

SECCIÓN 303-01A Motor — 4.2L

Aplicación del vehículo: F-150, F-250

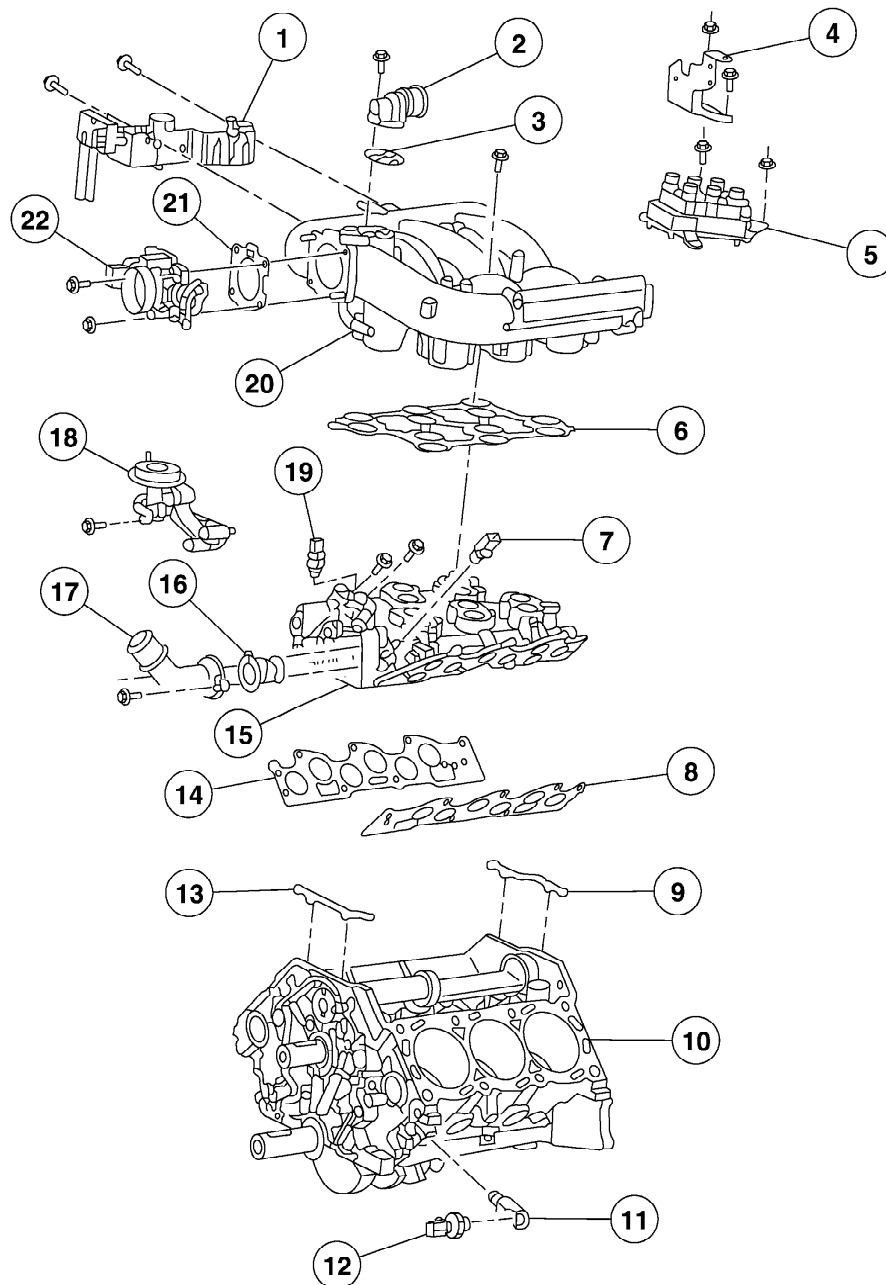
CONTENIDO	PÁGINA
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO	
Motor.....	303-01A-2
DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIÓN	
Motor.....	303-01A-10
REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO	
Árbol de levas.....	303-01A-45
Bomba de aceite	303-01A-68
Cárter de aceite.....	303-01A-64
Cabeza de cilindros.....	303-01A-54
Cadena de sincronización —Tensor.....	303-01A-48
Cubierta de válvulas —Lado derecho.....	303-01A-27
Cubierta de válvulas —Lado izquierdo.....	303-01A-26
Cubierta delantera del motor.....	303-01A-33
Flecha de balanceo dinámico del motor.....	303-01A-46
Indicador de nivel de aceite y tubo.....	303-01A-64
Levantaválvulas	303-01A-43
Múltiple de admisión —Inferior.....	303-01A-19
Múltiple de admisión —Superior	303-01A-10
Múltiple de escape —Lado derecho	303-01A-53
Múltiple de escape —Lado izquierdo.....	303-01A-51
Polea del cigüeñal.....	303-01A-29
Sello de aceite delantero del cigüeñal.....	303-01A-32
Sello de aceite trasero del cigüeñal.....	303-01A-73
Tubo y cubierta de la malla de la bomba de aceite.....	303-01A-71
Válvula —Resorte.....	303-01A-40
Volante del motor	303-01A-72
DESMONTAJE	
Motor.....	303-01A-74
DESENSAMBLADO	
Motor.....	303-01A-83
DESENSAMBLADO Y ENSAMBLADO DE SUBENSAMBLAJES	
Cabeza de cilindros.....	303-01A-98
Pistón	303-01A-99
ENSAMBLADO	
Motor.....	303-01A-101
INSTALACIÓN	
Motor.....	303-01A-122
ESPECIFICACIONES	303-01A-130

