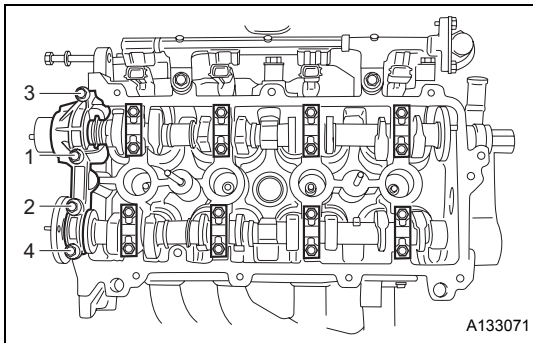
- (v) Compruebe la marca delantera y el número del sombrerete n° 2 del árbol de levas y colóquelo.
- (w) Apriete el sombrerete n° 2 del árbol de levas en el orden que se muestra en la ilustración.

**Par de apriete: 12,5 N\*m (130 kgf\*cm)**

**AVISO:**

- Apriete uniformemente los pernos mientras mantiene el árbol de levas nivelado.
- Coloque el sombrerete de manera que la flecha se dirija hacia la parte delantera del motor e instálelo de modo que los números perforados queden situados como se muestra en la ilustración.



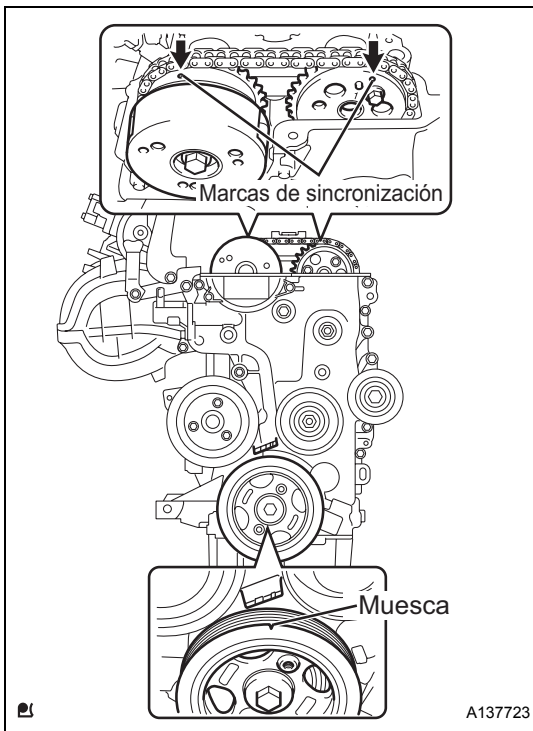


- (x) Apriete el sombrerete n° 1 del árbol de levas en el orden que se muestra en la ilustración.

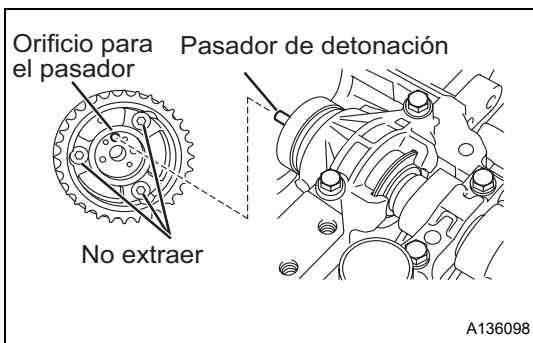
**Par de apriete: 12,5 N\*m (130 kgf\*cm)**

**AVISO:**

Después de verificar que la pieza de empuje del árbol de levas está alineada con la ranura en el sombrerete n°1 del árbol de levas, apriete los pernos.



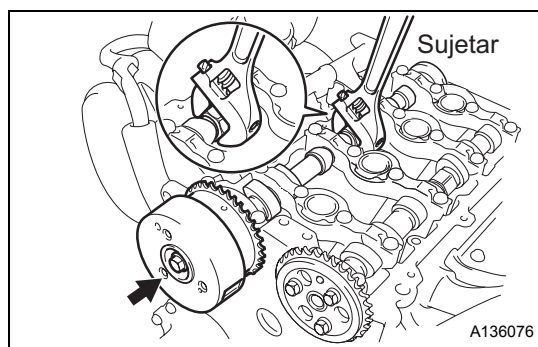
- (y) Coloque las marcas de sincronización del piñón de distribución del árbol de levas y el engranaje de la distribución del árbol de levas tal y como se muestra en la ilustración.
- (z) Coloque la marca de sincronización (ranura) de la polea del cigüeñal para que quede a 0°.



- (aa) Alinee el pasador de detonación y el orificio del pasador del piñón de distribución del árbol de levas e instale el piñón de distribución del árbol de levas en este último.

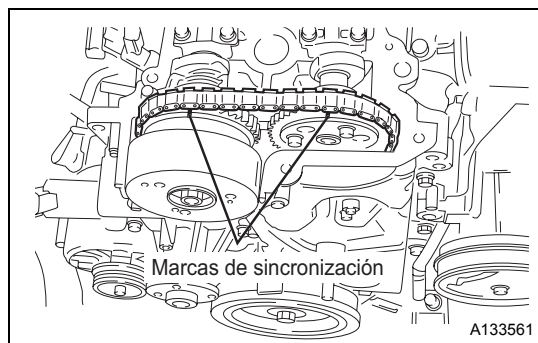
**AVISO:**

- En caso de que el pasador de detonación y el orificio del pasador no estén alineados, utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas y gire el árbol de levas un poco hacia la derecha y hacia la izquierda para alinearlos. No presione con mucha fuerza el piñón de distribución del árbol de levas debido a que el extremo del pasador de detonación puede dañar la superficie del sello, lo que podría provocar que el sello no cumpla su función.
- No quite los 3 pernos. Si se han extraído, sustituya el piñón de distribución del árbol de levas.

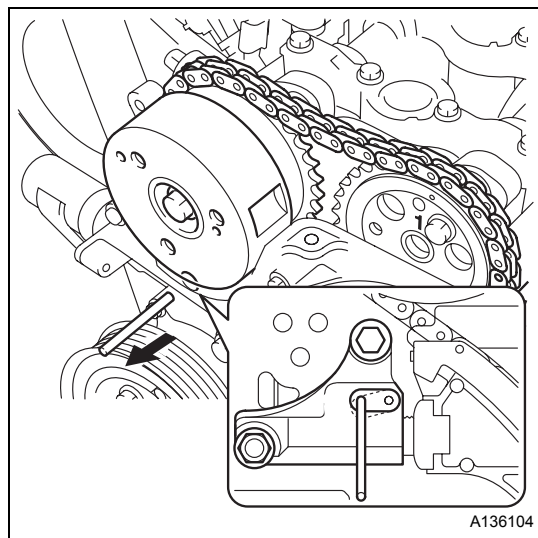


- (ab) Aplique una pequeña cantidad de aceite de motor en la rosca del perno de instalación del piñón de distribución del árbol de levas y en la base para instalarlos provisionalmente.
- (ac) Utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas para apretar el perno de instalación del piñón de distribución del árbol de levas.

**Par de apriete: 47 N\*m (480 kgf\*cm)**



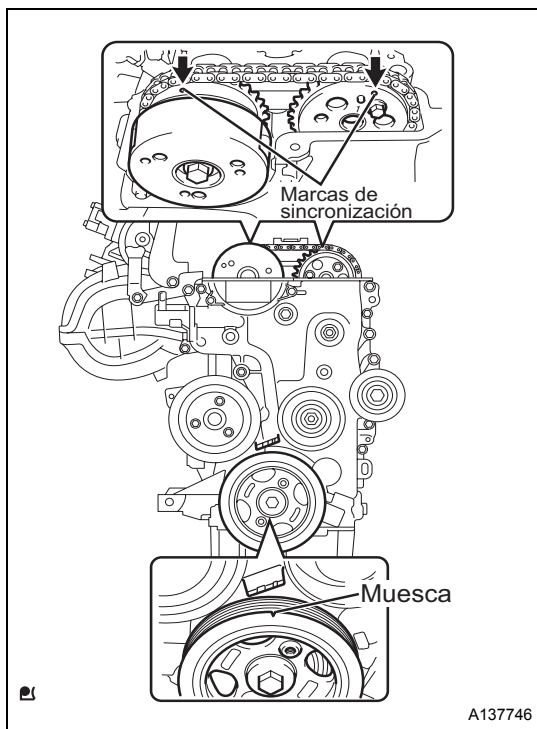
- (ad) Coloque la cadena de modo que las marcas de correspondencia del engranaje de la distribución del árbol de levas y la cadena queden alineadas.



- (ae) Retire la barra de 3 mm de diámetro del tensor de la cadena.

**AVISO:**

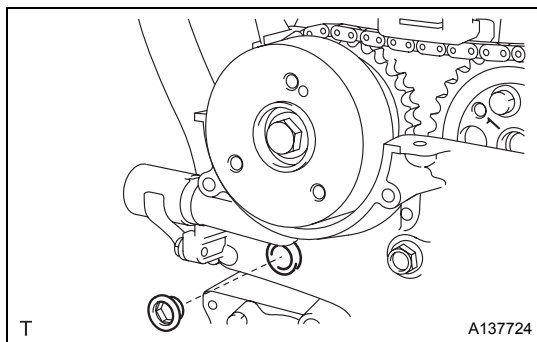
**Gire el árbol de levas un poco hacia la izquierda con la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas. Afloje ligeramente el lado del tensor con la cadena y extraiga la barra de 3 mm de diámetro.**



- (af) Asegúrese de que cada marca de sincronización está situada como se muestra en la ilustración.
- (ag) Aplique TB1324 a las primeras 2 o 3 roscas del perno del tapón roscado del orificio de mantenimiento de la tapa de la cadena.

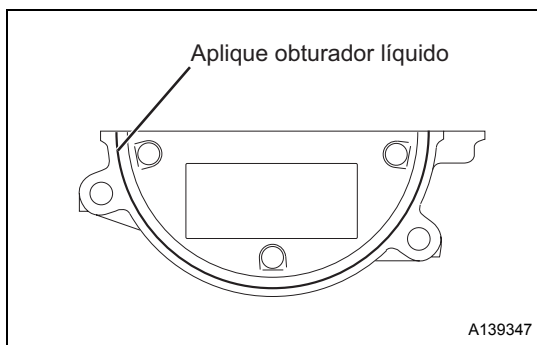
**AVISO:**

Limpie y desengrase el perno y el orificio del perno.



- (ah) Instale el tapón roscado del orificio de mantenimiento de la tapa de la cadena con una llave hexagonal de cubo de 10 mm.

**Par de apriete: 17 N\*m (168 kgf\*cm)**



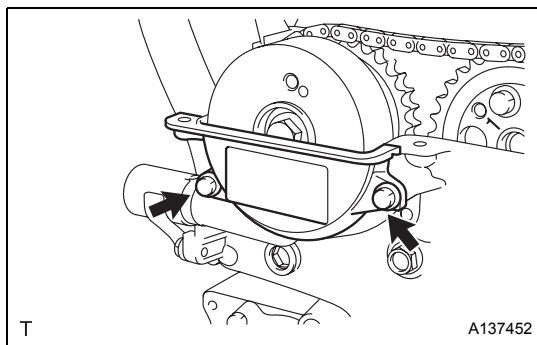
- (ai) Aplique TB1280E en la posición que se indica en la ilustración.

**AVISO:**

- Limpie y desengrase las superficies de instalación.
- Proceda a la instalación en un plazo de 3 minutos después de aplicar TB1280E.
- No ponga en marcha el motor hasta que hayan transcurrido por lo menos 2 horas después de la instalación.

- (aj) Instale la tapa de la cadena de distribución n° 2 con los 2 pernos.

**Par de apriete: 8,5 N\*m (87 kgf\*cm)**



- (ak) Coloque el amortiguador de vibraciones de la cadena n° 2 en el sombrerete n° 1 del árbol de levas con los 2 pernos.

**Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)**

2. **INSTALE LA TAPA DE LA CULATA** (Consulte la página EM-162)
3. **INSTALE EL CONJUNTO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO** (Consulte la página EM-162)
4. **INSTALE EL TUBO DEL RADIADOR** (Consulte la página EM-166)
5. **INSTALE EL CABLE PRINCIPAL DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR** (Consulte la página EM-165)
6. **INSTALE LA MANGUERA DE VENTILACIÓN** (Consulte la página EM-166)
7. **INSTALE LA MANGUERA N° 2 DE VENTILACIÓN** (Consulte la página EM-166)

8. INSTALE EL CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DEL ACELERADOR (Consulte la página EM-165)
9. INSTALE LA MANGUERA N° 1 DEL RADIADOR (Consulte la página CO-18)
10. INSTALE EL CONJUNTO DEL DEPURADOR DE AIRE (Consulte la página EM-167)
11. INSTALE LA MANGUERA N° 1 DEL DEPURADOR DE AIRE (Consulte la página CO-19)
12. AÑADA REFRIGERANTE DEL MOTOR (Consulte la página CO-9)
13. VERIFIQUE SI EXISTEN FUGAS DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (Consulte la página CO-10)
14. INSPECCIONE EL NIVEL DE REFRIGERANTE (Consulte la página CO-10)
15. INSTALE LA CUBIERTA INFERIOR DEL MOTOR (Consulte la página EM-69)
16. CONECTE EL TERMINAL NEGATIVO DE LA BATERÍA  
Par de apriete: 5,4 N\*m (55 kgf\*cm)

















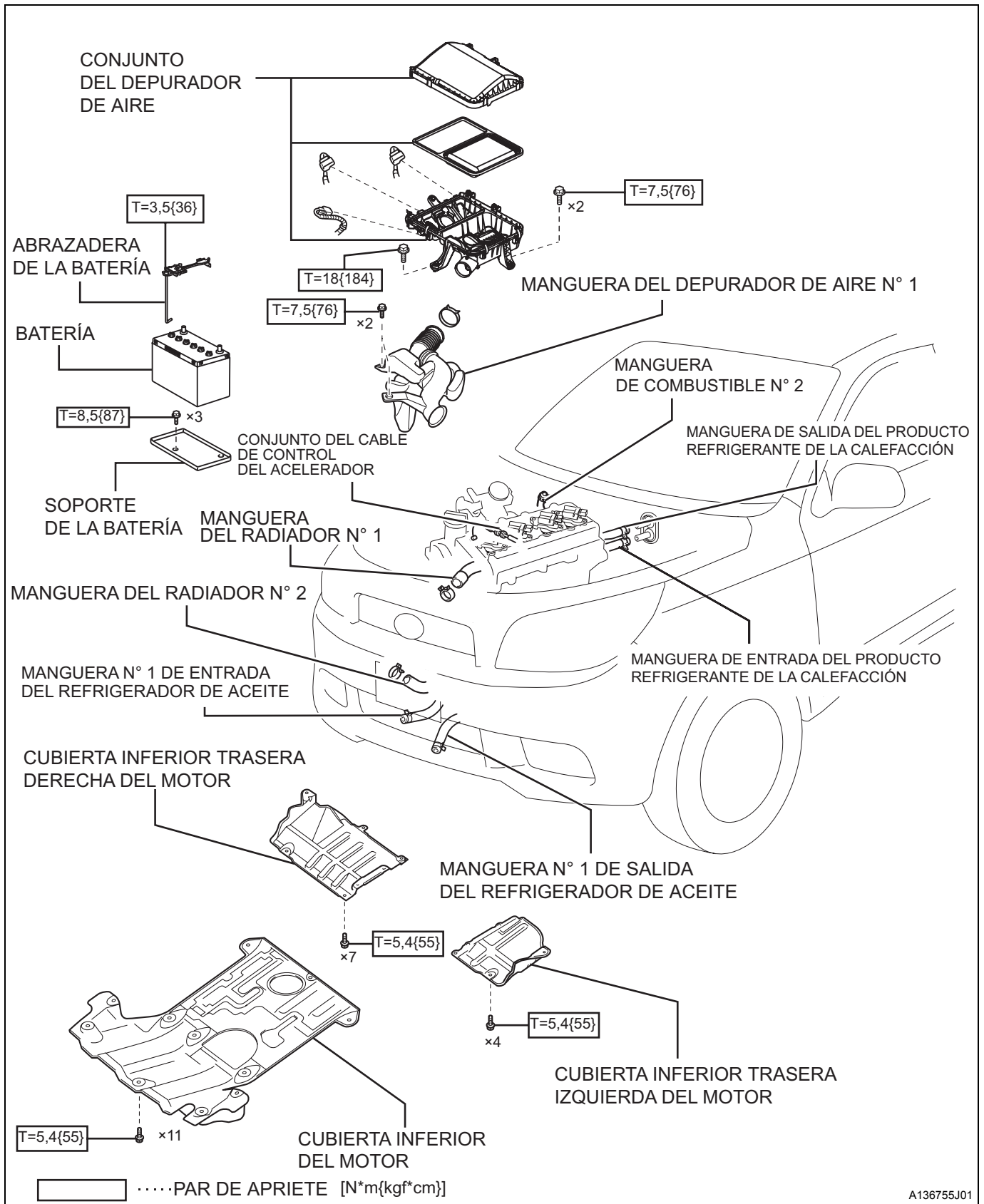






# CONJUNTO PARCIAL DEL MOTOR (3SZ-VE)

## COMPONENTES



EM



A/T CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

M/T CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

TUBERÍA DEL RECIPIENTE DE CARBÓN ACTIVO N° 1

BLOQUE DE RELÉS DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR

MAZO DE CABLES A MASA DE LA TAPA DE LA CULATA

MAZO DE CABLES A MASA

CONJUNTO DE LA MANGUERA DE VACÍO

CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR

COMPRESOR DEL ENFRIADOR CON CONJUNTO DEL EMBRAGUE MAGNÉTICO

● JUNTA TÓRICA

CONJUNTO DEL EJE INTERMEDIO DE LA DIRECCIÓN

SENSOR DE VELOCIDAD DELANTERO IZQUIERDO

MANGUERA DE DESCARGA N° 1 DEL REFRIGERANTE DEL ENFRIADOR

● JUNTA DEL TUBO DE ESCAPE

MANGUERA DE ASPIRACIÓN N° 1 DEL REFRIGERANTE DEL ENFRIADOR

SOPORTE DE APOYO DEL TUBO DE ESCAPE

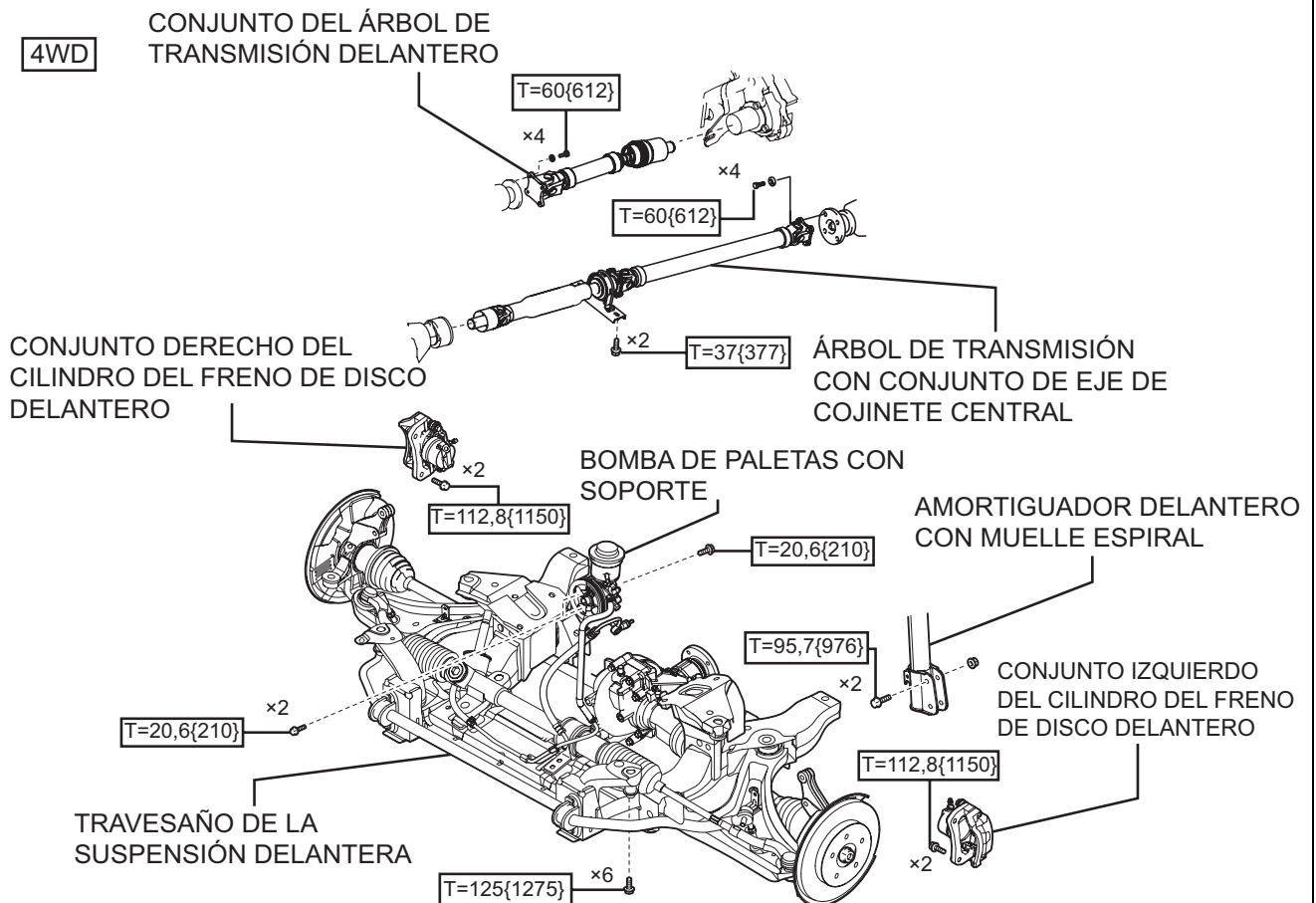
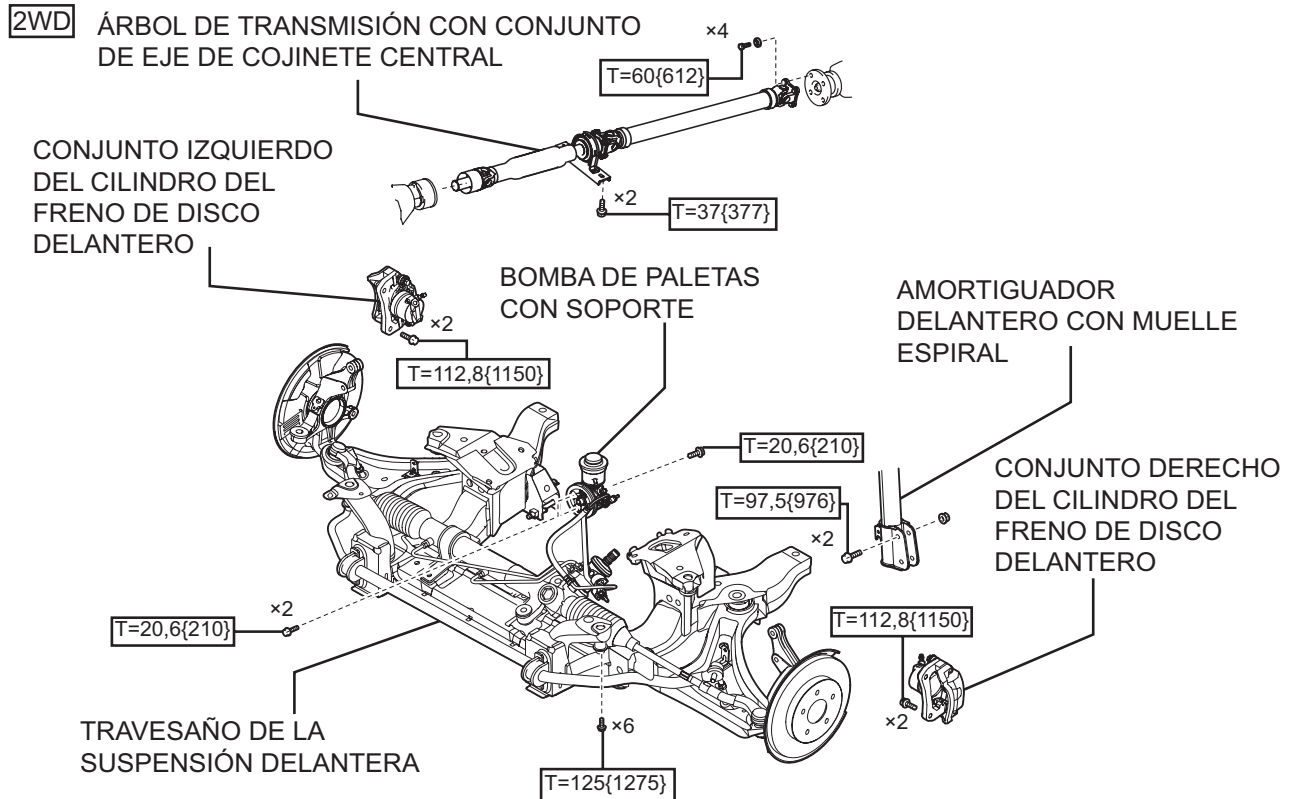
● JUNTA DEL TUBO DE ESCAPE

CONJUNTO DELANTERO DEL TUBO DE ESCAPE

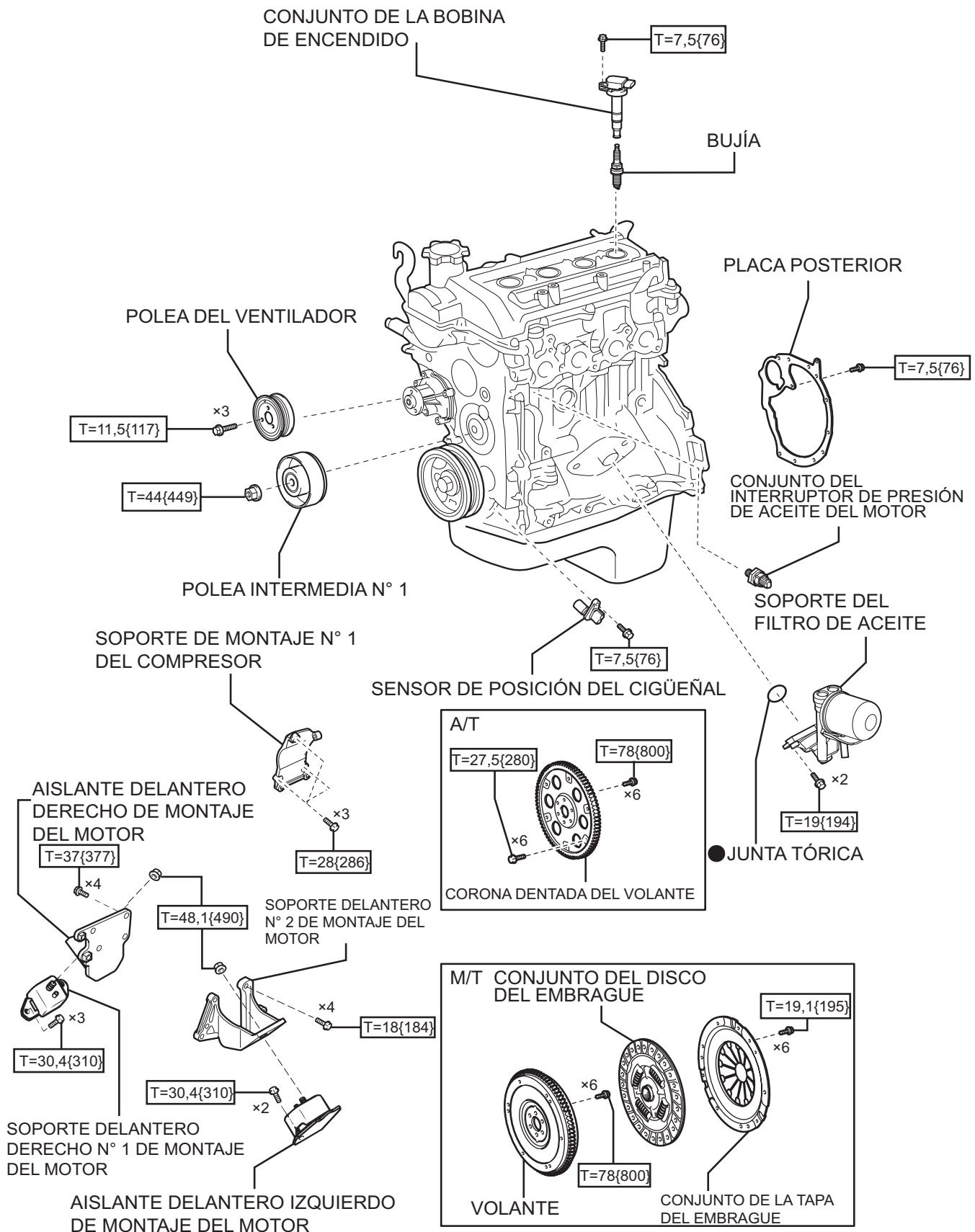
..... PAR DE APRIETE [N\*m{kgf\*cm}]

●..... PIEZA NO REUTILIZABLE

A136756J02

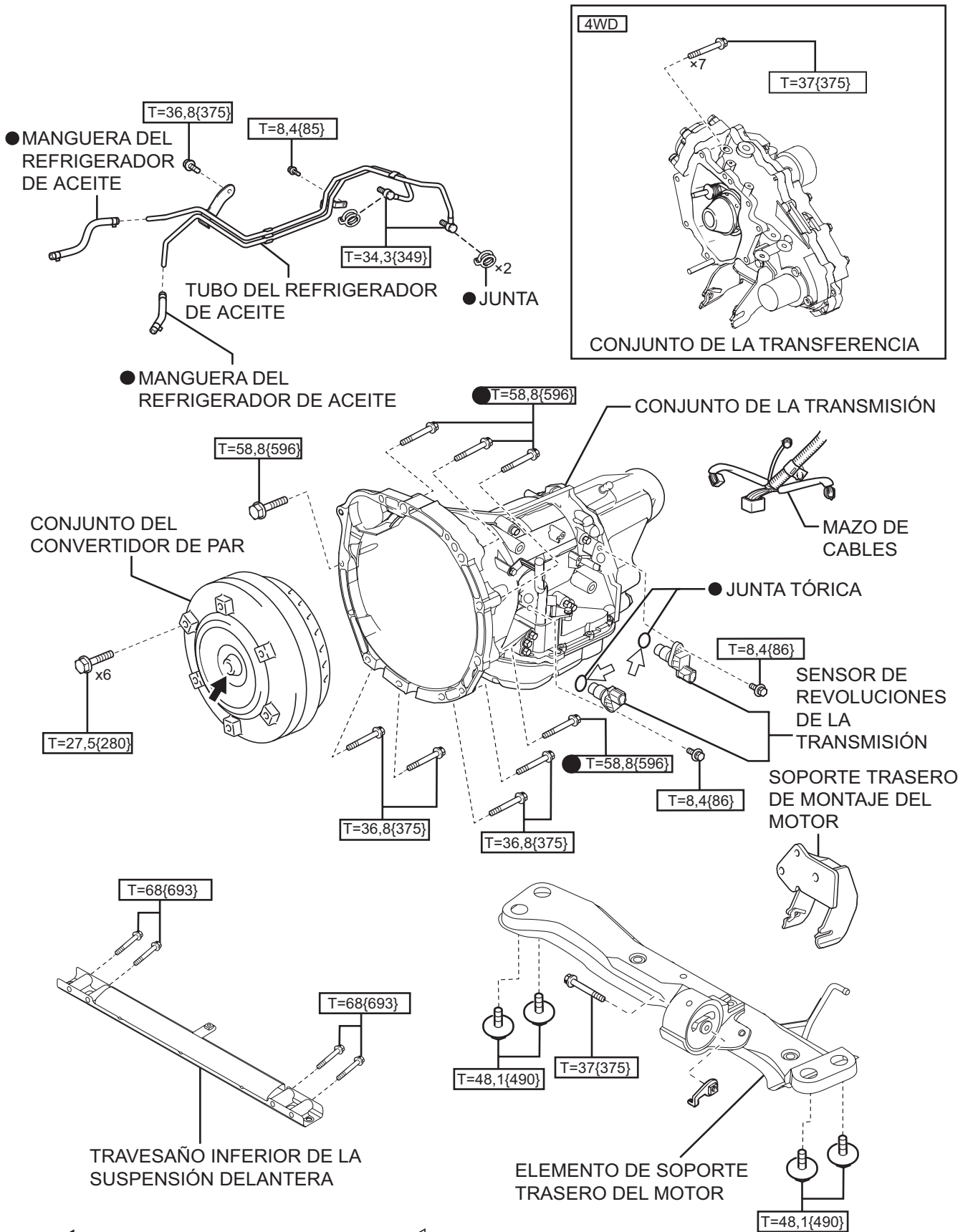


EM



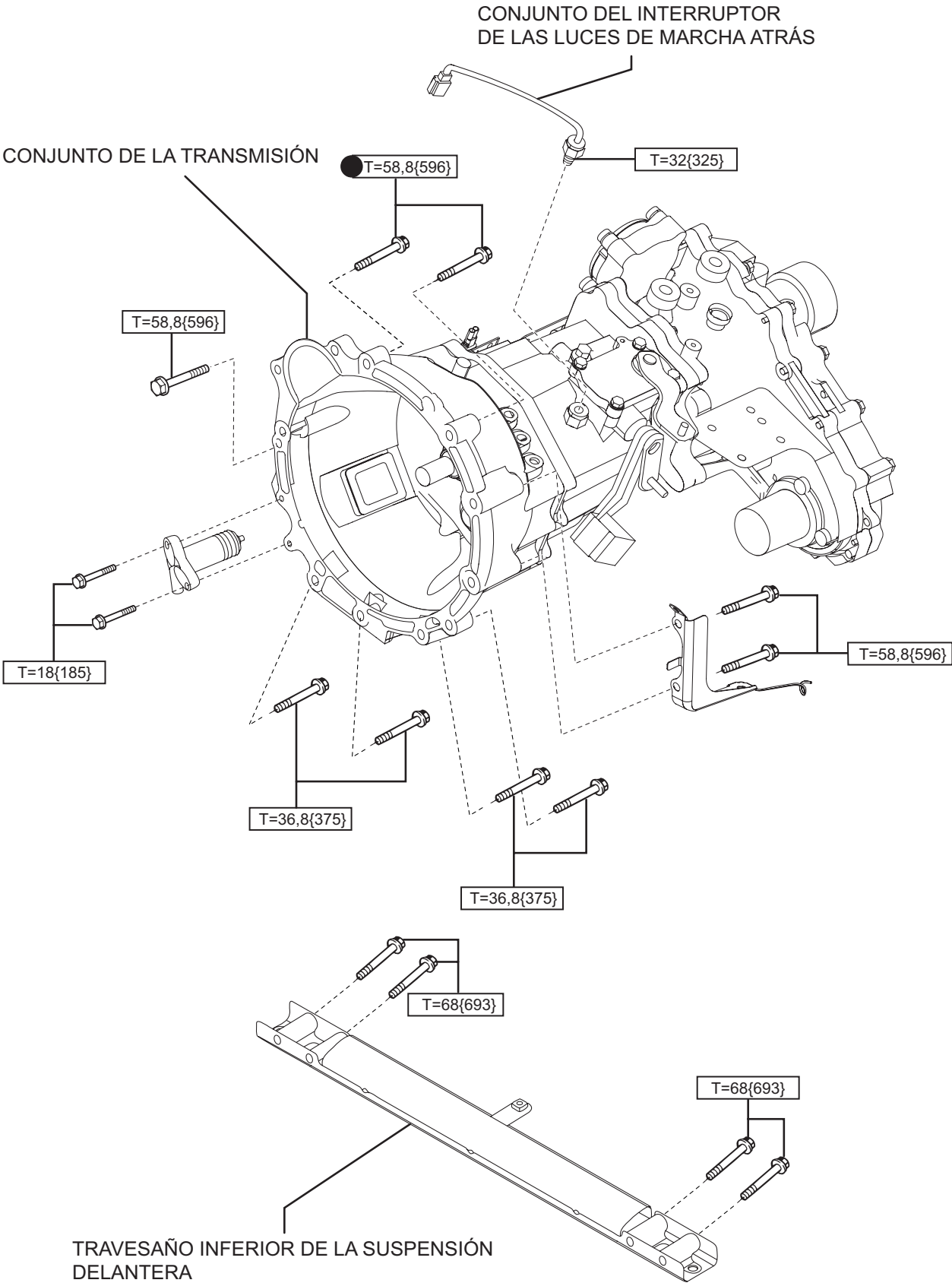
..... PAR DE APRIETE [N\*m{kgf\*cm}]

●..... PIEZA NO REUTILIZABLE

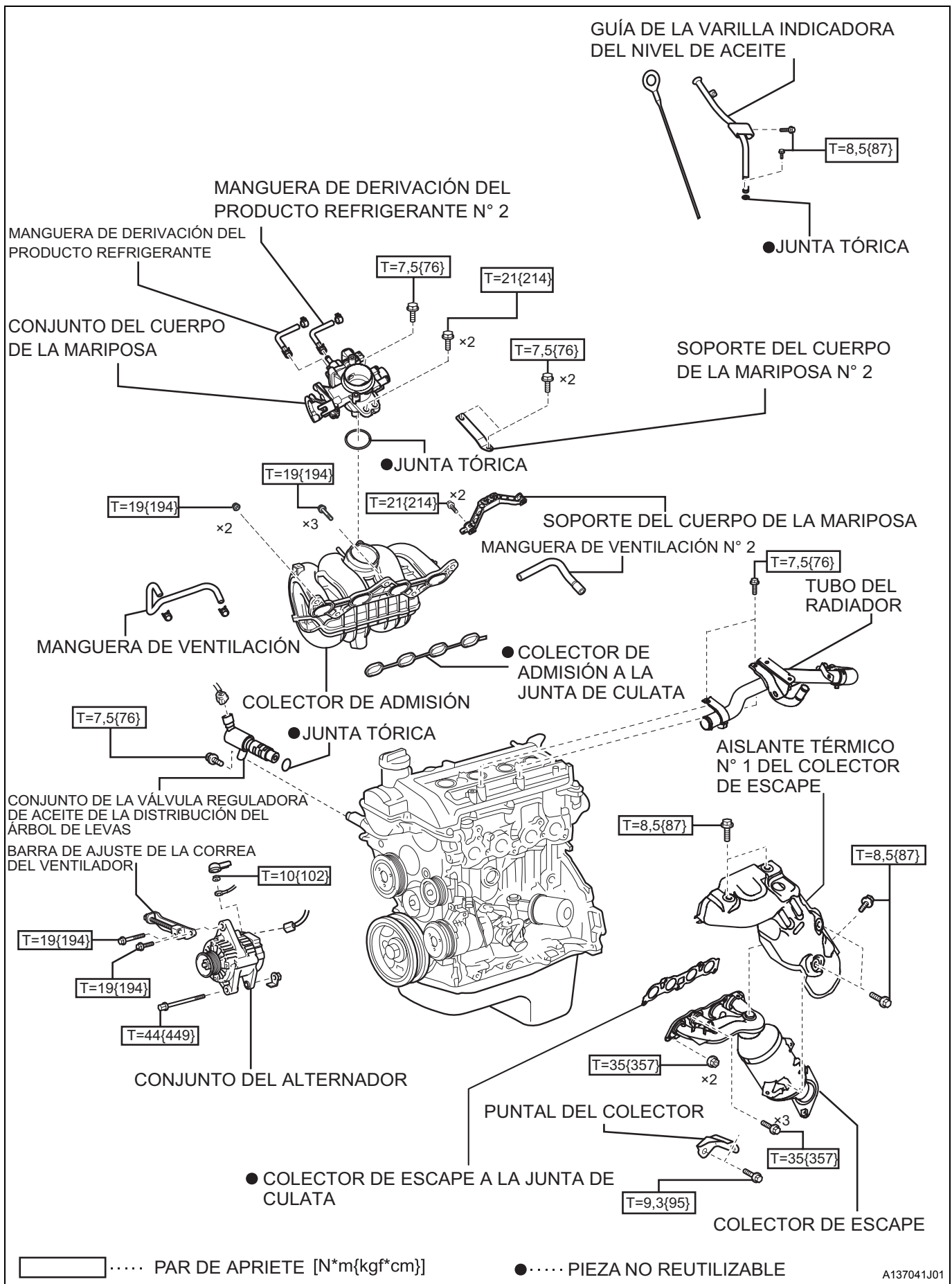


EM

EM

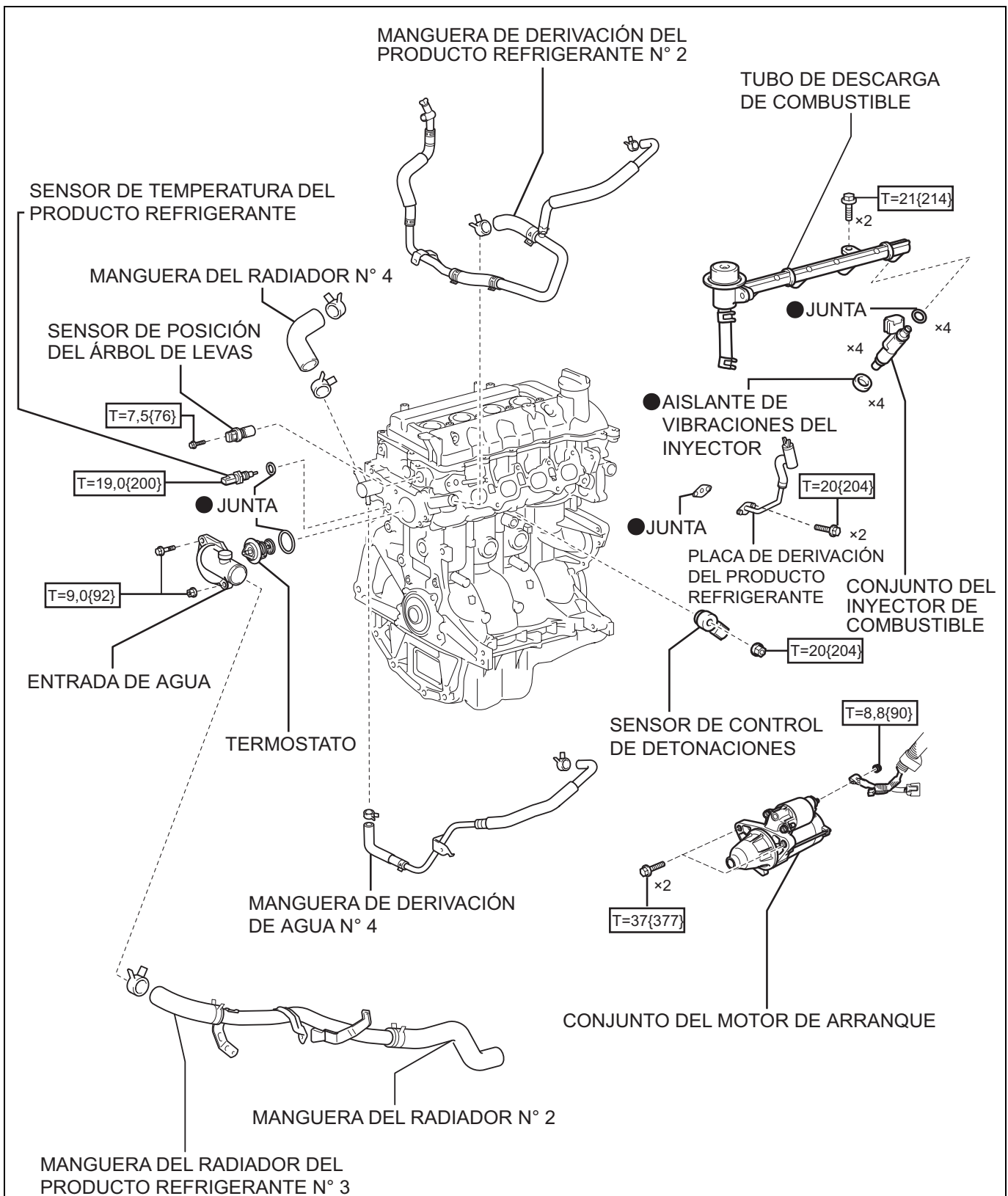


..... PAR DE APRIETE [N\*m{kgf\*cm}]      ●..... PIEZA NO REUTILIZABLE



EM

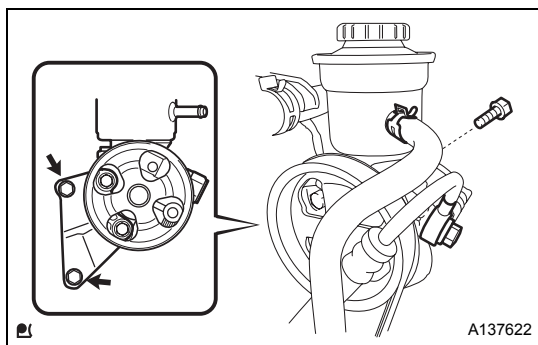




## EXTRACCIÓN

1. **DESCARGUE LA PRESIÓN DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE**  
(Consulte la página EM-146)
2. **COMPRUEBE QUE LAS RUEDAS DELANTERAS ESTÁN ORIENTADAS HACIA ADELANTE**
3. **DESCONECTE EL TERMINAL NEGATIVO DE LA BATERÍA**  
Consulte la página RS-164.
4. **EXTRAIGA EL NEUMÁTICO DELANTERO**
5. **EXTRAIGA LA CUBIERTA INFERIOR DEL MOTOR**
6. **EXTRAIGA LA CUBIERTA INFERIOR TRASERA DERECHA DEL MOTOR**
7. **EXTRAIGA LA CUBIERTA INFERIOR TRASERA IZQUIERDA DEL MOTOR**
8. **EXTRAIGA EL REFRIGERANTE HFC-134a (R134a) (Tipo de dirección: LHD) (Consulte la página AC-27)**
9. **VACÍE EL REFRIGERANTE DEL MOTOR (Consulte la página CO-9)**
10. **VACÍE EL ACEITE DE MOTOR**
  - (a) Después de vaciar el aceite de motor, coloque el tapón de drenaje con una junta nueva.  
Par de apriete: 29,5 N\*m (301 kgf\*cm)
11. **VACÍE EL LÍQUIDO DE LA TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA) (Consulte la página AT-69)**
12. **VACÍE EL ACEITE DE LA TRANSMISIÓN MANUAL (TRANSMISIÓN MANUAL) (Consulte la página MT-9)**
13. **VACÍE EL ACEITE DE TRANSFERENCIA (para 4WD) (Consulte la página TF-7)**
14. **EXTRAIGA LA MANGUERA N° 2 DEL RADIADOR (Consulte la página CO-15)**
15. **DESCONECTE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE N° 2 (Consulte la página EM-148)**
16. **DESCONECTE LA MANGUERA DE ENTRADA N° 1 DEL REFRIGERADOR DE ACEITE (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA) (Consulte la página CO-15)**
17. **DESCONECTE LA MANGUERA DE SALIDA N° 1 DEL REFRIGERADOR DE ACEITE (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA) (Consulte la página CO-15)**
18. **EXTRAIGA LA BATERÍA**
  - (a) Quite la abrazadera de la batería.
  - (b) Extraiga la batería.
19. **EXTRAIGA EL SOPORTE DE LA BATERÍA (Consulte la página EM-146)**
20. **EXTRAIGA LA MANGUERA N° 1 DEL DEPURADOR DE AIRE (Consulte la página CO-15)**
21. **DESCONECTE LA MANGUERA N° 1 DEL RADIADOR (Consulte la página CO-15)**
22. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL DEPURADOR DE AIRE (Consulte la página EM-146)**
23. **EXTRAIGA LA CORREA DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (Consulte la página EM-8)**

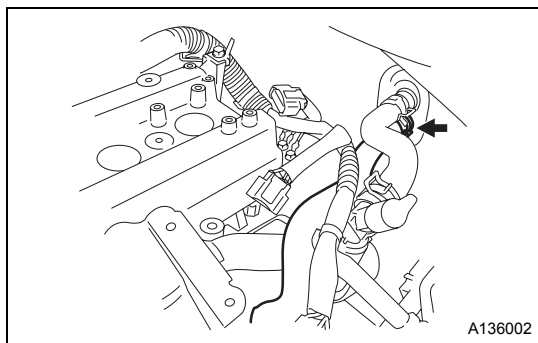
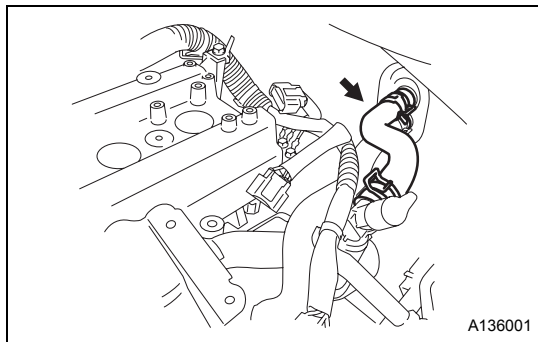


**24. EXTRAIGA LA BOMBA DE PALETAS CON SOPORTE**

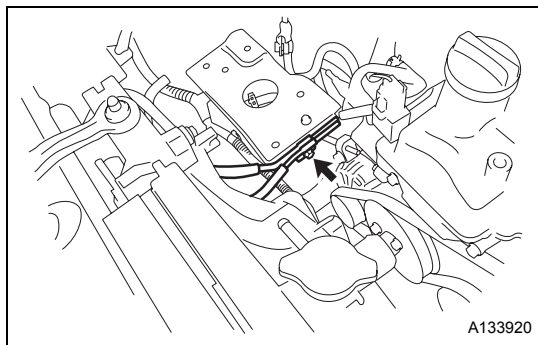
- (a) Quite los 3 pernos y la bomba de paletas con soporte.