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Motor

El motor 4.2L:

- Un bloque en V con seis cilindros y tornillos de cigüeñal achaflanados.
- Un sistema de encendido sin distribuidor.
- Un sistema de inyección de combustible secuencial (SFI) de puertos múltiples.
- Un sistema de inducción de longitud variable (control de los ductos del múltiple de admisión).
- Válvulas en la cabeza.
- Punterías hidráulicas de válvula (6500) para el ajuste automático del juego.
- Caras de partición de biela que son únicas con un ajuste de interferencia.
- Una flecha de balance dinámico del motor (6A311).

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)**Componentes superiores principales del motor**

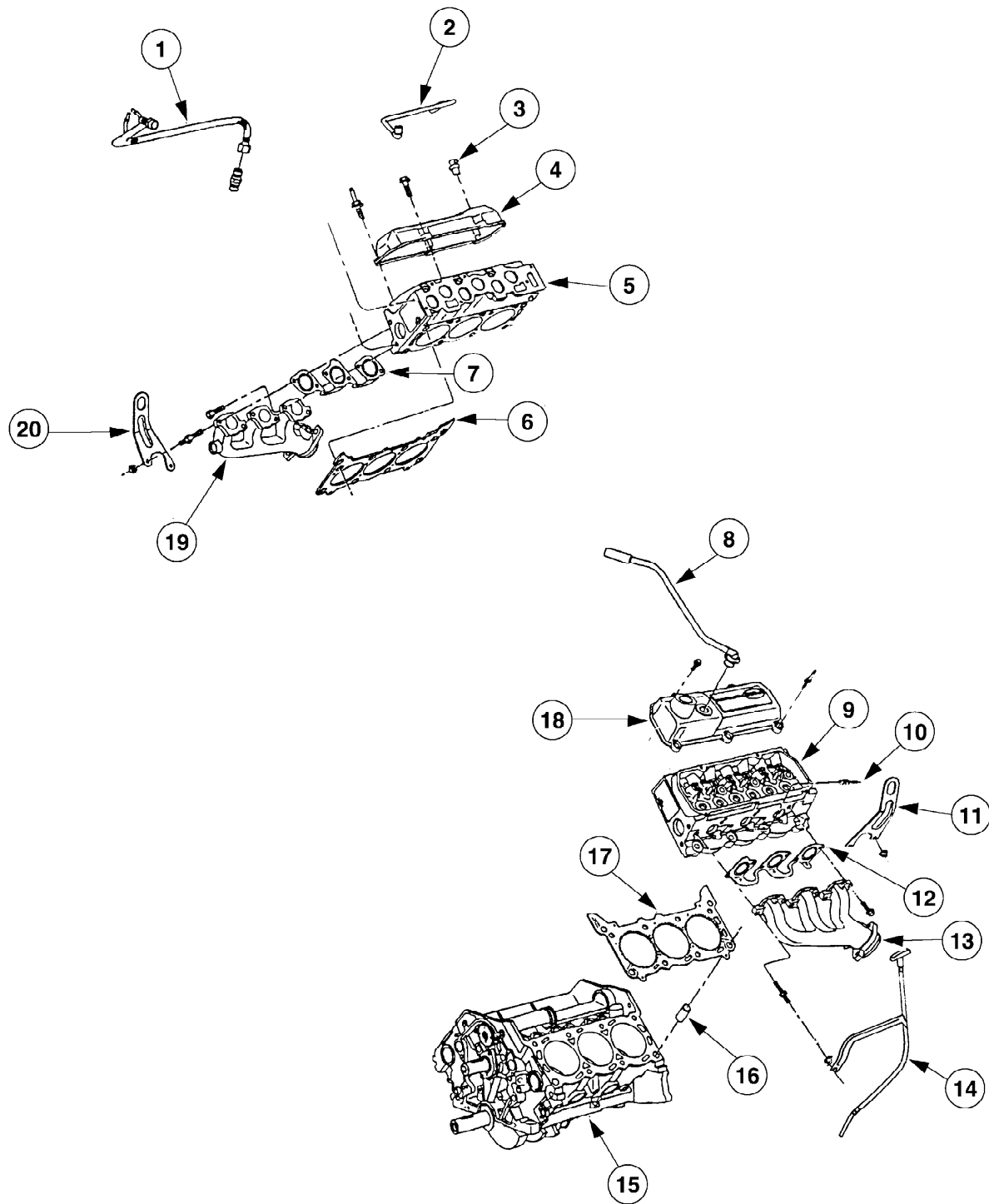
A0011994

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

Ref.	Número de parte	Descripción
1	9J472	Soporte del regulador de vacío del EGR
2	9F715	Válvula de control de aire de marcha mínima
3	9F670	Junta del control de aire de marcha mínima
4	9723	Soporte del cable del acelerador
5	12029	Bobina de encendido
6	9H486	Junta superior del múltiple de admisión
7	12A648	Sensor de temperatura del refrigerante del motor
8	9439	Junta del múltiple de admisión (izquierdo)
9	9A424	Sello trasero del múltiple de admisión
10	6010	Bloque de cilindros
11	9B339	Conexión del emisor de presión de aceite

Ref.	Número de parte	Descripción
12	9278	Sensor de presión de aceite.
13	9A424	Sello delantero del múltiple de admisión
14	9439	Junta del múltiple de admisión (derecha)
15	9424	Múltiple de admisión
16	8575	Termostato de agua
17	8592	Conexión de la manguera de agua
18	9D475	Válvula EGR
19	10884	Unidad transmisora del indicador de la temperatura del agua
20	9424	Múltiple de admisión superior
21	9E936	Junta del cuerpo de la mariposa
22	9E926	Cuerpo de la mariposa

(Continuación)

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)**Cabezas de cilindro y tren de válvulas**

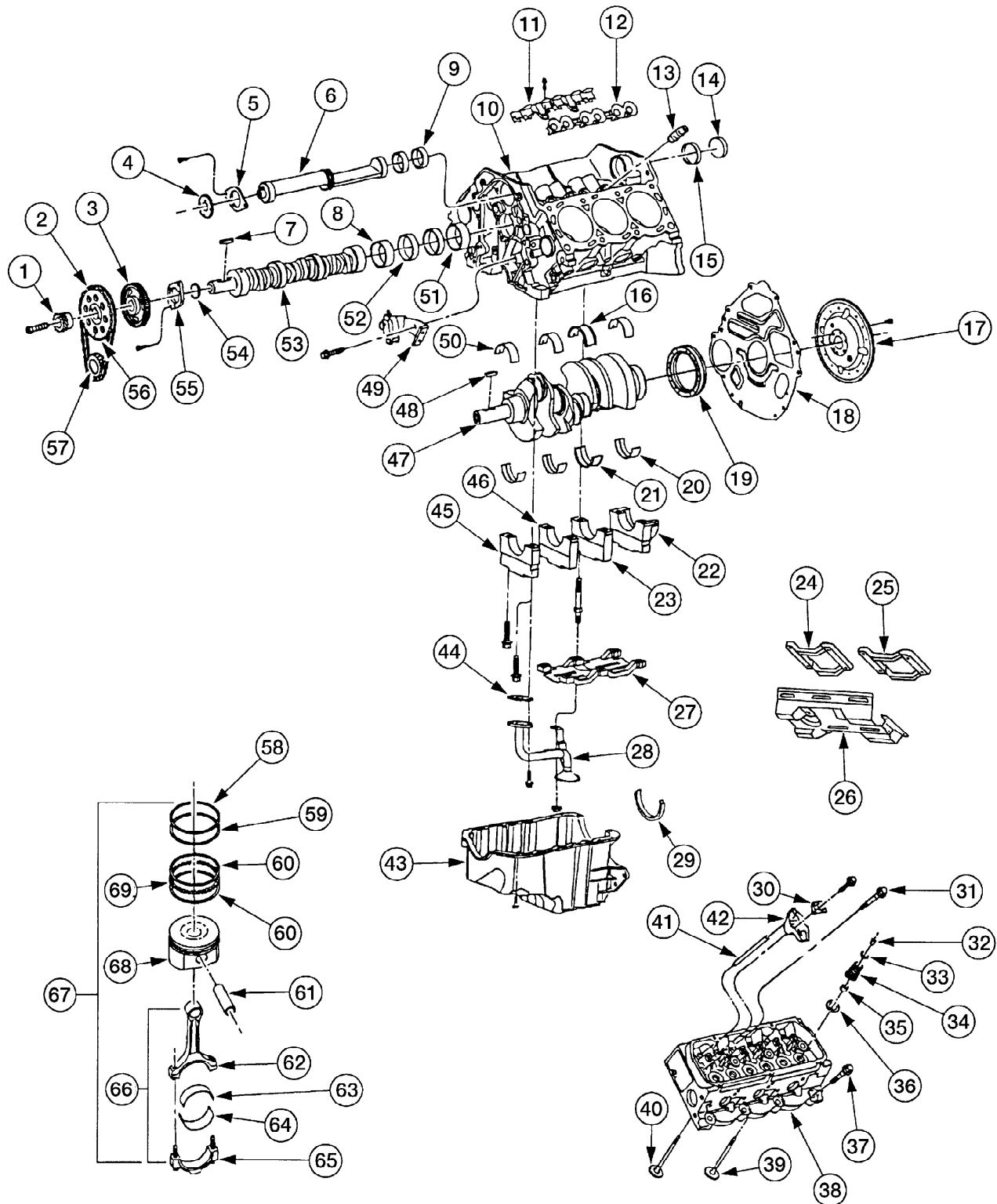
GA2617-A

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

Ref.	Número de parte	Descripción
1	9D477	Tubo de la válvula EGR al múltiple de escape
2	6758	Tubo de ventilación del cárter
3	6A666	Válvula de ventilación positiva del cárter
4	6582	Tapa de punterías (derecha)
5	6049	Cabeza de cilindros (derecha)
6	6051	Junta de la cabeza (derecha)
7	9448	Junta del múltiple de escape (derecha)
8	6853	Manguera de ventilación del cárter
9	6049	Cabeza de cilindros (izquierda)
10	12405	Bujía

(Continuación)

Ref.	Número de parte	Descripción
11	17A084	Argolla de levantamiento del motor
12	9448	Junta del múltiple de escape (izquierda)
13	9430	Múltiple de escape (izquierdo)
14	6754	Tubo del indicador del nivel de aceite
15	6010	Bloque de cilindros
16	6A008	Clavija de la cabeza de cilindros al bloque
17	6051	Junta de la cabeza (izquierda)
18	6582	Tapa de punterías (izquierda)
19	9430	Múltiple de escape (derecho)
20	17A084	Argolla de levantamiento del motor

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)**Bloque de cilindros y componentes del extremo inferior**