**25. DESCONECTE LA MANGUERA DE DESCARGA N° 1 DEL REFRIGERANTE DEL ENFRIADOR (TIPO DE DIRECCIÓN: LHD) (Consulte la página AC-51)****26. DESCONECTE LA MANGUERA DE ASPIRACIÓN N° 1 DEL REFRIGERANTE DEL ENFRIADOR (TIPO DE DIRECCIÓN: LHD) (Consulte la página AC-51)****27. EXTRAIGA EL COMPRESOR DEL REFRIGERANTE CON CONJUNTO DE EMBRAGUE MAGNÉTICO (Consulte la página AC-51)****28. DESCONECTE LA MANGUERA DE ENTRADA DE AGUA DE LA CALEFACCIÓN**

- (a) Desenganche la abrazadera y desconecte la manguera de entrada de agua de la calefacción.

**29. DESCONECTE LA MANGUERA DE SALIDA DE AGUA DE LA CALEFACCIÓN**

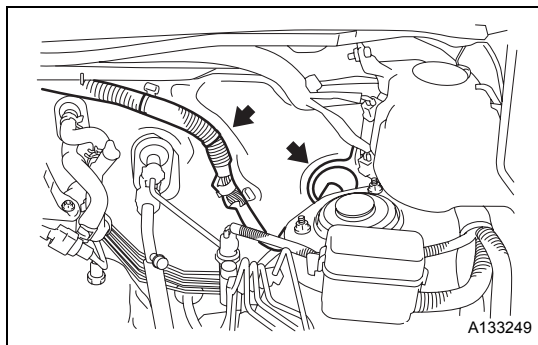
- (a) Desenganche la abrazadera y desconecte la manguera de salida de agua de la calefacción.

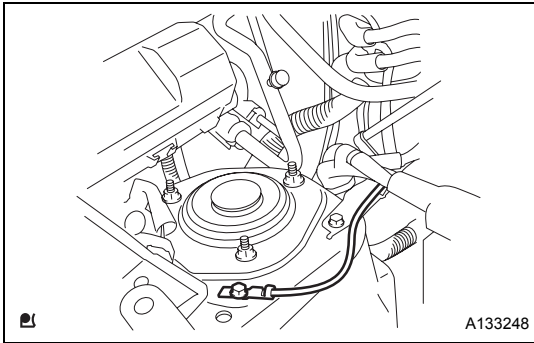
**30. EXTRAIGA EL TUBO N° 1 DEL RECIPIENTE DE CARBÓN ACTIVO**

- (a) Extraiga el perno y el tubo n° 1 del recipiente de carbón activo.

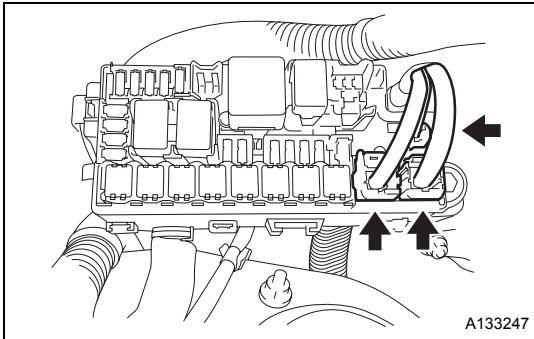
**31. DESCONECTE EL CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DEL ACELERADOR (Consulte la página EM-147)****32. DESCONECTE EL CONJUNTO DE LA MANGUERA DE VACÍO (Consulte la página EM-148)****33. DESCONECTE EL MAZO DE CABLES DEL MOTOR**

- (a) Extraiga el conjunto de la puerta de la guantera y, a continuación, desconecte los conectores del ordenador de control del motor.
- (b) Tire del mazo de cables a lo largo del lateral del compartimiento del motor.

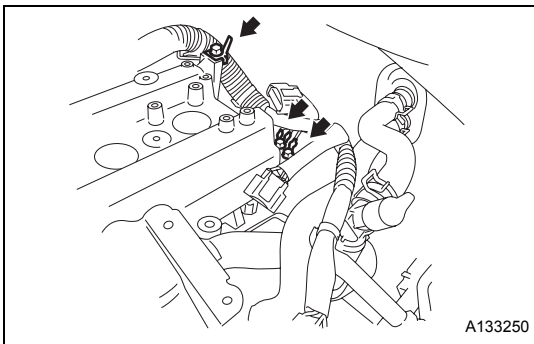




- (c) Extraiga el perno y desconecte el mazo de cables de masa.

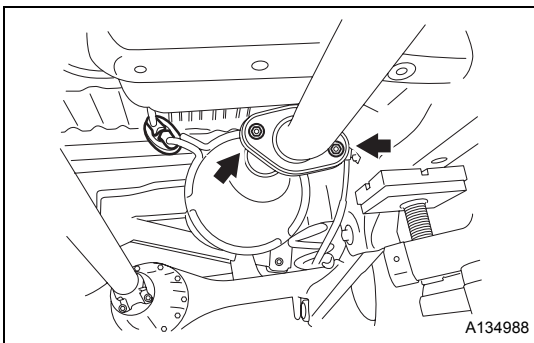


- (d) Extraiga los conectores y las abrazaderas del bloque de relés del compartimiento del motor y, a continuación, desconecte el mazo de cables.



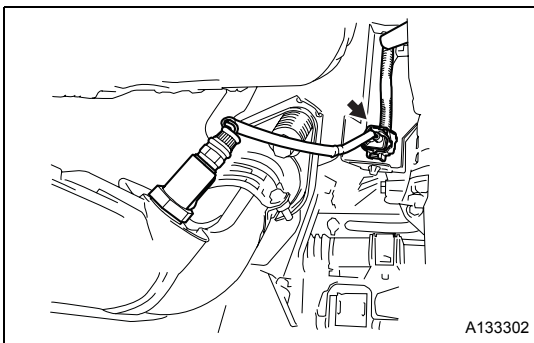
- (e) Desconecte el conector de masa de la tapa de la culata.  
 (f) Extraiga el perno y desconecte el mazo de cables de masa.  
 (g) Desconecte todos los mazos de cables y conectores y verifique que el mazo de cables no se encuentra conectado entre la carrocería y el motor.

#### 34. EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA JUNTA UNIVERSAL DEL EJE DE DIRECCIÓN

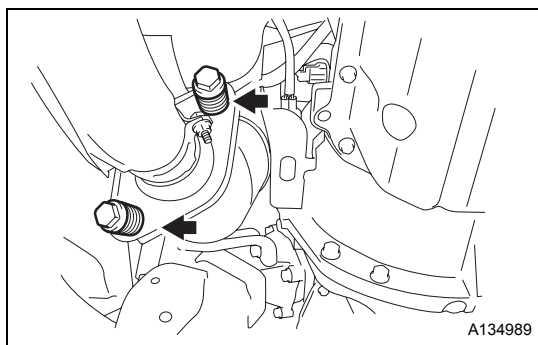


#### 35. EXTRAIGA EL CONJUNTO DELANTERO DEL TUBO DE ESCAPE

- (a) Extraiga las 2 tuercas.



- (b) Desconecte el conector de la sonda de oxígeno n° 2.



- (c) Quite los 2 pernos y los 2 muelles.
- (d) Extraiga el amortiguador del soporte de escape y, a continuación, extraiga el conjunto delantero del tubo de escape.

**36. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN CON COJINETE CENTRAL (Consulte la página PR-6)**

**37. EXTRAIGA EL TRAVESAÑO INFERIOR DE LA SUSPENSIÓN DELANTERA (para 4WD) (Consulte la página PR-3)**

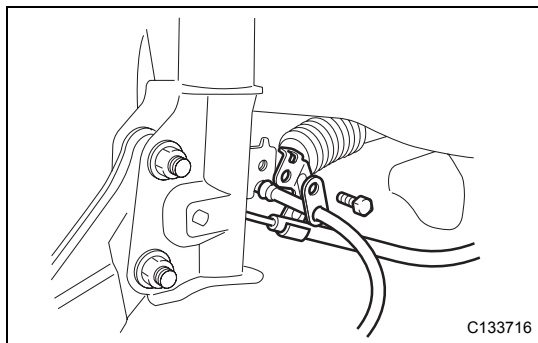
**38. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN DELANTERO (para 4WD) (Consulte la página PR-3)**

**39. DESCONECTE EL CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA) (Consulte la página AT-70)**

**40. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN MANUAL) (Consulte la página MT-26)**

**41. DESCONECTE EL SENSOR DE VELOCIDAD DELANTERO IZQUIERDO**

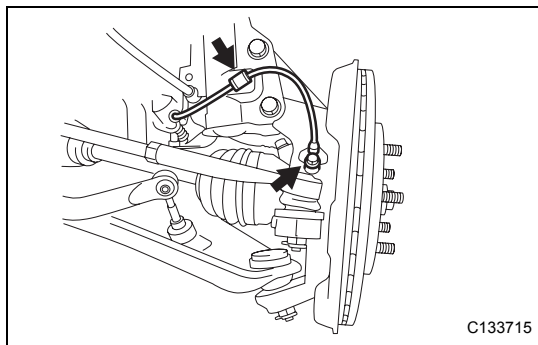
- (a) Extraiga el perno y desconecte el sensor de velocidad delantero izquierdo del pivote de la dirección.



- (b) Extraiga el perno y la tuerca y desenganche la abrazadera del mazo de cables del amortiguador.

**42. DESCONECTE EL SENSOR DE VELOCIDAD DELANTERO DERECHO**

- (a) Realice el mismo procedimiento en el lado derecho que en el izquierdo.

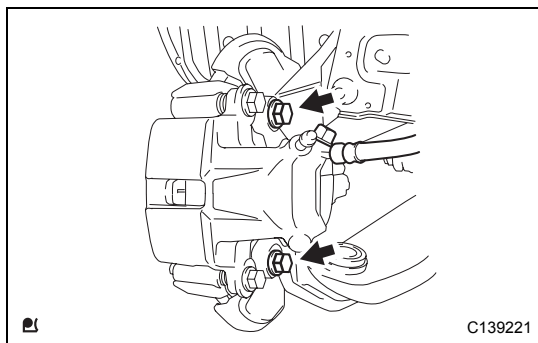


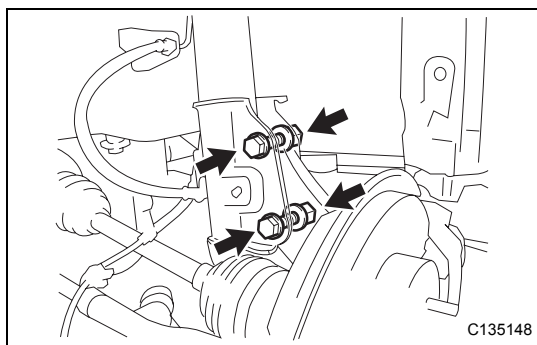
**43. SEPARÉ EL CONJUNTO IZQUIERDO DEL CILINDRO DEL FRENO DE DISCO DELANTERO**

- (a) Extraiga los 2 pernos y separe el conjunto izquierdo del cilindro del freno del disco delantero.
- (b) Cuelgue con un cable o material parecido el conjunto izquierdo del cilindro del freno del disco delantero que ha desconectado.

**44. SEPARÉ EL CONJUNTO DERECHO DEL CILINDRO DEL FRENO DE DISCO DELANTERO**

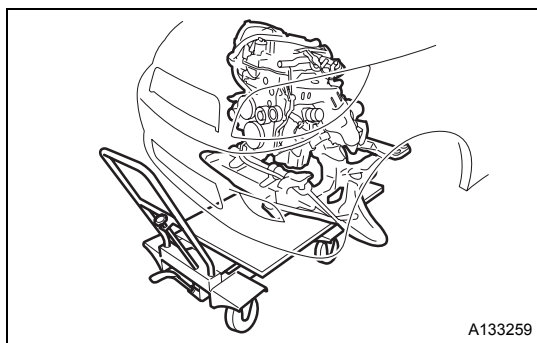
- (a) Realice el mismo procedimiento en el lado derecho que en el izquierdo.





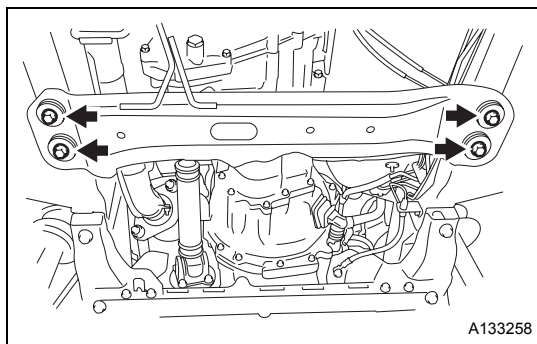
#### 45. SEPARA EL AMORTIGUADOR DELANTERO CON MUELLE ESPIRAL

- (a) Retire los 4 pernos y las 4 tuercas, y desconecte el amortiguador delantero derecho e izquierdo con el muelle espiral del pivote de la dirección.

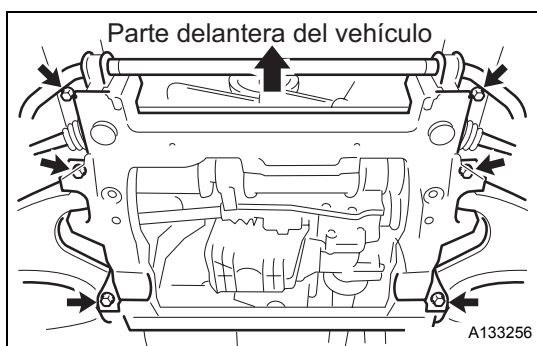


#### 46. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL MOTOR CON LA TRANSMISIÓN

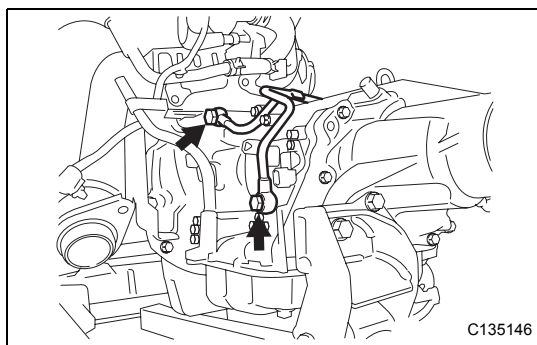
- (a) Fije el elevador del motor.



- (b) Quite los 4 pernos y desconecte el larguero del soporte trasero del motor.



- (c) Extraiga los 6 pernos, accione el elevador del motor y, a continuación, retire el conjunto del motor con transeje y el travesaño de la suspensión delantera del vehículo.



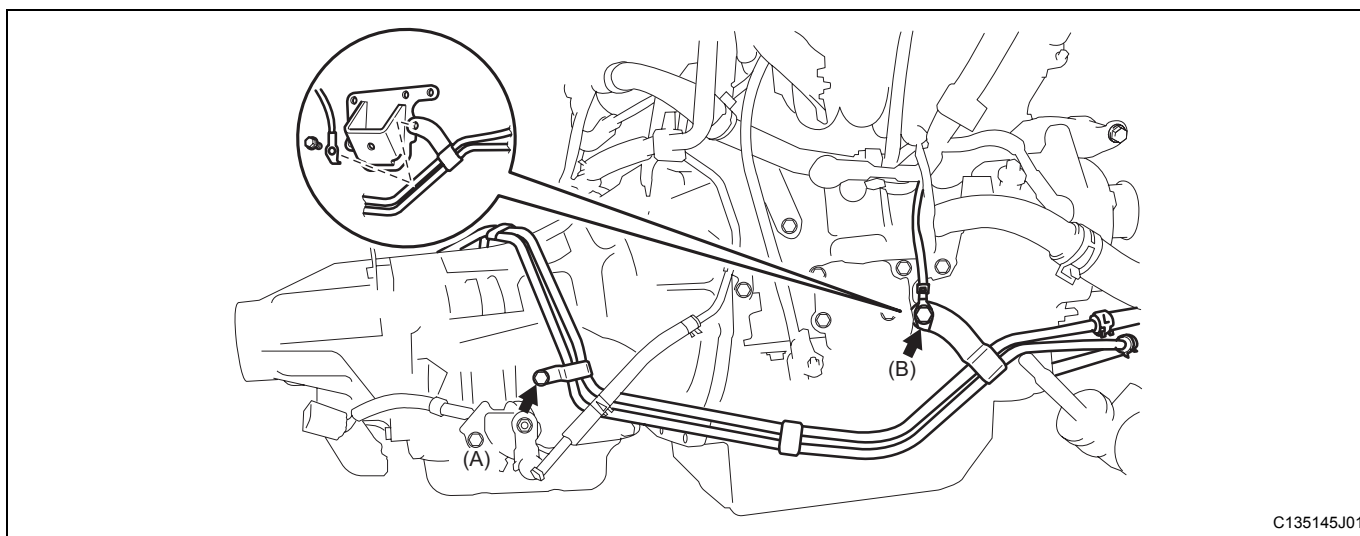
#### 47. EXTRAIGA EL TUBO DEL REFRIGERADOR DE ACEITE (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA)

- (a) Extraiga los 2 pernos de unión y desconecte el tubo del refrigerador de aceite.
- (b) Extraiga el perno y desenganche la abrazadera (A) del conjunto de la transmisión.
- (c) Extraiga el perno y, a continuación, la abrazadera (B) del soporte de montaje del motor.

OBSERVACIÓN:

La abrazadera (B) está atada al cable de masa.

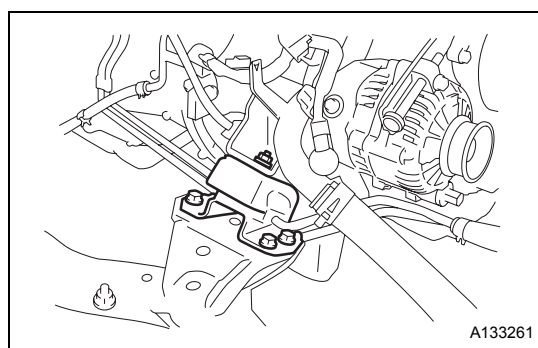
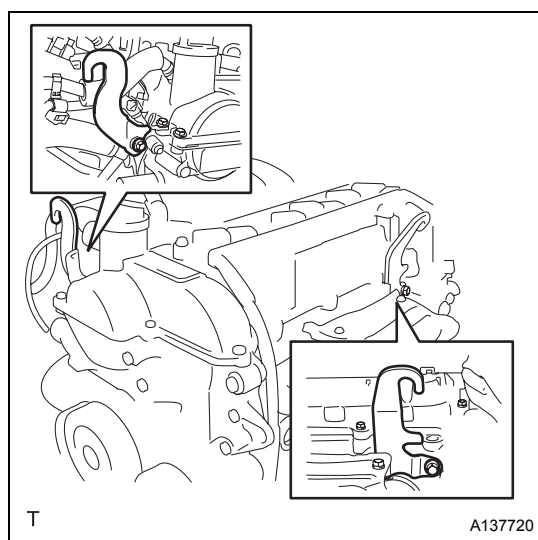
EM

**48. EXTRAIGA EL TRAVESAÑO DE LA SUSPENSIÓN DELANTERA**

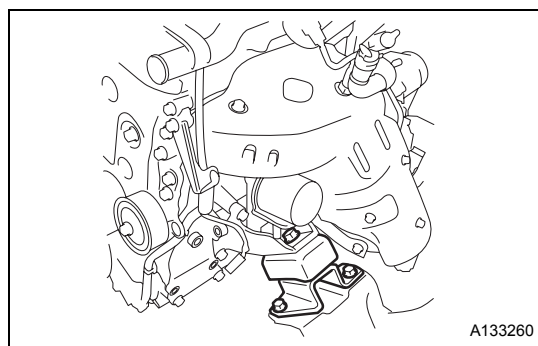
- (a) Coloque el soporte del motor n° 1 y n° 2 en las ubicaciones indicadas en la ilustración.

**Par de apriete: 20 N\*m (204 kgf\*cm)**

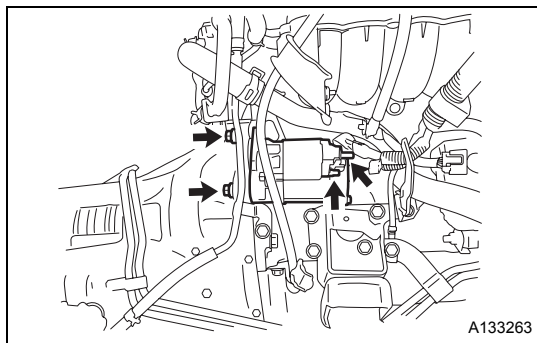
- (b) Sostenga el conjunto del motor con transeje y travesaño de la suspensión delantera con un dispositivo de eslinga del motor y un bloque de cadenas.



- (c) Quite los 3 pernos y las tuercas y separe el aislante delantero derecho de montaje del motor.



- (d) Quite los 2 pernos y la tuerca. A continuación, desenganche el soporte delantero derecho de montaje del motor y extraiga el travesaño de la suspensión delantera.

**49. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL MOTOR DE ARRANQUE**

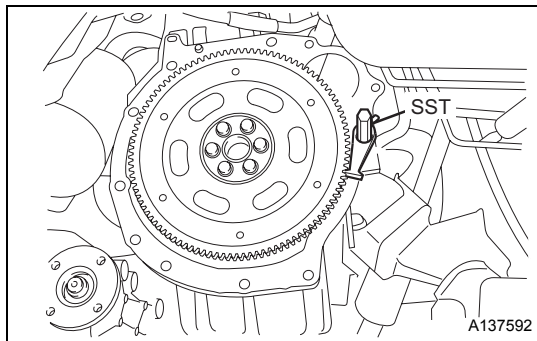
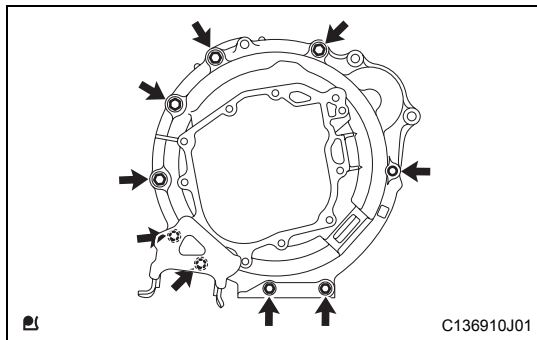
- (a) Quite la capucha del terminal.
- (b) Retire la tuerca y, a continuación, extraiga el terminal 30.
- (c) Desconecte el conector.
- (d) Retire los 2 pernos y, a continuación, extraiga el conjunto del motor de arranque.

**50. EXTRAIGA EL PERNO DE FIJACIÓN DEL CONVERTIDOR DE PAR (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA) (Consulte la página AT-69)****51. APOYE EL CONJUNTO DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA)****52. EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA)**

- (a) Retire los 9 pernos y el conjunto de la transmisión.

**AVISO:**

Para evitar que se dañe el pasador de detonación, no haga palanca en las superficies de contacto del conjunto de la transmisión automática y del motor.

**53. EXTRAIGA LA CORONA DENTADA DEL VOLANTE (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA)**

- (a) Fije la corona dentada del volante con la SST.

**SST 09210-87701**

- (b) Extraiga los 6 pernos y la corona dentada del volante.

**54. APOYE EL CONJUNTO DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN MANUAL)****55. EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN MANUAL)**

- (a) Retire los 9 pernos y el conjunto de la transmisión.

**AVISO:**

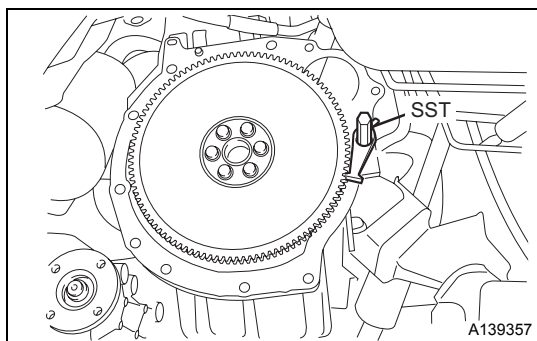
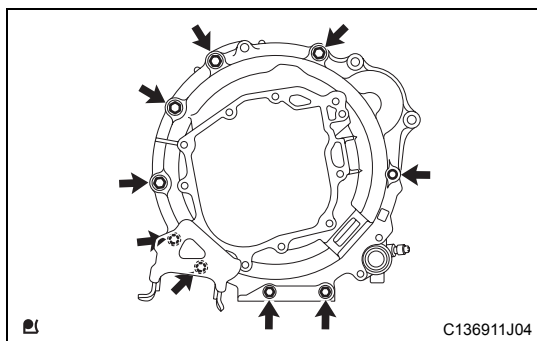
No golpee el conjunto de la transmisión para evitar que se dañe el eje de entrada.

**56. EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA TAPA DEL EMBRAGUE (TRANSMISIÓN MANUAL) (Consulte la página CL-20)****57. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL DISCO DEL EMBRAGUE (TRANSMISIÓN MANUAL) (Consulte la página CL-20)****58. EXTRAIGA EL VOLANTE (TRANSMISIÓN MANUAL)**

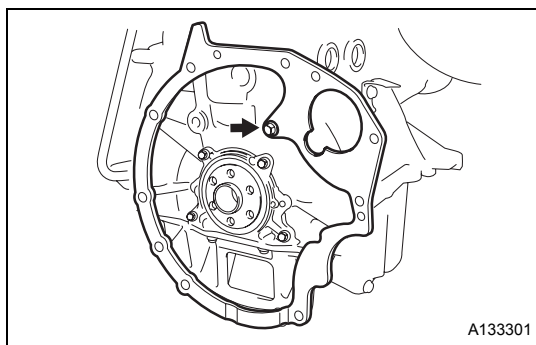
- (a) Fije el volante con la SST.

**SST 09210-87701**

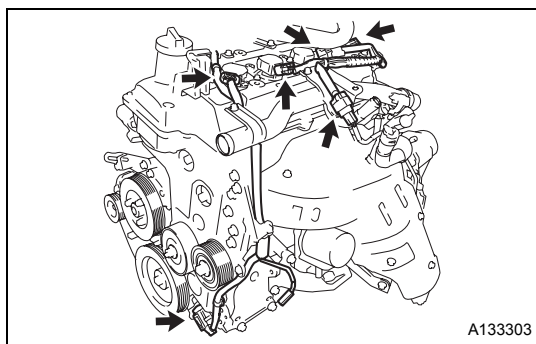
- (b) Extraiga los 6 pernos y el volante.



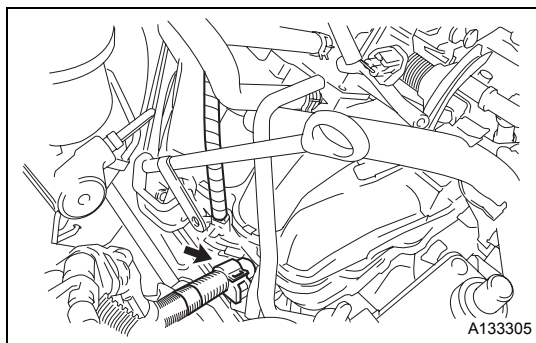


**59. EXTRAIGA LA PLACA POSTERIOR**

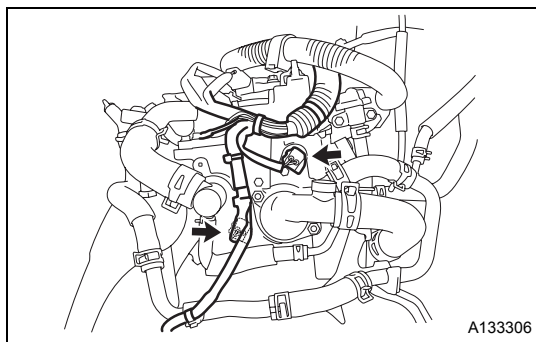
- (a) Extraiga el perno y la placa posterior.

**60. EXTRAIGA EL MAZO DE CABLES DEL MOTOR**

- (a) Desconecte los conectores y las abrazaderas del mazo de cables del conjunto del motor y extraiga de éste último el mazo de cables.

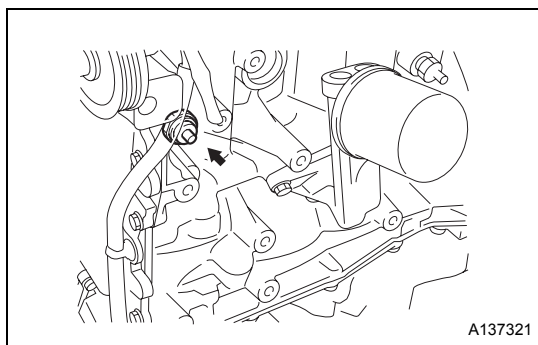


- (b) Separe el conector del alternador y, a continuación, desenganche la abrazadera del mazo de cables.

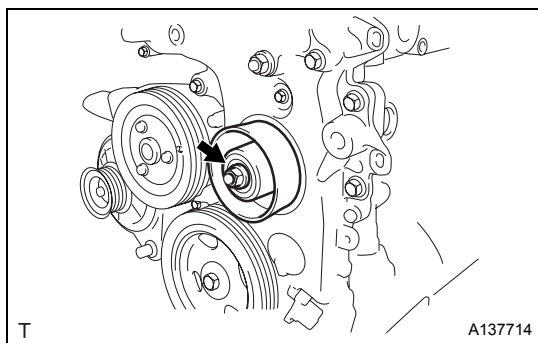


- (c) Extraiga el sensor de posición de levas y los conectores del sensor de temperatura y, a continuación, desenganche el soporte de la abrazadera del mazo de cables.

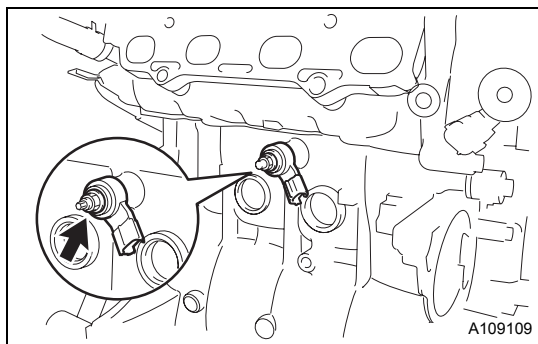
**61. EXTRAIGA EL TUBO DEL RADIADOR (Consulte la página EM-147)****62. EXTRAIGA EL AISLANTE TÉRMICO N° 1 DEL COLECTOR DE ESCAPE (Consulte la página EM-150)****63. EXTRAIGA EL PUNTAL DEL COLECTOR (Consulte la página EM-150)****64. EXTRAIGA EL COLECTOR DE ESCAPE (Consulte la página EM-150)****65. EXTRAIGA LA GUÍA DE LA VARILLA INDICADORA DEL NIVEL DE ACEITE (Consulte la página EM-148)****66. EXTRAIGA LA MANGUERA DE VENTILACIÓN (Consulte la página EM-147)****67. EXTRAIGA LA MANGUERA N° 2 DE VENTILACIÓN (Consulte la página EM-147)****68. EXTRAIGA EL TUBO DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE (Consulte la página FU-10)****69. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE (Consulte la página FU-10)****70. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA (Consulte la página EM-148)****71. EXTRAIGA EL SOPORTE DEL CUERPO DE LA MARIPOSA (Consulte la página EM-149)****72. EXTRAIGA EL COLECTOR DE ADMISIÓN (Consulte la página EM-149)**

**73. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR**

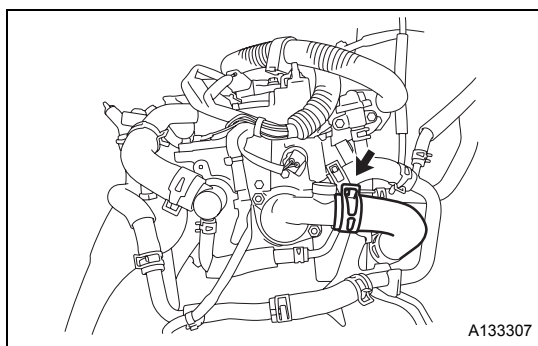
- (a) Para retirar el interruptor de presión del aceite del motor, utilice una llave de cubo profunda (24 mm).

**74. EXTRAIGA LA POLEA INTERMEDIA N° 1**

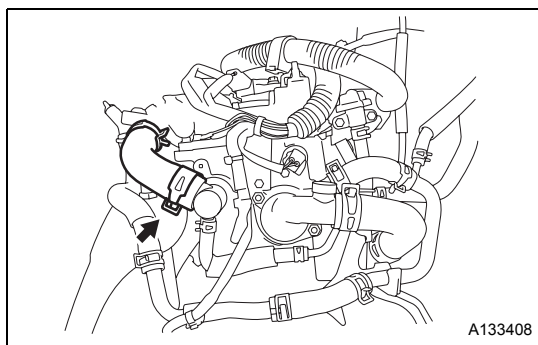
- (a) Extraiga la tuerca y, a continuación, la polea intermedia n° 1.

**75. EXTRAIGA EL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL (Consulte la página IG-14)****76. EXTRAIGA LA POLEA DEL VENTILADOR (Consulte la página CO-29)****77. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL ALTERNADOR (Consulte la página CH-10)****78. EXTRAIGA EL SENSOR DE CONTROL DE DETONACIONES**

- (a) Extraiga la tuerca y, a continuación, el sensor de control de detonaciones.

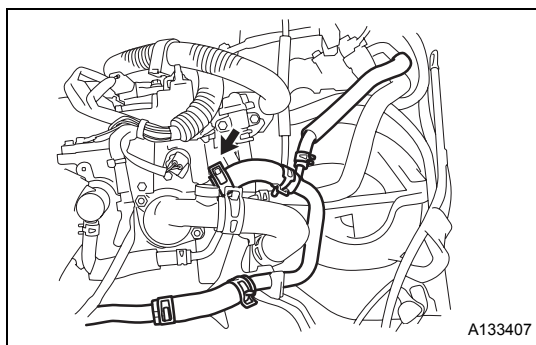
**79. EXTRAIGA LA MANGUERA N° 4 DEL RADIADOR**

- (a) Afloje la abrazadera y, a continuación, extraiga la manguera n° 4 del radiador.

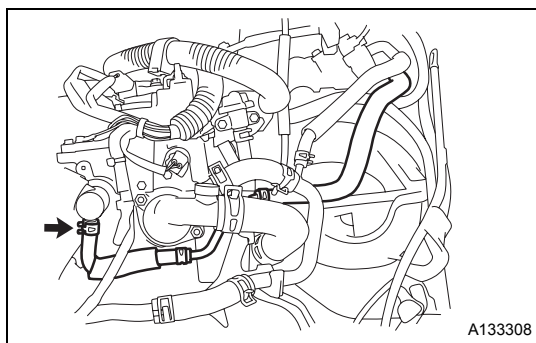
**80. EXTRAIGA LA MANGUERA N° 3 DEL RADIADOR**

- (a) Afloje la abrazadera y, a continuación, extraiga la manguera n° 3 del radiador.



**81. EXTRAIGA LA MANGUERA DE DERIVACIÓN DE AGUA N° 2**

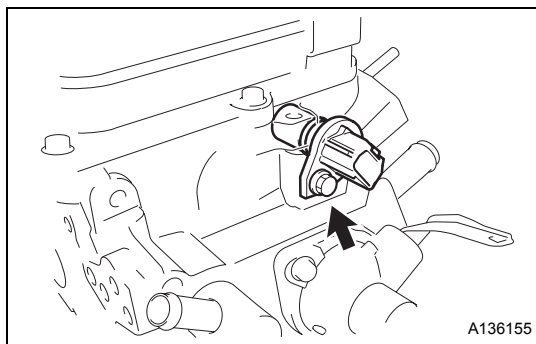
- (a) Afloje la abrazadera y, a continuación, extraiga la manguera de derivación de agua n° 2.

**82. EXTRAIGA LA MANGUERA DE DERIVACIÓN DE AGUA N° 4**

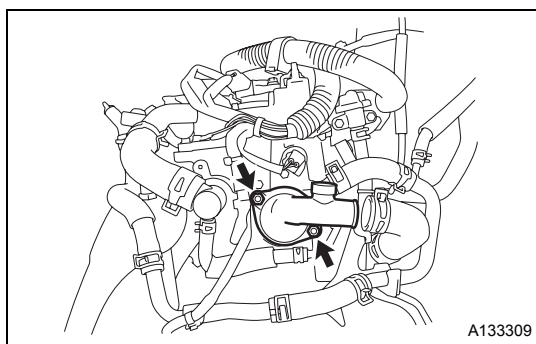
- (a) Afloje la abrazadera y, a continuación, extraiga la manguera de derivación de agua n° 4.

**83. EXTRAIGA LA PLACA DE DERIVACIÓN DE AGUA**

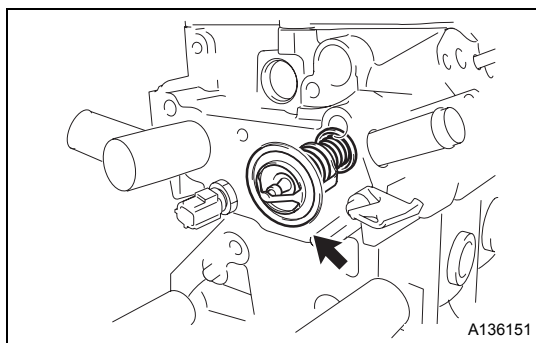
- (a) Quite los 2 pernos y la placa de derivación de agua.

**84. EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA VÁLVULA REGULADORA DE ACEITE DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (Consulte la página EM-152)****85. EXTRAIGA EL SENSOR DE POSICIÓN DE LEVAS**

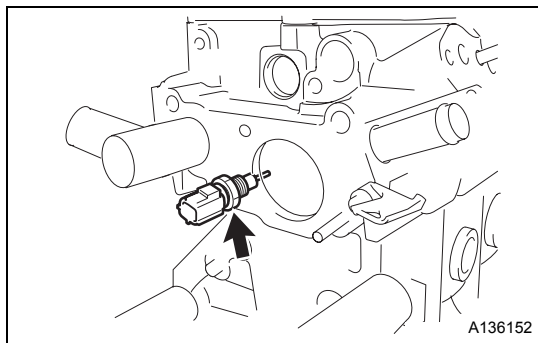
- (a) Extraiga el perno y, a continuación, el sensor de posición de levas.

**86. EXTRAIGA LA ENTRADA DE AGUA**

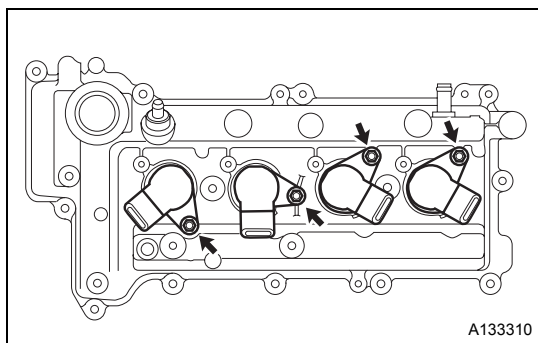
- (a) Extraiga el perno y la tuerca y, a continuación, retire la entrada de agua.

**87. EXTRAIGA EL TERMOSTATO**

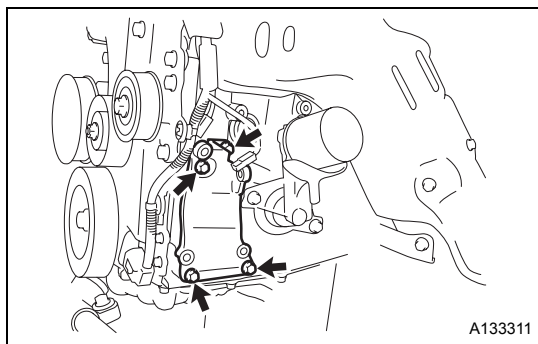
- (a) Extraiga el termostato.

**88. EXTRAIGA EL SENSOR DE LA TEMPERATURA DEL AGUA**

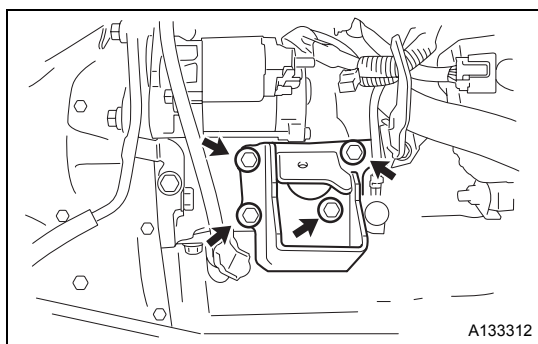
- (a) Para extraer el sensor de temperatura, utilice una llave de cubo de 19 mm de profundidad.

**89. EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO**

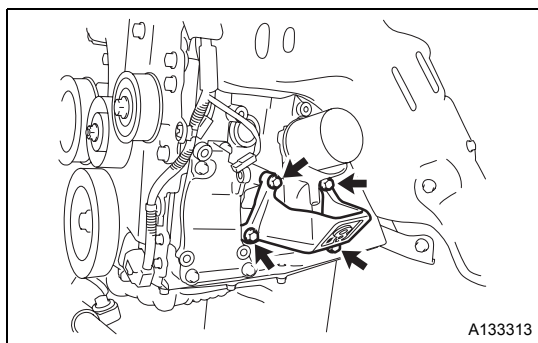
- (a) Extraiga el perno y el conjunto de la bobina de encendido.

**90. RETIRE EL SOPORTE DE MONTAJE N° 1 DEL COMPRESOR**

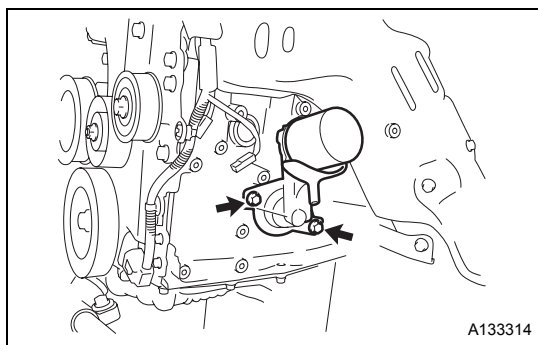
- (a) Quite los 4 pernos y extraiga el soporte de montaje n° 1 del compresor.

**91. EXTRAIGA EL SOPORTE DELANTERO DERECHO N° 1 DE MONTAJE DEL MOTOR**

- (a) Quite los 4 pernos y extraiga el soporte delantero derecho n° 1 de montaje del motor.

**92. EXTRAIGA EL SOPORTE DELANTERO N° 2 DE MONTAJE DEL MOTOR**

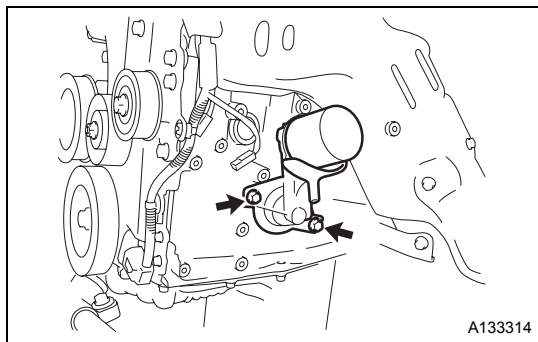
- (a) Quite los 4 pernos y extraiga el soporte delantero derecho n° 2 de montaje del motor.



### 93. EXTRAIGA EL SOPORTE DEL FILTRO DE ACEITE

- (a) Extraiga los 2 pernos y el soporte del filtro de combustible.
- (b) Retire la junta del soporte del filtro de aceite.

## INSTALACIÓN



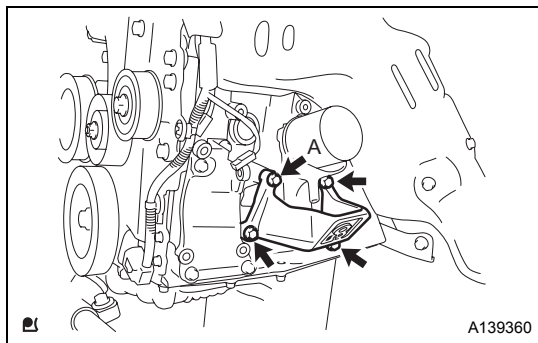
### 1. INSTALE EL SOPORTE DEL FILTRO DE ACEITE

- (a) Instale el soporte del filtro de aceite con las juntas tóricas nuevas fijadas con 2 pernos al bloque de cilindros.