GA2618-A

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

Ref.	Número de parte	Descripción
1	6255	Engrane impulsor del distribuidor
2	6268	Cadena de sincronización
3	6A303	Engrane impulsor de la flecha de balance del motor
4	6A304	Engrane impulsor de la flecha de balance del motor
5	6C341	Placa de empuje de la flecha de balance
6	6A311	Flecha de balance dinámico del motor
7	N805256	Llave woodruff
8	6261	Rodamiento del árbol de levas
9	6A333	Cojinete delantero y trasero de la flecha de balance
10	6010	Bloque de cilindros
11	6K564	Placa guía de buzo y retenedor (derecha)
12	6K564	Placa guía de buzo y retenedor (izquierda)
13	6500	Buzo de válvula
14	6A335	Tapón de la tapa de la flecha de balance
15	376958	Cubierta del rodamiento trasero del árbol de levas
16	6337	Cojinete de bancada de empuje del cigüeñal
17	6375	Volante
18	6A373	Placa trasera del motor
19	6701	Sello trasero de aceite del cigüeñal
20	6A338	Cojinete de bancada del cigüeñal
21	6A339	Cojinete de bancada de empuje del cigüeñal
22	6325	Tapa trasera del cojinete de bancada
23	6327	Tapa de cojinete de bancada
24	6C364	Soporte delantero del cojinete de bancada