**Par de apriete: 19 N\*m (194 kgf\*cm)**

**OBSERVACIÓN:**

Engrase con una capa fina de aceite de motor la pieza de inserción de la unión del soporte del filtro de aceite.



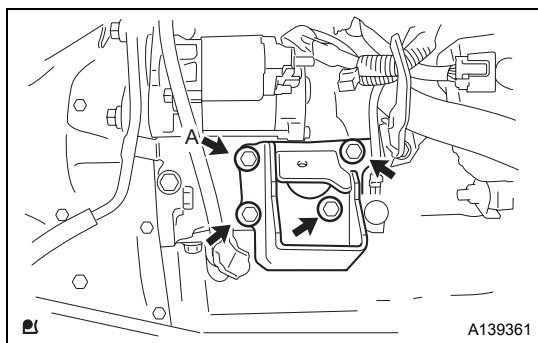
### 2. INSTALE EL SOPORTE DELANTERO N° 2 DE MONTAJE DEL MOTOR

- (a) Instale el soporte delantero n° 2 de montaje del motor con los 4 pernos.

**Par de apriete: 18 N\*m (184 kgf\*cm)**

**OBSERVACIÓN:**

Apriete parcialmente la pieza A y después de haber apretado los otros 3 pernos, apriétela completamente.



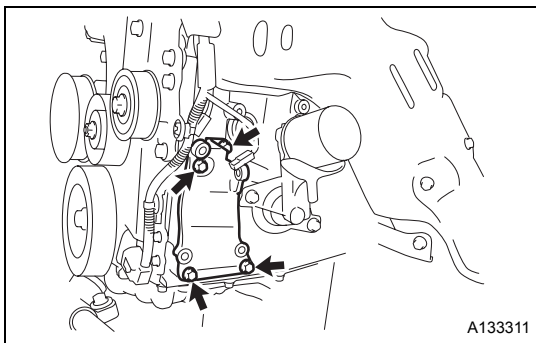
### 3. INSTALE EL SOPORTE DELANTERO DERECHO N° 1 DE MONTAJE DEL MOTOR

- (a) Instale el soporte delantero derecho n° 1 de montaje del motor con los 4 pernos.

**Par de apriete: 37 N\*m (377 kgf\*cm)**

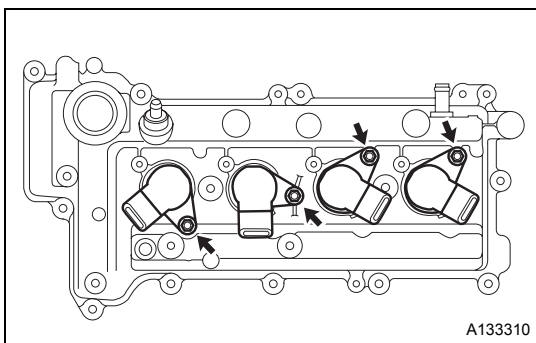
**OBSERVACIÓN:**

Apriete parcialmente la pieza A y después de haber apretado los otros 3 pernos, apriétela completamente.

**4. INSTALE EL SOPORTE DE MONTAJE N° 1 DEL COMPRESOR**

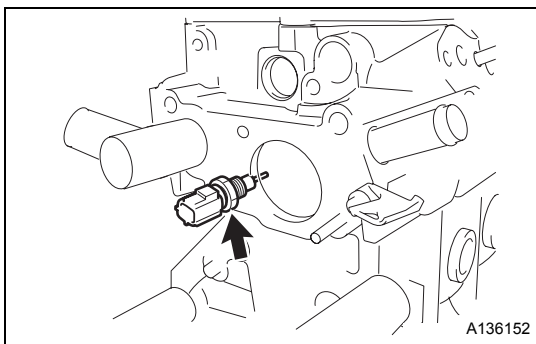
- (a) Instale el soporte de montaje n° 1 del compresor con los 3 pernos.

**Par de apriete: 28 N\*m (286 kgf\*cm)**

**5. INSTALE EL CONJUNTO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO**

- (a) Instale el conjunto de la bobina de encendido con el perno.

**Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)**

**6. INSTALE EL SENSOR DE LA TEMPERATURA DEL AGUA**

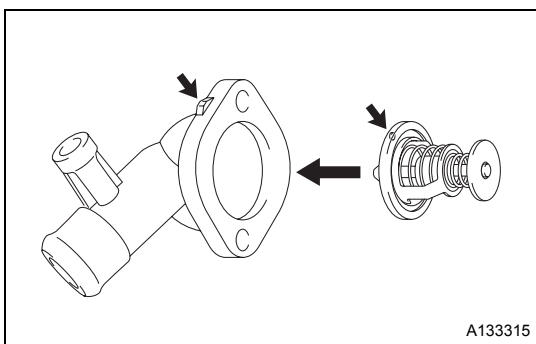
- (a) Instale el sensor de temperatura del agua con una junta nueva y una llave de cubo de 19 mm de profundidad.

**Par de apriete: 19,6 N\*m (200 kgf\*cm)**

**7. INSTALE EL TERMOSTATO**

- (a) Instale una junta nueva en el termostato.

- (b) Alinee la marca de correspondencia de entrada del agua y la válvula de vaivén del termostato e instale este último.

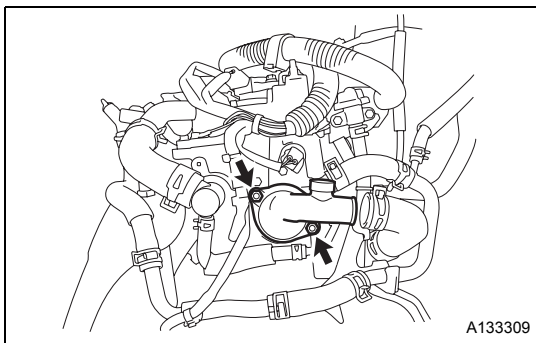
**8. INSTALE LA ENTRADA DE AGUA**

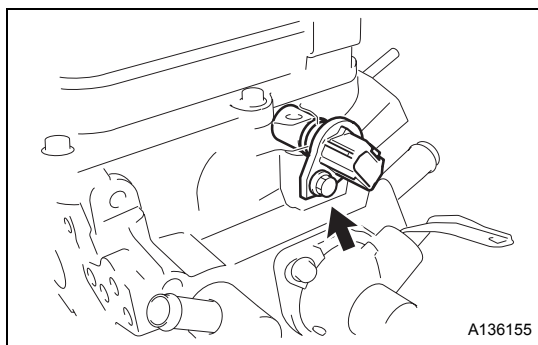
- (a) Instale la entrada de agua con el perno y la tuerca.

**Par de apriete: 9,0 N\*m (92 kgf\*cm)**

**9. INSTALE EL SENSOR DE POSICIÓN DE LAS LEVAS**

- (a) Engrase la junta tórica con una fina capa de aceite de motor.





- (b) Instale el sensor de posición de las levas con el perno.

**Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)**

**AVISO:**

Instale el sensor de modo que no se produzcan cortes en la junta tórica o quede presionada.

- 10. INSTALE EL CONJUNTO DE LA VÁLVULA REGULADORA DE ACEITE DE DISTRIBUCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (Consulte la página EM-162)**

- 11. INSTALE LA PLACA DE DERIVACIÓN DE AGUA**

- (a) Instale la placa de derivación de agua en la culata con una junta y 2 pernos.

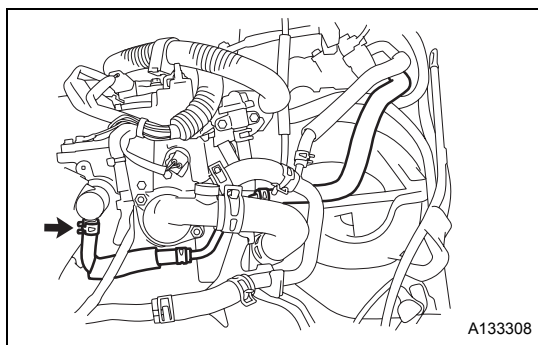
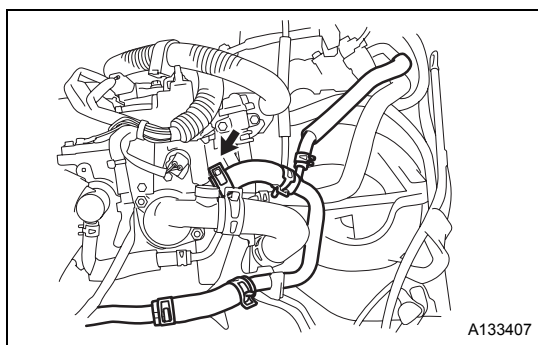
**Par de apriete: 20 N\*m (204 kgf\*cm)**

- (b) Instale la placa de derivación del agua en el soporte de la válvula de agua con el perno.

**Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)**

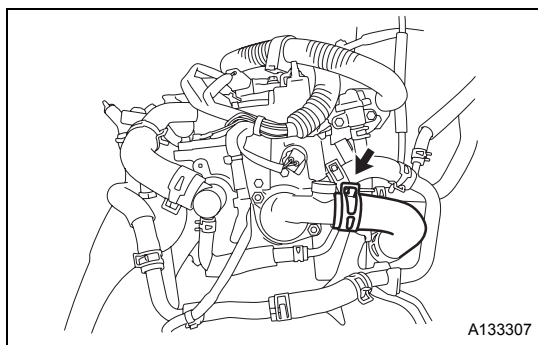
- 12. INSTALE LA MANGUERA DE DERIVACIÓN DE AGUA N° 2**

- (a) Instale la manguera de derivación de agua n° 2 con la abrazadera.



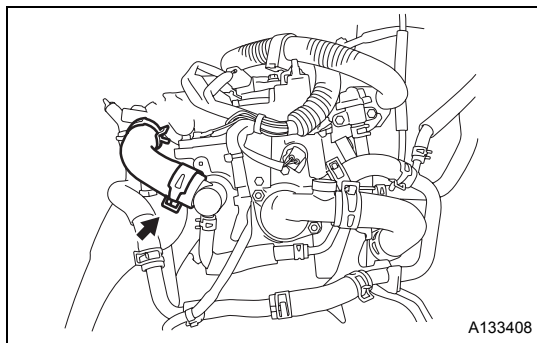
- 13. INSTALE LA MANGUERA DE DERIVACIÓN DE AGUA N° 4**

- (a) Instale la manguera de derivación de agua n° 4 con la abrazadera.

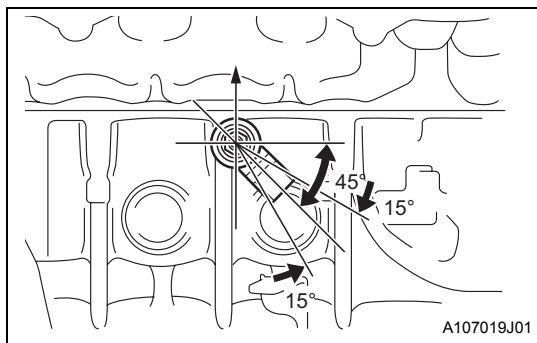


- 14. INSTALE LA MANGUERA N° 3 DEL RADIADOR**

- (a) Instale la manguera n° 3 del radiador con la abrazadera.

**15. INSTALE LA MANGUERA N° 4 DEL RADIADOR**

- (a) Instale la manguera n° 4 del radiador con la abrazadera.

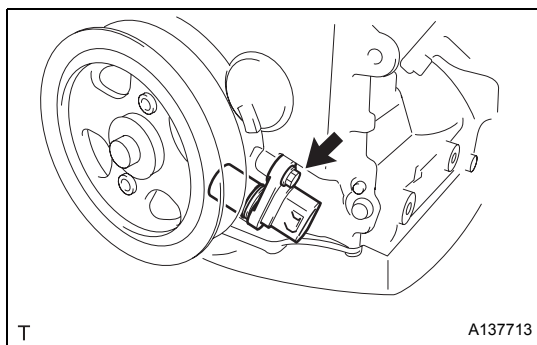
**16. INSTALE EL SENSOR DE CONTROL DE DETONACIONES**

- (a) Instale el sensor de control de detonaciones con la tuerca en la dirección mostrada en la imagen.

**Par de apriete: 20 N\*m (204 kgf\*cm)**

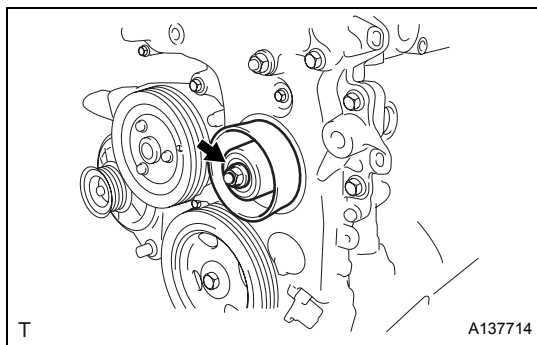
**17. INSTALE EL CONJUNTO DEL ALTERNADOR (Consulte la página CH-10)****18. INSTALE LA POLEA DEL VENTILADOR (Consulte la página CO-29)****19. INSTALE EL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL**

- (a) Engrase la junta tórica con una fina capa de aceite de motor.



- (b) Instale el sensor de posición del cigüeñal con el perno.

**Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)**

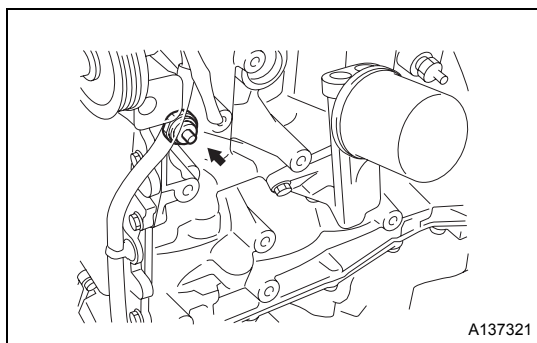
**20. INSTALE LA POLEA INTERMEDIA N° 1**

- (a) Instale la polea intermedia n° 1 con la tuerca.

**Par de apriete: 44 N\*m (449 kgf\*cm)**

**21. INSTALE EL CONJUNTO DEL INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR**

- (a) Engrase con Three Bond TB1324 las primeras 2 o 3 roscas del conjunto del interruptor de presión de aceite del motor.



- (b) Para retirar el conjunto del interruptor de presión del aceite del motor, utilice una llave de cubo profunda (24 mm).

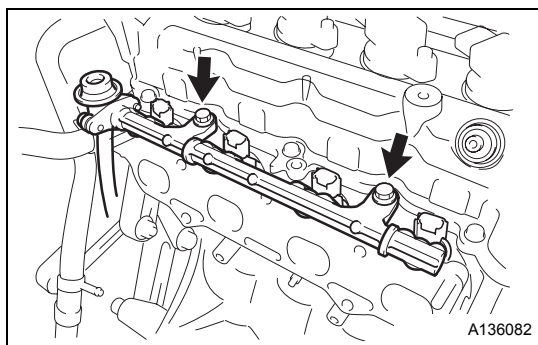
**Par de apriete: 15 N\*m (153 kgf\*cm)**

**AVISO:**

**No ponga en marcha el motor hasta 1 hora después de la instalación.**

**22. INSTALE EL COLECTOR DE ADMISIÓN (Consulte la página EM-164)****23. INSTALE EL CONJUNTO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA (Consulte la página EM-164)****24. INSTALE EL CONJUNTO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE (Consulte la página FU-11)**



**25. INSTALE EL TUBO DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE**

- (a) Instale provisionalmente el tubo de descarga de combustible con los 2 pernos.

**AVISO:**

**No deje que el inyector de combustible se caiga al instalar el tubo de descarga de combustible.**

- (b) Asegúrese de que el tubo de descarga de combustible gira suavemente.

**AVISO:**

**En caso de que el tubo de descarga no gire suavemente, vuelva a instalarlo con una nueva junta tórica.**

- (c) Apriete los 2 pernos.

**Par de apriete: 21 N\*m (214 kgf\*cm)**

**26. INSTALE LA GUÍA DE LA VARILLA INDICADORA DEL NIVEL DE ACEITE**

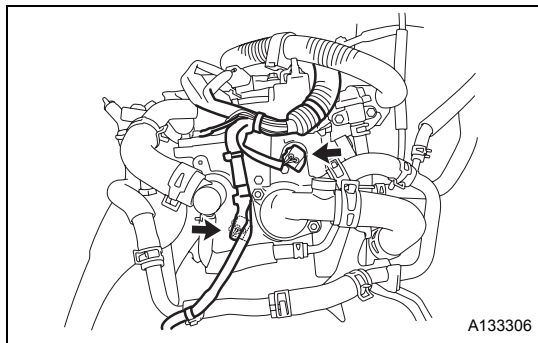
- (a) Aplique aceite de motor a una junta tórica nueva. A continuación, instale la junta en la guía de la varilla indicadora del nivel de aceite.

- (b) Instale la guía de la varilla indicadora del nivel de aceite con los 2 pernos.

**Par de apriete: 8,5 N\*m (87 kgf\*cm)**

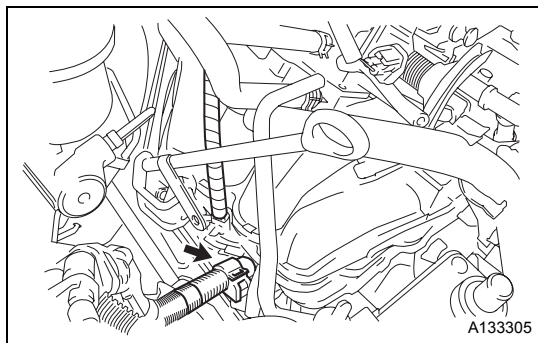
**27. INSTALE EL COLECTOR DE ESCAPE (Consulte la página EM-162)****28. INSTALE EL PUNTAL DEL COLECTOR (Consulte la página EM-163)****29. INSTALE EL AISLANTE TÉRMICO N° 1 DEL COLECTOR DE ESCAPE (Consulte la página EM-163)****30. INSTALE EL MAZO DE CABLES DEL MOTOR**

- (a) Instale el sensor de posición de levas y los conectores del sensor de temperatura y, a continuación, desenganche el soporte de la abrazadera del mazo de cables.

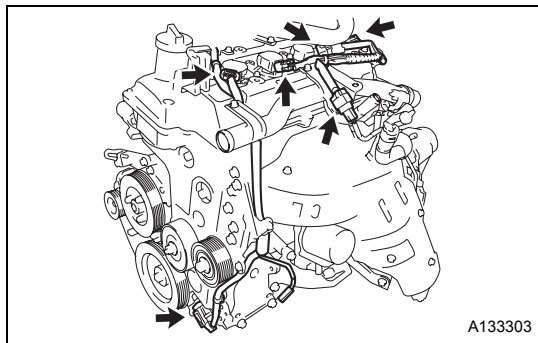


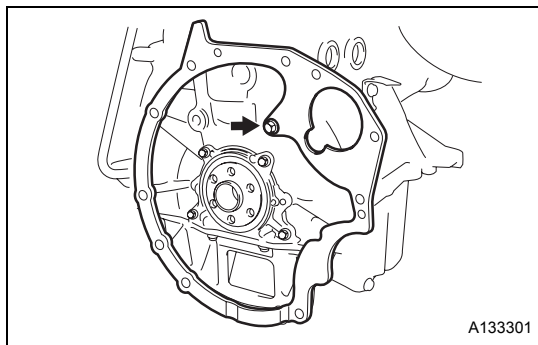
- (b) Instale el conector del alternador y, a continuación, coloque la abrazadera del mazo de cables.

**Par de apriete: 10 N\*m (102 kgf\*cm) (Terminal B)**

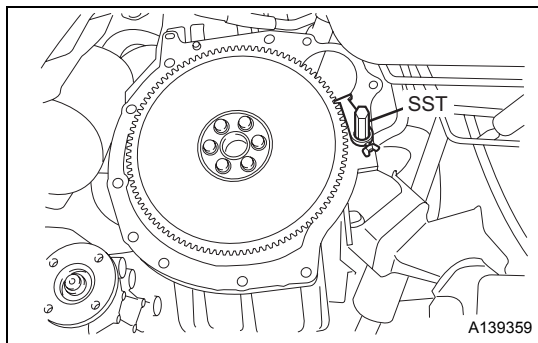


- (c) Instale los conectores de los sensores y las abrazaderas del mazo de cables y, a continuación, coloque el mazo de cables del motor.

**31. INSTALE EL TUBO DEL RADIADOR (Consulte la página EM-166)****32. INSTALE LA MANGUERA DE VENTILACIÓN (Consulte la página EM-166)****33. INSTALE LA MANGUERA N° 2 DE VENTILACIÓN (Consulte la página EM-166)**

**34. INSTALE LA PLACA POSTERIOR**

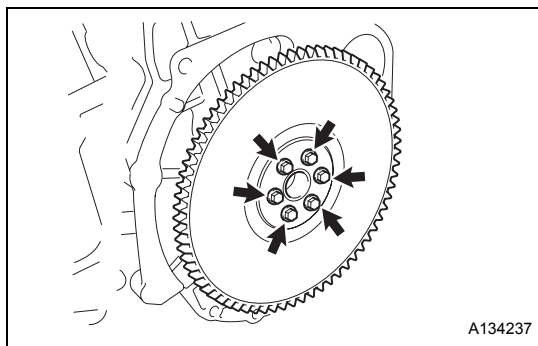
- (a) Instale la placa posterior con el perno.  
**Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)**

**35. COLOQUE EL VOLANTE (TRANSMISIÓN MANUAL)**

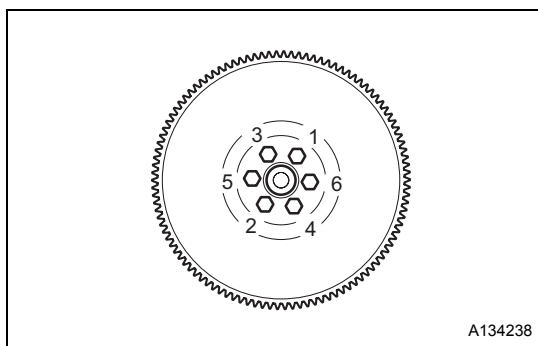
- (a) Utilice la SST para sujetar el cigüeñal.  
**SST 09210-87701**  
 (b) Engrase con Three Bond TB1324 las primeras 2 o 3 roscas del perno de instalación del volante.

**AVISO:**

**Limpie y desengrase el perno y el orificio del perno de instalación del volante.**



- (c) Instale provisionalmente el volante con los 6 pernos.



- (d) Apriete los 6 pernos en el orden indicado en la ilustración.

**Par de apriete: 78 N\*m (800 kgf\*cm)**

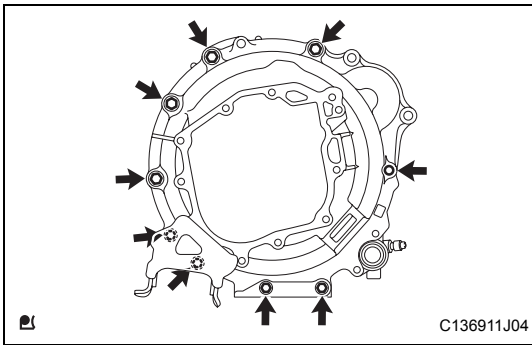
**AVISO:**

**No ponga en marcha el motor hasta que haya transcurrido por lo menos 1 hora después de la instalación.**

**36. INSTALE EL CONJUNTO DEL DISCO DEL EMBRAGUE (TRANSMISIÓN MANUAL) (Consulte la página CL-21)****37. INSTALE EL CONJUNTO DE LA TAPA DEL EMBRAGUE (TRANSMISIÓN MANUAL) (Consulte la página CL-22)****38. APOYE EL CONJUNTO DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN MANUAL)****39. INSTALE EL CONJUNTO DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN MANUAL)**

- (a) Asegúrese de que los 2 pasadores de detonación están instalados en el lateral del motor.  
 (b) Alinee horizontalmente el motor y el conjunto de la transmisión automática con un gato de transmisión alto y, a continuación, introduzca el pasador de detonación en el orificio de este último.

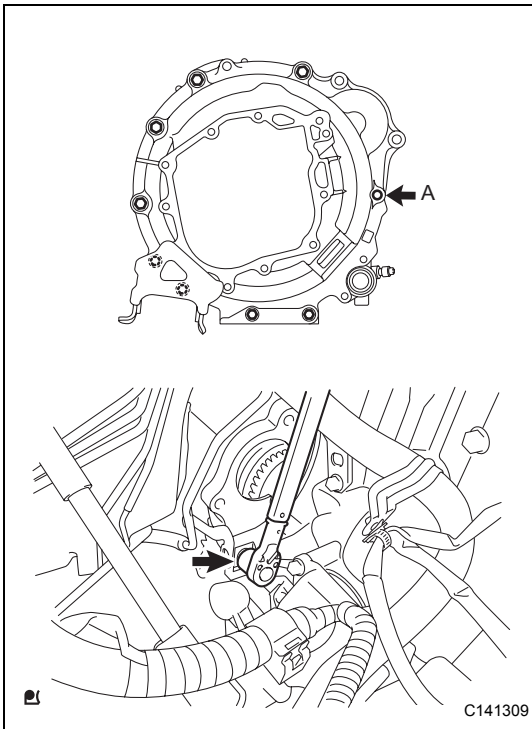




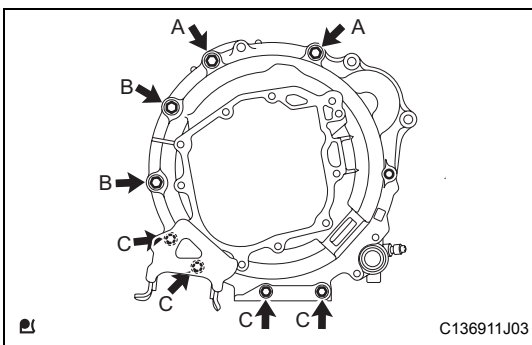
- (c) Instale provisionalmente el conjunto de la transmisión con los 9 pernos con una llave dinamométrica con intervalos de repetición de impulsos ajustados.

**AVISO:**

- No golpee el conjunto de la unidad de la transmisión para evitar que se dañe el eje de entrada.



- (d) Apriete el perno A de instalación del conjunto de la transmisión.  
**Par de apriete: 59 N\*m (602 kgf\*cm)**



- (e) Apriete los pernos A, B, y C de la instalación del conjunto de la transmisión en orden de A hasta C.

- (1) Apriete el perno A.

**Par de apriete: 59 N\*m (602 kgf\*cm)**

**AVISO:**

**Apriete el perno A con la abrazadera n° 2 de la tubería de derivación de agua.**

**OBSERVACIÓN:**

Número de pieza del perno A: 91619-61250 (Longitud debajo del cuello 57 mm)

- (2) Apriete el perno B.

**Par de apriete: 59 N\*m (602 kgf\*cm)**

**OBSERVACIÓN:**

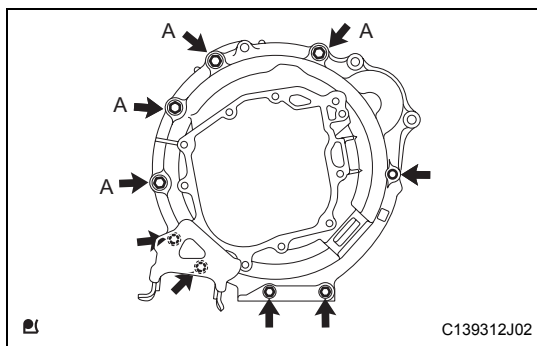
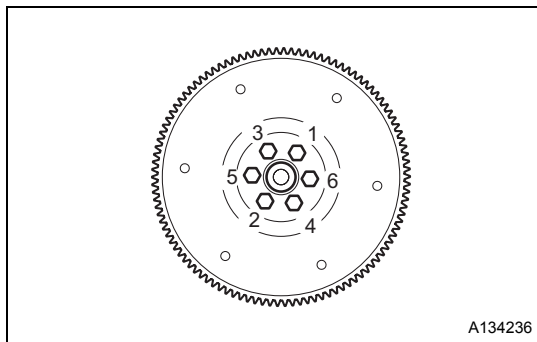
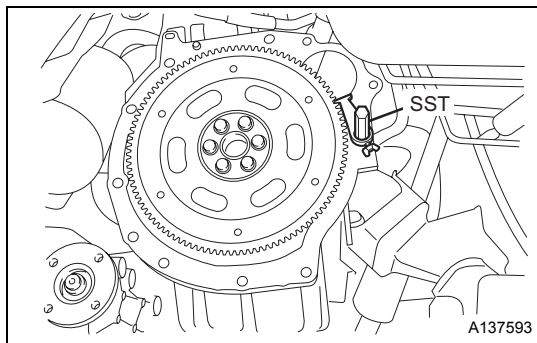
Número de pieza del perno B: 91619-61250 (Longitud debajo del cuello 57 mm)

- (3) Apriete el perno C.

**Par de apriete: 37 N\*m (375 kgf\*cm)**

**OBSERVACIÓN:**

Número de pieza del perno C: 90119-10260 (Longitud debajo del cuello 40 mm)



#### 40. INSTALE LA CORONA DENTADA DEL VOLANTE (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA)

- (a) Utilice la SST para sujetar el cigüeñal.

**SST 09330-00021, 09213-54015 (91651-60855)**

- (b) Engrase con Three Bond TB1324 las primeras 2 o 3 roscas del perno de instalación de la corona dentada del volante.

**AVISO:**

**Limpie y desengrase el perno y el orificio del perno de instalación de la corona dentada del volante.**

- (c) Coloque provisionalmente la corona dentada del volante con los 6 pernos.

- (d) Apriete los 6 pernos en el orden indicado en la ilustración.

**Par de apriete: 78 N\*m (800 kgf\*cm)**

**AVISO:**

**No ponga en marcha el motor hasta 1 hora después de la instalación.**

#### 41. APOYE EL CONJUNTO DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA)

#### 42. INSTALE EL CONJUNTO DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA)

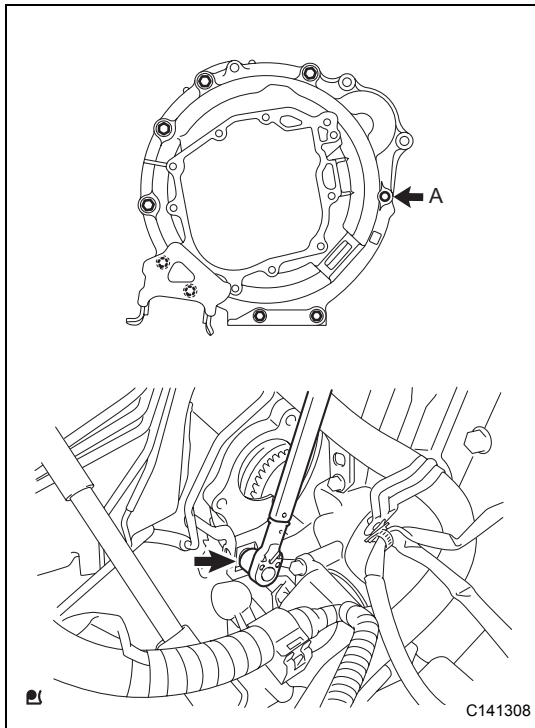
- (a) Asegúrese de que los 2 pasadores de detonación están instalados en el lateral del motor.

- (b) Alinee horizontalmente el motor y el conjunto de la transmisión automática con un gato de transmisión alto y, a continuación, introduzca el pasador de detonación en el orificio de este último.

- (c) Instale provisionalmente el conjunto de la transmisión con los 9 pernos.

**AVISO:**

**No golpee el conjunto de la unidad de la transmisión para evitar que se dañe el eje de entrada.**

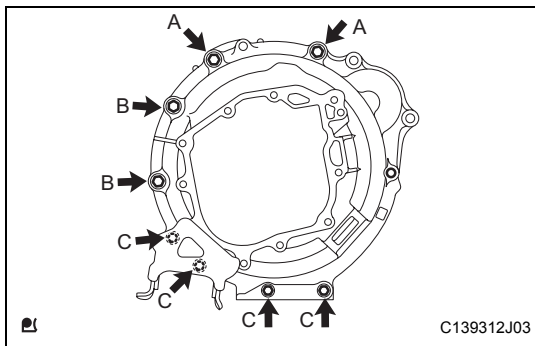


- (d) Apriete un nuevo perno A de instalación del conjunto de la transmisión con una llave dinamométrica (QL-100).

**Par de apriete: 59 N\*m (602 kgf\*cm)**

OBSERVACIÓN:

Número de la pieza del perno A: 91619-61250 (Longitud debajo del cuello 50 mm)



- (e) Apriete los pernos A, B, y C de la instalación del conjunto de la transmisión en orden.

**Par de apriete: 59 N\*m (602 kgf\*cm) Perno A nuevo**

**58,8 N\*m (599 kgf\*cm) Perno B**

**37 N\*m (375 kgf\*cm) Perno C**

OBSERVACIÓN:

- Número de pieza del perno A: 90041-19968 (Longitud debajo del cuello 57 mm)
- Número de pieza del perno A y B: 90041-19968 (Longitud debajo del cuello 57 mm)
- Número de pieza del perno C: 91612-61040 (Longitud debajo del cuello 40 mm)

#### 43. INSTALE EL PERNO DE FIJACIÓN DEL CONVERTIDOR DE PAR (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA) (Consulte la página AT-73)

#### 44. INSTALE EL CONJUNTO DEL MOTOR DE ARRANQUE

- (a) Instale el conjunto del motor de arranque con los 2 pernos.

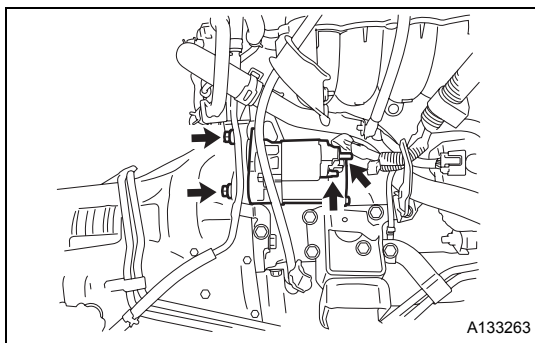
**Par de apriete: 37 N\*m (377 kgf\*cm)**

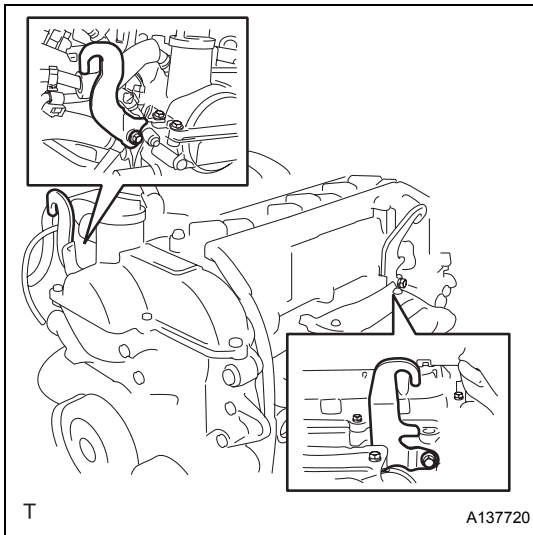
- (b) Conecte el conector.

- (c) Instale el terminal 30 con la tuerca.

**Par de apriete: 8,8 N\*m (90 kgf\*cm)**

- (d) Cierre la capucha del terminal.

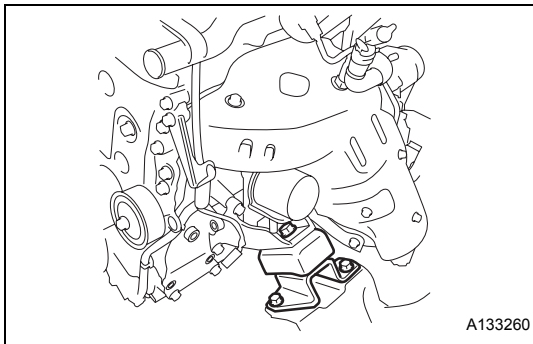


**45. INSTALE EL TRAVESAÑO DE LA SUSPENSIÓN DELANTERA**

- (a) Coloque el soporte del motor n° 1 y n° 2 en las ubicaciones indicadas en la ilustración.

**Par de apriete: 20 N\*m (204 kgf\*cm)**

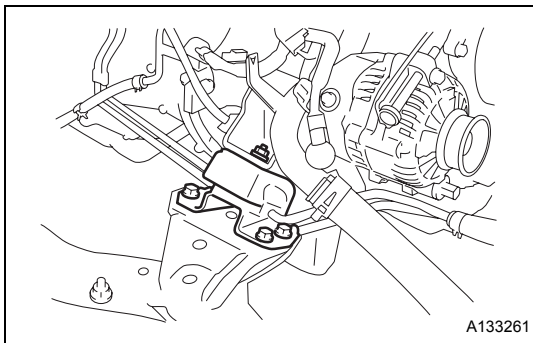
- (b) Sostenga el conjunto del motor con transmisión con un dispositivo de eslinga del motor y un bloque de cadenas.



- (c) Instale el travesaño delantero del lateral izquierdo de la suspensión en el conjunto del motor con transmisión con los 2 pernos y la tuerca.

**Par de apriete: 48,1 N\*m (490 kgf\*cm) (Tuerca)**

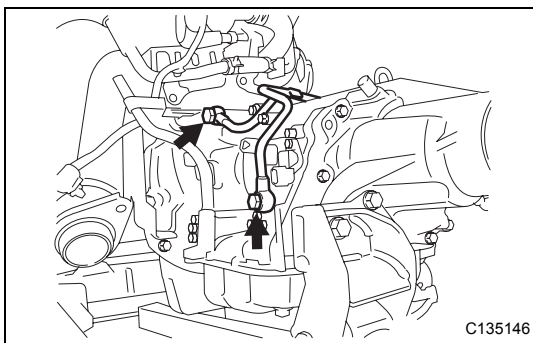
**30,4 N\*m (310 kgf\*cm) (Perno)**



- (d) Instale el travesaño delantero del lateral derecho de la suspensión en el conjunto del motor con transmisión con los 3 pernos y la tuerca.

**Par de apriete: 48,1 N\*m (490 kgf\*cm) (Tuerca)**

**30,4 N\*m (310 kgf\*cm) (Perno)**

**46. INSTALE EL TUBO DEL REFRIGERADOR DE ACEITE (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA)**

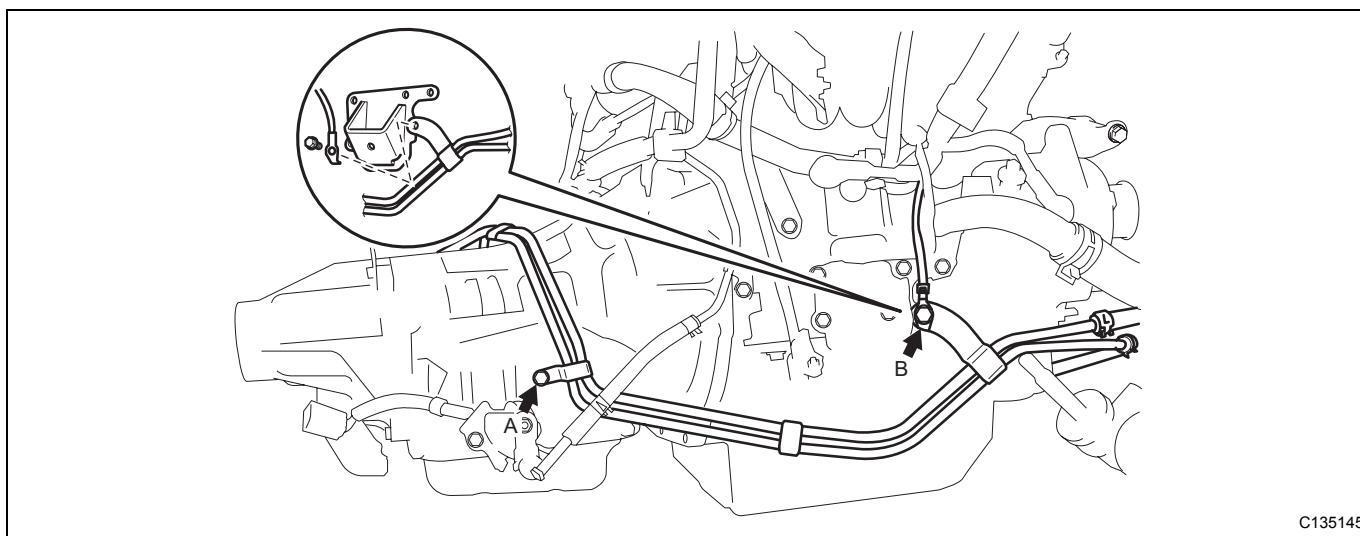
- (a) Instale provisionalmente el tubo del refrigerador de aceite en el conjunto de la transmisión con los 2 pernos de unión.

- (b) Instale provisionalmente la abrazadera A y B con los 2 pernos.

**AVISO:**

**La abrazadera (B) está apretada con el cable de masa y esté ultimo se encuentra en la parte superior.**

EM

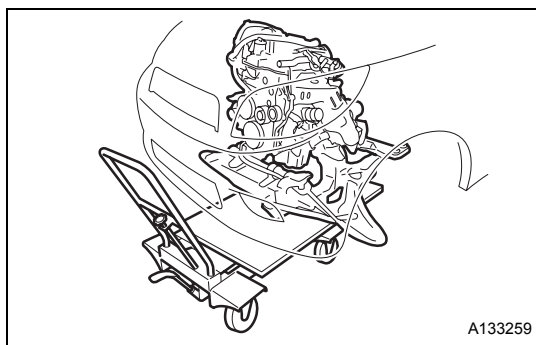


C135145

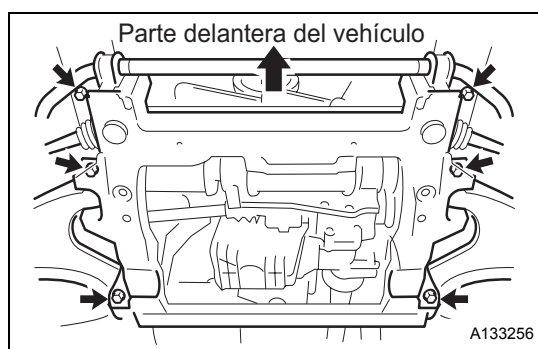
- (c) Apriete los 2 pernos de unión.  
**Par de apriete: 34,3 N\*m (349 kgf\*cm)**
- (d) Apriete los pernos de la abrazadera A y B.  
**Par de apriete: 8,4 N\*m (85 kgf\*cm) (A)**  
**Par de apriete: 36,8 N\*m (375 kgf\*cm) (B)**

#### 47. INSTALE EL CONJUNTO DEL MOTOR CON LA TRANSMISIÓN

- (a) Fije el elevador del motor.

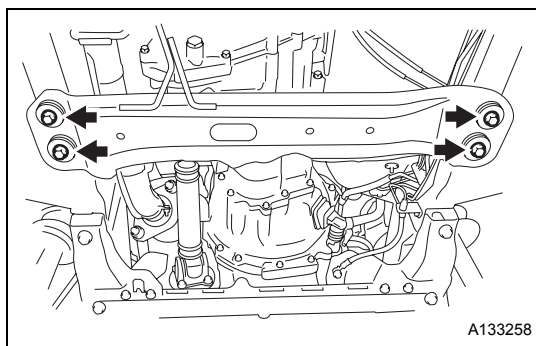


A133259



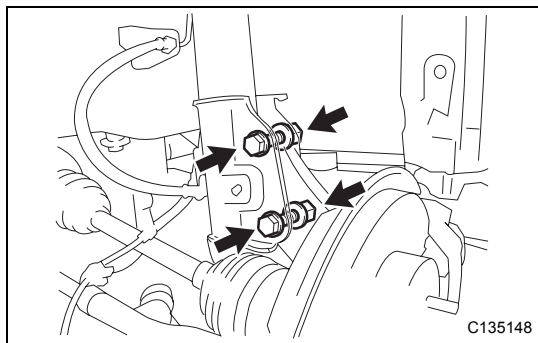
A133256

- (b) Accione el elevador del motor e instale provisionalmente el conjunto del motor con transmisión y el travesaño de suspensión delantera en el vehículo con los 6 pernos.
- (c) Apriete los pernos al par especificado en varias etapas.  
**Par de apriete: 125 N\*m (1275 kgf\*cm)**



A133258

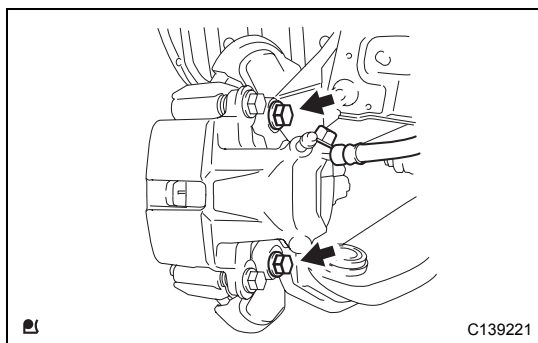
- (d) Instale el larguero del soporte trasero del motor en el vehículo con los 4 pernos.
- (e) Apriete los pernos al par especificado en varias etapas.  
**Par de apriete: 48 N\*m (489 kgf\*cm)**



#### 48. INSTALE EL AMORTIGUADOR DELANTERO CON MUELLE ESPIRAL

- (a) Enganche el amortiguador delantero con muelle espiral al conjunto del pivote de la dirección con los 2 pernos y tuercas.

**Par de apriete: 95,7 N\*m (956 kgf\*cm)**



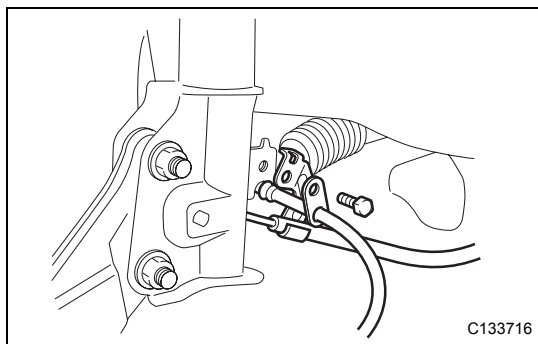
#### 49. INSTALE EL CONJUNTO IZQUIERDO DEL CILINDRO DEL FRENO DE DISCO DELANTERO

- (a) Conecte el conjunto del cilindro del freno de disco con los 2 pernos.

**Par de apriete: 112,8 N\*m (1150 kgf\*cm)**

#### 50. INSTALE EL CONJUNTO DERECHO DEL CILINDRO DEL FRENO DE DISCO DELANTERO

- (a) Realice el mismo procedimiento en el lado derecho que en el izquierdo.



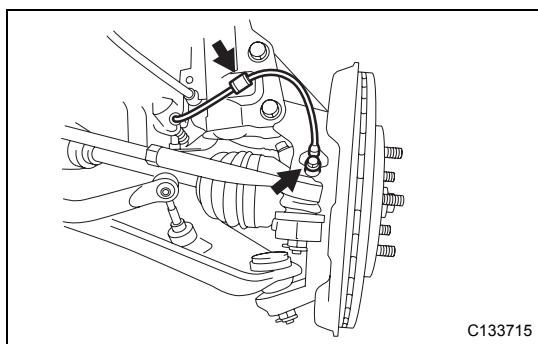
#### 51. INSTALE EL SENSOR DE VELOCIDAD DELANTERO IZQUIERDO

- (a) Instale el sensor de velocidad delantero izquierdo en el pivote de la dirección con el perno.

**Par de apriete: 18,2 N\*m (185,5 kgf\*cm)**

##### AVISO:

Apriételo junto con la abrazadera de la manguera flexible del freno con el perno, y la abrazadera de la manguera flexible debe quedar en la parte superior.



- (b) Instale en el amortiguador el perno y la abrazadera del mazo de cables.

**Par de apriete: 8,4 N\*m (85,5 kgf\*cm)**

#### 52. INSTALE EL SENSOR DE VELOCIDAD DELANTERO DERECHO

- (a) Realice el mismo procedimiento en el lado derecho que en el izquierdo.

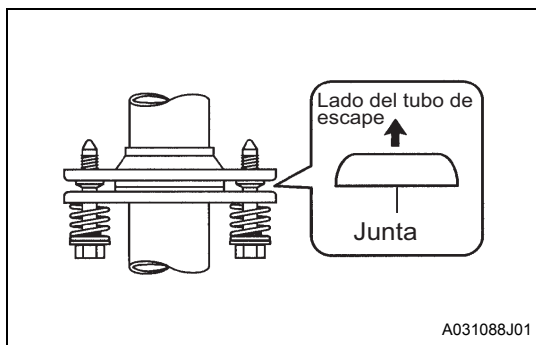
#### 53. CONECTE EL CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA) (Consulte la página AT-75)

#### 54. CONECTE EL CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN MANUAL) (Consulte la página MT-23)

#### 55. INSTALE EL CONJUNTO DEL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN DELANTERO (para 4WD) (Consulte la página PR-4)

#### 56. INSTALE EL TRAVESAÑO INFERIOR DE LA SUSPENSIÓN DELANTERA (para 4WD) (Consulte la página PR-4)

#### 57. INSTALE EL CONJUNTO DEL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN CON COJINETE CENTRAL (Consulte la página PR-7)



### 58. INSTALE EL CONJUNTO DELANTERO DEL TUBO DE ESCAPE

- (a) Con la nueva junta que se ha introducido, instale el conjunto delantero del tubo de escape en el colector de escape con los 2 muelles de compresión y los 2 pernos.

**Par de apriete: 46 N\*m (469 kgf\*cm)**

#### AVISO:

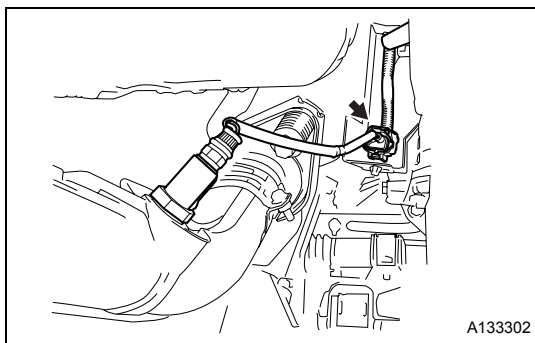
- Asegúrese de que la junta se ha instalado en la dirección correcta.
- Si la junta se cae se puede dañar.
- Tenga cuidado de no dañar las piezas deslizantes de la junta.

- (b) Con una junta nueva, instale el conjunto de la parte trasera del tubo de escape en el conjunto delantero del tubo de escape con 2 tuercas nuevas.

**Par de apriete: 18,5 N\*m (189 kgf\*cm)**

- (c) Conecte el conector de la sonda de oxígeno n° 2.

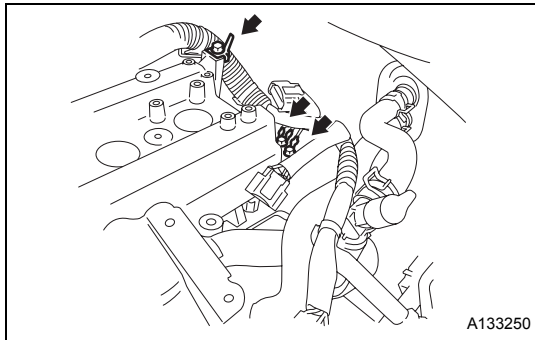
### 59. INSTALE EL CONJUNTO DE LA JUNTA UNIVERSAL DEL EJE DE DIRECCIÓN



### 60. CONECTE EL MAZO DE CABLES DEL MOTOR

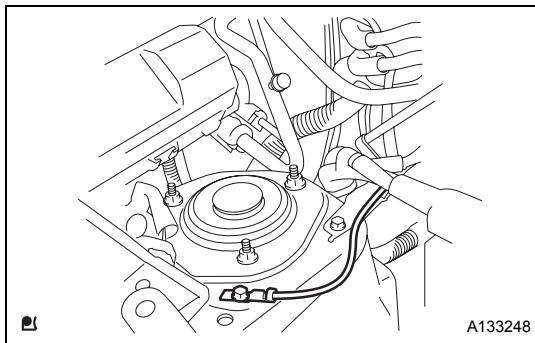
- (a) Conecte el conector de masa de la tapa de la culata y, a continuación, instale el mazo de cables de masa con los 3 pernos.

**Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)**

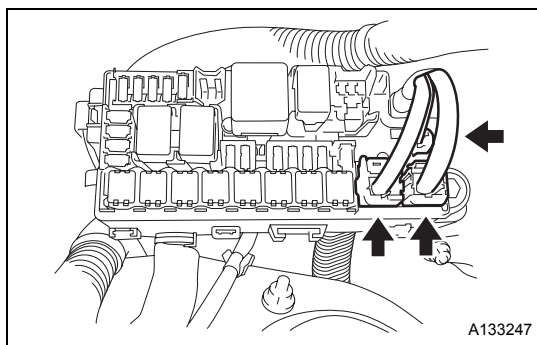


- (b) Conecte el mazo de cables de masa con el perno.

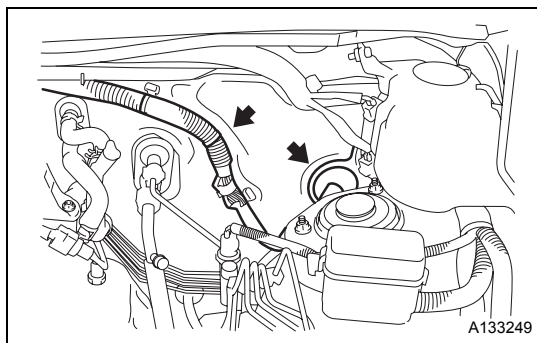
**Par de apriete: 8,0 N\*m (85 kgf\*cm)**







- (c) Conecte los 3 conectores del bloque de relés del compartimiento del motor y la abrazadera.

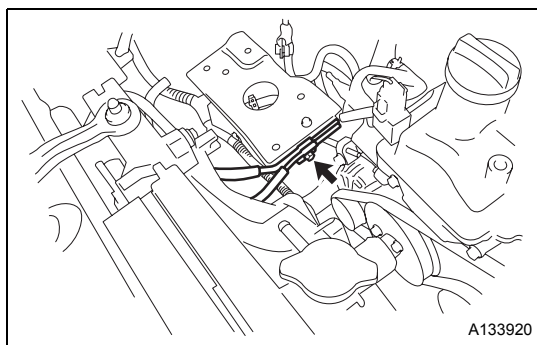


- (d) Instale el mazo de cables en el interior del compartimiento del motor.  
 (e) Conecte el conector del ordenador de control del motor y, a continuación, instale el conjunto de la puerta de la guantera.

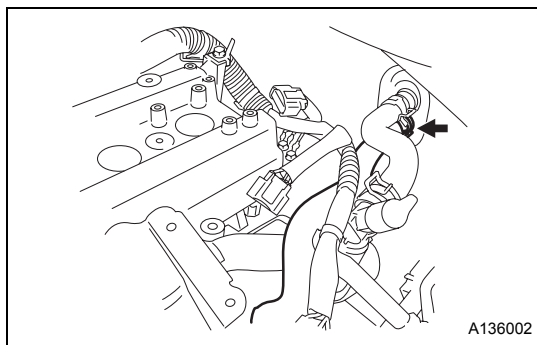
EM

**61. CONECTE EL CONJUNTO DE LA MANGUERA DE VACÍO**  
 (Consulte la página EM-165)

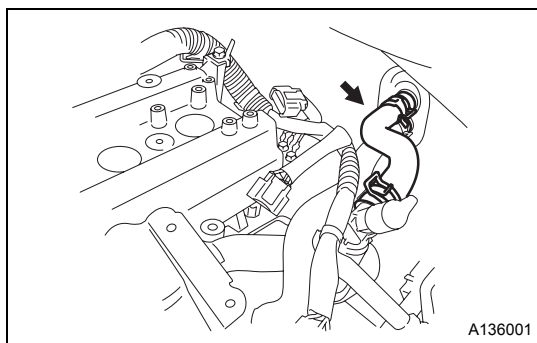
**62. CONECTE EL CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DEL ACELERADOR**  
 (Consulte la página EM-165)



**63. INSTALE EL TUBO N° 1 DEL RECIPIENTE DE CARBÓN ACTIVO**  
 (a) Instale el tubo n° 1 del recipiente de carbón activo con el perno.  
 Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)



**64. CONECTE LA MANGUERA DE SALIDA DE AGUA DE LA CALEFACCIÓN**  
 (a) Conecte la manguera de salida del agua de la calefacción.



**65. CONECTE LA MANGUERA DE ENTRADA DE AGUA DE LA CALEFACCIÓN**

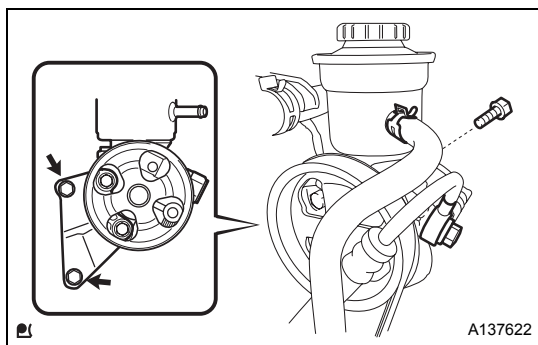
- (a) Conecte la manguera de entrada de agua de la calefacción.

**66. INSTALE EL COMPRESOR DEL REFRIGERANTE CON CONJUNTO DE EMBRAGUE MAGNÉTICO**  
 (Consulte la página AC-54)

**67. INSTALE LA MANGUERA DE ASPIRACIÓN N° 1 DEL REFRIGERANTE DEL ENFRIADOR (TIPO DE DIRECCIÓN: LHD)**  
 (Consulte la página AC-54)

**68. INSTALE LA MANGUERA DE DESCARGA N° 1 DEL REFRIGERANTE DEL ENFRIADOR (TIPO DE DIRECCIÓN: LHD)**  
 (Consulte la página AC-55)



**69. INSTALE LA BOMBA DE PALETAS CON SOPORTE**

- (a) Instale la bomba de paletas con soporte con los 3 pernos.  
Par de apriete: 20,6 N\*m (210 kgf\*cm)

**70. INSTALE LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (Consulte la página EM-8)****71. AJUSTE LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (Consulte la página EM-9)****72. INSPECCIONE LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (Consulte la página EM-9)****73. INSTALE EL CONJUNTO DEL DEPURADOR DE AIRE (Consulte la página EM-167)****74. CONECTE LA MANGUERA N° 1 DEL RADIADOR (Consulte la página CO-18)****75. INSTALE LA MANGUERA N° 1 DEL DEPURADOR DE AIRE (Consulte la página CO-19)****76. INSTALE EL SOPORTE DE LA BATERÍA (Consulte la página EM-167)****77. CONECTE LA MANGUERA DE SALIDA N° 1 DEL REFRIGERADOR DE ACEITE (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA) (Consulte la página CO-18)****78. CONECTE LA MANGUERA DE ENTRADA N° 1 DEL REFRIGERADOR DE ACEITE (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA) (Consulte la página CO-18)****79. CONECTE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE N° 2 (Consulte la página EM-165)****80. CONECTE LA MANGUERA N° 2 DEL RADIADOR**

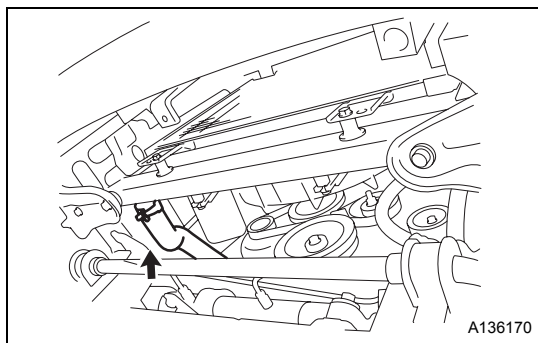
- (a) Conecte la manguera n° 2 del radiador con la abrazadera.

**81. INSTALE LA BATERÍA****82. CONECTE EL TERMINAL NEGATIVO DE LA BATERÍA**

- (a) Conecte el terminal negativo con la tuerca y la abrazadera.  
Par de apriete: 5,4 N\*m (55 kgf\*cm)

**83. INSTALE EL NEUMÁTICO DELANTERO**

- Par de apriete: 103 N\*m (1050 kgf\*cm)

**84. DIRIJA LOS NEUMÁTICOS DELANTEROS HACIA ADELANTE****85. AÑADA ACEITE DE MOTOR****86. AÑADA REFRIGERANTE DEL MOTOR (Consulte la página CO-9)****87. AÑADA LÍQUIDO DE LA TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA)****88. AÑADA ACEITE DE LA TRANSMISIÓN MANUAL (TRANSMISIÓN MANUAL)****89. AÑADA ACEITE DE TRANSFERENCIA (para 4WD)****90. VERIFIQUE SI EXISTEN FUGAS DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (Consulte la página CO-10)****91. INSPECCIONE EL NIVEL DE REFRIGERANTE (Consulte la página CO-10)****92. VERIFIQUE SI EXISTEN FUGAS DE COMBUSTIBLE (Consulte la página EM-167)****93. ASEGÚRESE DE QUE NO HAY FUGAS DE GASES DE ESCAPE****94. COMPRUEBE SI HAY FUGAS DE ACEITE****95. INSPECCIONE EL NIVEL DE ACEITE DE MOTOR (Consulte la página EM-167)****96. INSPECCIONE EL RÉGIMEN DE RALENTÍ DEL MOTOR (Consulte la página EM-2)****97. INSPECCIONE EL AJUSTE DEL ENCENDIDO (Consulte la página EM-1)****98. COMPRUEBE LA DENSIDAD DE CO Y HC (Consulte la página EM-3)****99. CARGUE EL REFRIGERANTE HFC - 134a [R134a] (TIPO DE DIRECCIÓN: LHD) (Consulte la página AC-27)**

100. **CALIENTE EL MOTOR (TIPO DE DIRECCIÓN: LHD) (Consulte la página AC-28)**
101. **COMPRUEBE QUE NO HAY FUGAS DE REFRIGERANTE (TIPO DE DIRECCIÓN: LHD) (Consulte la página AC-28)**
102. **INICIALICE EL VALOR APRENDIDO EN DS-II (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA)**  
Consulte la página AT-15.
103. **COMPRUEBE Y AJUSTE LA ALINEACIÓN DE LAS RUEDAS DELANTERAS**  
Consulte la página SP-4.
104. **INSTALE LA CUBIERTA INFERIOR TRASERA IZQUIERDA DEL MOTOR**
  - (a) Instale la cubierta inferior trasera izquierda del motor con los 4 pernos.  
**Par de apriete: 5,4 N\*m (55 kgf\*cm)**
105. **INSTALE LA CUBIERTA INFERIOR TRASERA DERECHA DEL MOTOR**
  - (a) Instale la cubierta inferior trasera derecha del motor con los 7 pernos.  
**Par de apriete: 5,4 N\*m (55 kgf\*cm)**
106. **INSTALE LA CUBIERTA INFERIOR DEL MOTOR**
  - (a) Instale la cubierta inferior del motor con los 11 pernos.  
**Par de apriete: 5,4 N\*m (55 kgf\*cm)**
107. **INSPECCIÓN EN MODO DE PRUEBA (SENSOR DE VELOCIDAD)**  
(Consulte la página BC-9.)  
(Consulte la página BC-65.)









































































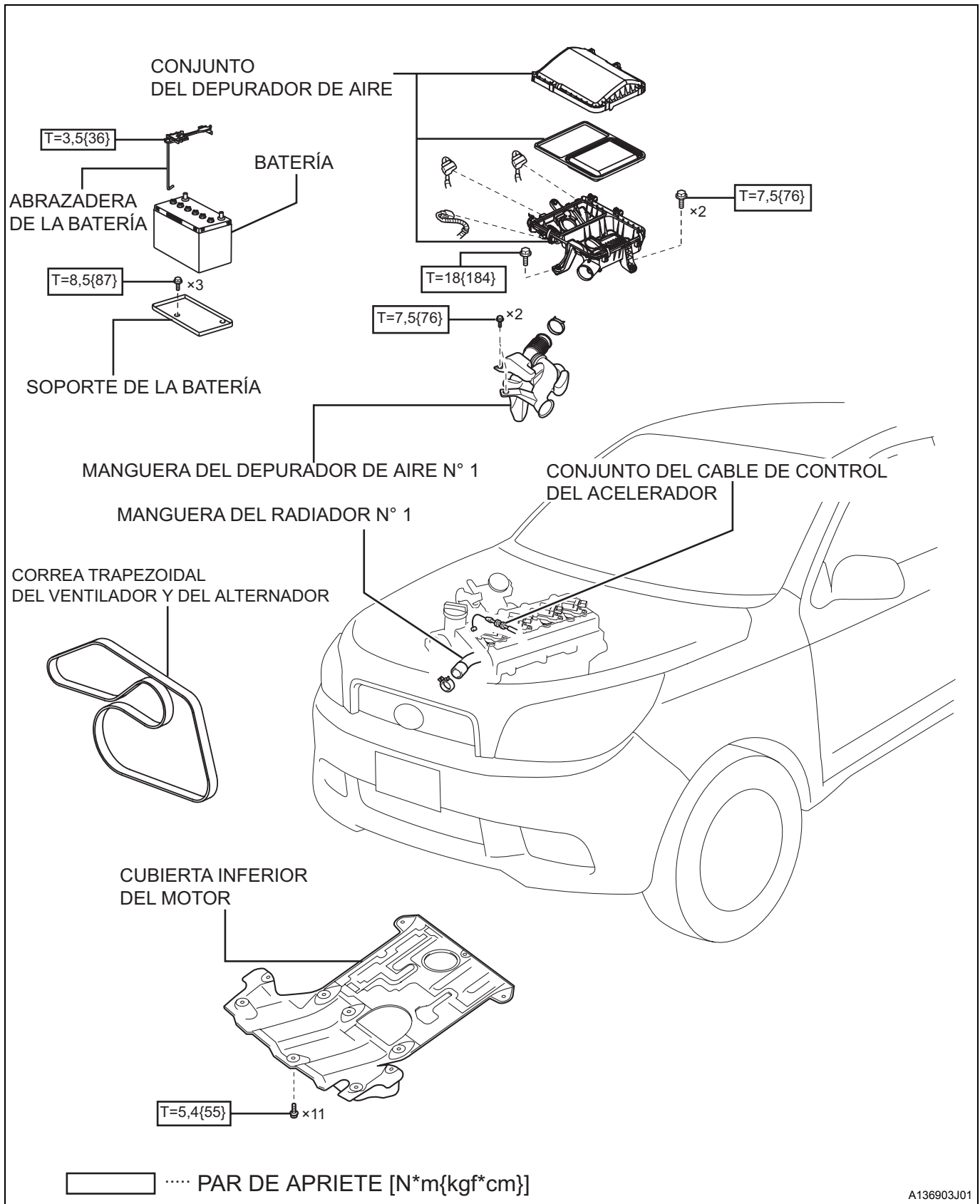






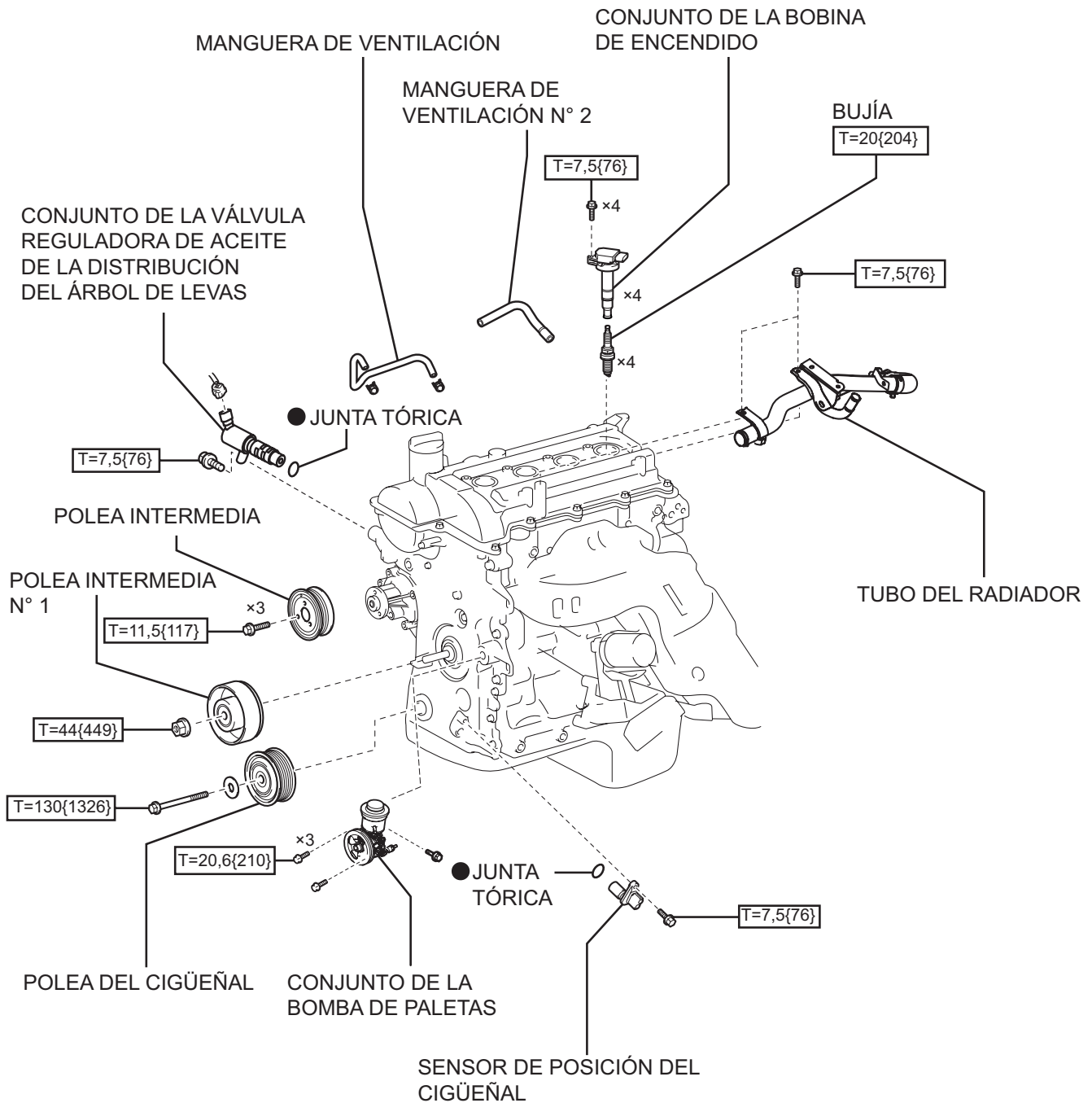
# CADENA (3SZ-VE)

## COMPONENTES

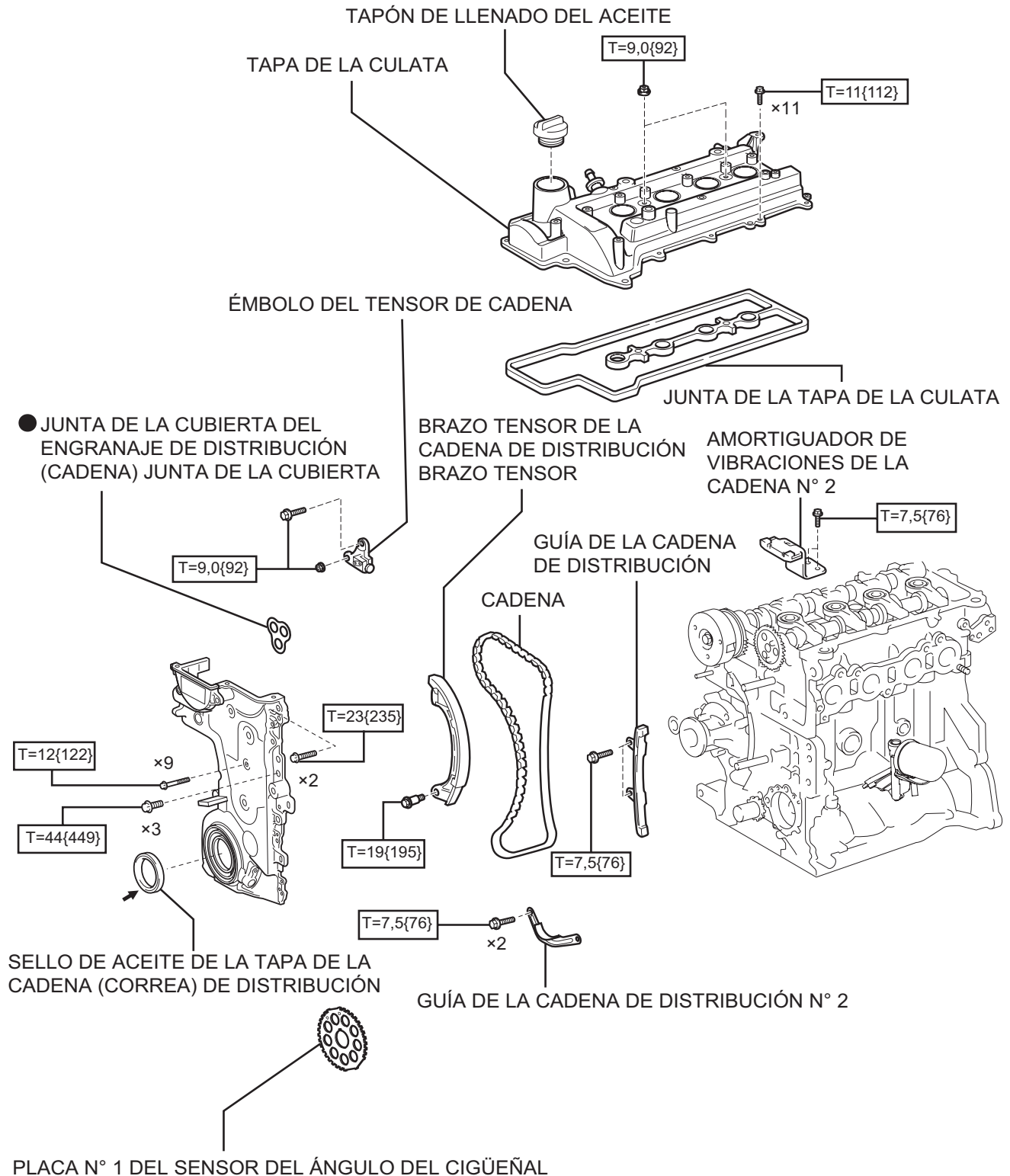


EM

EM

T   ..... PAR DE APRIETE [N\*m{kgf\*cm}]

• ..... PIEZA NO REUTILIZABLE



←..... APLIQUE GRASA MULTIUSOS

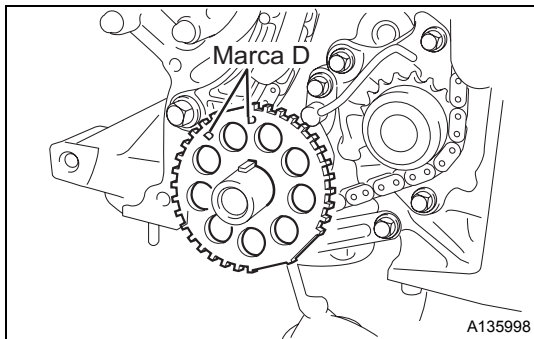
..... PAR DE APRIETE [N\*m{kgf\*cm}]

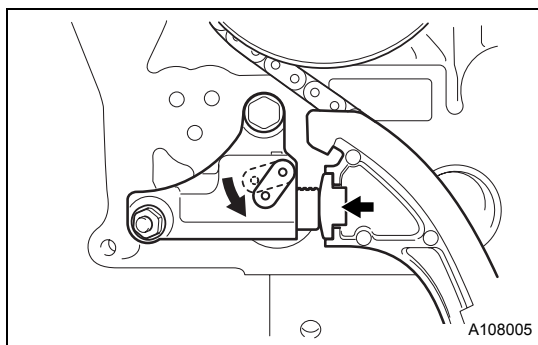
●..... PIEZA NO REUTILIZABLE



## EXTRACCIÓN

1. **DESCONECTE EL TERMINAL NEGATIVO DE LA BATERÍA**  
(Consulte la página RS-164)
2. **EXTRAIGA EL SOPORTE DE LA BATERÍA** (Consulte la página EM-146)
3. **EXTRAIGA LA CUBIERTA INFERIOR DEL MOTOR**
4. **VACÍE EL ACEITE DE MOTOR**
5. **VACÍE EL REFRIGERANTE DEL MOTOR** (Consulte la página CO-15)
6. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL DEPURADOR DE AIRE**  
(Consulte la página EM-146)
7. **EXTRAIGA LA MANGUERA N° 1 DEL RADIADOR** (Consulte la página CO-15)
8. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DEL ACELERADOR** (Consulte la página EM-147)
9. **EXTRAIGA LA CORREA DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR** (Consulte la página EM-8)
10. **EXTRAIGA LA POLEA DEL VENTILADOR** (Consulte la página CO-29)
11. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA BOMBA DE PALETAS**  
(Consulte la página EM-44)
12. **EXTRAIGA LA POLEA INTERMEDIA N° 1** (Consulte la página EM-150)
13. **DESCONECTE LA MANGUERA DE VENTILACIÓN** (Consulte la página EM-147)
14. **DESCONECTE LA MANGUERA N° 2 DE VENTILACIÓN** (Consulte la página EM-147)
15. **EXTRAIGA EL CABLE PRINCIPAL DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR** (Consulte la página EM-147)
16. **EXTRAIGA EL TUBO DEL RADIADOR** (Consulte la página EM-147)
17. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO**  
(Consulte la página EM-150)
18. **EXTRAIGA LA TAPA DE LA CULATA** (Consulte la página EM-151)  
**EXTRAIGA EL AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES N° 2 DE LA CADENA**
19. **EXTRAIGA LA POLEA DEL CIGÜEÑAL** (Consulte la página EM-151)
20. **EXTRAIGA EL SENSOR DE POSICIÓN DE LEVAS** (Consulte la página EM-152)
21. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA VÁLVULA REGULADORA DE ACEITE DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS** (Consulte la página EM-152)
22. **EXTRAIGA LA TAPA DE LA CADENA (CORREA) DE DISTRIBUCIÓN** (Consulte la página EM-152)
23. **EXTRAIGA EL SELLO DE ACEITE DE LA TAPA DE LA CADENA (CORREA) DE DISTRIBUCIÓN** (Consulte la página EM-153)
24. **EXTRAIGA LA PLACA N° 1 DEL SENSOR DEL ÁNGULO DEL CIGÜEÑAL**  
(a) Extraiga la placa n° 1 del sensor del ángulo del cigüeñal.
25. **EXTRAIGA EL ÉMBOLO DEL TENSOR DE CADENA**  
(a) Tire hacia abajo de la placa de tope y sujétela con el bloqueo liberado.[\*1]  
**OBSERVACIÓN:**  
Si resulta difícil liberar el bloqueo de la placa de tope, utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas y gírelo un poco hacia la derecha y hacia la izquierda.

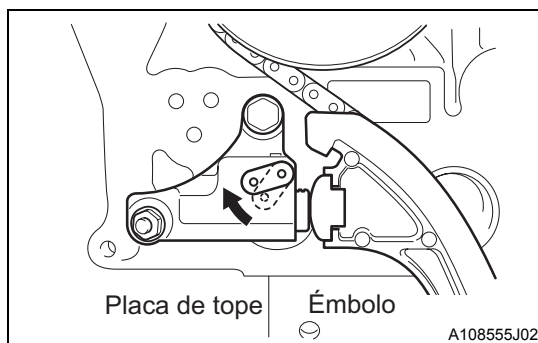




- (b) En las circunstancias que se especifican en [\*1], utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas y gírelo un poco hacia la derecha y sujételo.[\*2]

## OBSERVACIÓN:

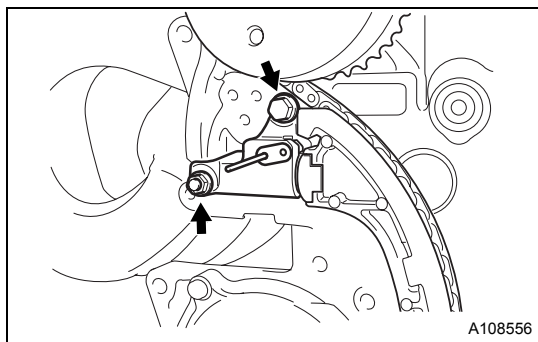
Al girar el árbol de levas hacia la derecha se presiona el émbolo del tensor.



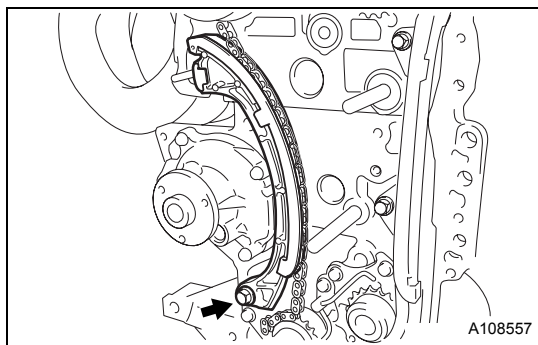
- (c) En las circunstancias que se especifican en [\*2], alinee la placa tope y el orificio del émbolo del tensor de cadena.[\*3]

## OBSERVACIÓN:

Si resulta difícil alinear la placa tope y el orificio del émbolo del tensor de cadena, gire el árbol de levas un poco hacia la izquierda y, a continuación, otra vez un poco hacia la derecha para que queden alineados.

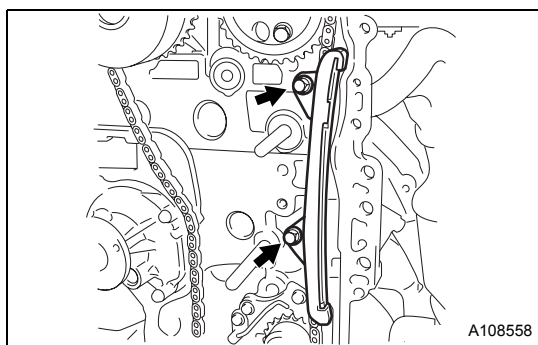


- (d) En las circunstancias que se especifican en [\*3], introduzca una barra de 3 mm de diámetro en la placa tope y el orificio del émbolo del tensor de cadena.
- (e) Extraiga el perno y la tuerca y, a continuación, retire el émbolo del tensor de cadena.



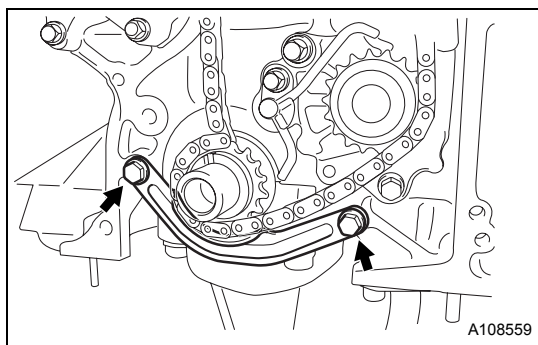
## 26. EXTRAIGA EL BRAZO DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- (a) Extraiga el perno y el brazo del tensor de la cadena de distribución.



## 27. EXTRAIGA LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- (a) Extraiga los 2 pernos y la guía de la cadena de distribución.



## 28. EXTRAIGA LA GUÍA N° 2 DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

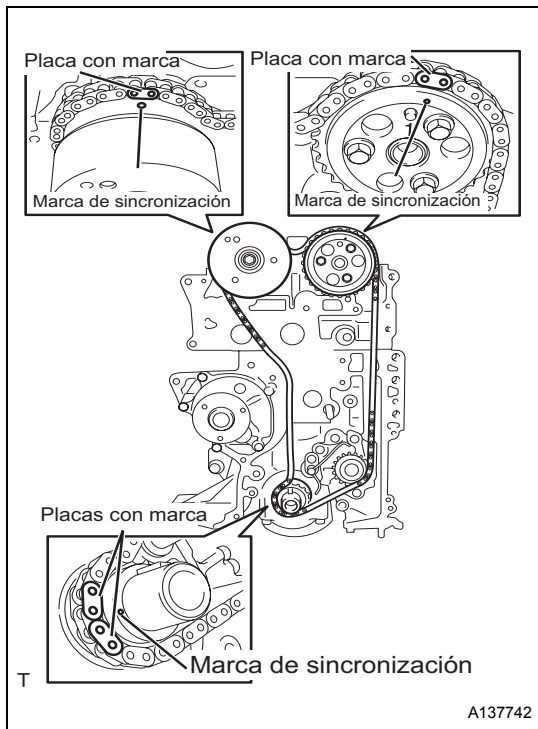
- (a) Extraiga los 2 pernos y la guía n° 2 de la cadena de distribución.

## 29. EXTRAIGA LA CADENA

# INSTALACIÓN

## 1. INSTALE LA CADENA

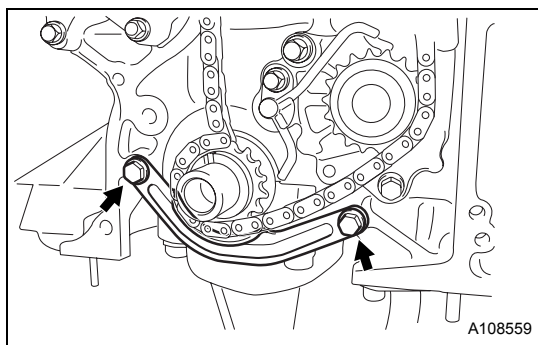
- (a) Alinee la placa con marca (amarilla) y la marca de sincronización como se muestra en la ilustración e instale la cadena.

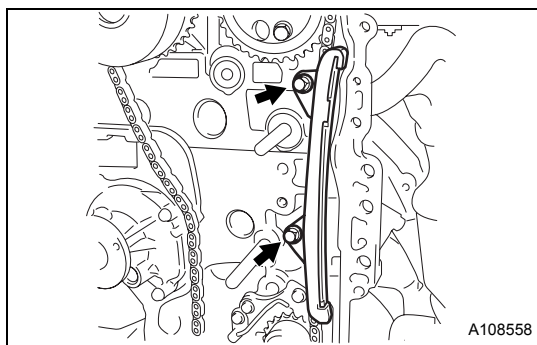


## 2. INSTALE LA GUÍA N° 2 DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- (a) Instale la guía n° 2 de la cadena de distribución con los 2 pernos.

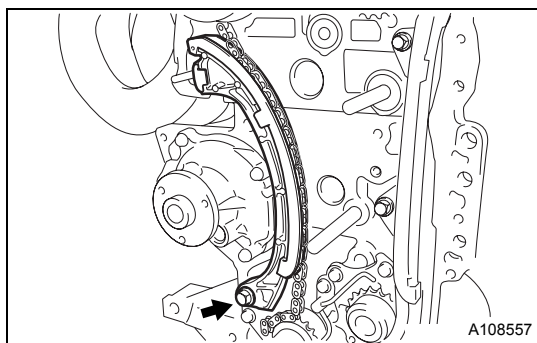
**Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)**





### 3. INSTALE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

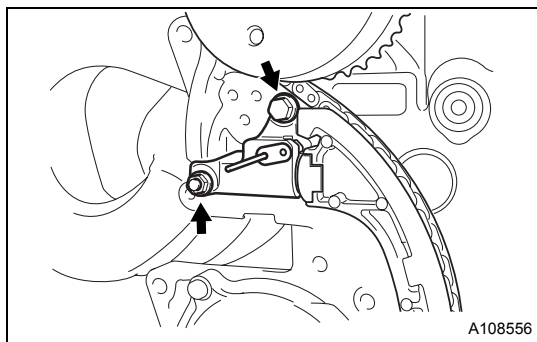
- (a) Instale la guía de la cadena de distribución con los 2 pernos.  
Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)



### 4. INSTALE EL BRAZO DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- (a) Instale el brazo del tensor de la cadena de distribución con el perno.  
Par de apriete: 19 N\*m (195 kgf\*cm)

EM



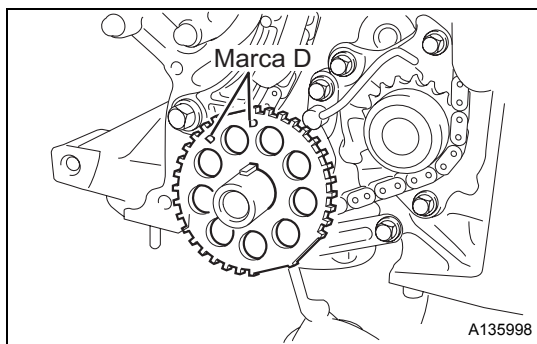
### 5. INSTALE EL ÉMBOLO DEL TENSOR DE CADENA

- (a) Instale el émbolo del tensor de cadena con el perno y la tuerca.  
Par de apriete: 9,0 N\*m (92 kgf\*cm)

#### OBSERVACIÓN:

Gire el árbol de levas un poco hacia la izquierda con la parte de la cabeza de la llave hexagonal del árbol de levas. Con la cadena afloje ligeramente el lado del émbolo del tensor de cadena y fije el émbolo del tensor de cadena.

- (b) Retire la barra de 3 mm de diámetro del émbolo del tensor de cadena.



### 6. INSTALE LA PLACA N° 1 DEL SENSOR DEL ÁNGULO DEL CIGÜEÑAL

- (a) Instale la placa n° 1 del sensor del ángulo del cigüeñal de modo que la marca D sea visible.