25	6C354	Soporte trasero del cojinete de bancada

(Continuación)

Ref.	Número de parte	Descripción
26	6687	Deflector del cárter (de viento)
27	6A835	Conjunto del deflector del cárter
28	6622	Cubierta de malla de la bomba de aceite y tubo
29	6723	Sello trasero del cárter
30	6A528	Asiento del balancín
31	N807699	Tornillo
32	6518	Chaveta retenedora del resorte de válvula
33	6514	Retenedor del resorte de válvula
34	6513	Resorte de válvula
35	6A517	Sello del vástago de válvula
36	6514	Retenedor del resorte de válvula
37	N807324	Tornillo
38	6049	Cabeza de cilindros (izquierda)
39	6507	Válvula de admisión
40	6505	Válvula de escape
41	6565	Varilla de empuje
42	6564	Balancín
43	6675	Cárter
44	6625	Tubo de entrada de la bomba de aceite
45	6329	Tapa de cojinete de bancada
46	6334	Roldana de empuje del cigüeñal
47	6303	Cigüeñal
48	388907	Llave woodruff
49	6284	Amortiguador de vibración de la cadena de sincronización
50	6333	Cojinete de bancada del cigüeñal
51	6263	Rodamiento trasero del árbol de levas
52	6262	Rodamiento central del árbol de levas
53	6250	Árbol de levas

(Continuación)

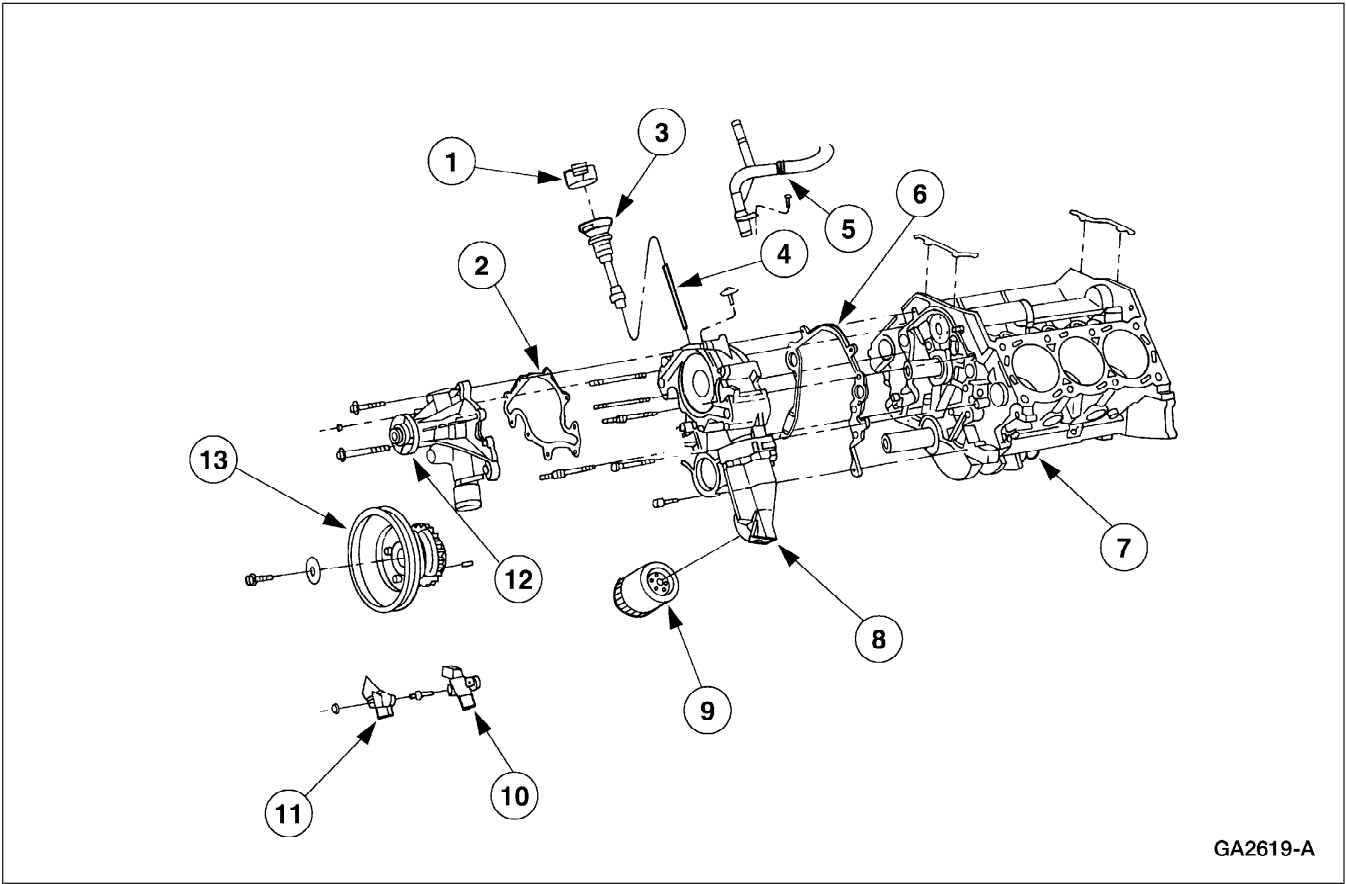
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