### 7. INSTALE LA TAPA DE LA CADENA (CORREA) DE DISTRIBUCIÓN (Consulte la página EM-160)

### 8. INSTALE EL SELLO DE ACEITE DE LA TAPA DE LA CADENA (CORREA) DE DISTRIBUCIÓN (Consulte la página EM-200)

### 9. INSTALE EL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL (Consulte la página EM-57)

### 10. INSTALE EL CONJUNTO DE LA VÁLVULA REGULADORA DE ACEITE DE DISTRIBUCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (Consulte la página EM-162)

### 11. INSTALE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL (Consulte la página EM-161) COLOQUE EL AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES DE LA CADENA N° 2

### 12. INSTALE LA TAPA DE LA CULATA (Consulte la página EM-162)

### 13. INSTALE LA BUJÍA (Consulte la página EM-162)

### 14. INSTALE EL CONJUNTO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO (Consulte la página EM-162)

### 15. INSTALE EL TUBO DEL RADIADOR (Consulte la página EM-166)

### 16. INSTALE EL CABLE PRINCIPAL DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR (Consulte la página EM-165)

### 17. INSTALE LA MANGUERA DE VENTILACIÓN (Consulte la página EM-166)

18. INSTALE LA MANGUERA N° 2 DE VENTILACIÓN (Consulte la página EM-166)
19. INSTALE LA POLEA INTERMEDIA N° 1 (Consulte la página EM-163)
20. INSTALE EL CONJUNTO DE LA BOMBA DE PALETAS (Consulte la página EM-68)
21. INSTALE LA POLEA DEL VENTILADOR (Consulte la página CO-29)
22. INSTALE LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (Consulte la página EM-8)
23. AJUSTE LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (Consulte la página EM-9)
24. INSPECCIONE LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (Consulte la página EM-9)
25. INSTALE EL CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DEL ACELERADOR (Consulte la página EM-165)
26. INSTALE LA MANGUERA N° 1 DEL RADIADOR (Consulte la página CO-18)
27. INSTALE EL CONJUNTO DEL DEPURADOR DE AIRE (Consulte la página EM-167)
28. INSTALE LA MANGUERA N° 1 DEL DEPURADOR DE AIRE (Consulte la página CO-18)
29. INSTALE EL SOPORTE DE LA BATERÍA (Consulte la página EM-167)
30. INSTALE LA BATERÍA
31. CONECTE EL TERMINAL NEGATIVO DE LA BATERÍA  
Par de apriete: 5,4 N\*m (55 kgf\*cm)
32. AÑADA REFRIGERANTE DEL MOTOR (Consulte la página CO-9)
33. AÑADA ACEITE DE MOTOR
34. VERIFIQUE SI EXISTEN FUGAS DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (Consulte la página CO-10)
35. VERIFIQUE SI HAY FUGAS DE ACEITE DE MOTOR
36. INSPECCIONE EL NIVEL DE ACEITE DE MOTOR (Consulte la página EM-167)
37. INSPECCIONE EL AJUSTE DEL ENCENDIDO (Consulte la página EM-1)
38. INSPECCIONE EL RÉGIMEN DE RALENTÍ (Consulte la página EM-2)
39. INSTALE LA CUBIERTA INFERIOR DEL MOTOR (Consulte la página EM-69)













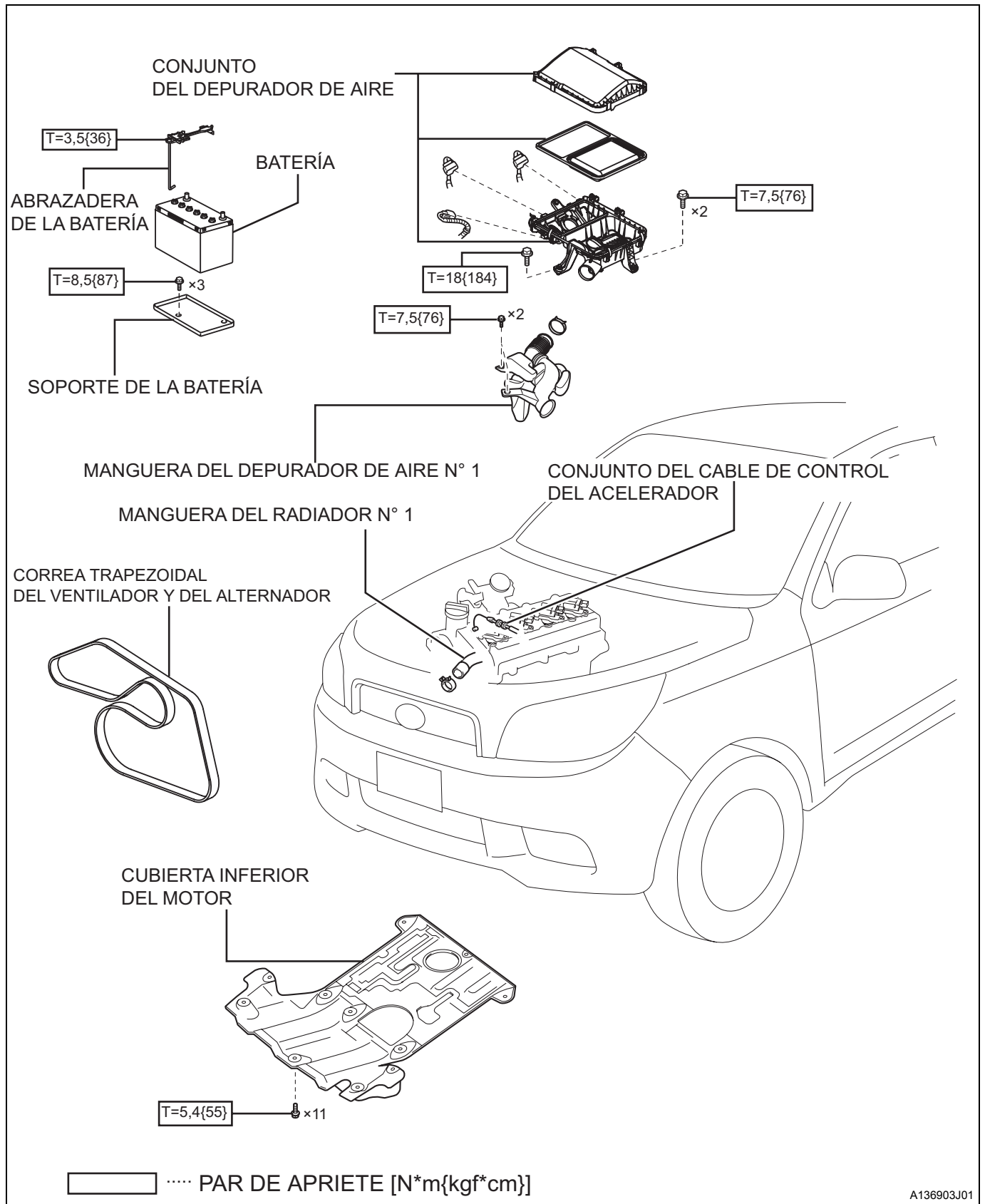




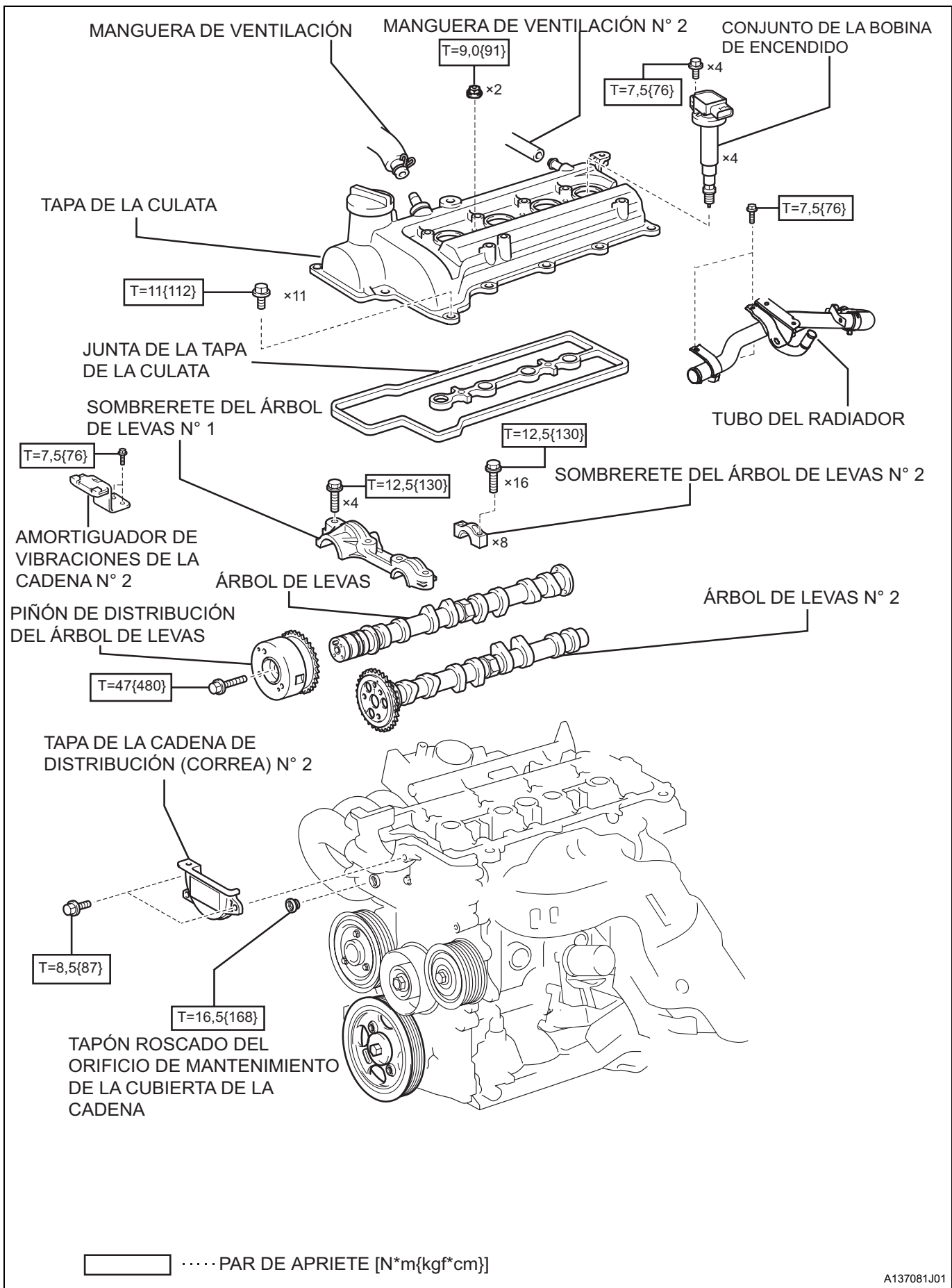


# ÁRBOL DE LEVAS (3SZ-VE)

## COMPONENTES



EM



## EXTRACCIÓN

1. **DESCONECTE EL TERMINAL NEGATIVO DE LA BATERÍA**  
(Consulte la página RS-164.)
2. **EXTRAIGA EL SOPORTE DE LA BATERÍA** (Consulte la página EM-146)
3. **EXTRAIGA LA CUBIERTA INFERIOR DEL MOTOR**
4. **VACÍE EL REFRIGERANTE DEL MOTOR** (Consulte la página CO-9)
5. **EXTRAIGA LA MANGUERA N° 1 DEL RADIADOR** (Consulte la página CO-15)
6. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL DEPURADOR DE AIRE** (Consulte la página EM-146)
7. **EXTRAIGA LA MANGUERA N° 1 DEL DEPURADOR DE AIRE** (Consulte la página CO-15)
8. **DESCONECTE EL CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DEL ACELERADOR** (Consulte la página EM-147)
9. **DESCONECTE LA MANGUERA DE VENTILACIÓN** (Consulte la página EM-147)
10. **DESCONECTE LA MANGUERA N° 2 DE VENTILACIÓN** (Consulte la página EM-147)
11. **EXTRAIGA EL CABLE PRINCIPAL DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR** (Consulte la página EM-147)
12. **EXTRAIGA EL TUBO DEL RADIADOR** (Consulte la página EM-147)
13. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO** (Consulte la página EM-150)
- EXTRAIGA EL AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES N° 2 DE LA CADENA**
14. **EXTRAIGA LA TAPA DE LA CULATA** (Consulte la página EM-151)
15. **EXTRAIGA LA TAPA N° 2 DE LA CADENA (CORREA) DE DISTRIBUCIÓN**

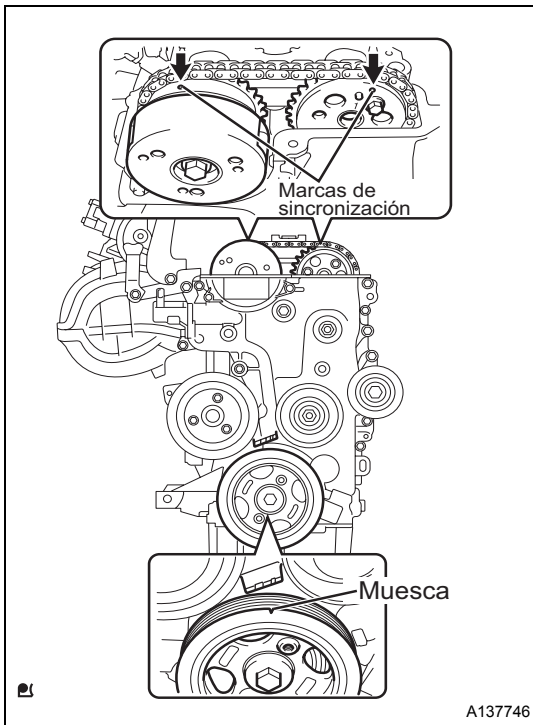
(a) Extraiga los 2 pernos y la tapa n° 2 de la cadena (correa) de distribución.

**16. EXTRAIGA LA CADENA**

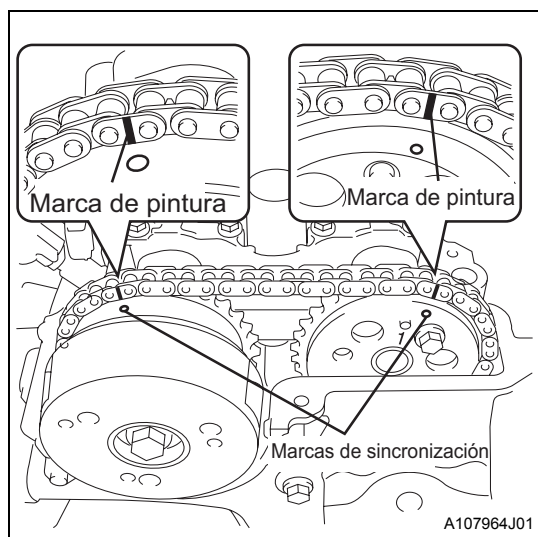
- (a) Gire la polea del cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj para alinear la marca de sincronización (ranura) para que quede a 0°. Asegúrese de que cada marca de sincronización quede colocada tal como se muestra en la ilustración.

**OBSERVACIÓN:**

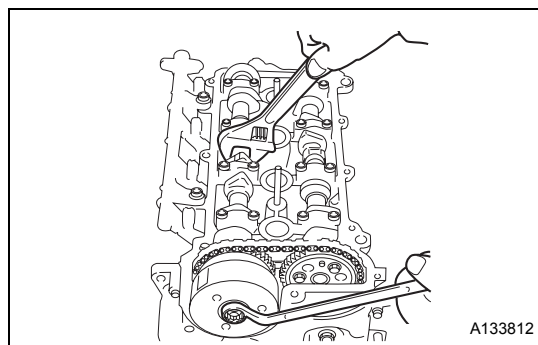
Si las marcas de sincronización no están alineadas, vuelva a girar la polea del cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj para alinearlas.



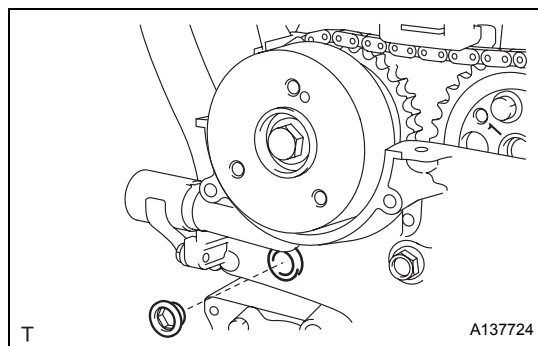




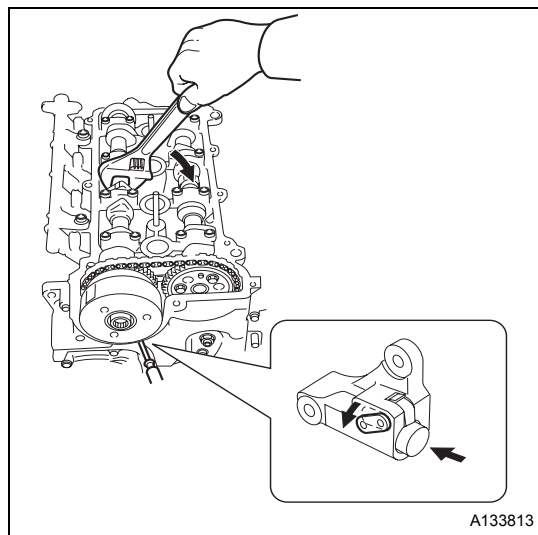
- (b) Coloque una marca de pintura en cada placa de las cadenas en los puntos en los que el engranaje de distribución del árbol de levas y la marca de sincronización del piñón de distribución del árbol de levas están alineados.



- (c) Utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas para aflojar el perno de instalación del piñón de distribución del árbol de levas.



- (d) Extraiga el tapón roscado del orificio de mantenimiento de la tapa de la cadena con una llave hexagonal de cubo de 10 mm.



- (e) Con un destornillador acceda a la placa de tope del tensor a través del orificio de mantenimiento del tensor de cadena. A continuación, tire hacia abajo de la placa de tope y sujétela con el bloque liberado.[\*1]

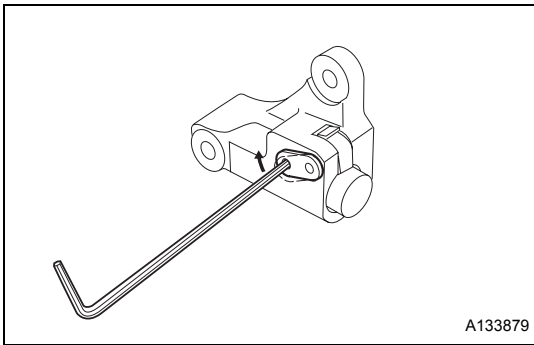
**OBSERVACIÓN:**

Si resulta difícil liberar el bloqueo de la placa de tope, utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas y gírelo un poco hacia la derecha y hacia la izquierda.

- (f) En las circunstancias que se especifican en [\*1], utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas y gírelo un poco hacia la derecha y sujételo.[\*2]

**OBSERVACIÓN:**

Al girar el árbol de levas hacia la derecha se presiona el émbolo del tensor.



- (g) En las circunstancias que se mencionan en [\*2], extraiga el destornillador del orificio de mantenimiento del tensor de cadena, alinee la placa de tope y los orificios del tensor e introduzca una barra de 3 mm de diámetro.

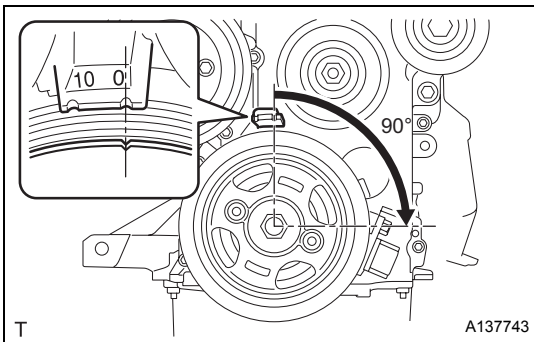
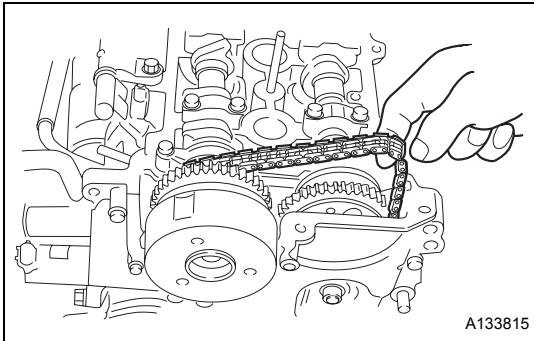
**AVISO:**

- Si resulta difícil introducir una barra de 3 mm de diámetro, gire el árbol de levas un poco hacia la izquierda y, a continuación, otra vez hacia la derecha y vuelva a introducir la barra.
- Sujete el árbol de levas en esta posición con la parte de la cabeza hexagonal.
- Fije la barra de 3 mm de diámetro con cinta u otro material similar para que no se caiga.

- (h) Quite la cadena del piñón de distribución del árbol de levas.

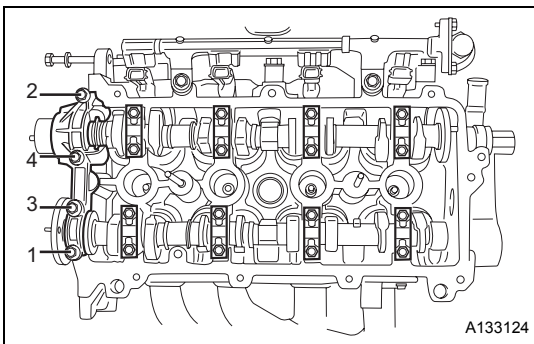
**17. EXTRAIGA EL PIÑÓN DE DISTRIBUCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS**

- (a) Quite el perno y extraiga el piñón de distribución del árbol de levas.

**18. EXTRAIGA EL SOMBRERETE DEL ÁRBOL DE LEVAS N° 1**  
**AVISO:**

Al girar el árbol de levas con la cadena desconectada, gírelo 90° en el sentido de las agujas del reloj con la válvula completamente abierta y verifique que la ranura de la polea del cigüeñal se encuentra en la posición que se muestra en la ilustración y que no interfiere con el pistón.

- (a) Extraiga el sombrerete del árbol de levas n° 1 en el orden que se muestra en la ilustración.

**19. EXTRAIGA EL SOMBRERETE DEL ÁRBOL DE LEVAS N° 2**

- (a) Extraiga el sombrerete del árbol de levas n° 2 en el orden que se muestra en la ilustración.

**AVISO:**

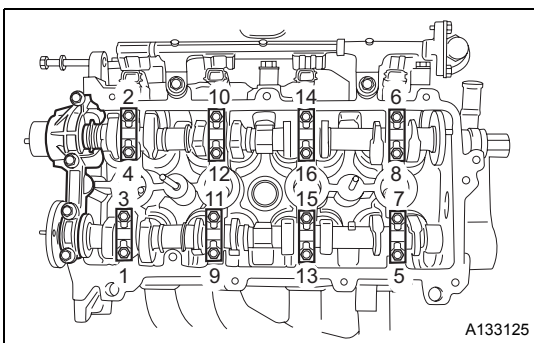
**Afloje uniformemente los pernos mientras mantiene el árbol de levas nivelado.**

**OBSERVACIÓN:**

Asegúrese de mantener separadas las piezas que ha extraído según las áreas de instalación.

**20. EXTRAIGA EL ÁRBOL DE LEVAS**

- (a) Extraiga el árbol de levas.

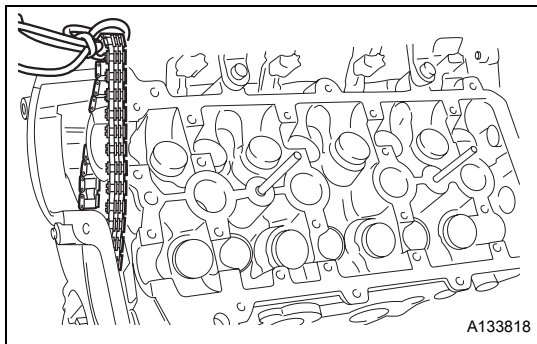


**21. EXTRAIGA EL ÁRBOL DE LEVAS N° 2**

- (a) Extraiga el árbol de levas n° 2.
- (b) Después de extraer el árbol de levas, sujete la cadena con una barra o una cuerda para que no se caiga.

**AVISO:**

Evite que cualquier partícula extraña entre en contacto con la tapa de la cadena de distribución.



A133818

**22. INSPECCIONE EL PIÑÓN DE DISTRIBUCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS**

- (a) Cubra todos los puertos con cinta de plástico excepto el puerto de avance que se muestra en la ilustración.
- (b) Fije la parte de la cabeza de la llave hexagonal de mantenimiento del árbol de levas en un torno de banco con aluminio o con otro tipo de tapón metálico y, a continuación, instale el piñón de distribución del árbol de levas con el perno.

**AVISO:**

- No dañe el árbol de levas.
- No apriete el torno de banco demasiado fuerte.
- No presione con mucha fuerza el conjunto de engranajes de distribución del árbol de levas debido a que el extremo del pasador de detonación del árbol de levas puede dañar la superficie del sello, lo que podría provocar que el sello no cumpla su función.
- No quite los otros 3 pernos. Si se han extraído, sustituya el conjunto de engranajes de distribución del árbol de levas.

Par de apriete: 47 N\*m (479 kgf\*cm)

- (c) Con una pistola de aire comprimido, ejerza una presión de aire de aproximadamente 100 kPa (1 kgf/cm<sup>2</sup>) en el puerto de avance que se muestra en la ilustración.

**AVISO:**

Cubra los puertos con un trapo para evitar que el aceite salpique al aplicar la presión de aire.

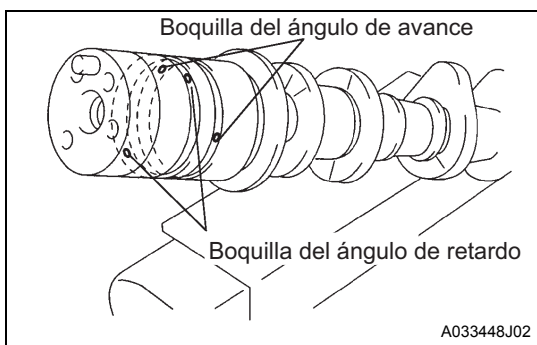
**OBSERVACIÓN:**

La presión de aire se aplica para liberar el pasador de fijación del ángulo más retardado.

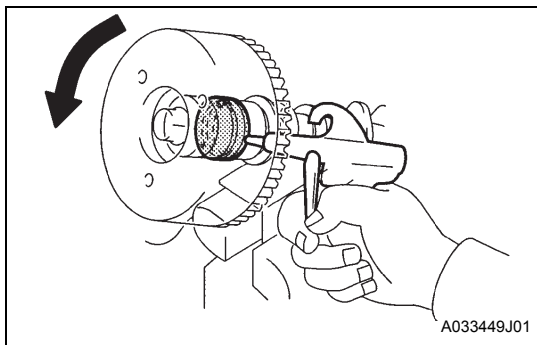
- (d) En las circunstancias descritas anteriormente, gire el piñón de distribución del árbol de levas manualmente en la dirección de avance (la flecha indica la dirección en la ilustración).

**Estándar:****Debe girar****OBSERVACIÓN:**

- Al aplicar la presión de aire el piñón de distribución del árbol de levas girará en la dirección de avance sin tener que ejercer ningún tipo de fuerza manual. El aire que se desprenderá de los puertos dificultará la aplicación de la presión de aire, lo que al mismo tiempo puede dificultar que el pasador de fijación se libere.
- Si intenta girar el piñón de distribución del árbol de levas dificultará la liberación del pasador de fijación debido a la presión que se ejerce desde el lateral.



A033448J02



A033449J01

- (e) A no ser que el pasador de fijación se enganche en la posición más retardada, gire completamente el piñón de distribución 2 o 3 veces y compruebe el margen de movilidad y de deslizamiento.

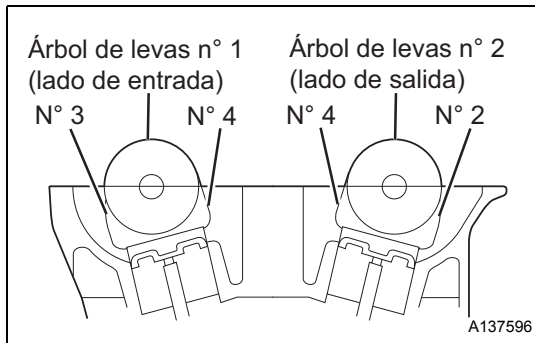
**Estándar:**

**Se puede desplazar en un margen de aproximadamente 30°.**

- (f) Gire manualmente el piñón de distribución del árbol de levas y bloquéelo en la posición más retardada.
- (g) Quite el perno y extraiga el piñón de distribución del árbol de levas.

## INSTALACIÓN

EM

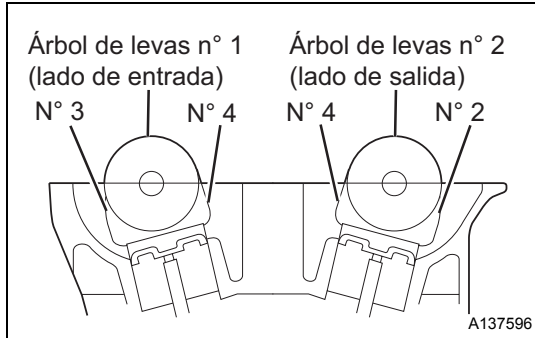


### 1. INSTALE EL ÁRBOL DE LEVAS N° 2

- (a) Al instalar el árbol de levas n° 2, gire el cigüeñal 90° (ángulo del cigüeñal) en la dirección en la que gira el motor desde el cilindro n° 1 en TDC/compresión para que la válvula que está elevada no interfiera con el pistón.
- (b) Engrase con aceite de motor la pieza de la leva del árbol de levas n° 2 y la pieza del muñón de la culata y, a continuación, instale el árbol de levas n° 2.

**AVISO:**

**Colóquelo de modo que la punta de las levas de los cilindros n° 2 y 4 del árbol de levas n° 2 presione hacia abajo la válvula del empujador.**



### 2. INSTALE EL ÁRBOL DE LEVAS

- (a) Engrase con aceite de motor la leva del árbol de levas y la pieza del muñón de la culata y, a continuación, instale el árbol de levas.

**AVISO:**

**Colóquelo de modo que la punta de las levas de los cilindros n° 3 y 4 del árbol de levas presione hacia abajo la válvula del empujador.**

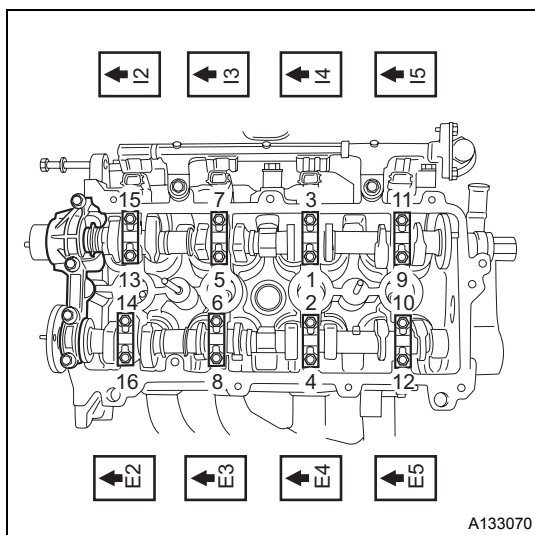
### 3. COLOQUE EL SOMBRERETE DEL ÁRBOL DE LEVAS N° 2

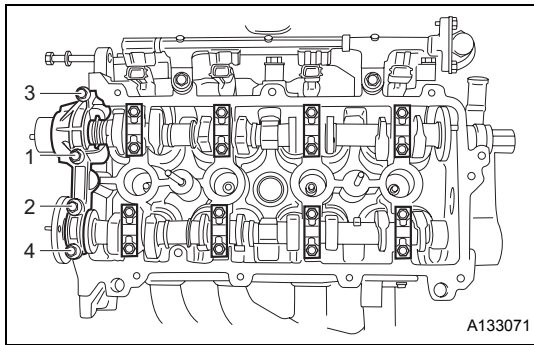
- (a) Compruebe la marca delantera y el número del sombrerete del árbol de levas n° 2 y colóquelo.
- (b) Apriete el sombrerete del árbol de levas n° 2 en el orden que se muestra en la ilustración.

**Par de apriete: 12,5 N\*m (130 kgf\*cm)**

**AVISO:**

- Coloque el sombrerete de manera que las flechas se dirijan hacia la parte delantera del motor e instálelo de modo que los números perforados queden situados como se muestra en la ilustración.
- Apriete uniformemente los pernos mientras mantiene el árbol de levas nivelado.





#### 4. COLOQUE EL SOMBRERETE DEL ÁRBOL DE LEVAS N° 1

- (a) Apriete el sombrerete del árbol de levas n° 1 en el orden que se muestra en la ilustración.

**Par de apriete:** 12,5 N\*m (130 kgf\*cm)

**AVISO:**

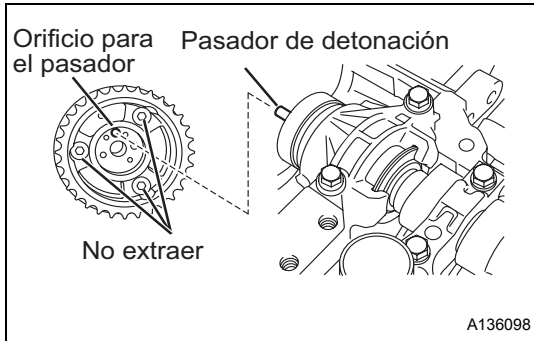
Después de verificar que la pieza de empuje del árbol de levas está alineada con la ranura en el sombrerete n°1 del árbol de levas, apriételo.

#### 5. INSTALE EL PIÑÓN DE DISTRIBUCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

- (a) Aplique aceite de motor a la superficie de instalación del árbol de levas.
- (b) Coloque el pasador de detonación y el piñón de distribución del árbol de levas.

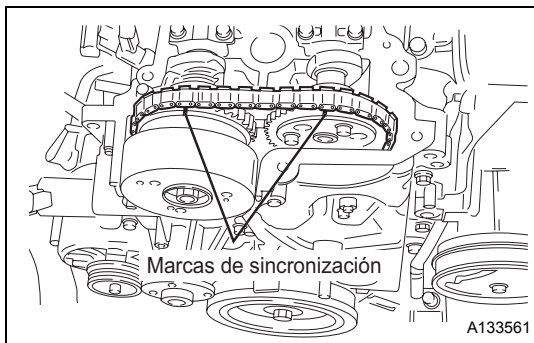
**AVISO:**

- En caso de que el pasador de detonación y el orificio del pasador no estén alineados, utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas y gire el árbol de levas un poco hacia la derecha y hacia la izquierda para alinearlos. No presione con mucha fuerza el piñón de distribución del árbol de levas debido a que el extremo del pasador de detonación puede dañar la superficie del sello, lo que podría provocar que el sello no cumpla su función.
- No quite los 3 pernos. Si se han extraído, sustituya el piñón de distribución del árbol de levas.



#### 6. INSTALE LA CADENA

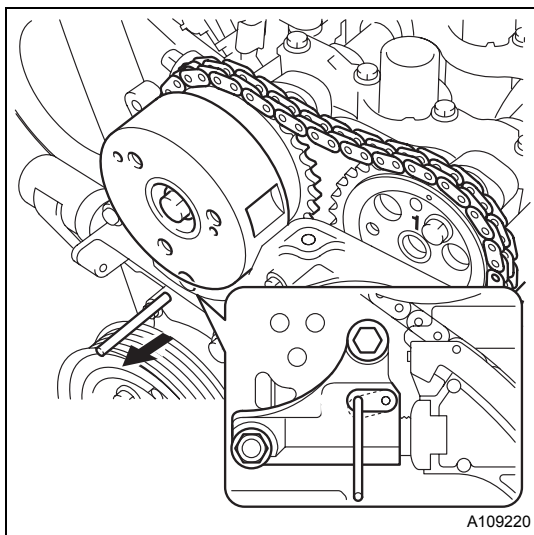
- (a) Coloque la cadena de modo que las marcas de correspondencia del engranaje de la distribución del árbol de levas y la cadena queden alineadas.



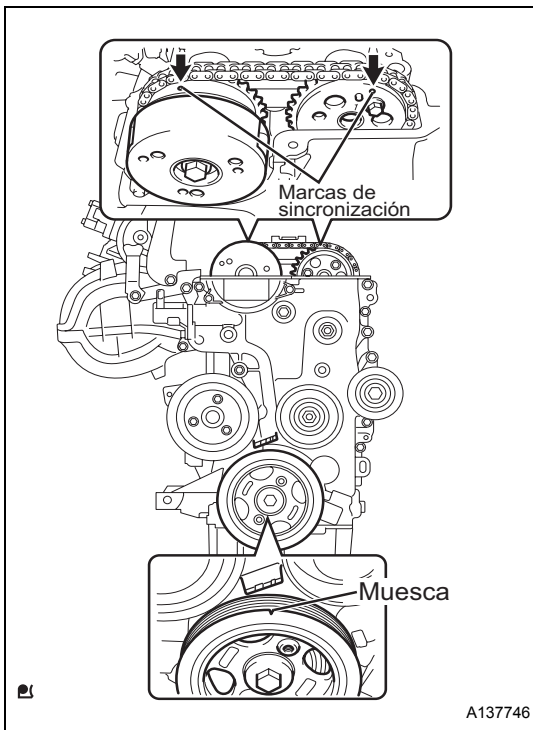
- (b) Retire la barra de 3 mm de diámetro del tensor de la cadena.

**AVISO:**

Gire el árbol de levas un poco hacia la izquierda con la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas. Afloje ligeramente el lado del tensor con la cadena y extraiga la barra de 3 mm de diámetro.



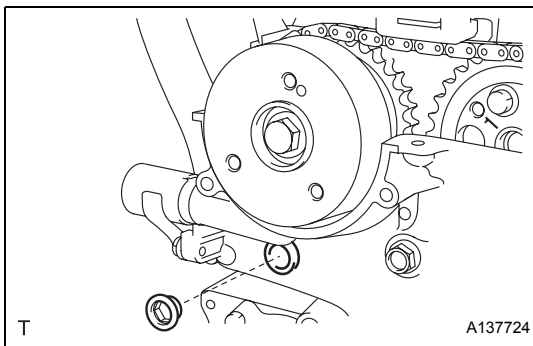




- (c) Asegúrese de cada marca de sincronización está situada como se muestra en la ilustración.
- (d) Aplique TB1324 a las primeras 2 o 3 roscas del perno del tapón roscado del orificio de mantenimiento de la tapa de la cadena.

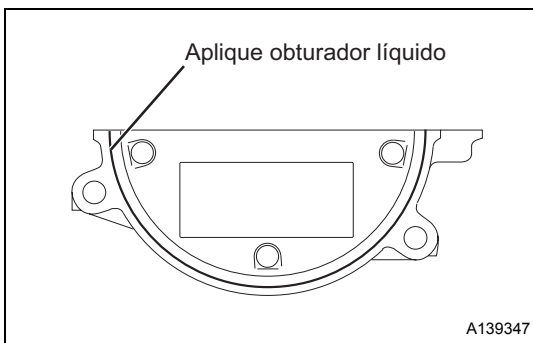
**AVISO:**

**Limpie y desengrase el perno y el orificio del perno.**



- (e) Instale el tapón roscado del orificio de mantenimiento de la tapa de la cadena con una llave hexagonal de cubo de 10 mm.

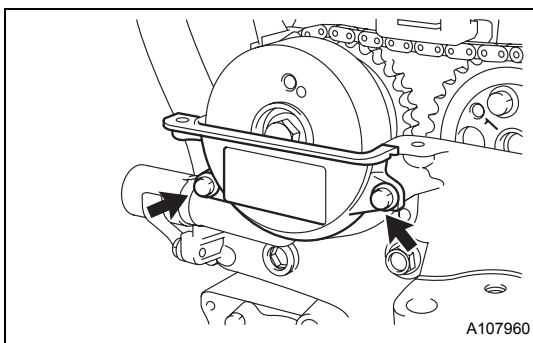
**Par de apriete: 17 N\*m (173 kgf\*cm)**

**7. INSTALE LA TAPA N° 2 DE LA CADENA (CORREA) DE DISTRIBUCIÓN**

- (a) Aplique Three Bond TB1280E en la posición que se indica en la ilustración.

**PRECAUCIÓN:**

- Limpie y desengrase las superficies de instalación.
- Proceda a la instalación en los 3 minutos siguientes a la aplicación de Three Bond TB1280E.
- No ponga en marcha el motor hasta que hayan transcurrido 2 horas desde de la instalación.



- (b) Instale la tapa de la cadena de distribución n° 2 con los 2 pernos.  
**Par de apriete: 8,5 N\*m (87 kgf\*cm)**
- (c) Coloque el amortiguador de vibraciones de la cadena n° 2 en el sombrerete n° 1 del árbol de levas con los 2 pernos.  
**Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)**

8. INSTALE LA TAPA DE LA CULATA (Consulte la página EM-162)
9. INSTALE EL CONJUNTO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO (Consulte la página EM-162)
10. INSTALE EL TUBO DEL RADIADOR (Consulte la página EM-166)
11. INSTALE LA MANGUERA N° 1 DEL RADIADOR (Consulte la página CO-18)
12. EXTRAIGA EL CABLE PRINCIPAL DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR (Consulte la página EM-165)
13. CONECTE LA MANGUERA N° 2 DE VENTILACIÓN (Consulte la página EM-166)
14. CONECTE LA MANGUERA DE VENTILACIÓN (Consulte la página EM-166)
15. INSTALE EL CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DEL ACELERADOR (Consulte la página EM-165)
16. INSTALE EL CONJUNTO DEL DEPURADOR DE AIRE (Consulte la página EM-167)
17. INSTALE LA MANGUERA N° 1 DEL DEPURADOR DE AIRE (Consulte la página CO-19)
18. AÑADA REFRIGERANTE DEL MOTOR (Consulte la página CO-9)
19. VERIFIQUE SI HAY FUGAS DE ACEITE DE MOTOR
20. VERIFIQUE SI EXISTEN FUGAS DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (Consulte la página CO-10)
21. INSPECCIONE EL NIVEL DE REFRIGERANTE (Consulte la página CO-10)
22. INSTALE LA CUBIERTA INFERIOR DEL MOTOR (Consulte la página EM-69)
23. CONECTE EL TERMINAL NEGATIVO DE LA BATERÍA  
Par de apriete: 5,4 N\*m (55 kgf\*cm)
24. INSPECCIONE EL AJUSTE DEL ENCENDIDO (Consulte la página EM-1)
25. INSPECCIONE EL RÉGIMEN DE RALENTÍ DEL MOTOR (Consulte la página EM-2)
26. COMPRUEBE LA DENSIDAD DE CO Y HC (Consulte la página EM-3)



















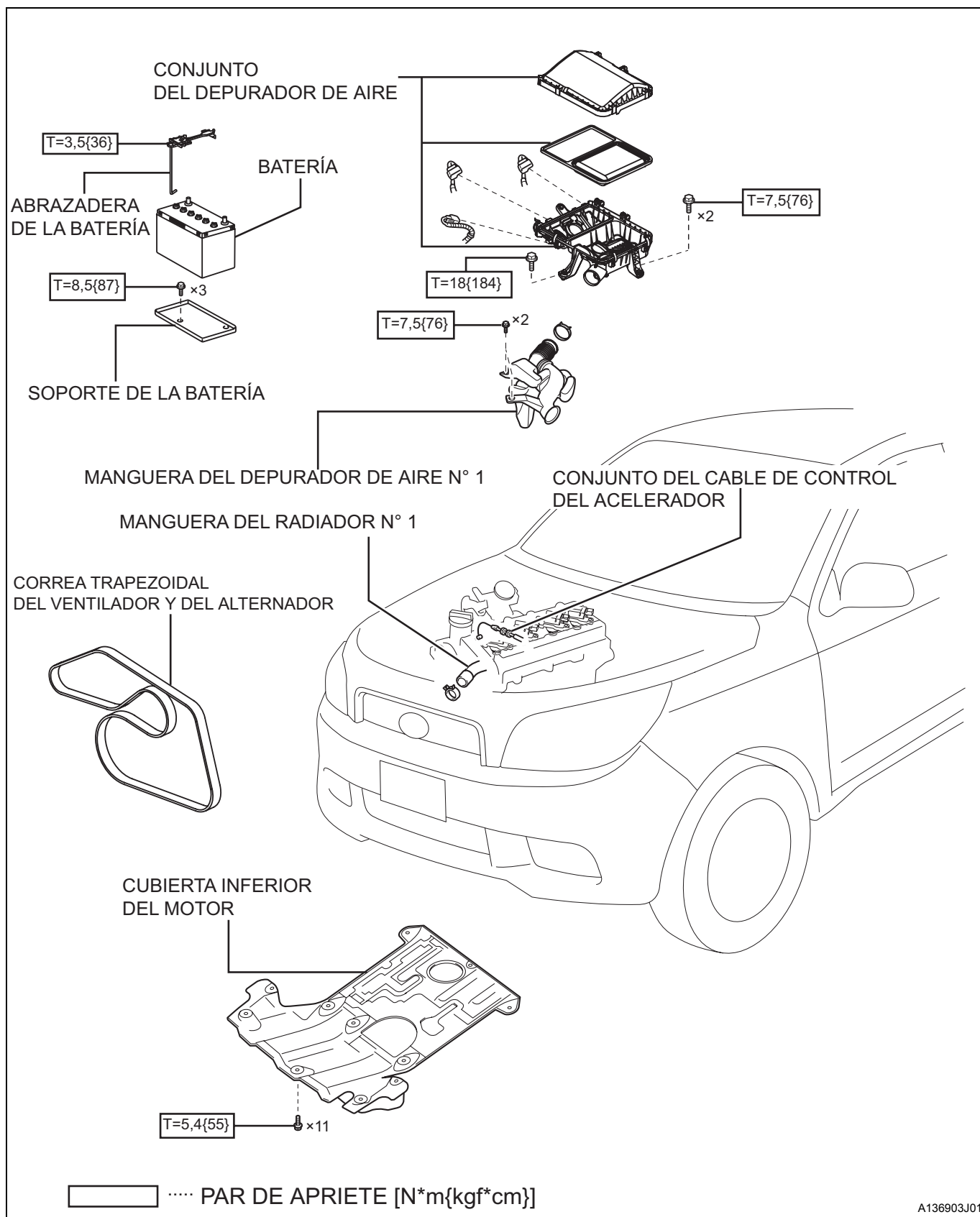






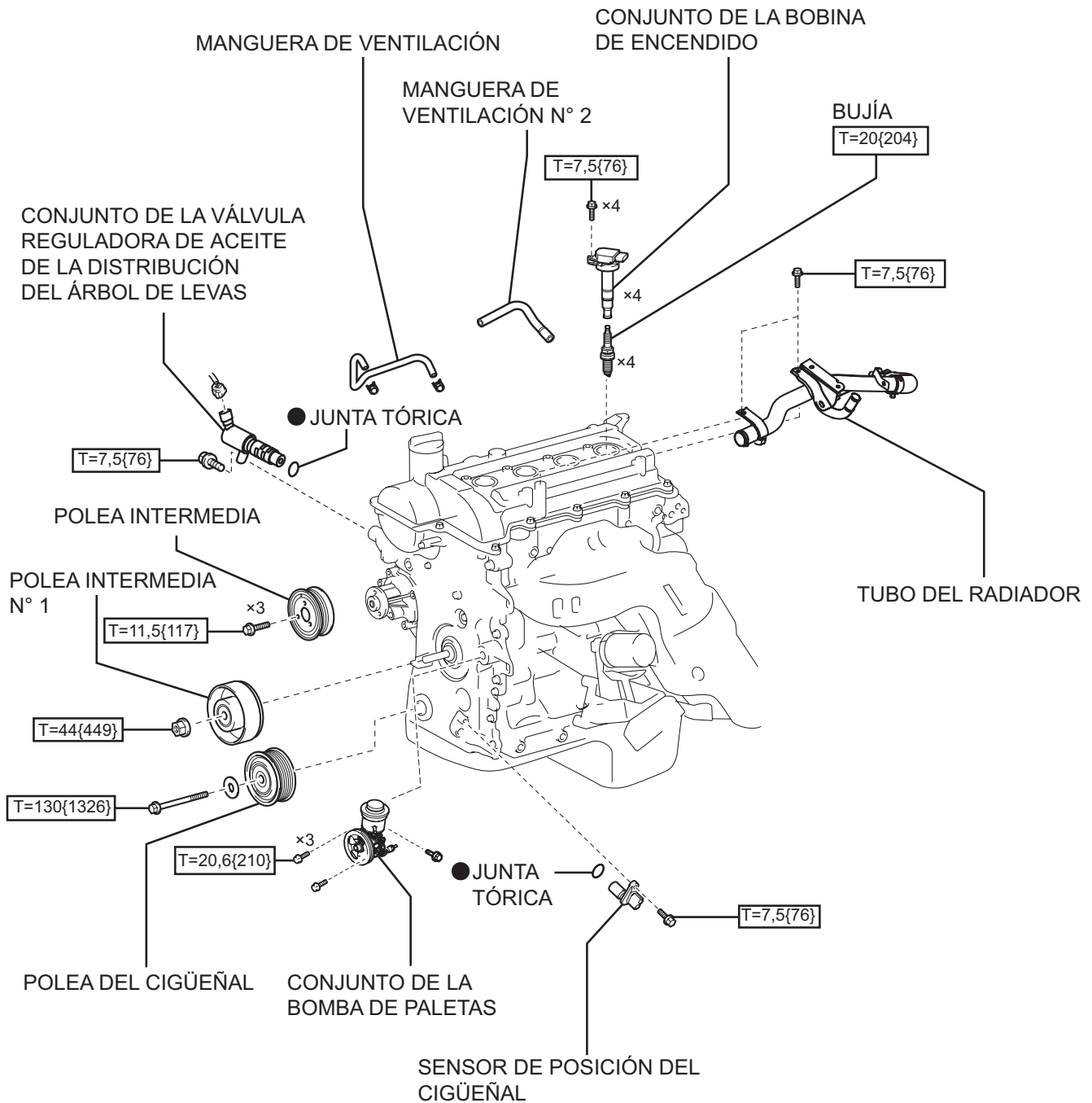
# JUNTA DE LA CULATA (3SZ-VE)