Ref.	Número de parte	Descripción
54	6265	Espaciador de engranes del árbol de levas
55	6269	Placa de empuje del árbol de levas
56	6256	Rueda dentada del árbol de levas
57	6303	Cigüeñal
58	6150	Anillo de pistón
59	6152	Anillo de pistón
60	6159	Anillo de pistón

(Continuación)

Ref.	Número de parte	Descripción
61	6135	Tornillo de pistón
62	6200	Biela
63	6211	Cojinete de biela
64	6211	Cojinete de biela
65	6210	Tapa de la biela
66	6200	Biela
67	6100	Ensamble de pistón y biela
68	6108	Pistón
69	6161	Anillo de pistón

Componentes de la cubierta delantera del motor



GA2619-A

Ref.	Número de parte	Descripción
1	6B288	Sensor de posición del árbol de levas
2	8507	Junta de la carcasa de la bomba de agua
3	12A362	Sincronizador del árbol de levas

(Continuación)

Ref.	Número de parte	Descripción
4	6A618	Flecha intermedia de la bomba de aceite
5	18663	Tubo de salida de agua del calefactor
6	6020	Junta de la cubierta delantera del motor

(Continuación)

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

Ref.	Número de parte	Descripción
7	6010	Bloque de cilindros
8	6019	Cubierta delantera del motor
9	6714	Filtro de derivación de aceite
10	6C315	Un sensor de posición del cigüeñal

(Continuación)

Ref.	Número de parte	Descripción
11	6K342	Protector superior del sensor de posición del cigüeñal
12	8501	Bomba de agua
13	6312	Polea del cigüeñal

DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIÓN

Motor

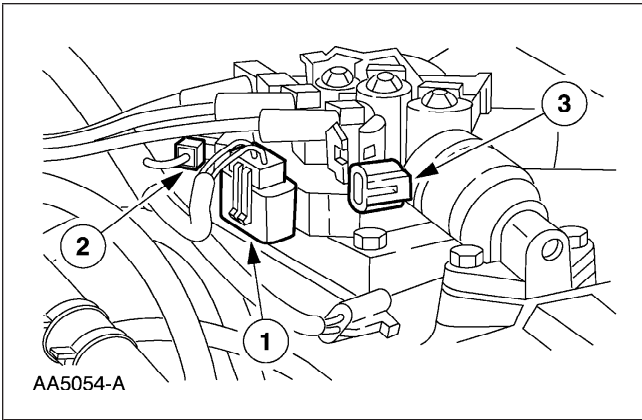
Refiérase a la [Sección 303-00](#) para los problemas mecánicos básicos o refiérase a Manual de diagnóstico de emisiones y control de tren motriz ¹ para los problemas de maniobrabilidad.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO