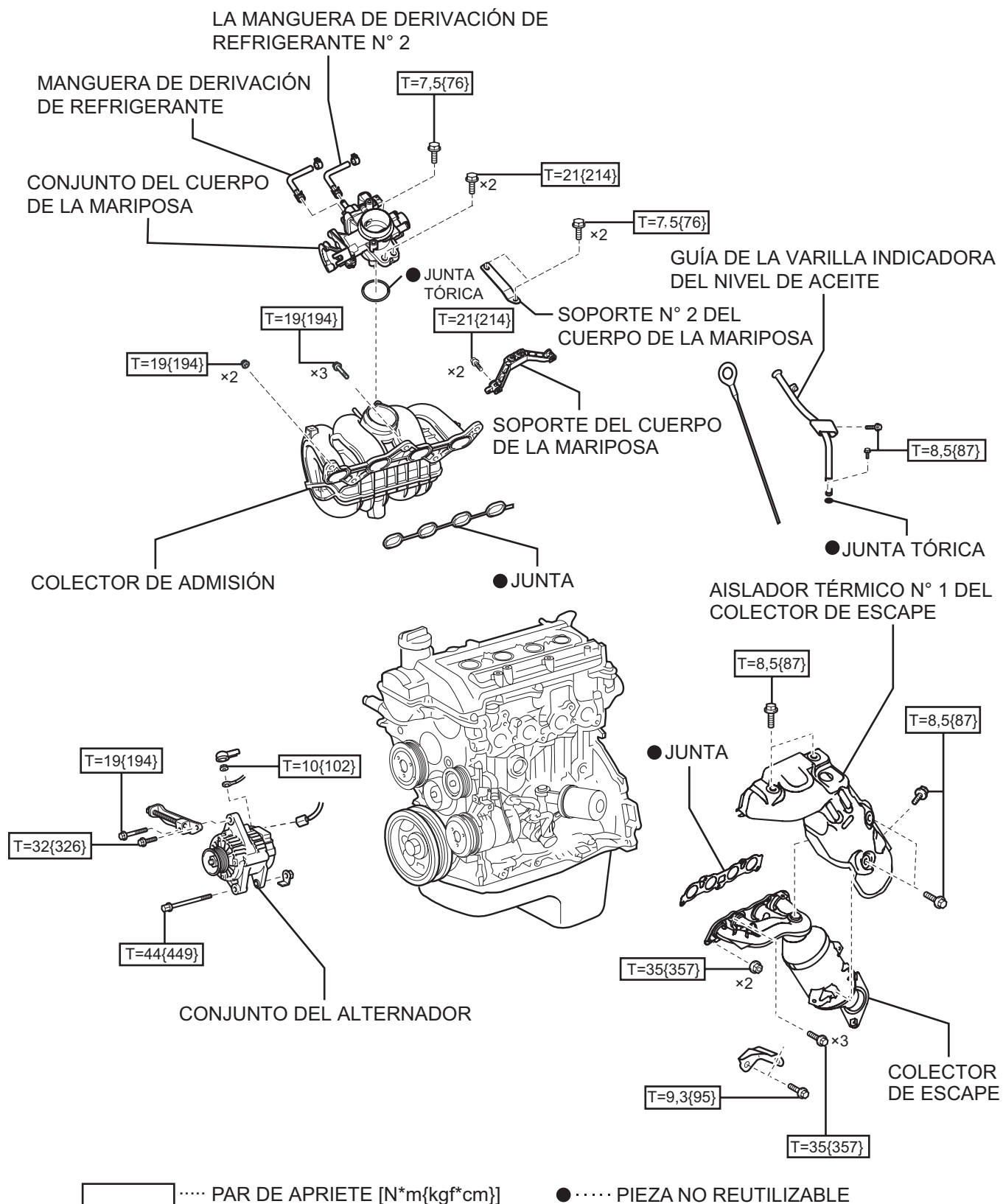
## COMPONENTES



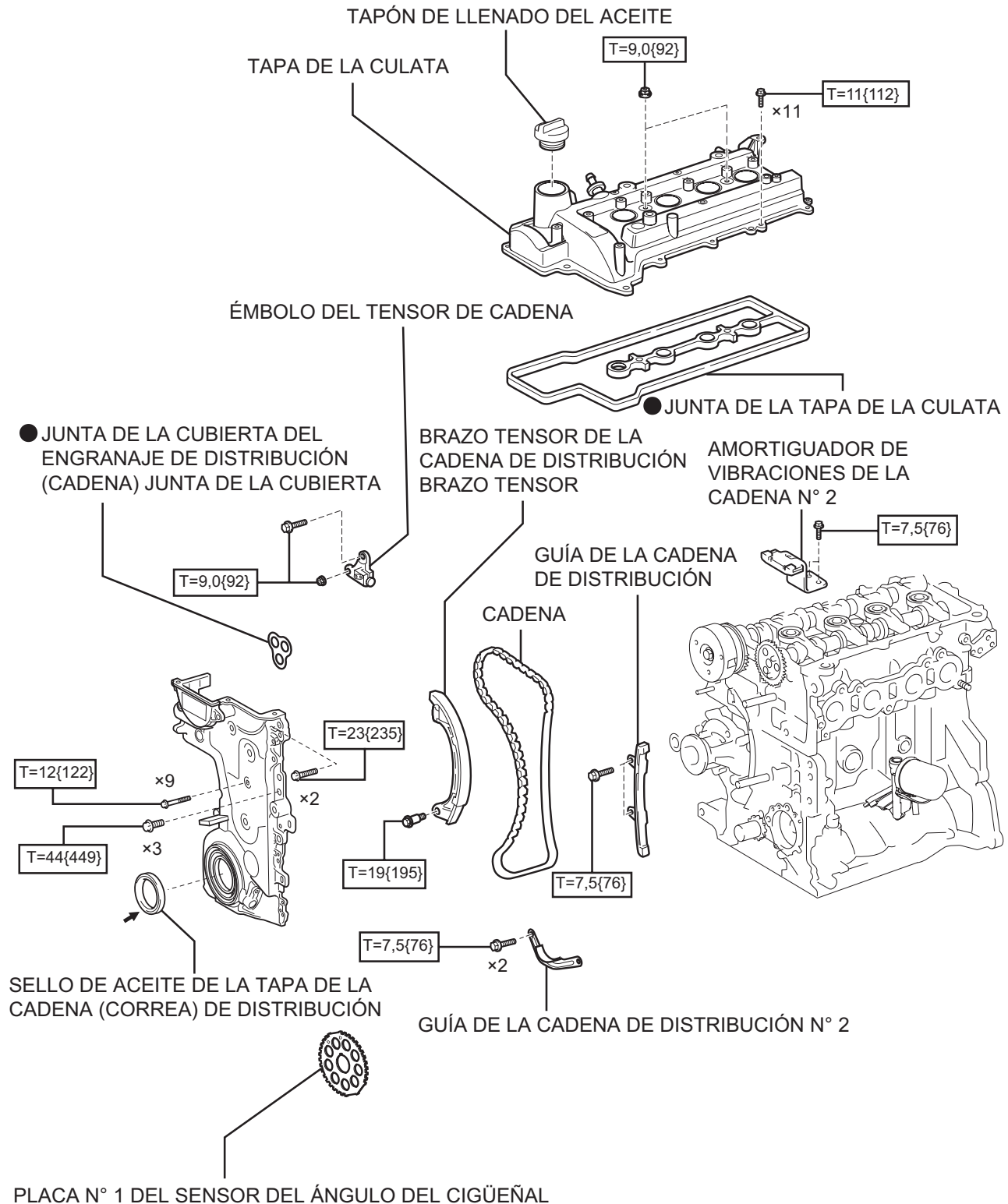
EM

EM





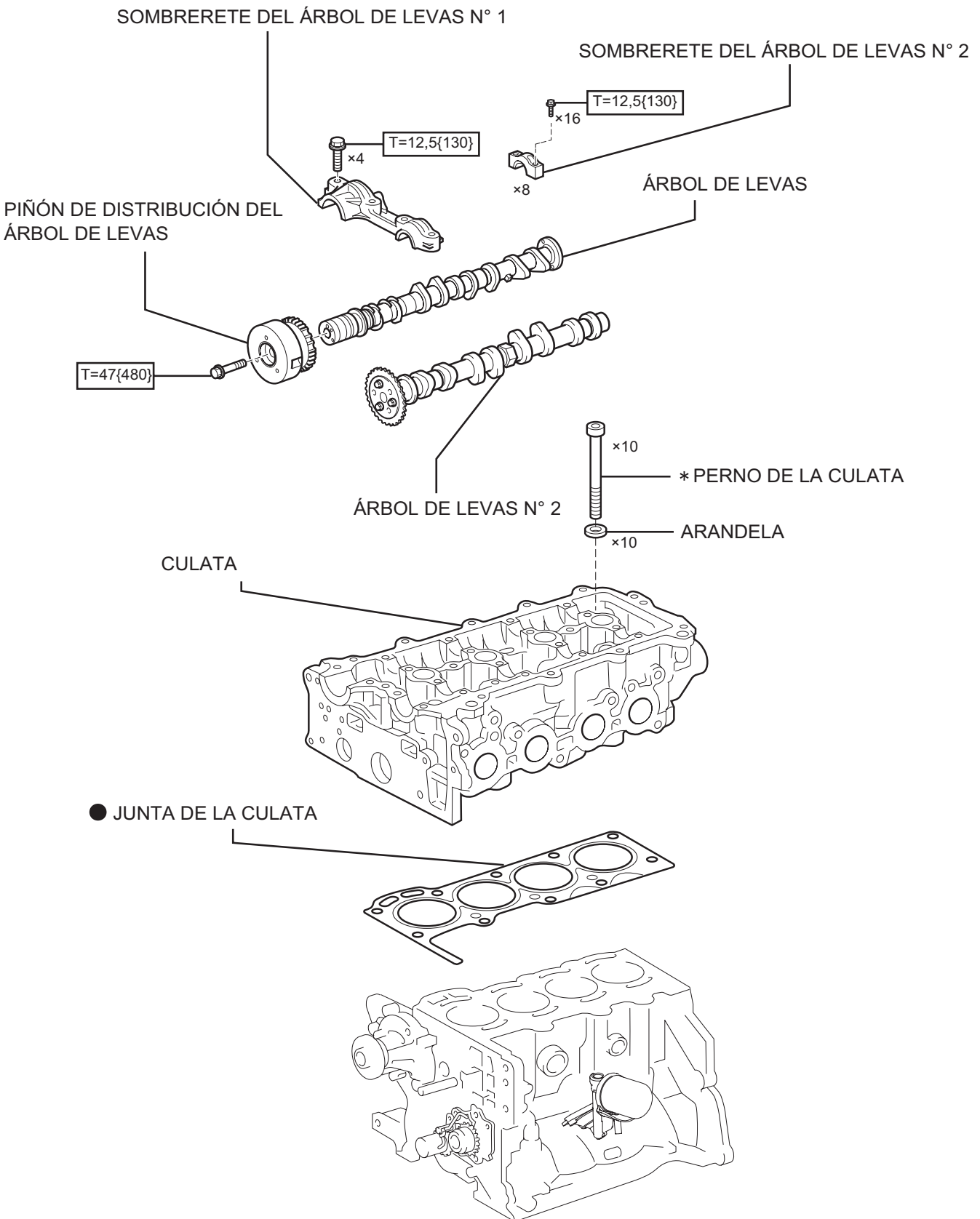
EM



← ..... APLIQUE GRASA MULTIUSOS

[ ] ..... PAR DE APRIETE  $[N \cdot m \{kgf \cdot cm\}]$ 

● ..... PIEZA NO REUTILIZABLE



●.....PIEZA NO REUTILIZABLE

\*..... MÉTODO DE APRIETE DE LA REGIÓN PLÁSTICA

..... PAR DE APRIETE [N\*m{kgf\*cm}]

## EXTRACCIÓN

### 1. DESCARGA DE LA PRESIÓN DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

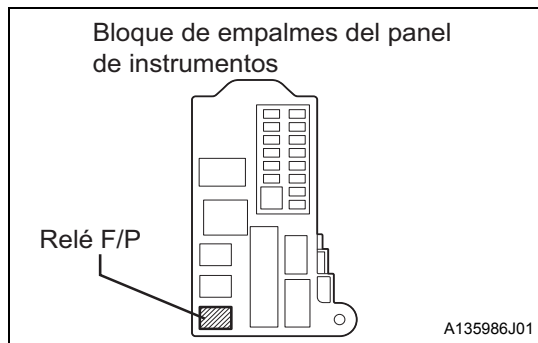
- (a) Procedimientos que se deben realizar al extraer el relé F/P.
- (1) Gire el interruptor de encendido hasta la posición LOCK.

- (2) Extraiga el relé F/P.
- (3) Arranque el motor.
- (4) Cuando el motor se haya parado por sí mismo, apague el interruptor de encendido.

#### OBSERVACIÓN:

Puede tratarse de una avería tipo pobre DTC P0171/25.

- (5) Haga girar el motor de nuevo y compruebe si el motor no arranca.
- (6) Saque la tapa del depósito de combustible para descargar la presión del mismo.
- (7) Desconecte el terminal negativo de la batería.
- (8) Instale el relé F/P.



### 2. DESCONECTE EL TERMINAL NEGATIVO DE LA BATERÍA (Consulte la página RS-164)

### 3. EXTRAIGA EL SOPORTE DE LA BATERÍA

- (a) Extraiga los 3 pernos y el soporte de la batería.

### 4. EXTRAIGA LA CUBIERTA INFERIOR DEL MOTOR

### 5. VACÍE EL ACEITE DEL MOTOR (Consulte la página EM-43)

### 6. VACÍE EL REFRIGERANTE DEL MOTOR (Consulte la página CO-9)

### 7. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL DEPÓSITO DEL RADIADOR (Consulte la página CO-15)

### 8. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL RECIPIENTE DE CARBÓN ACTIVO (Consulte la página CO-16)

### 9. EXTRAIGA LA MANGUERA N° 1 DEL RADIADOR (Consulte la página CO-15)

### 10. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL VENTILADOR CON AGUA (Consulte la página CO-17)

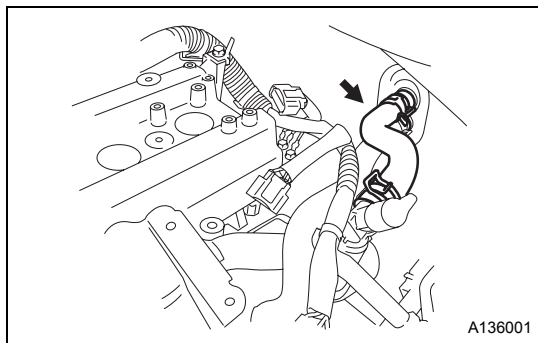
### 11. EXTRAIGA LA MANGUERA N° 1 DEL DEPURADOR DE AIRE (Consulte la página CO-15)

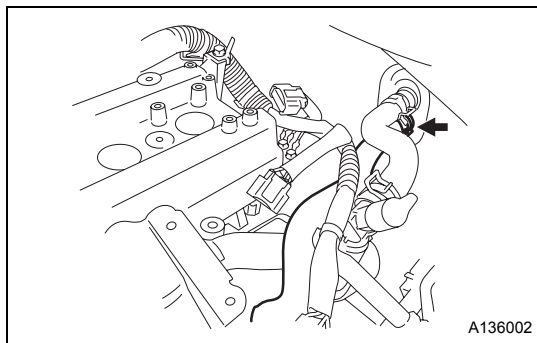
### 12. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL DEPURADOR DE AIRE

- (a) Desconecte el conector de la VSV y las 2 mangueras.
- (b) Desconecte el conector del sensor de vacío y la manguera.
- (c) Extraiga el sensor de temperatura del aire de admisión.
- (d) Extraiga los 3 pernos y el conjunto del depurador de aire.

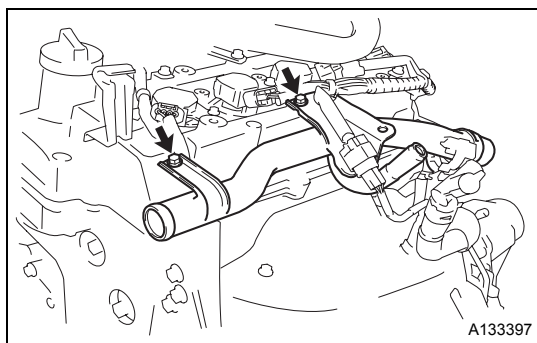
### 13. DESCONECTE LA MANGUERA DE ENTRADA DE AGUA DE LA CALEFACCIÓN

- (a) Afloje el clip y, a continuación, desconecte la manguera de entrada de agua de la calefacción del tubo del radiador.

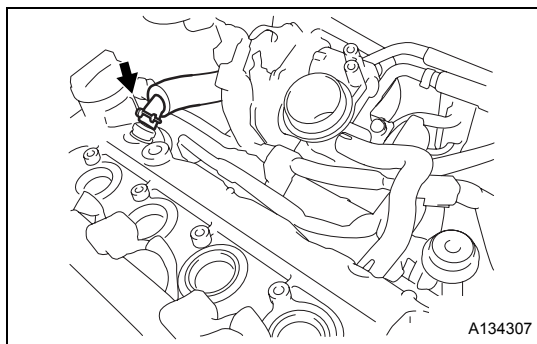


**14. DESCONECTE LA MANGUERA DE SALIDA DE AGUA DE LA CALEFACCIÓN**

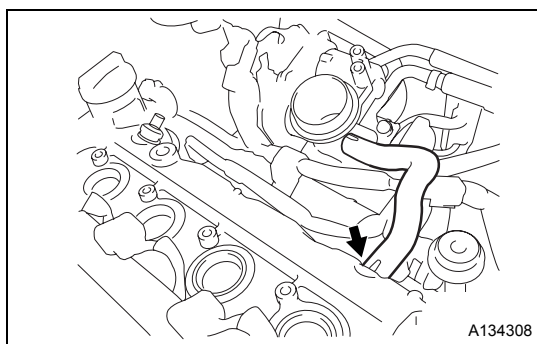
- (a) Afloje el clip y, a continuación, desconecte la manguera de salida de agua de la calefacción.

**15. EXTRAIGA EL TUBO DEL RADIADOR**

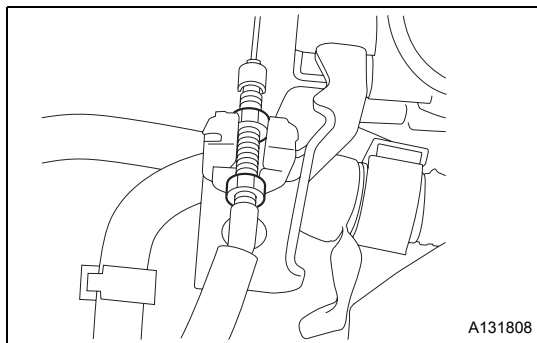
- (a) Quite los 2 pernos, afloje el clip y, a continuación, extraiga el tubo del radiador.

**16. EXTRAIGA LA MANGUERA DE VENTILACIÓN**

- (a) Afloje el clip y extraiga la manguera de ventilación.

**17. EXTRAIGA LA MANGUERA DE VENTILACIÓN N° 2**

- (a) Afloje el clip y extraiga la manguera de ventilación n° 2.

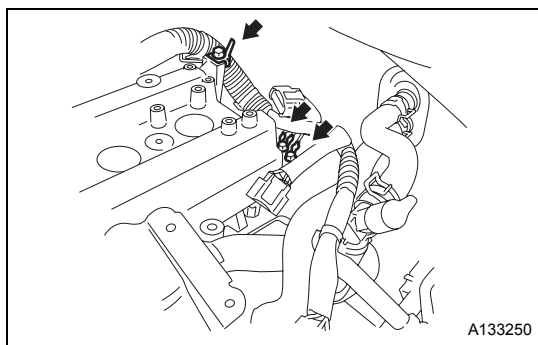
**18. DESCONECTE EL CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DEL ACELERADOR**

- (a) Afloje la tuerca y desconecte el conjunto del cable de control del acelerador del conjunto del cuerpo de la mariposa.  
(b) Quite el perno y el soporte.

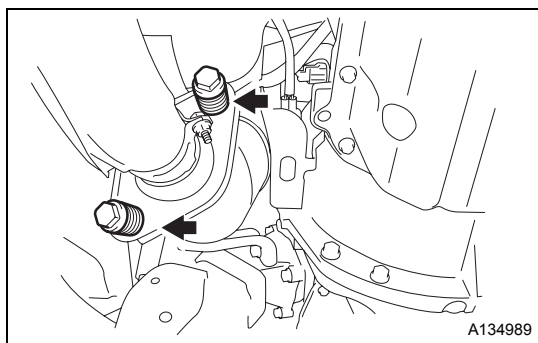
**19. DESCONECTE EL CABLE PRINCIPAL DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR**

- (a) Desenganche la abrazadera del cable del motor del soporte.  
(b) Desconecte los conectores del sensor.  
(c) Desconecte el conector de masa de la tapa de la culata.



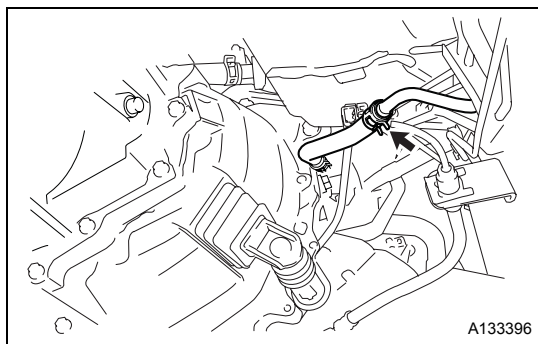


- (d) Retire los 2 pernos y desconecte el cable de masa.



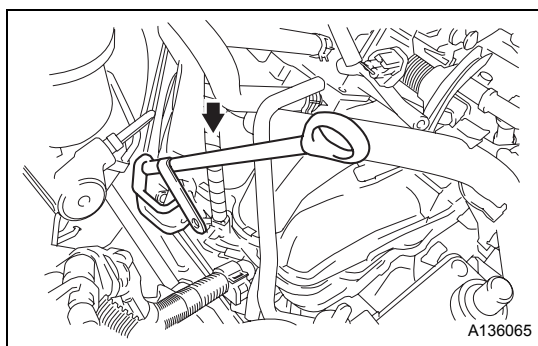
## 20. DESCONECTE EL CONJUNTO DELANTERO DEL TUBO DE ESCAPE

- (a) Extraiga los 2 pernos y los 2 muelles y, a continuación, desconecte el conjunto delantero del tubo de escape del colector de escape.



## 21. EXTRAIGA LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE N° 2

- (a) Afloje el clip y, a continuación, desconecte la manguera de combustible n° 2.

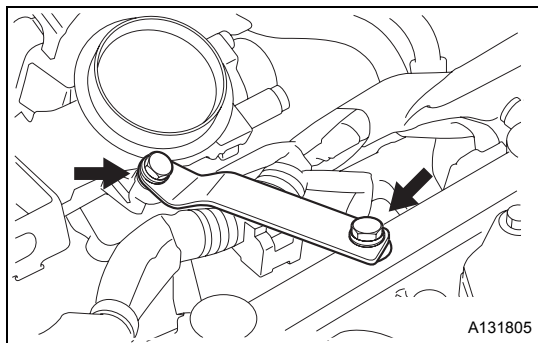


## 22. EXTRAIGA LA GUÍA DE LA VARILLA INDICADORA DEL NIVEL DE ACEITE

- (a) Quite el perno y la tuerca y, a continuación, extraiga la guía de la varilla indicadora del nivel de aceite y la junta tórica.

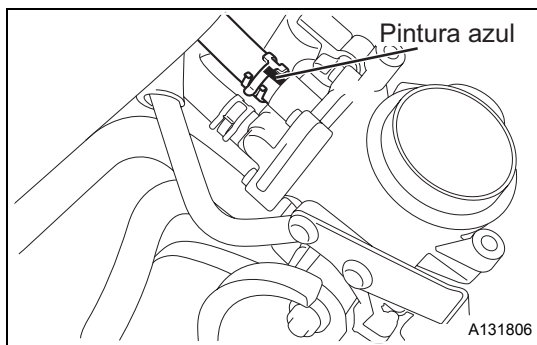
## 23. DESCONECTE EL CONJUNTO DE LA MANGUERA DE VACÍO

- (a) Desconecte el conjunto de la manguera de vacío del tubo de vacío del servofreno.

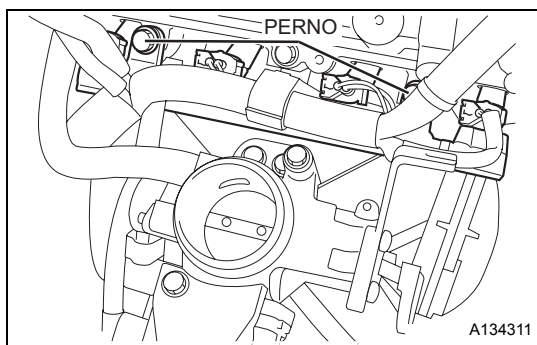


## 24. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

- (a) Extraiga los 2 pernos y el soporte.  
(b) Desconecte el conector del conjunto del cuerpo de la mariposa y desenganche la abrazadera del mazo de cables.



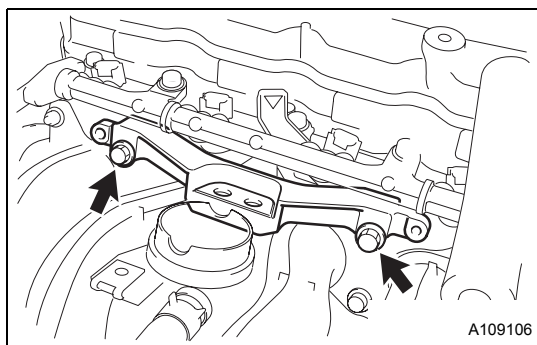
- (c) Afloje el clip y, a continuación, desconecte la manguera de agua.
- (d) Extraiga los 3 pernos y el conjunto del cuerpo de la mariposa.
- (e) Extraiga los 2 pernos y el conjunto del cuerpo de la mariposa.



## 25. EXTRAIGA EL TUBO DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE

- (a) Quite los 2 pernos y, a continuación, sujete ambos lados del tubo de descarga de combustible y levántelo en posición vertical para extraerlo.

EM



## 26. EXTRAIGA EL SOPORTE DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

- (a) Extraiga los 2 pernos y el soporte del cuerpo de la mariposa.

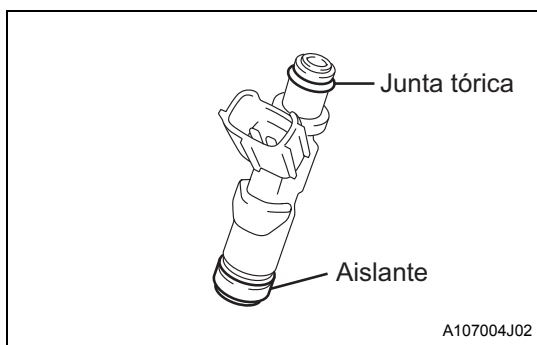
## 27. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

- (a) Extraiga el conjunto del inyector de combustible del tubo de descarga de combustible.

### AVISO:

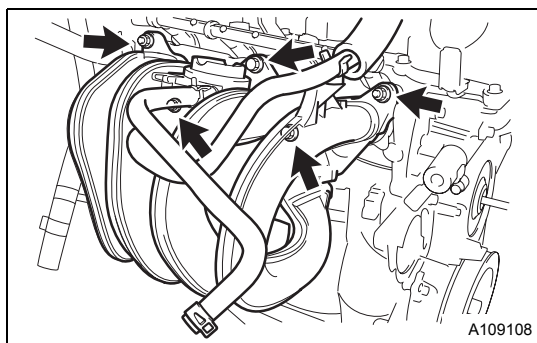
- La junta tórica puede quedar atascada. Si esto sucede, no ejerza fuerza en los laterales del conjunto del inyector de combustible.
- Si vuelve a instalar el conjunto del inyector de combustible en vez de reemplazarlo por uno de nuevo, anote el número de cilindro en una etiqueta o en un objeto similar para poder identificarlo.

- (b) Extraiga la junta tórica y el aislante del conjunto del inyector de combustible.



## 28. EXTRAIGA EL COLECTOR DE ADMISIÓN

- (a) Desconecte la manguera de derivación de agua de la culata.
- (b) Desconecte el mazo de cables del colector de admisión.



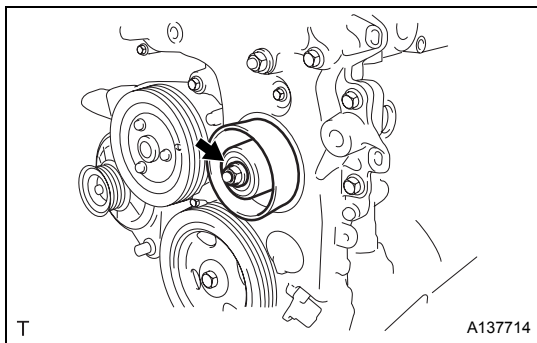
- (c) Quite los 3 pernos y las 2 tuercas y, a continuación, extraiga el colector de admisión.
- (d) Extraiga la junta del colector de admisión.

## 29. EXTRAIGA LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (Consulte la página EM-8)

## 30. EXTRAIGA LA POLEA DEL VENTILADOR (Consulte la página CO-29)

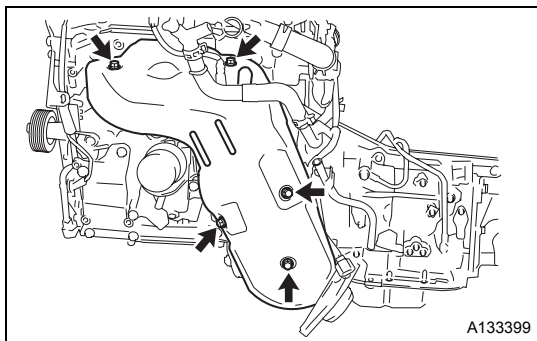
## 31. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL ALTERNADOR (Consulte la página CH-10)

## 32. EXTRAIGA LA BOMBA DE PALETAS CON SOPORTE (Consulte la página EM-44)



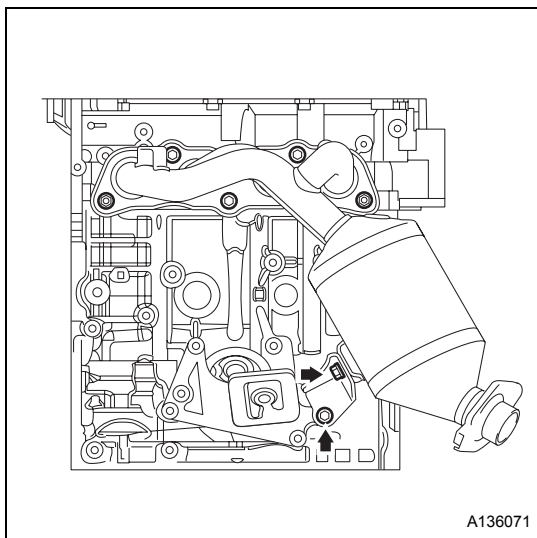
### 33. EXTRAIGA LA POLEA INTERMEDIA N° 1

- (a) Extraiga la tuerca y, a continuación, la polea intermedia n° 1.



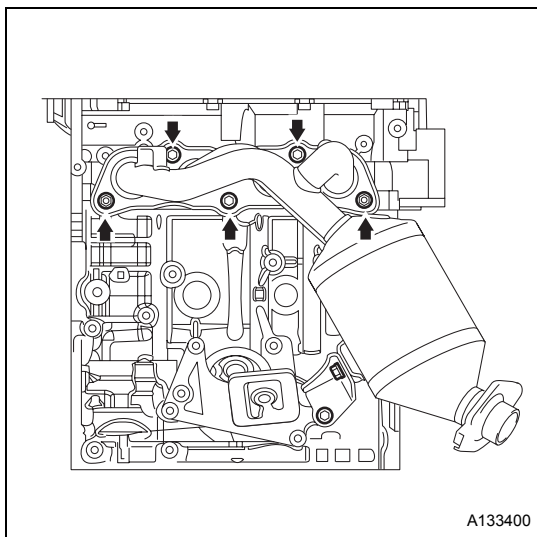
### 34. EXTRAIGA EL AISLANTE TÉRMICO N° 1 DEL COLECTOR DE ESCAPE

- (a) Quite los 5 pernos y el aislante térmico n° 1 del colector de escape.



### 35. EXTRAIGA EL PUNTAL DEL COLECTOR

- (a) Quite los 2 pernos y extraiga el puntal del colector.

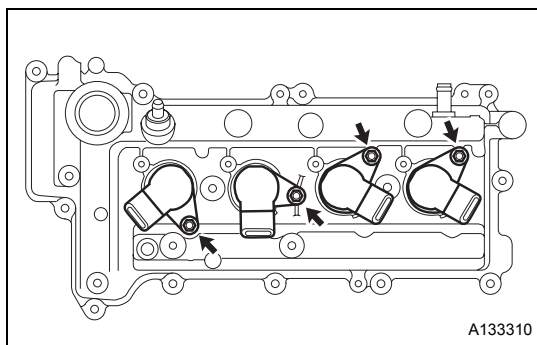


### 36. EXTRAIGA EL COLECTOR DE ESCAPE

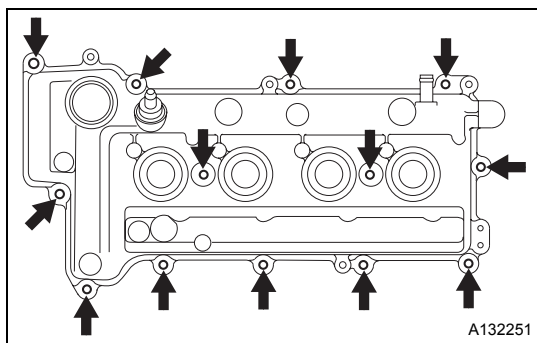
- (a) Quite los 3 pernos y las 2 tuercas y, a continuación, extraiga el colector de admisión.

### 37. EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

- (a) Desconecte el conector de la bobina de encendido.



- (b) Extraiga el perno y el conjunto de la bobina de encendido.



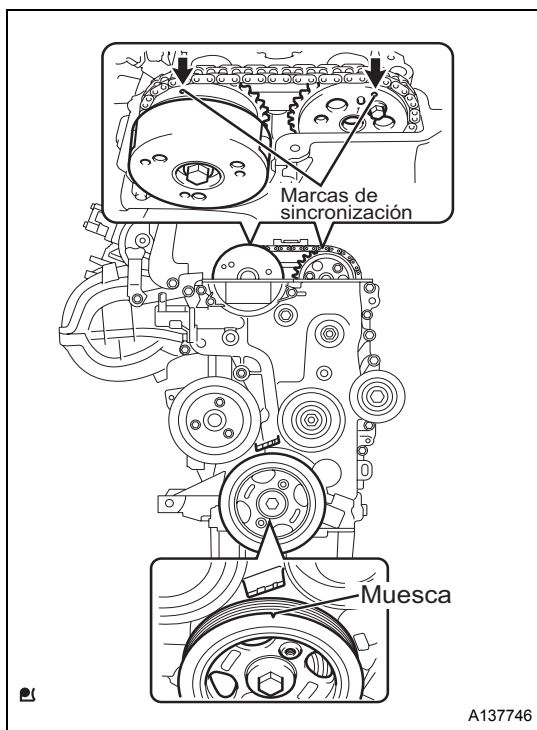
### 38. EXTRAIGA LA TAPA DE LA CULATA

- (a) Quite los 11 pernos y las 2 tuercas y, a continuación, extraiga la tapa de la culata.

EM

### EXTRAIGA EL AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES N° 2 DE LA CADENA

Extraiga los 2 pernos y el amortiguador de vibraciones de la cadena n° 2 del sombrerete n° 1 del árbol de levas.

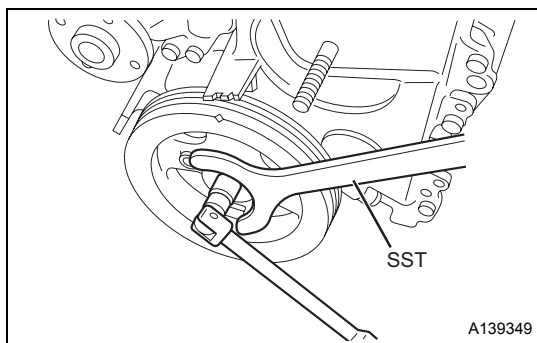


### 39. EXTRAIGA LA POLEA DEL CIGÜEÑAL

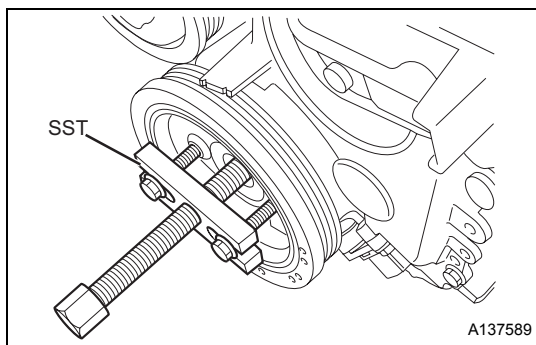
- (a) Gire la polea del cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj para alinear la marca de sincronización (ranura) para que quede a 0°. Asegúrese de que cada marca de sincronización quede colocada tal como se muestra en la ilustración.

#### OBSERVACIÓN:

Si las marcas de sincronización no están alineadas, vuelva a girar la polea del cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj para alinearlas.



- (b) Sujete la polea del cigüeñal y afloje el perno con la SST.  
**SST 09278-87201**

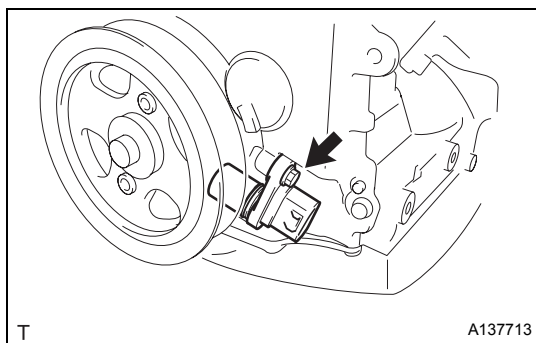


- (c) Extraiga la polea del cigüeñal utilizando la SST y el perno de la polea del cigüeñal.

**SST 09306-87501**

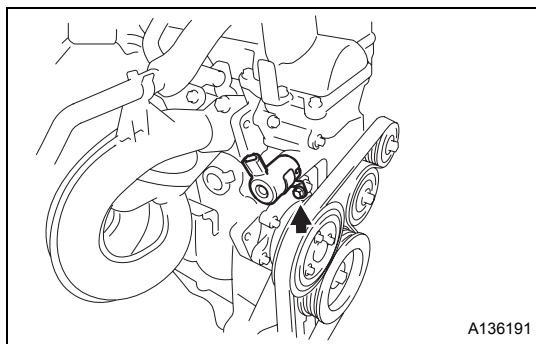
**AVISO:**

Instale la SST en la polea del cigüeñal de modo que los pernos de fijación de la SST no entren en contacto con la tapa de la cadena.



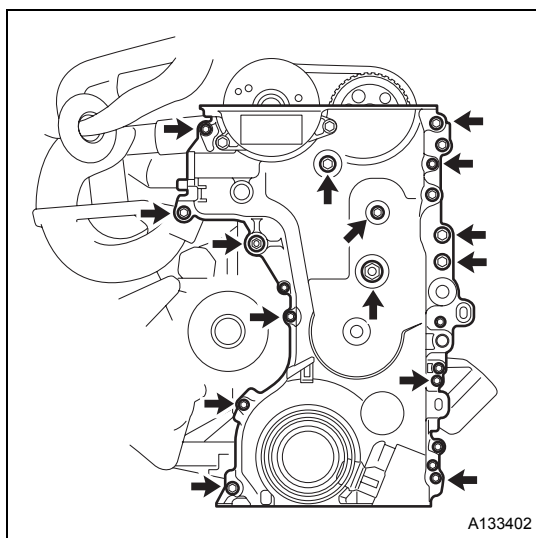
**40. EXTRAIGA EL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL**

- (a) Extraiga el perno y el sensor de posición del cigüeñal.



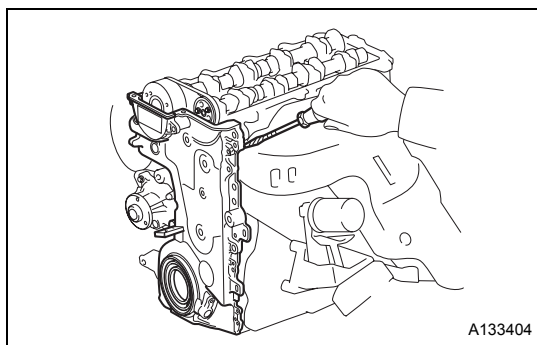
**41. EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA VÁLVULA REGULADORA DE ACEITE DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS**

- (a) Extraiga el perno y el conjunto de la válvula reguladora de aceite de la distribución del árbol de levas.



**42. EXTRAIGA LA TAPA DE LA CADENA (CORREA) DE DISTRIBUCIÓN**

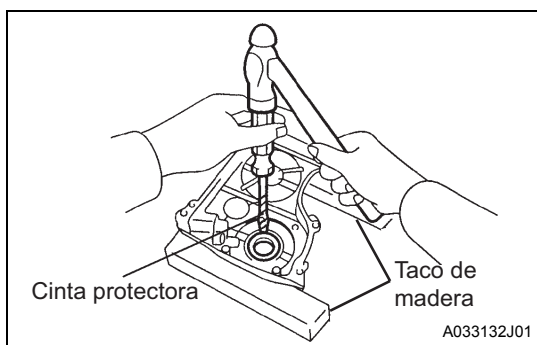
- (a) Quite los 13 pernos y las 2 tuercas.



- (b) Saque la tapa de la cadena (correa) de distribución haciendo palanca con un destornillador envuelto en cinta adhesiva.

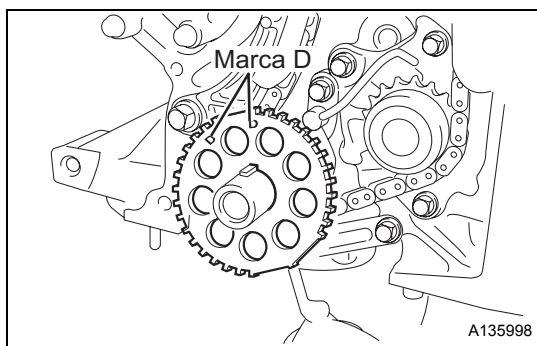
**AVISO:**

**No dañe la tapa de la cadena de distribución, el bloque de cilindros o la culata.**



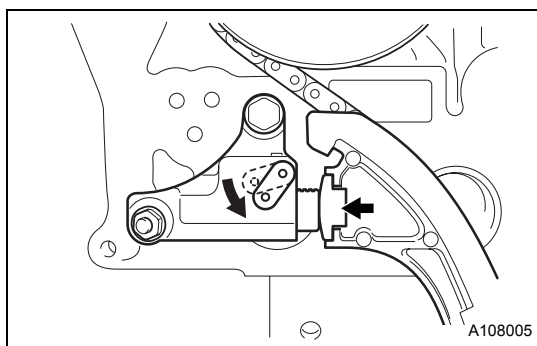
**43. EXTRAIGA EL SELLO DE ACEITE DE LA TAPA DE LA CADENA (CORREA) DE DISTRIBUCIÓN**

- (a) Extraiga el sello de aceite de la cadena (correa) distribución haciendo palanca con un destornillador.

**EM**

**44. EXTRAIGA LA PLACA N° 1 DEL SENSOR DEL ÁNGULO DEL CIGÜEÑAL**

- (a) Extraiga la placa n° 1 del sensor del ángulo del cigüeñal.



**45. EXTRAIGA EL ÉMBOLO DEL TENSOR DE CADENA**

- (a) Tire hacia abajo de la placa de tope y sujétela con el bloqueo liberado.[\*1]

**OBSERVACIÓN:**

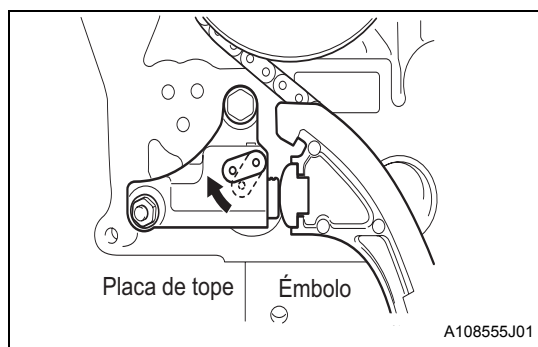
Si resulta difícil liberar el bloqueo de la placa de tope, utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas y gírelo un poco hacia la derecha y hacia la izquierda.

- (b) En las circunstancias que se especifican en [\*1], utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas y gírelo un poco hacia la derecha y sujételo.[\*2]

**OBSERVACIÓN:**

Al girar el árbol de levas hacia la derecha se presiona el émbolo del tensor.

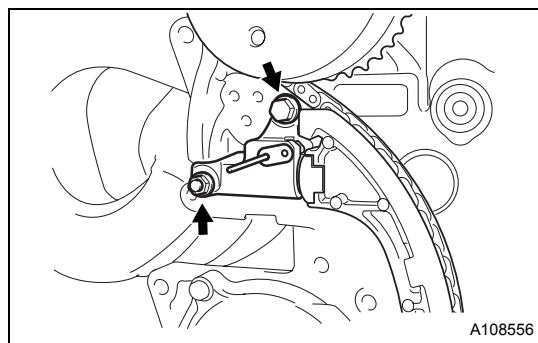




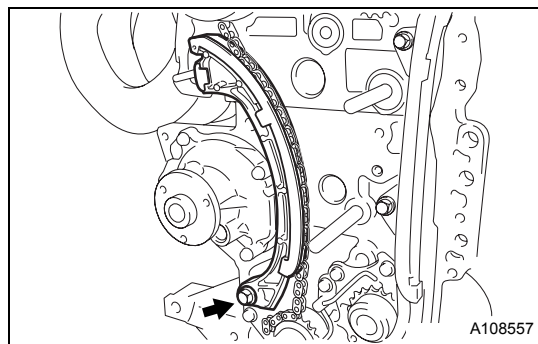
- (c) En las circunstancias que se especifican en [\*2], alinee la placa tope y el orificio del émbolo del tensor de cadena.[\*3]

**OBSERVACIÓN:**

Si resulta difícil alinear la placa tope y el orificio del émbolo del tensor de cadena, gire el árbol de levas un poco hacia la izquierda y, a continuación, otra vez un poco hacia la derecha para que queden alineados.

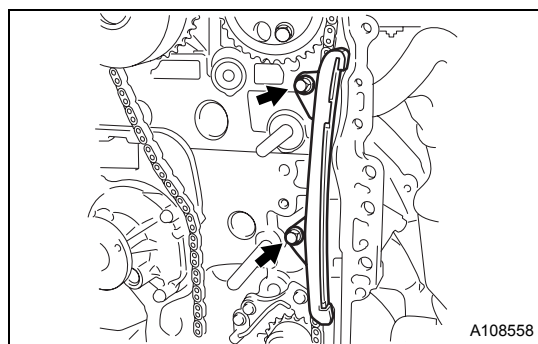


- (d) En las circunstancias que se especifican en [\*3], introduzca una barra de 3 mm de diámetro en la placa tope y el orificio del émbolo del tensor de cadena.
- (e) Extraiga el perno y la tuerca y, a continuación, retire la entrada de agua.



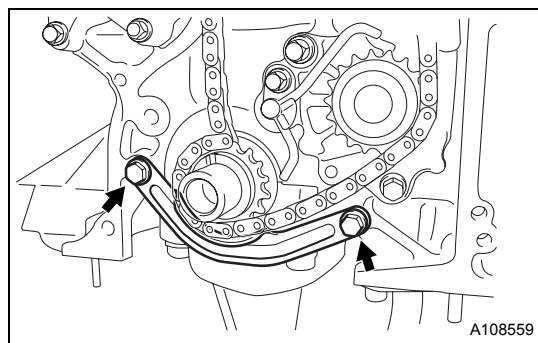
**46. EXTRAIGA EL BRAZO DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN**

- (a) Extraiga el perno y el brazo del tensor de la cadena de distribución.



**47. EXTRAIGA LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN**

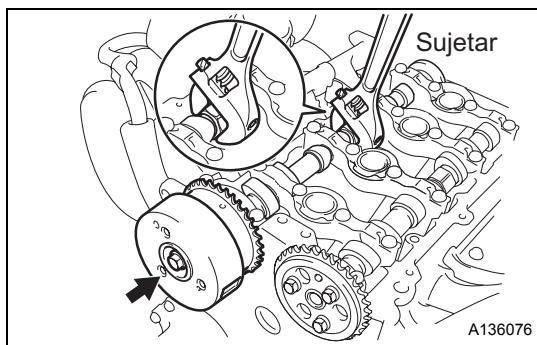
- (a) Extraiga los 2 pernos y la guía de la cadena de distribución.



**48. EXTRAIGA LA GUÍA N° 2 DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN**

- (a) Extraiga los 2 pernos y la guía n° 2 de la cadena de distribución.

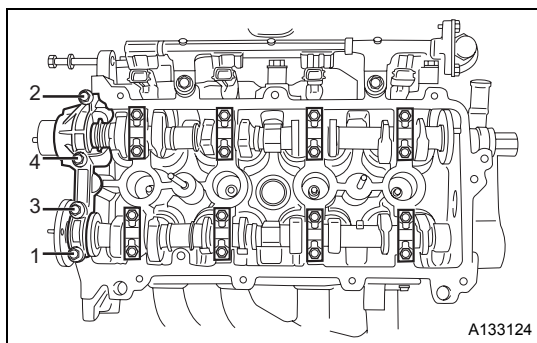
**49. EXTRAIGA LA CADENA**

**50. EXTRAIGA EL PIÑÓN DE DISTRIBUCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS**

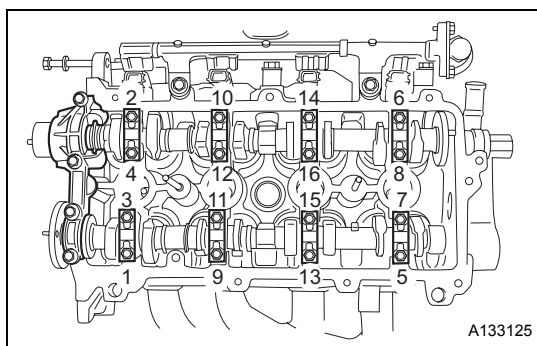
- (a) Utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas para sacar el perno de instalación del piñón de distribución del árbol de levas.

**AVISO:**

Al girar el árbol de levas sin la cadena de distribución, gire el cigüeñal 90° (ángulo del cigüeñal) en la dirección en la que gira el motor desde el cilindro n° 1 en TDC/compresión para que la válvula no interfiera con el pistón.

**51. EXTRAIGA EL SOMBRERETE DEL ÁRBOL DE LEVAS N° 1**

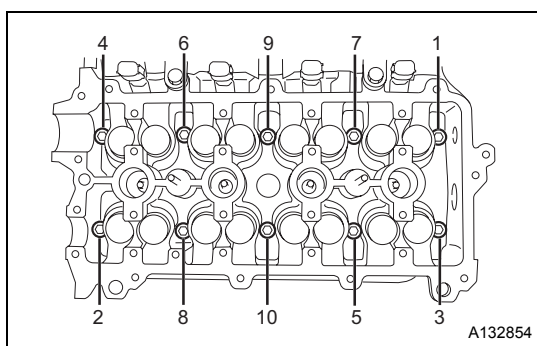
- (a) Extraiga el sombrerete del árbol de levas n° 1 en el orden que se muestra en la ilustración.

**EM****52. EXTRAIGA EL SOMBRERETE DEL ÁRBOL DE LEVAS N° 2**

- (a) Extraiga el sombrerete del árbol de levas n° 2 en el orden que se muestra en la ilustración.

**AVISO:**

Afloje uniformemente los pernos mientras mantiene el árbol de levas nivelado.

**53. EXTRAIGA LA CULATA**

- (a) Con una llave hexagonal doble de 8 mm, afloje los pernos de la culata en varias etapas en el orden que se indica en la ilustración y, a continuación, quite el perno y la arandela de la culata.

**AVISO:**

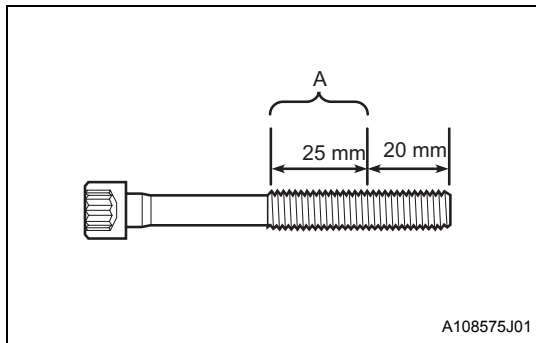
- Cuando se extraiga el perno no deje caer la arandela en la culata.
- Si no se quitan los pernos en el orden especificado se puede dañar la culata.

- (b) Extraiga la culata.

**54. EXTRAIGA LA JUNTA DE LA CULATA**



# INSTALACIÓN



## 1. INSPECCIONE EL PERNO DE LA CULATA

- (a) Con un calibre de nonio mida el diámetro de la rosca según los límites que indica A en la ilustración.

**Límite máximo:**

**8,75 mm**

**OBSERVACIÓN:**

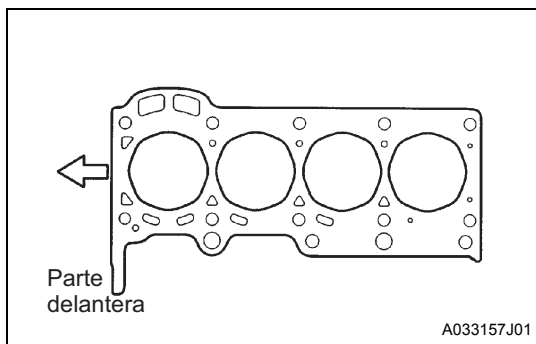
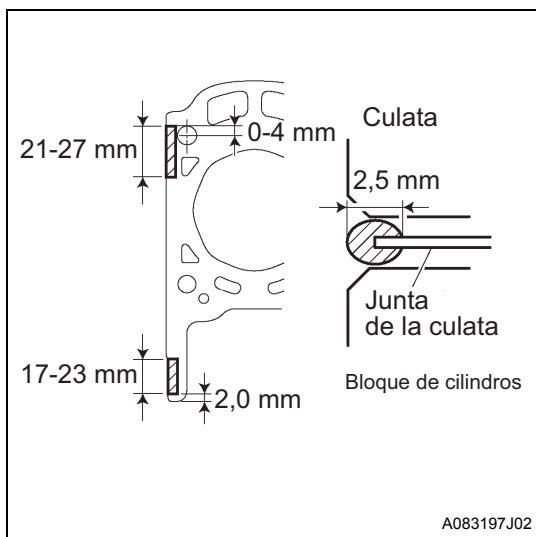
- Mida el diámetro en distintas ubicaciones. Si el valor más pequeño que se ha medido supera el límite, puede ser que el motor esté dañado. Sustituya el perno por uno nuevo.
- Si la rosca del perno presenta algún daño, sustituya el perno de la culata.

## 2. INSTALE LA JUNTA DE LA CULATA

**AVISO:**

- Limpie y desengrase las superficies de instalación.
- Instale la junta de la culata en menos de 3 minutos y apriete los pernos de la culata en los 15 minutos siguientes a la aplicación de Three Bond TB1280E.

- (a) Aplique Three Bond TB1280E en las posiciones que se indican en la ilustración.



- (b) Instale una nueva junta de culata en la dirección que se muestra en la ilustración.

**AVISO:**

- Verifique que se ha instalado en la dirección correcta.
- Procure no dañar la junta de la culata.

## 3. COLOQUE LA CULATA

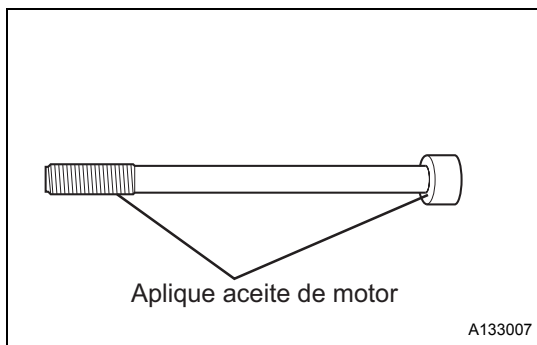
**AVISO:**

- Limpie y desengrase las superficies de instalación.
- Inspeccione y limpie la culata así como el orificio de instalación.
- Apriete la culata utilizando el método de ajuste de la zona de plástico.
- Evite que se adhiera aceite en la superficie inferior de la culata.

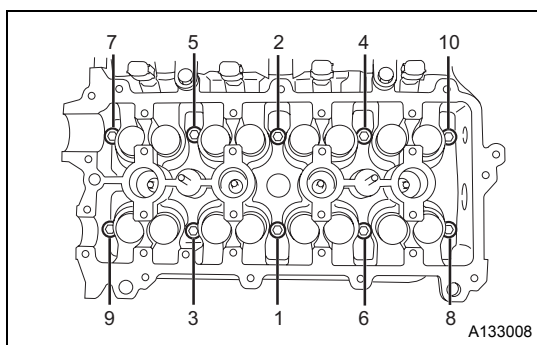
- (a) Coloque la culata.

**AVISO:**

- Al instalar la junta de la culata tenga cuidado de no dañarla.
- Instale el perno de la culata en el mismo lugar de donde lo quitó.

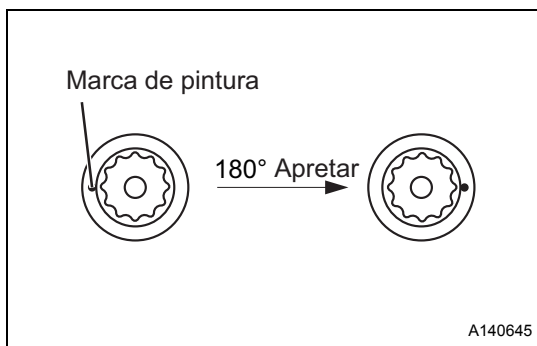


- (b) Aplique una capa fina de aceite de motor en las roscas y por la base de los pernos de la culata.



- (c) Con una llave hexagonal doble de 8 mm, coloque provisionalmente los pernos y las arandelas de la culata en varias etapas en el orden que se indica en la ilustración y, a continuación, apriete los pernos en el par de apriete especificado.

**Par de apriete: 34 N\*m (347 kgf\*cm)**



- (d) Coloque marcas de pintura en las cabezas de los pernos de culata de la parte delantera del motor.
- (e) Utilice la marca de pintura como referencia y apriete los pernos de culata 180° en el orden especificado.
- (f) Compruebe que todas las marcas de pintura se hayan desplazado 180°.
- (g) Al instalar la culata, limpie los restos de Three Bond TB1280E derramados.

**AVISO:**

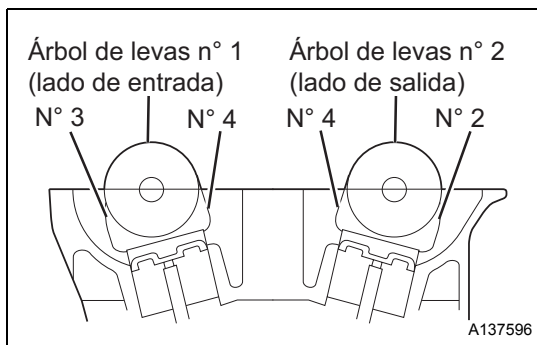
**Al limpiar la empaquetadura de sellado negra, evite que entre en contacto con el orificio del perno o del pasador de detonación.**

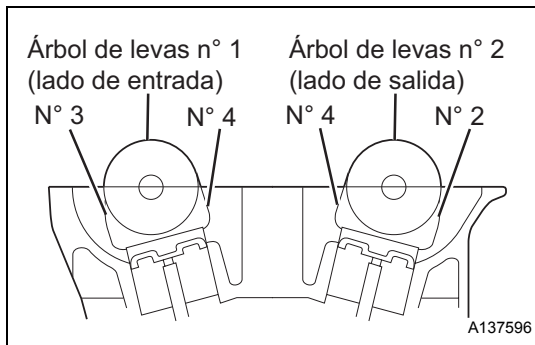
**4. INSTALE EL ÁRBOL DE LEVAS N° 2**

- (a) Al instalar el árbol de levas n° 2, gire el cigüeñal 90° (ángulo del cigüeñal) en la dirección en la que gira el motor desde el cilindro n° 1 en TDC/compresión para que la válvula que está elevada no interfiera con el pistón.
- (b) Engrase con aceite de motor la pieza de la leva del árbol de levas n° 2 y la pieza del muñón de la culata y, a continuación, instale el árbol de levas n° 2.

**AVISO:**

**Colóquelo de modo que la punta de las levas de los cilindros n° 2 y 4 del árbol de levas n° 2 presione hacia abajo la válvula del empujador.**



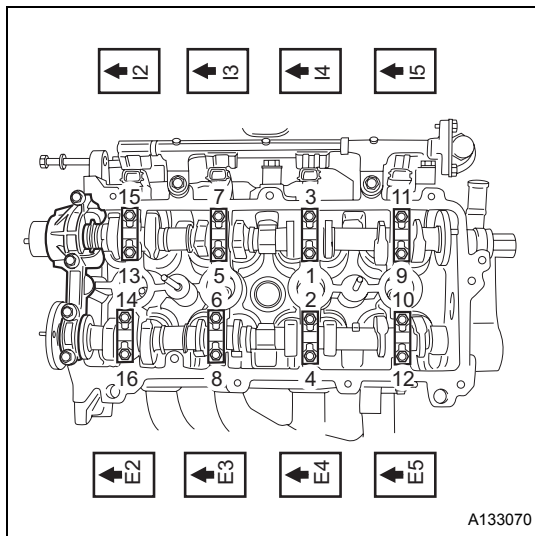


## 5. INSTALE EL ÁRBOL DE LEVAS

- (a) Engrase con aceite de motor la leva del árbol de levas y la pieza del muñón de la culata y, a continuación, instale el árbol de levas.

### AVISO:

Colóquelo de modo que la punta de las levas de los cilindros n° 3 y 4 del árbol de levas presione hacia abajo la válvula del empujador.



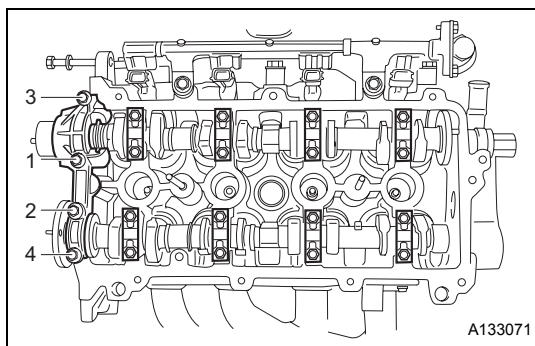
## 6. COLOQUE EL SOMBRERETE DEL ÁRBOL DE LEVAS N° 2

- (a) Compruebe la marca delantera y el número del sombrerete del árbol de levas n° 2 y colóquelo.
- (b) Apriete el sombrerete del árbol de levas n° 2 en el orden que se muestra en la ilustración.

Par de apriete: 12,5 N\*m (130 kgf\*cm)

### AVISO:

- Coloque el sombrerete de manera que la flecha se dirija hacia la parte delantera del motor e instálelo de modo que los números perforados queden situados como se muestra en la ilustración.
- Apriete uniformemente los pernos mientras mantiene el árbol de levas nivelado.



## 7. COLOQUE EL SOMBRERETE DEL ÁRBOL DE LEVAS N° 1

- (a) Apriete el sombrerete del árbol de levas n° 1 en el orden que se muestra en la ilustración.

Par de apriete: 12,5 N\*m (130 kgf\*cm)

### AVISO:

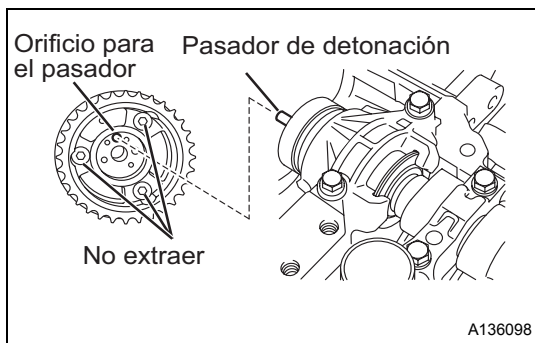
Después de verificar que la pieza de empuje del árbol de levas está alineada con la ranura en el sombrerete n°1 del árbol de levas, apriete los pernos.

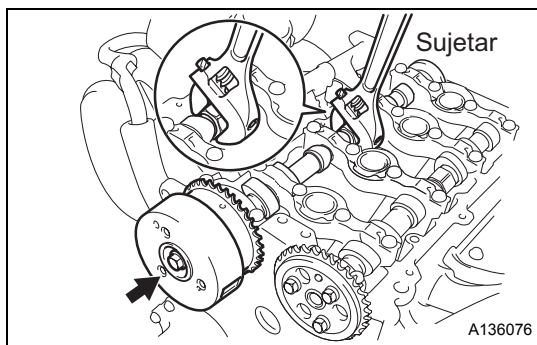
## 8. INSTALE EL PIÑÓN DE DISTRIBUCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

- (a) Aplique aceite de motor a la superficie de instalación del árbol de levas.
- (b) Alinee el pasador de detonación y el orificio del pasador del piñón de distribución del árbol de levas e instale el piñón de distribución del árbol de levas en este último.

### AVISO:

- En caso de que el pasador de detonación y el orificio del pasador no estén alineados, utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas y gire el árbol de levas un poco hacia la derecha y hacia la izquierda para alinearlos. No presione con mucha fuerza el piñón de distribución del árbol de levas debido a que el extremo del pasador de detonación puede dañar la superficie del sello, lo que podría provocar que el sello no cumpla su función.
- No quite los 3 pernos. Si se han extraído, sustituya el piñón de distribución del árbol de levas.





- (c) Aplique una pequeña cantidad de aceite de motor en la rosca del perno de instalación del piñón de distribución del árbol de levas y en la base para instalarlos provisionalmente.
- (d) Utilice la parte de la cabeza hexagonal del árbol de levas para apretar el perno de instalación del piñón de distribución del árbol de levas.

**Par de apriete: 47 N\*m (480 kgf\*cm)**

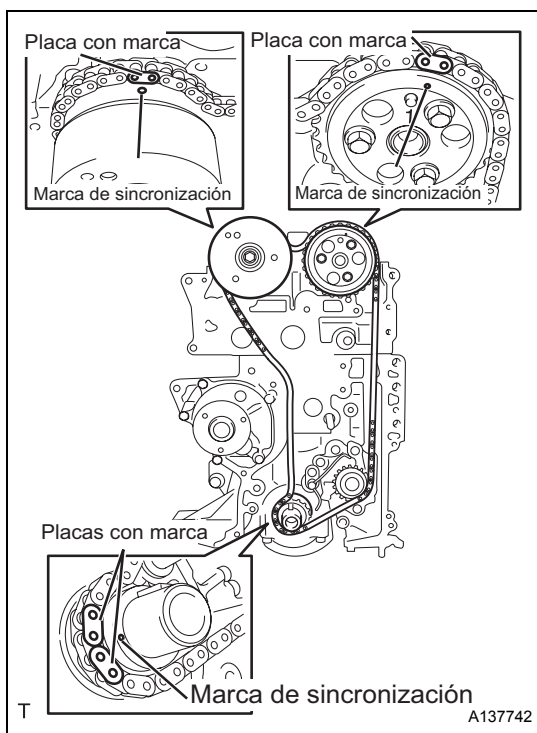
## 9. INSTALE LA CADENA

- (a) Alinee la placa con marca (amarilla) y la marca de sincronización como se muestra en la ilustración e instale la cadena.

**OBSERVACIÓN:**

Instale la cadena de modo que la placa con marca quede colocada en la parte delantera del motor.

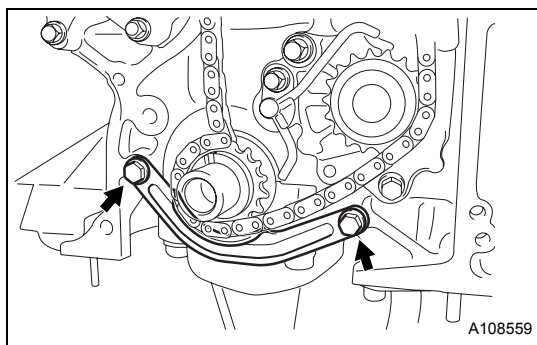
**EM**



## 10. INSTALE LA GUÍA N° 2 DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- (a) Instale la guía n° 2 de la cadena de distribución con los 2 pernos.

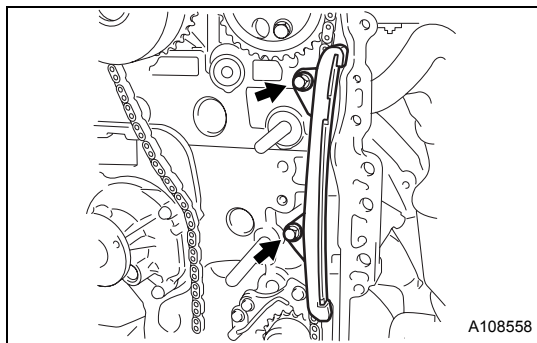
**Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)**

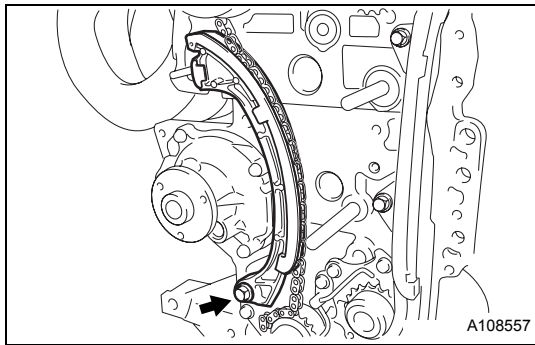


## 11. INSTALE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- (a) Instale la guía de la cadena de distribución con los 2 pernos.

**Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)**

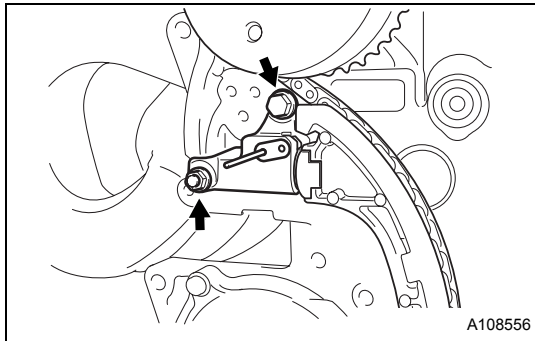




## 12. INSTALE EL BRAZO DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- (a) Instale el brazo del tensor de la cadena de distribución con el perno.

**Par de apriete: 19 N\*m (195 kgf\*cm)**



## 13. INSTALE EL ÉMBOLO DEL TENSOR DE CADENA

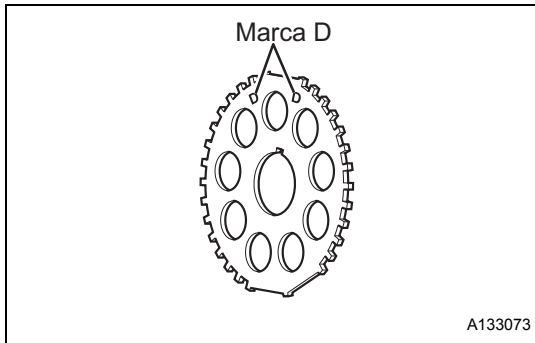
- (a) Instale el émbolo del tensor de cadena con el perno y la tuerca.

**Par de apriete: 9 N\*m (92 kgf\*cm)**

**OBSERVACIÓN:**

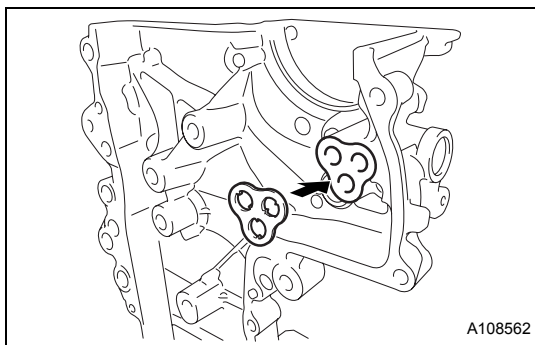
Gire el árbol de levas un poco hacia la izquierda con la parte de la cabeza de la llave hexagonal del árbol de levas. Con la cadena afloje ligeramente el lado del émbolo del tensor de cadena y fije el émbolo del tensor de cadena.

- (b) Retire la barra de 3 mm de diámetro del émbolo del tensor de cadena.



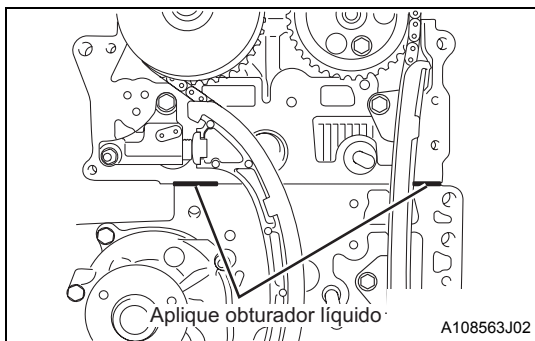
## 14. INSTALE LA PLACA N° 1 DEL SENSOR DEL ÁNGULO DEL CIGÜEÑAL

- (a) Instale la placa n° 1 del sensor del ángulo del cigüeñal de modo que la marca D sea visible.



## 15. COLOQUE LA TAPA DE LA CADENA (CORREA) DE DISTRIBUCIÓN

- (a) Instale una nueva junta en la tapa de la cadena (correa) de distribución.

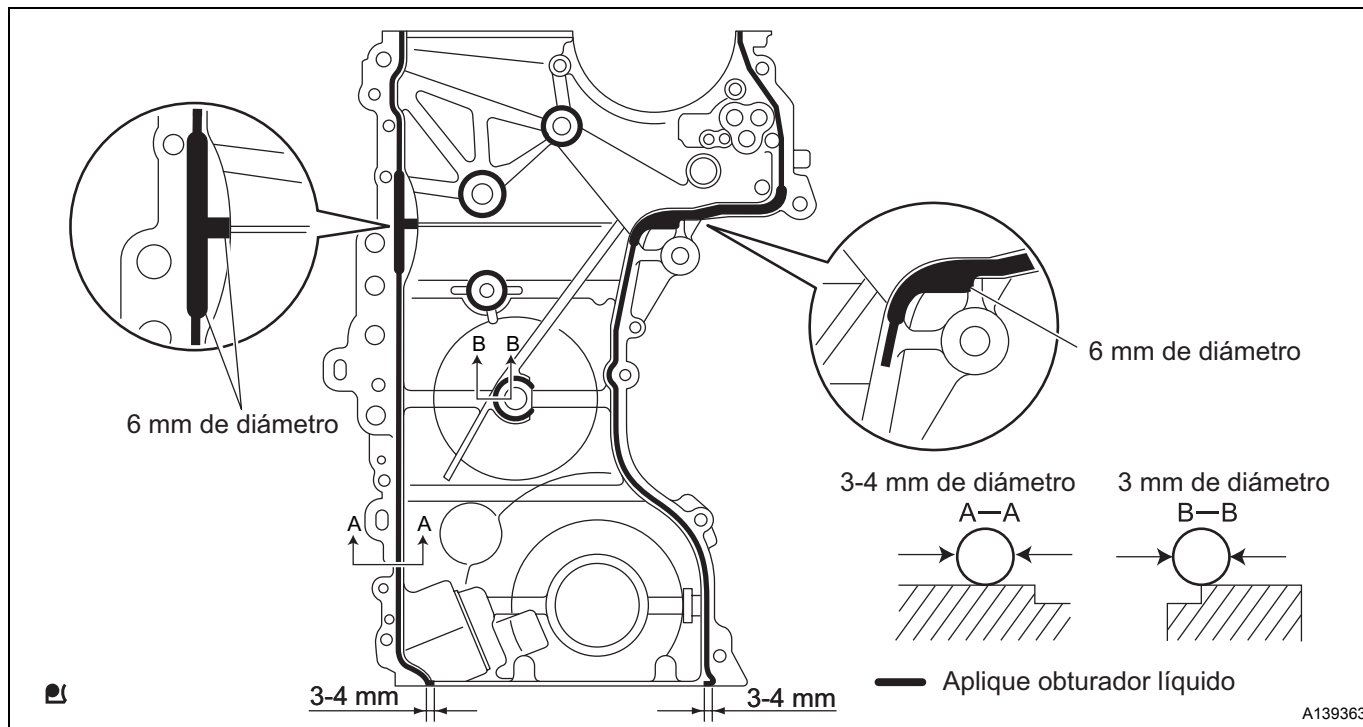


- (b) Aplique Three Bond TB1280E en las posiciones que se indican en la ilustración.

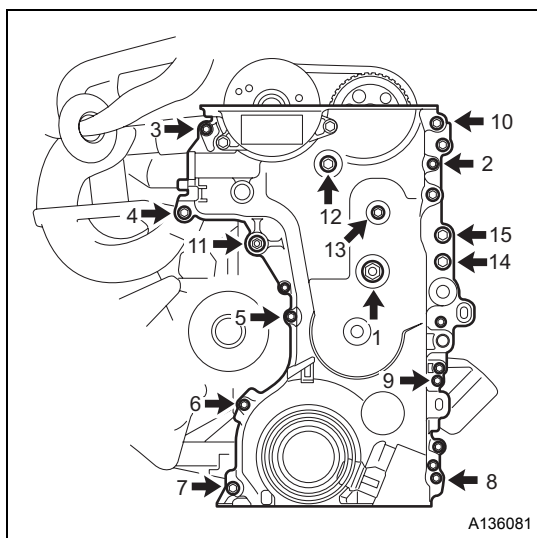
**AVISO:**

- Limpie y desengrase las superficies de instalación con líquido para frenos y gasolina blanca.
- Instale la tapa de la cadena (correa) de distribución en los 3 minutos siguientes a la aplicación de Three Bond TB1280E.
- Apriete la tapa de la cadena (correa) de distribución en el par de apriete especificado en los 15 minutos siguientes a la aplicación de Three Bond TB1280E.

- Después de la instalación, espere 2 horas antes de añadir aceite de motor.
- No ponga en marcha el motor hasta que hayan transcurrido 2 horas desde de la instalación.



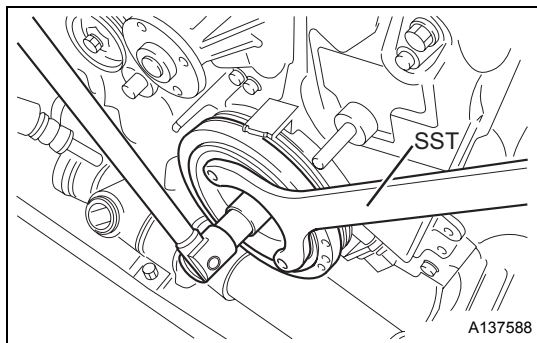
EM



- (c) Instale la tapa de la cadena (correa) de distribución con los 13 pernos y las 2 tuercas.

**Par de apriete:** 12 N\*m (122 kgf\*cm) (Pernos 1 al 9)  
 23 N\*m (235 kgf\*cm) (Tuercas 11 y 12)  
 44 N\*m (449 kgf\*cm) (Pernos 13 al 15)

#### 16. INSTALE EL SELLO DE ACEITE DE LA TAPA DE LA CADENA (CORREA) DE DISTRIBUCIÓN (Consulte la página EM-200)



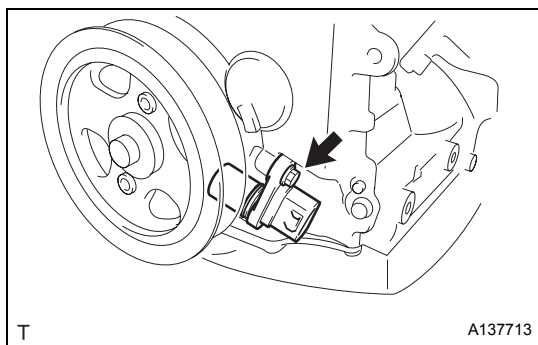
#### 17. INSTALE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL

- (a) Sujete la polea del cigüeñal y apriete el perno con la SST.  
**SST 09278-87201**  
**Par de apriete:** 130 N\*m (1326 kgf\*cm)

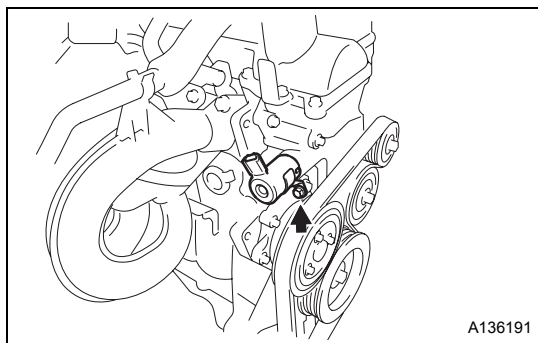
#### 18. INSTALE EL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

- (a) Engrase la junta tórica con una fina capa de aceite de motor.





- (b) Instale el sensor de posición del cigüeñal con el perno.  
**Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)**  
**AVISO:**  
 Instale el sensor de modo que no se produzcan cortes en la junta tórica o quede presionada.

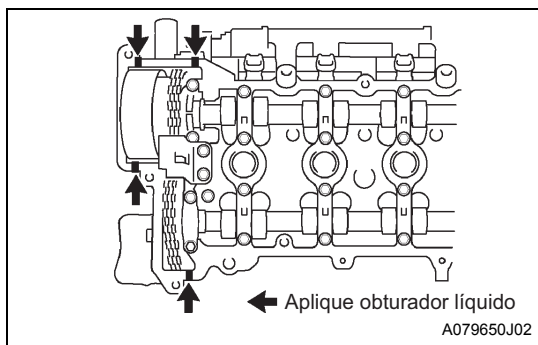


#### 19. INSTALE EL CONJUNTO DE LA VÁLVULA REGULADORA DE ACEITE DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

- (a) Engrase la junta tórica con una fina capa de aceite de motor.  
 (b) Instale el conjunto de la válvula reguladora de aceite de la distribución del árbol de levas con el perno.  
**Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)**  
**AVISO:**  
 Instale el sensor de modo que no se produzcan cortes en la junta tórica o quede presionada.

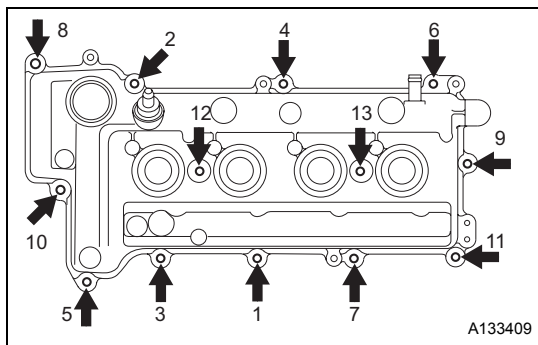
#### COLOQUE EL AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES DE LA CADENA N° 2

**Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)**



#### 20. COLOQUE LA TAPA DE LA CULATA

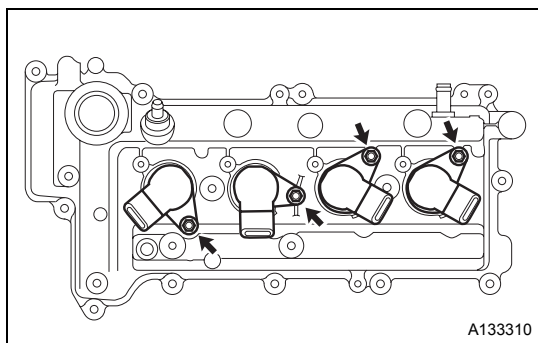
- (a) Aplique empaquetadura de sellado negra en la posición que se indica en la ilustración.  
**AVISO:**
- Limpie y desengrase las superficies de instalación.
  - Proceda a la instalación en los 3 minutos siguientes a la aplicación de Three Bond TB1280E.
  - Apriete la tapa de la culata en el par de apriete especificado en los 15 minutos siguientes a la aplicación de Three Bond TB1280E.
  - No ponga en marcha el motor hasta que hayan transcurrido 2 horas desde de la instalación.



- (b) Coloque la tapa de la culata con los 11 pernos y las 2 tuercas en varias etapas en el orden que se muestra en la ilustración.  
**Par de apriete: 9,0 N\*m (92 kgf\*cm) (Tuerca)**  
**11 N\*m (112 kgf\*cm) (Perno)**

#### 21. INSTALE LAS BUJÍAS

**Par de apriete: 20 N\*m (204 kgf\*cm)**

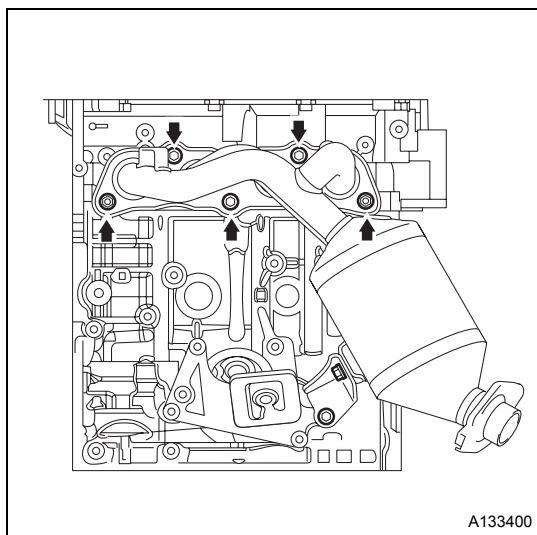


#### 22. INSTALE EL CONJUNTO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

- (a) Instale el conjunto de la bobina de encendido con el perno.  
**Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)**

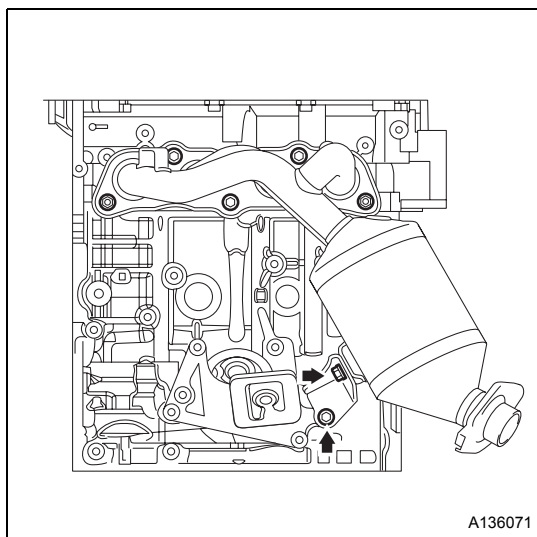
#### 23. INSTALE EL COLECTOR DE ESCAPE

- (a) Instale el colector de escape con una nueva junta.



- (b) Instale el colector de admisión con los 3 pernos y las 2 tuercas en el orden indicado en la ilustración.

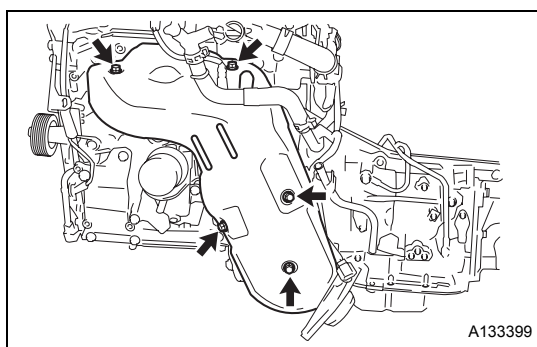
**Par de apriete: 35 N\*m (357 kgf\*cm)**



#### 24. INSTALE EL PUNTAL DEL COLECTOR

- (a) Instale el puntal del colector con el perno.

**Par de apriete: 9,3 N\*m (95 kgf\*cm) (Perno)**



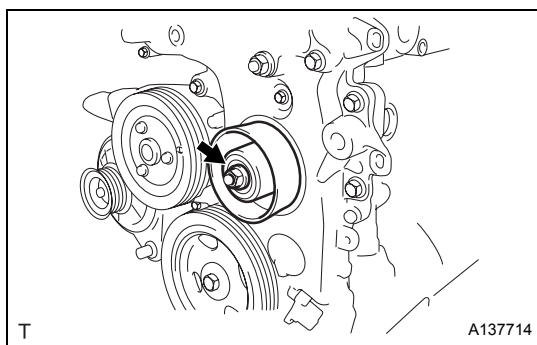
#### 25. INSTALE EL AISLANTE TÉRMICO N° 1 DEL COLECTOR DE ESCAPE

- (a) Instale el aislante térmico del colector de escape n° 1 con los 5 pernos.

**Par de apriete: 8,5 N\*m (87 kgf\*cm)**

#### 26. INSTALE EL CONJUNTO DEL ALTERNADOR (Consulte la página CH-10)

#### 27. INSTALE LA POLEA DEL VENTILADOR (Consulte la página CO-29)



#### 28. INSTALE LA POLEA INTERMEDIA N° 1

- (a) Instale la polea intermedia n° 1 con la tuerca.

**Par de apriete: 44 N\*m (449 kgf\*cm)**

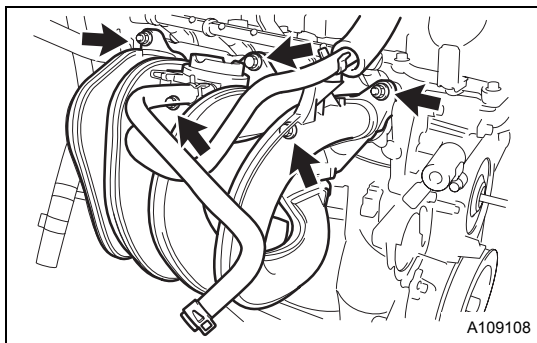
#### 29. INSTALE LA BOMBA DE PALETAS CON SOPORTE (Consulte la página EM-68)

#### 30. INSTALE LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (Consulte la página EM-8)

#### 31. AJUSTE LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (Consulte la página EM-9)

#### 32. INSPECCIONE LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (Consulte la página EM-9)



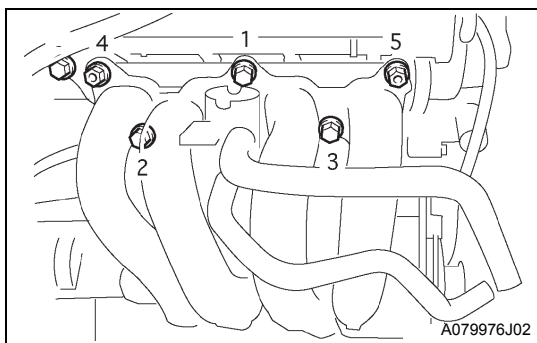


### 33. INSTALE EL COLECTOR DE ADMISIÓN

- (a) Instale provisionalmente el colector de admisión con los 3 pernos y las 2 tuercas utilizando una junta nueva.

- (b) Apriete los pernos y las tuercas en el orden indicado en la ilustración.

**Par de apriete: 19 N\*m (194 kgf\*cm)**

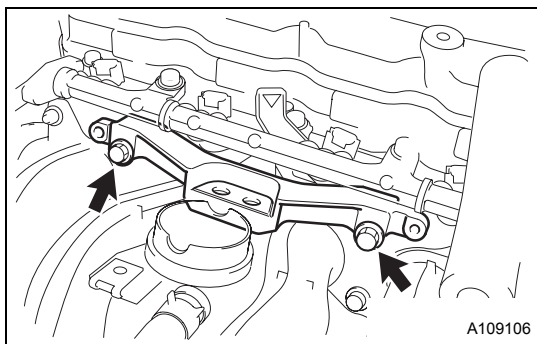


### 34. INSTALE EL CONJUNTO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

- (a) Coloque provisionalmente el soporte del cuerpo de la mariposa con los 2 pernos.
- (b) Instale provisionalmente el conjunto del cuerpo de la mariposa con los 3 pernos utilizando una junta nueva.
- (c) Apriete el soporte del cuerpo de la mariposa con los 2 pernos.
- (d) Con una nueva junta, apriete el conjunto del cuerpo de la mariposa en el lateral del soporte del cuerpo de la mariposa y, a continuación, el lateral del colector de admisión con 3 pernos.

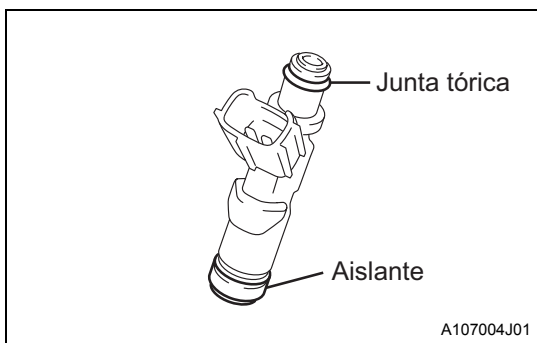
**Par de apriete: 21 N\*m (214 kgf\*cm) Lado del soporte del perno del cuerpo de la mariposa**  
**7,5 N\*m (75 kgf\*cm) Lado del perno del colector de admisión**

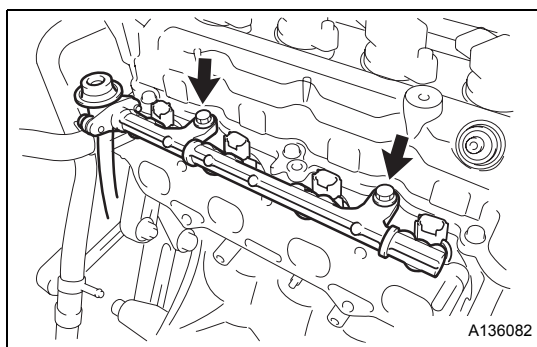
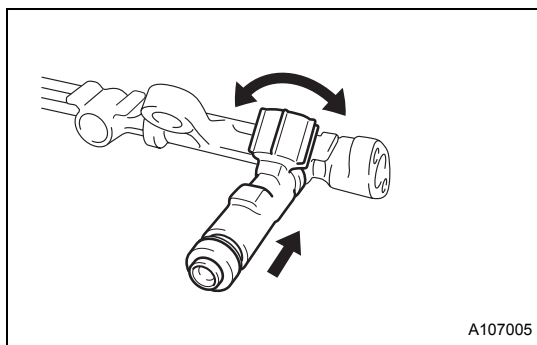
- (e) Conecte las 2 mangueras de derivación de agua.
- (f) Conecte el mazo de cables del motor.