Múltiple de admisión —Superior

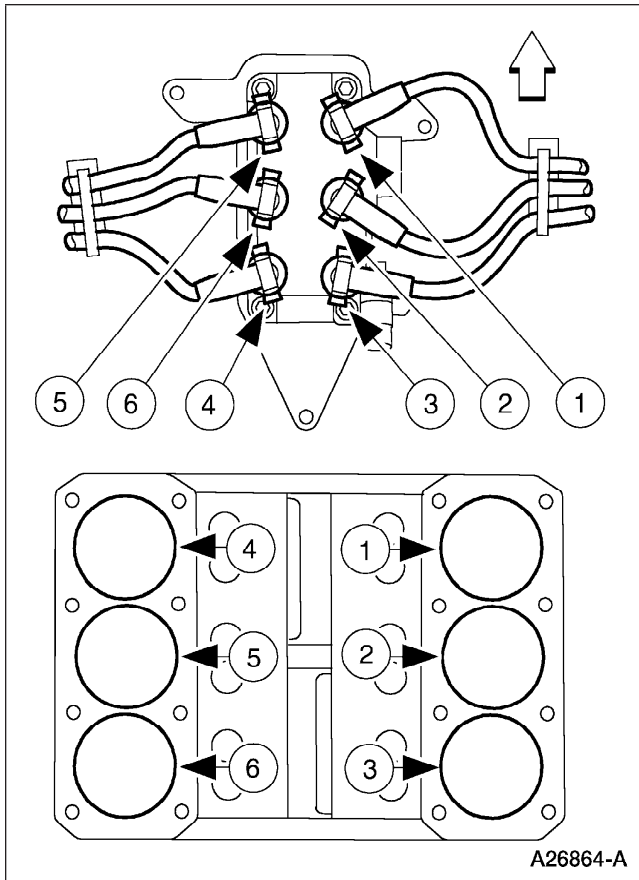
Desmontaje

1. Retire el tubo de salida del limpiador de aire del motor (9B659). Para más información, refiérase a la [Sección 303-12](#).
2. Desconecte las siguientes conexiones eléctricas de la bobina de encendido.
 - Conector eléctrico de la bobina de encendido (1).
 - Conector eléctrico del capacitor de interferencia del encendido del radio (2).
 - Conector de válvula (IAC) del control de aire en marcha lenta (3).



¹ Puede adquirirse por separado.

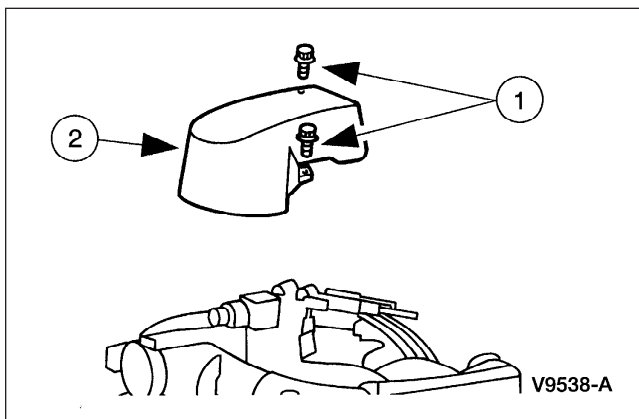
REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



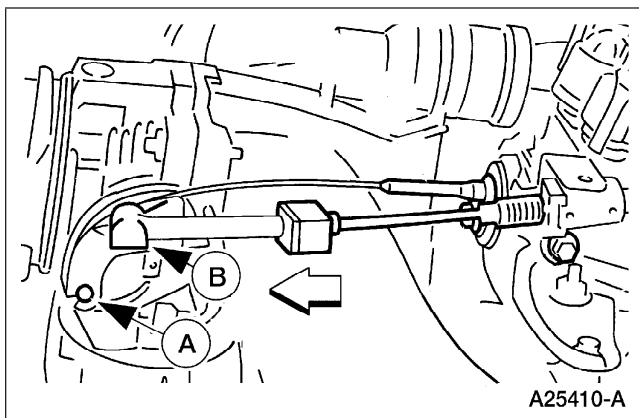
3. **⚠ PRECAUCIÓN:** Los cables de las bujías deben ser conectados a la terminal correcta de la bobina de encendido. Marque las ubicaciones antes de retirar los cables de las bujías.