### 35. INSTALE EL CONJUNTO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

- (a) Instale un aislante de vibraciones del inyector nuevo.
- (b) Aplique gasolina a la nueva junta tórica del conjunto del inyector de combustible.





- (c) Instale el tubo de descarga de combustible mientras gira el conjunto del inyector de combustible hacia la izquierda y hacia la derecha.

**AVISO:**

Instale el sensor de modo que la junta tórica no quede retorcida o presionada.

- (d) Asegúrese de que el conjunto del inyector de combustible gira suavemente.

**AVISO:**

En caso de que el conjunto del inyector de combustible no gire suavemente, vuelva a instalarlo con una nueva junta tórica.

**36. INSTALE EL TUBO DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE**

- (a) Coloque el aislante del tubo de combustible.
- (b) Instale provisionalmente el tubo de descarga de combustible y el tubo de combustible con los 2 pernos.

**AVISO:**

- No deje que el inyector de combustible se caiga al instalar el tubo de descarga de combustible.
- Si golpea o se le cae el extremo del sensor, sustitúyalo por uno de nuevo.
- Asegúrese de que la pieza de inserción del conjunto del inyector de combustible (culata) no esté dañada ni haya entrado en contacto con ninguna partícula extraña.

- (c) Compruebe que el inyector de combustible gira suavemente.

**AVISO:**

En caso de que el inyector de combustible no gire suavemente, vuelva a instalarlo con una nueva junta tórica.

- (d) Apriete los 2 pernos.

Par de apriete: 21 N\*m (214 kgf\*cm)

**37. CONECTE EL CONJUNTO DE LA MANGUERA DE VACÍO**

- (a) Conecte el conjunto de la manguera de vacío al conjunto del servofreno.

**38. INSTALE LA GUÍA DE LA VARILLA INDICADORA DEL NIVEL DE ACEITE****39. CONECTE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE N° 2**

- (a) Conecte la manguera de combustible n° 2.

**AVISO:**

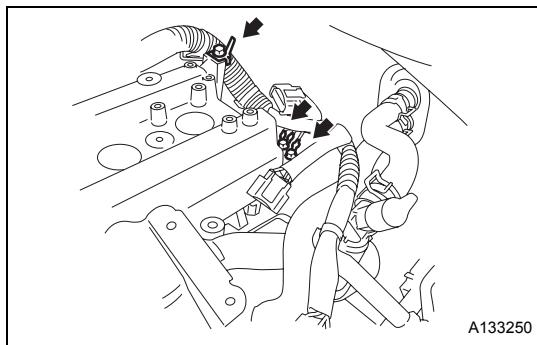
- Antes de proseguir, compruebe si hay daños u objetos extraños en la manguera de combustible n° 2 o en la conexión del tubo.

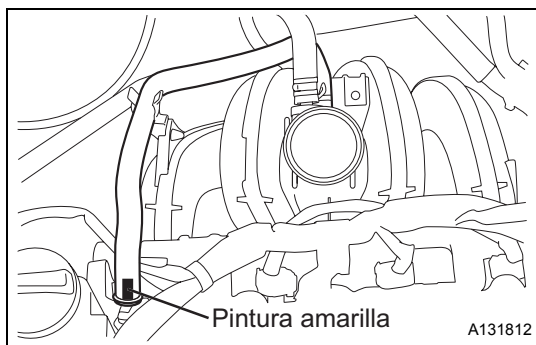
**40. INSTALE EL CONJUNTO DELANTERO DEL TUBO DE ESCAPE (Consulte la página EM-66)****41. CONECTE EL CABLE PRINCIPAL DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR**

- (a) Instale el cable de masa con los 2 pernos.
- (b) Conecte el conector de masa de la tapa de la culata.
- (c) Conecte los conectores de los sensores.
- (d) Ajuste la abrazadera del cable del motor al freno.

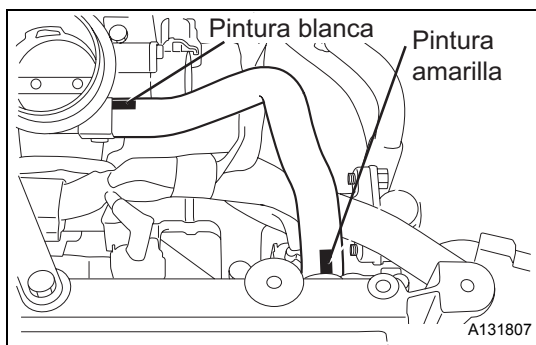
**42. CONECTE EL CONJUNTO DEL CABLE DE CONTROL DEL ACELERADOR**

- (a) Conecte el conjunto del cable del mando del acelerador al conjunto del cuerpo de la mariposa.
- (b) Coloque el soporte con el perno.
- (c) Ajuste el cable de conductores y apriete la tuerca.

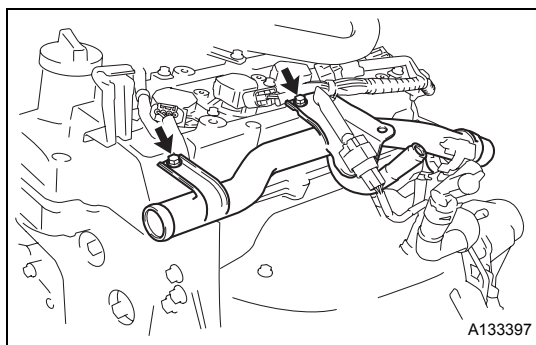


**43. INSTALE LA MANGUERA DE VENTILACIÓN**

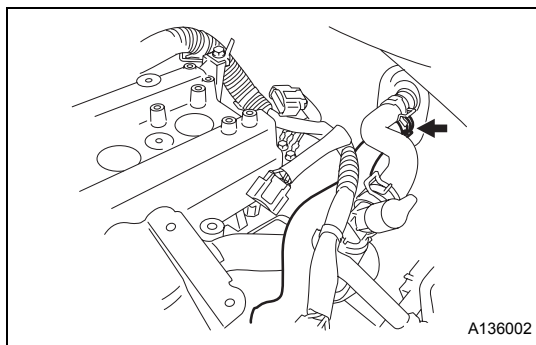
- (a) Instale la manguera de ventilación.

**44. INSTALE LA MANGUERA DE VENTILACIÓN N° 2**

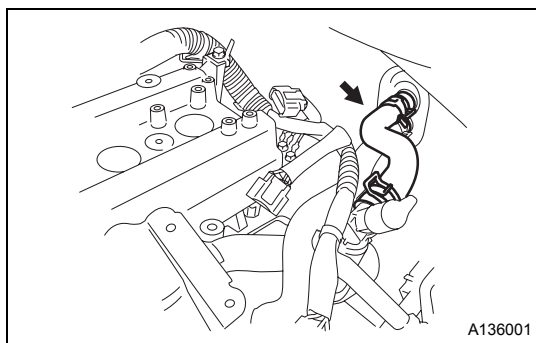
- (a) Instale la manguera de ventilación n° 2.

**45. INSTALE EL TUBO DEL RADIADOR**

- (a) Instale el tubo del radiador con 2 pernos y conecte la manguera.  
Par de apriete: 7,5 N\*m (76 kgf\*cm)

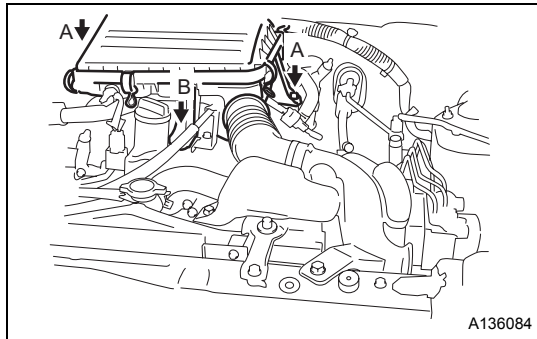
**46. CONECTE LA MANGUERA DE SALIDA DE AGUA DE LA CALEFACCIÓN**

- (a) Conecte la manguera de salida del agua de la calefacción.

**47. CONECTE LA MANGUERA DE ENTRADA DE AGUA DE LA CALEFACCIÓN**

- (a) Conecte la manguera de entrada de agua de la calefacción.

**48. INSTALE EL CONJUNTO DEL VENTILADOR CON AGUA (Consulte la página CO-29)****49. CONECTE LA MANGUERA N° 1 DEL RADIADOR (Consulte la página CO-18)****50. INSTALE EL CONJUNTO DEL RECIPIENTE DE CARBÓN ACTIVO (Consulte la página CO-18)****51. INSTALE EL CONJUNTO DEL DEPÓSITO DEL RADIADOR (Consulte la página CO-18)**

**52. INSTALE EL SOPORTE DE LA BATERÍA**

- (a) Instale el soporte de la batería con los 3 pernos.  
Par de apriete: 8,5 N\*m (87 kgf\*cm)

**53. INSTALE LA BATERÍA****54. CONECTE EL TERMINAL NEGATIVO DE LA BATERÍA**

Par de apriete: 5,4 N\*m (55 kgf\*cm)

**55. INSTALE EL CONJUNTO DEL DEPURADOR DE AIRE**

- (a) Instale el conjunto del depurador de aire con los 3 pernos.  
Par de apriete: 7,5 N\*m (75 kgf\*cm) (Perno A)  
18 N\*m (184 kgf\*cm) (Perno B)
- (b) Conecte el conector de la VSV.
- (c) Conecte el sensor de temperatura del aire de admisión.
- (d) Conecte el conector del sensor de vacío.

**56. INSTALE LA MANGUERA N° 1 DEL DEPURADOR DE AIRE (Consulte la página CO-19)****57. AÑADA ACEITE DE MOTOR****58. AÑADA REFRIGERANTE DEL MOTOR (Consulte la página CO-9)****59. VERIFIQUE SI EXISTEN FUGAS DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (Consulte la página CO-10)****60. INSPECCIONE EL NIVEL DE REFRIGERANTE (Consulte la página CO-10)****61. COMPRUEBE EL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR**

- (a) Caliente el motor, párelo y espere 5 minutos. Verifique que el nivel de aceite se encuentra entre las marcas F y L. Si el nivel está bajo, compruebe si hay fugas y añada aceite hasta la marca F.

**62. COMPRUEBE SI HAY FUGAS DE ACEITE DEL MOTOR****63. COMPRUEBE SI HAY FUGAS DE COMBUSTIBLE**

- (a) Compruebe el funcionamiento de la bomba de combustible.
- (1) Conecte el DS-II al DLC.
- (2) Siga los mensajes que aparecen en la pantalla para seleccionar ACTIVE TEST / CIRCUIT RELAY / ON y compruebe el funcionamiento de la bomba de combustible.
- (b) Compruebe si hay fugas de combustible.
- (1) Compruebe que no hay fugas en el sistema de combustible con la presión de combustible activada.

**64. ASEGÚRESE DE QUE NO HAY FUGAS DE GASES DE ESCAPE****65. INSPECCIONE EL RÉGIMEN DE RALENTÍ DEL MOTOR (Consulte la página EM-2)****66. COMPRUEBE EL AJUSTE DEL ENCENDIDO (Consulte la página EM-1)****67. COMPRUEBE LA DENSIDAD DE CO Y HC (Consulte la página EM-3)****68. INSTALE LA CUBIERTA INFERIOR DEL MOTOR (Consulte la página EM-69)**





























































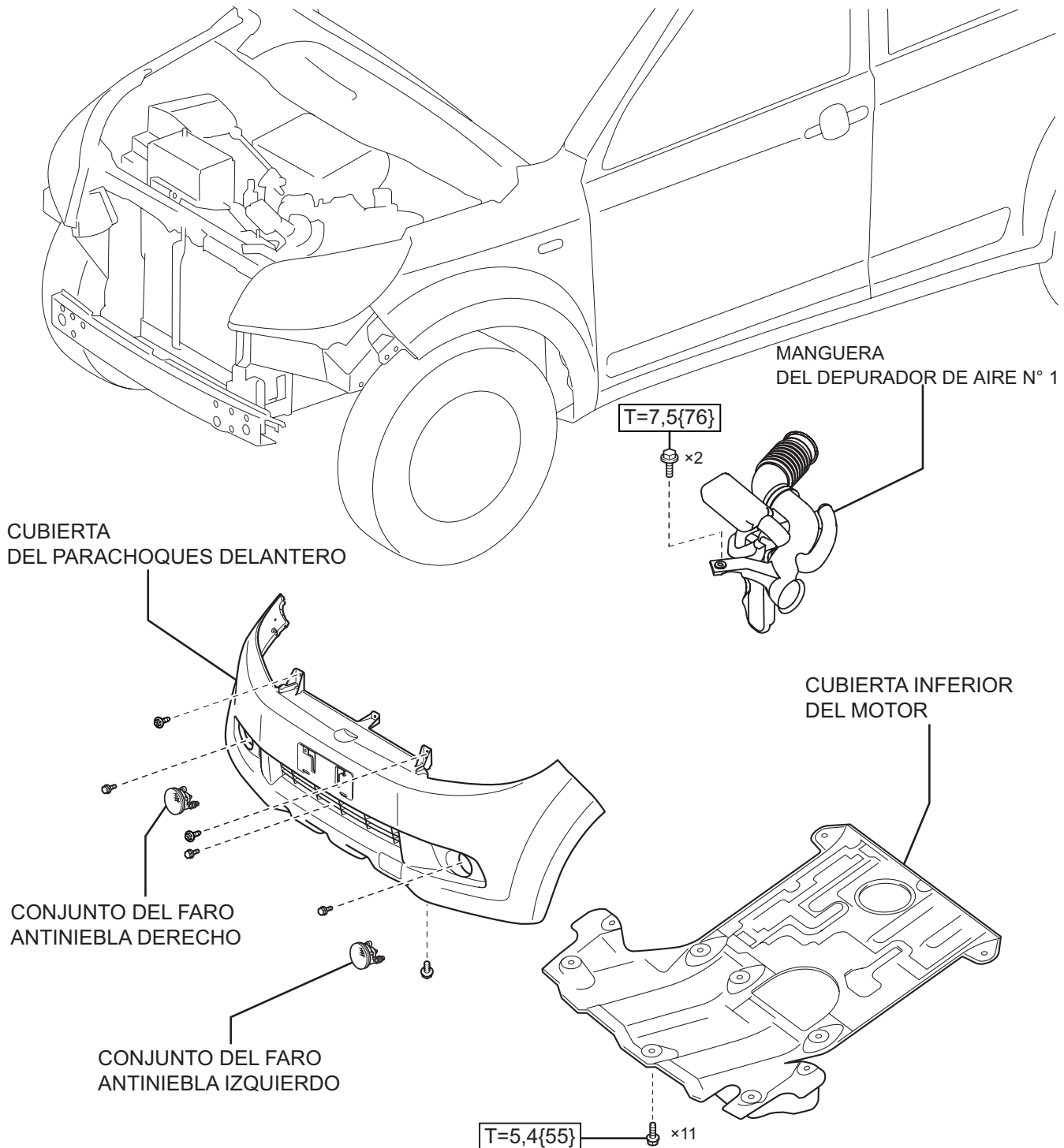




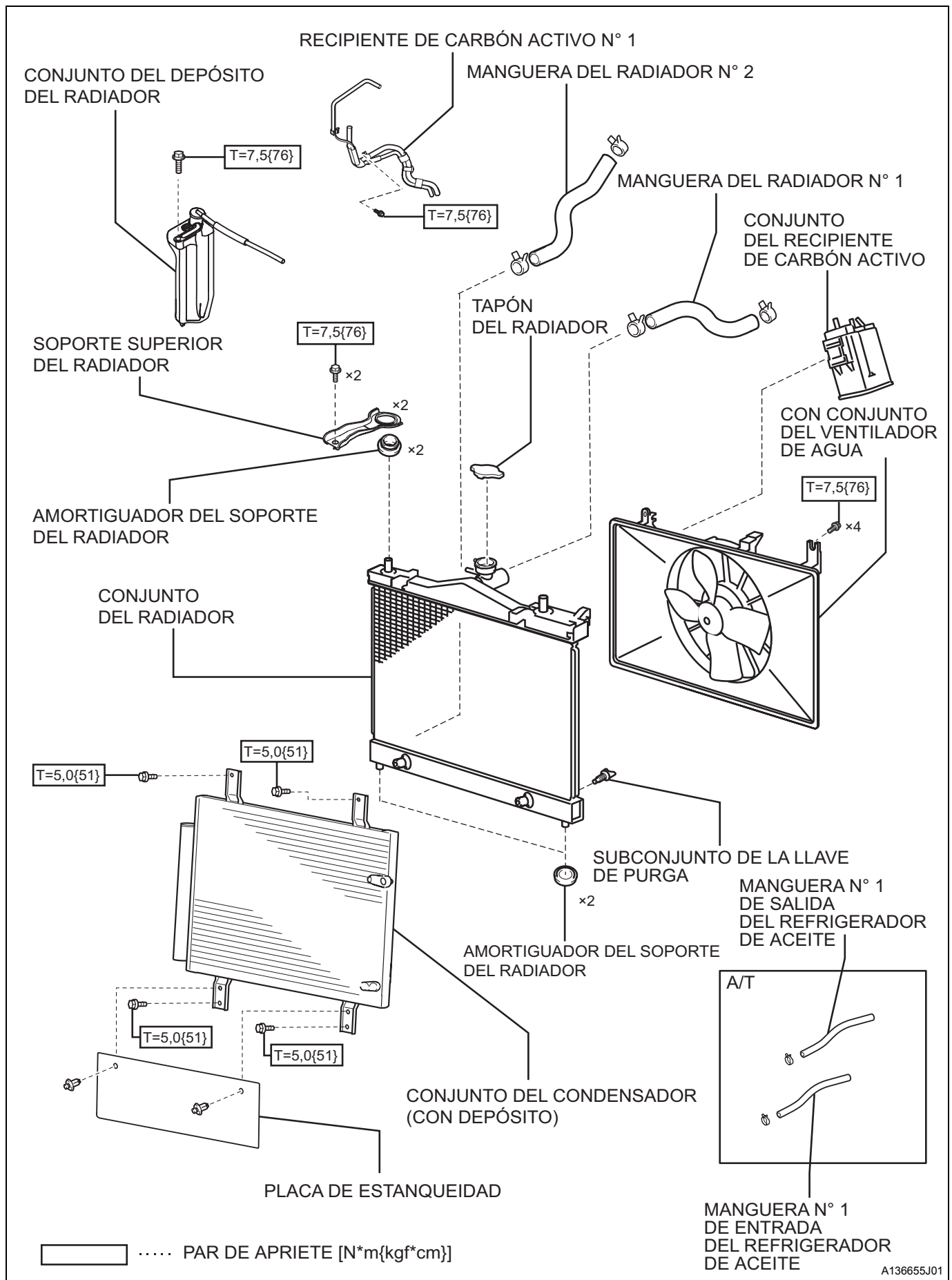
# SELLO DE ACEITE DE LA TAPA DE LA CADENA (CORREA) DE DISTRIBUCIÓN (3SZ-VE)

## COMPONENTES

EM

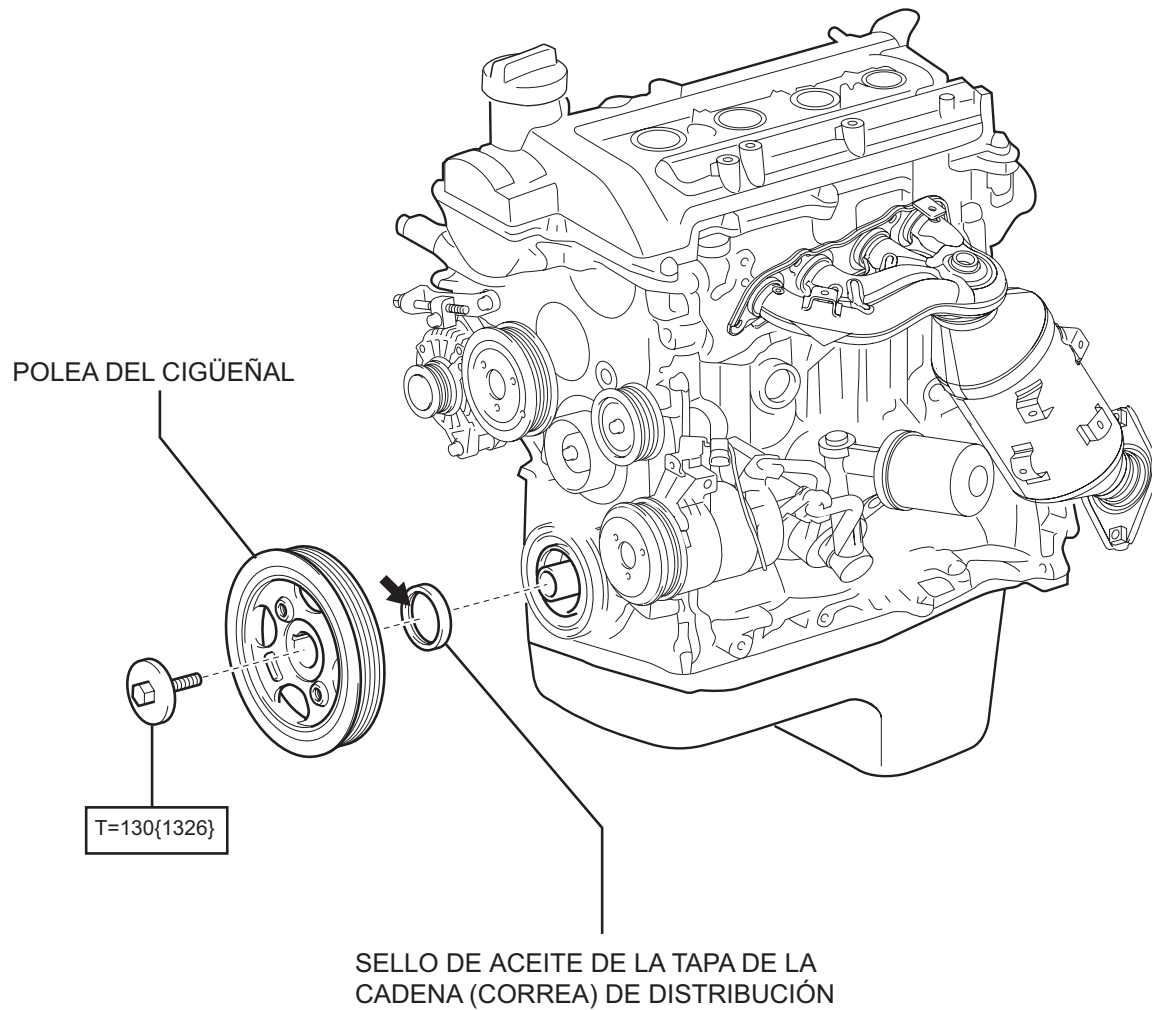


..... PAR DE APRIETE [N\*m{kgf\*cm}]



EM

EM

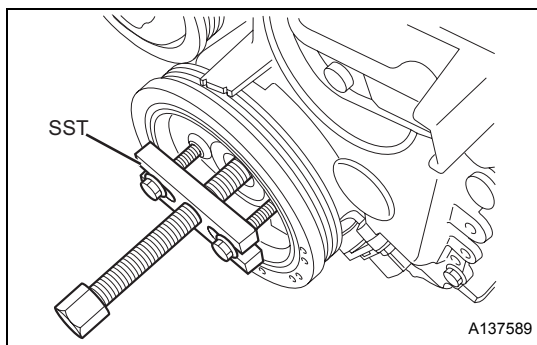
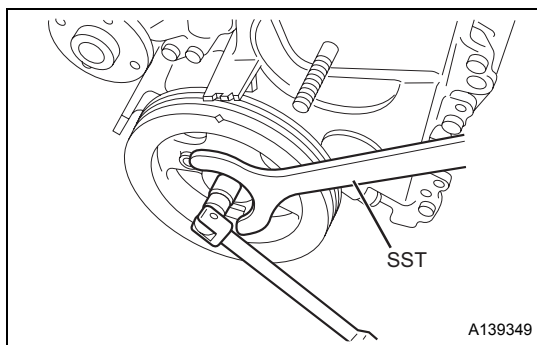


←.....APLIQUE GRASA MULTIUSOS

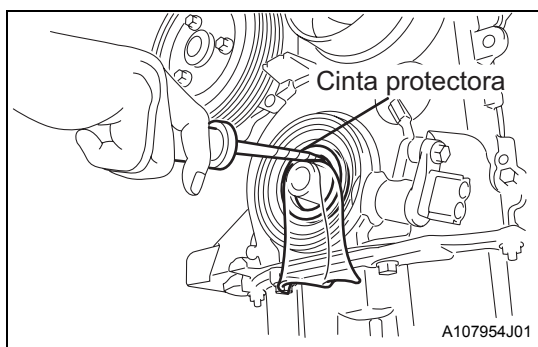
..... PAR DE APRIETE [N\*m{kgf\*cm}]

## EXTRACCIÓN

1. **DESCONECTE EL TERMINAL NEGATIVO DE LA BATERÍA**  
(Consulte la página RS-164.)
2. **EXTRAIGA LA CUBIERTA INFERIOR DEL MOTOR**
3. **VACÍE EL REFRIGERANTE DEL MOTOR** (Consulte la página CO-9)
4. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL FARO ANTINEBLA IZQUIERDO**  
(Consulte la página CO-15)
5. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL FARO ANTINEBLA DERECHO**
6. **EXTRAIGA LA CUBIERTA DEL PARACHOQUES DELANTERO**  
(Consulte la página CO-15)
7. **EXTRAIGA LA MANGUERA N° 1 DEL DEPURADOR DE AIRE**  
(Consulte la página CO-15)
8. **EXTRAIGA LA PLACA DEL SELLO** (Consulte la página CO-15)
9. **EXTRAIGA LA MANGUERA N° 2 DEL RADIADOR** (Consulte la página CO-15)
10. **DESCONECTE LA MANGUERA DE ENTRADA N° 1 DEL REFRIGERADOR DE ACEITE (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA)**  
(Consulte la página CO-15)
11. **DESCONECTE LA MANGUERA DE SALIDA N° 1 DEL REFRIGERADOR DE ACEITE (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA)**  
(Consulte la página CO-15)
12. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL DEPÓSITO DEL RADIADOR**  
(Consulte la página CO-15)
13. **EXTRAIGA LA MANGUERA N° 1 DEL RADIADOR** (Consulte la página CO-15)
14. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL RECIPIENTE DE CARBÓN ACTIVO** (Consulte la página CO-16)
15. **EXTRAIGA EL SOPORTE SUPERIOR DEL RADIADOR** (Consulte la página CO-16)
16. **DESCONECTE EL CONJUNTO DEL CONDENSADOR (CON RECEPTOR)** (Consulte la página CO-16)
17. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL RADIADOR** (Consulte la página CO-17)
18. **EXTRAIGA LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR** (Consulte la página EM-8)
19. **EXTRAIGA LA POLEA DEL CIGÜEÑAL**
  - (a) Sujete la polea del cigüeñal y afloje el perno con la SST.  
**SST 09278-87201**



- (b) Extraiga la polea del cigüeñal utilizando la SST y el perno de la polea del cigüeñal.  
**SST 09306-87501**  
**AVISO:**  
Instale la SST en la polea del cigüeñal de modo que los pernos de fijación de la SST no entren en contacto con la tapa de la cadena.
20. **EXTRAIGA EL SELLO DE ACEITE DE LA TAPA DE LA CADENA (CORREA) DE DISTRIBUCIÓN**
  - (a) Corte el borde del sello de aceite con un cutter.



- (b) Saque el sello de aceite haciendo palanca con un destornillador envuelto en cinta adhesiva.

**AVISO:**

Después de sacar el sello de aceite, verifique que en la pieza del árbol de levas no se hayan producido arañazos u otros daños. En caso de que se hubieran producido arañazos, elimínelas con papel de lija (N° 400).

## INSTALACIÓN

### 1. INSTALE EL SELLO DE ACEITE DE LA TAPA DE LA CADENA (CORREA) DE DISTRIBUCIÓN

- (a) Aplique una capa fina de grasa multiusos en el borde del nuevo sello de aceite de la tapa de la cadena (correa) de distribución.

**AVISO:**

- Mantenga el borde del sello limpio de virutas, arena y otras partículas extrañas.
- Limpie cualquier resto de grasa en el cigüeñal.

- (b) Introduzca un nuevo sello de aceite de la tapa de la cadena (correa) de distribución en la posición que se muestra en la ilustración con la SST.

**SST 09223-87202**

**AVISO:**

- Tenga cuidado de que el sello trasero de aceite de la tapa de la cadena (correa) de distribución no quede inclinado después de introducirlo.
- Después de colocarlo, verifique que el sello de aceite de la tapa de la cadena (correa) de distribución se haya introducido correctamente en el extremo de la caja del engranaje de distribución (cadena).

- (c) Estándar

- (1) Margen a presión

- El extremo de la tapa de la cadena (correa) de distribución puede sobresalir: menos de 0,5 mm
- La profundidad de presión de la tapa de la cadena (correa) de distribución debe ser: inferior a 1 mm

### 2. INSTALE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL

- (a) Sujete la polea del cigüeñal y apriete el perno con la SST.

**SST 09278-87201**

Par de apriete: 130 N\*m (1.326 kgf\*cm)

### 3. INSTALE LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (Consulte la página EM-8)

### 4. AJUSTE LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (Consulte la página EM-9)

### 5. INSPECCIONE LA CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR (Consulte la página EM-9)

### 6. INSTALE EL CONJUNTO DEL RADIADOR (Consulte la página CO-17)

### 7. INSTALE EL CONJUNTO DEL CONDENSADOR (CON RECEPTOR) (Consulte la página CO-18)

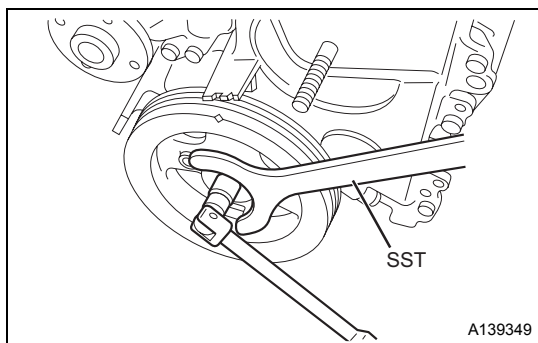
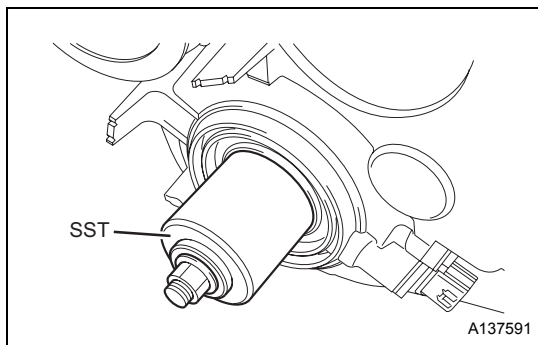
### 8. COLOQUE EL SOPORTE SUPERIOR DEL RADIADOR (Consulte la página CO-18)

### 9. INSTALE EL CONJUNTO DEL RECIPIENTE DE CARBÓN ACTIVO (Consulte la página CO-18)

### 10. INSTALE LA MANGUERA N° 1 DEL RADIADOR (Consulte la página CO-18)

### 11. INSTALE EL CONJUNTO DEL DEPÓSITO DEL RADIADOR (Consulte la página CO-18)

### 12. CONECTE LA MANGUERA DE SALIDA N° 1 DEL REFRIGERADOR DE ACEITE (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA) (Consulte la página CO-18)



13. CONECTE LA MANGUERA DE ENTRADA N° 1 DEL REFRIGERADOR DE ACEITE (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA) (Consulte la página CO-18)
14. CONECTE LA MANGUERA N° 2 DEL RADIADOR (Consulte la página CO-19)
15. COLOQUE LA PLACA DEL SELLO (Consulte la página CO-19)
16. INSTALE LA MANGUERA N° 1 DEL DEPURADOR DE AIRE (Consulte la página CO-19)
17. INSTALE LA CUBIERTA INFERIOR DEL MOTOR (Consulte la página CO-19)
18. COLOQUE LA CUBIERTA DEL PARACHOQUES DELANTERO (Consulte la página CO-19)
19. INSTALE EL CONJUNTO DEL FARO ANTINIEBLA IZQUIERDO
20. INSTALE EL CONJUNTO DEL FARO ANTINIEBLA DERECHO
21. CONECTE EL TERMINAL NEGATIVO DE LA BATERÍA (Consulte la página CO-19)
22. AÑADA REFRIGERANTE DEL MOTOR (Consulte la página CO-9)
23. VERIFIQUE SI EXISTEN FUGAS DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (Consulte la página CO-10)
24. INSPECCIONE EL NIVEL DE REFRIGERANTE (Consulte la página CO-10)











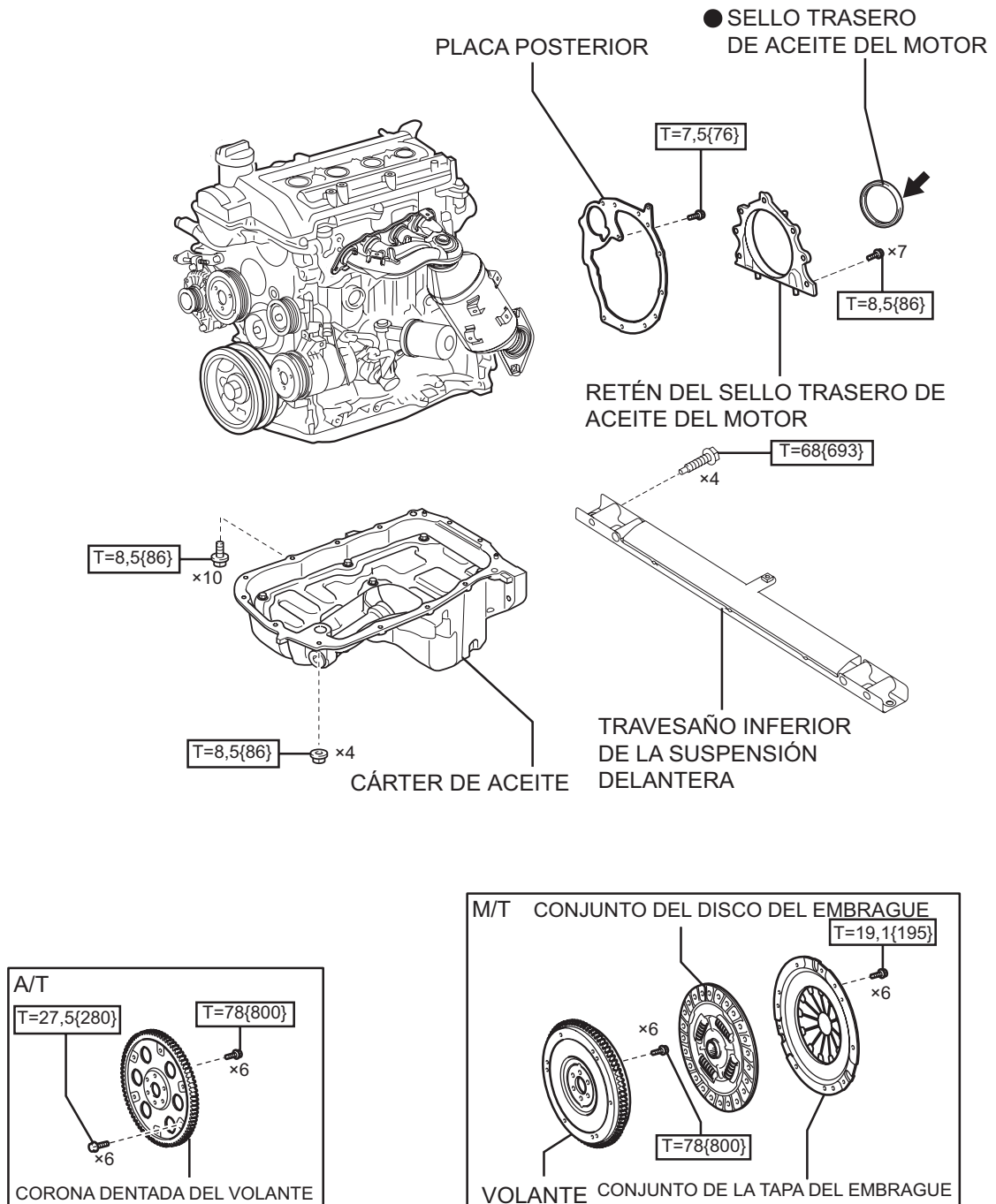




# SELLO TRASERO DE ACEITE DEL MOTOR (3SZ-VE)

## COMPONENTES

EM



← ..... APLIQUE GRASA MULTIUSOS

..... PAR DE APRIETE [N\*m{kgf\*cm}]

● ..... PIEZA NO REUTILIZABLE

## EXTRACCIÓN

1. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA)**

OBSERVACIÓN:

Consulte IP-8 para obtener más información acerca de los procedimientos para la extracción del conjunto de la transmisión.

2. **EXTRAIGA LA CORONA DENTADA DEL VOLANTE (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA) (Consulte la página EM-49)**

3. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN MANUAL)**

OBSERVACIÓN:

Consulte IP-8 para obtener más información acerca de los procedimientos para la extracción del conjunto de la transmisión.

**EM**

4. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DE LA TAPA DEL EMBRAGUE (TRANSMISIÓN MANUAL) (Consulte la página CL-20)**

5. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL DISCO DEL EMBRAGUE (TRANSMISIÓN MANUAL) (Consulte la página CL-20)**

6. **EXTRAIGA EL VOLANTE (TRANSMISIÓN MANUAL) (Consulte la página EM-49)**

7. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL EJE PROPULSOR DELANTERO (para 4WD)**

OBSERVACIÓN:

Consulte IP-8 para obtener más información acerca de los procedimientos para la extracción del conjunto del eje propulsor delantero.

8. **EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL PORTADOR DEL DIFERENCIAL DELANTERO (para 4WD)**

OBSERVACIÓN:

Consulte IP-8 para obtener más información acerca de los procedimientos para la extracción del conjunto del portador del diferencial delantero.

9. **SEPRE EL AMORTIGUADOR DELANTERO CON MUELLE ESPIRAL (Consulte la página EM-47)**

10. **EXTRAIGA LA PLACA POSTERIOR (Consulte la página EM-50)**

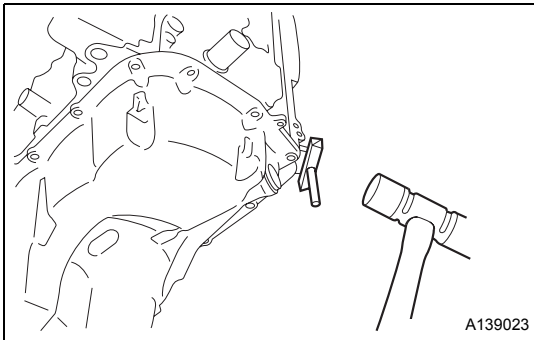
11. **EXTRAIGA EL CÁRTER DE ACEITE**

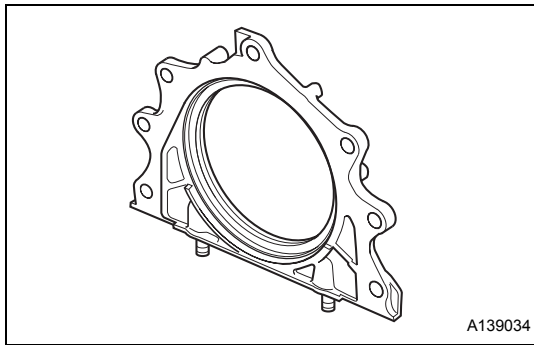
(a) Quite los 10 pernos y las 4 tuercas.

(b) Utilice un cortajuntas del cárter de aceite para extraer el cárter de aceite del bloque de cilindros.

**AVISO:**

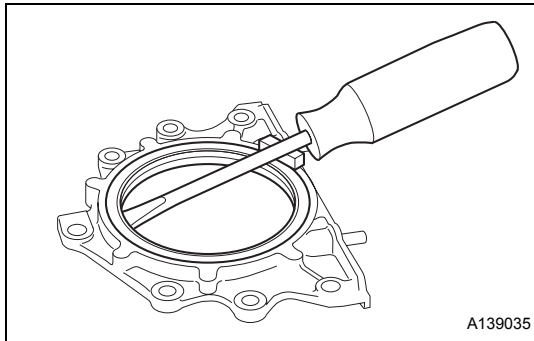
- Tenga cuidado de no dañar el cárter de aceite y el bloque de cilindros.
- Al extraerlos, tenga cuidado de no deformar la brida del cárter de aceite.





## 12. EXTRAIGA EL RETÉN DEL SELLO TRASERO DE ACEITE DEL MOTOR

- Extraiga los 7 pernos y, a continuación, el retén del sello trasero de aceite del motor.



## 13. EXTRAIGA EL SELLO TRASERO DE ACEITE DEL MOTOR

- Extraiga el sello trasero de aceite del motor haciendo palanca con un destornillador.

# INSTALACIÓN

## 1. INSTALE EL SELLO TRASERO DE ACEITE DEL MOTOR

- Aplique una capa fina de grasa multiusos en el borde del sello trasero de aceite de motor nuevo.

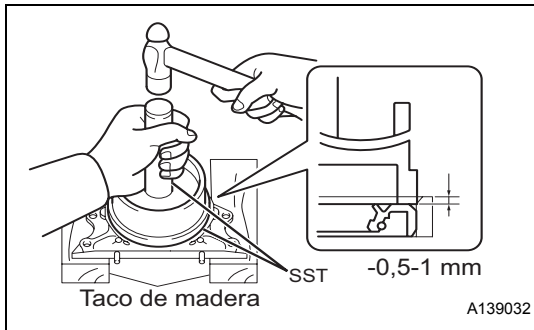
### AVISO:

**Mantenga el borde del sello limpio de virutas, arena y otras partículas extrañas.**

- Introduzca un sello trasero de aceite del motor nuevo en la posición que se muestra en la ilustración con la SST.

### AVISO:

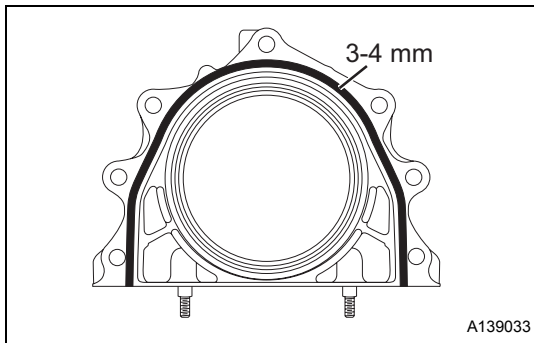
- Tenga cuidado de que el sello trasero de aceite del motor no quede inclinado tras introducirlo.
- Después de la instalación, asegúrese de que el sello trasero de aceite del motor se haya introducido correctamente en la cara posterior.



## 2. INSTALE EL RETÉN DEL SELLO TRASERO DE ACEITE DEL MOTOR

- Engrase el retén del sello trasero de aceite del motor con Three Bond TB1207B tal y como se indica en la ilustración (3 a 4 mm de diámetro).
- Instale el retén del sello trasero de aceite del motor con los 7 pernos.

**Par de apriete: 8,5 N\*m (86 kgf\*cm)**

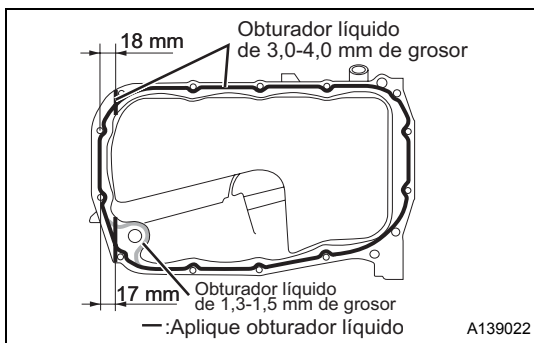


## 3. INSTALE EL CÁRTER DE ACEITE

- Aplique Three Bond TB1280E en las posiciones que se indican en la ilustración (3 a 4 mm de diámetro).

### AVISO:

- Limpie y desengrase las superficies de instalación.
- Proceda a la instalación del cárter de aceite en los 3 minutos siguientes a la aplicación de Three Bond TB1280E.
- Apriete el cárter de aceite en el par de apriete especificado en los 15 minutos siguientes a la aplicación de Three Bond TB1280E.
- No ponga en marcha el motor hasta que hayan transcurrido 2 horas desde de la instalación.



- (b) Instale el cárter de aceite con los 10 pernos y las 4 tuercas.  
**Par de apriete: 8,5 N\*m (86 kgf\*cm)**

- 4. INSTALE LA PLACA POSTERIOR (Consulte la página EM-59)**
- 5. INSTALE EL TRAVESAÑO INFERIOR DE LA SUSPENSIÓN DELANTERA (Consulte la página PR-4)**

- 6. INSTALE EL CONJUNTO DEL PORTADOR DEL DIFERENCIAL DELANTERO (para 4WD)**

OBSERVACIÓN:

Consulte IP-8 para obtener más información acerca de los procedimientos para la instalación del conjunto del portador del diferencial delantero.

- 7. INSTALE EL CONJUNTO DEL EJE PROPULSOR DELANTERO (para 4WD)**

OBSERVACIÓN:

Consulte IP-8 para obtener más información acerca de los procedimientos para la instalación del conjunto del eje propulsor delantero.

- 8. INSTALE EL VOLANTE (TRANSMISIÓN MANUAL) (Consulte la página EM-59)**

- 9. INSTALE EL CONJUNTO DEL DISCO DEL EMBRAGUE (TRANSMISIÓN MANUAL) (Consulte la página CL-21)**

- 10. INSTALE EL CONJUNTO DE LA TAPA DEL EMBRAGUE (TRANSMISIÓN MANUAL) (Consulte la página CL-22)**

- 11. INSTALE EL CONJUNTO DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN MANUAL)**

OBSERVACIÓN:

Consulte IP-8 para obtener más información acerca de los procedimientos para la instalación del conjunto de la transmisión.

- 12. INSTALE LA CORONA DENTADA DEL VOLANTE (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA) (Consulte la página EM-61)**

- 13. INSTALE EL CONJUNTO DE LA TRANSMISIÓN (TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA)**

OBSERVACIÓN:

Consulte IP-8 para obtener más información acerca de los procedimientos para la instalación del conjunto de la transmisión.

**EM**