Nota: Refiérase a la relación indicada del cilindro a la torre de la bobina.

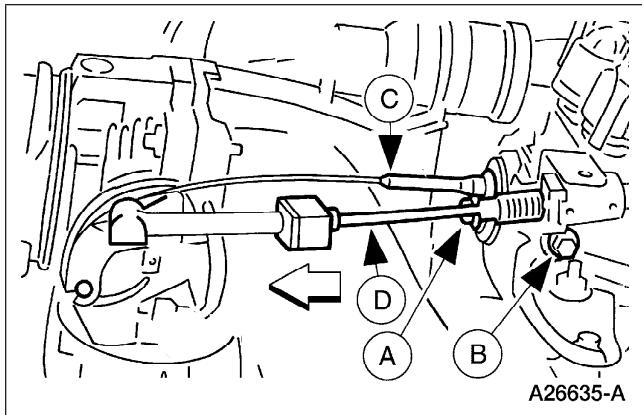
Desconecte y desmonte los cables de bujía.



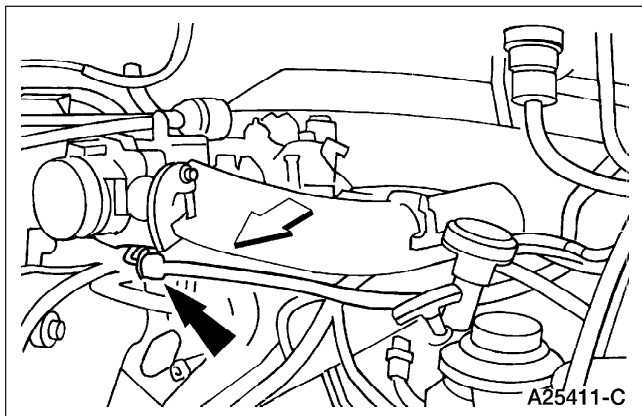
4. Desmonte la tolva contra salpicaduras del control del acelerador (9E766).
- 1 Retire los tornillos.
 - 2 Desmonte la tolva contra salpicaduras del control del acelerador.



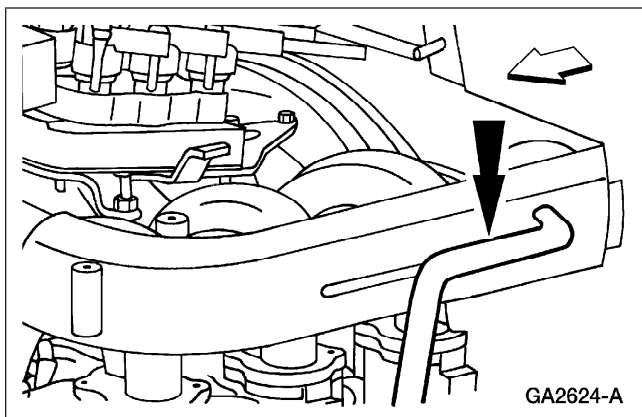
5. Desconecte el extremo del cable del acelerador (A) y si está equipado, el extremo del cable del actuador de control de velocidad (B).

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

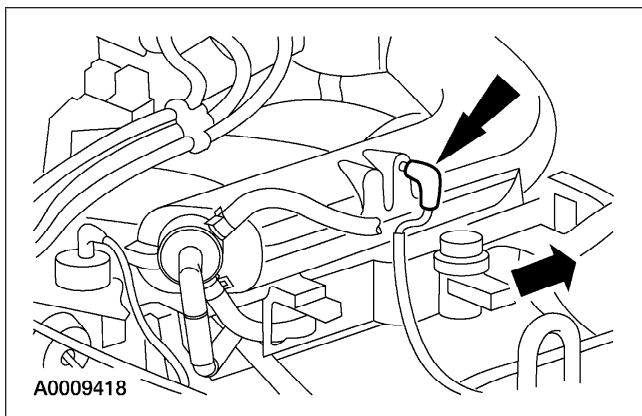
6. Desmonte el tornillo (A) y, si está equipado, el tornillo (B) y coloque a un lado el cable (C) del acelerador (9A758) y, si está equipado, el cable (D) del actuador del control de velocidad (9A825).



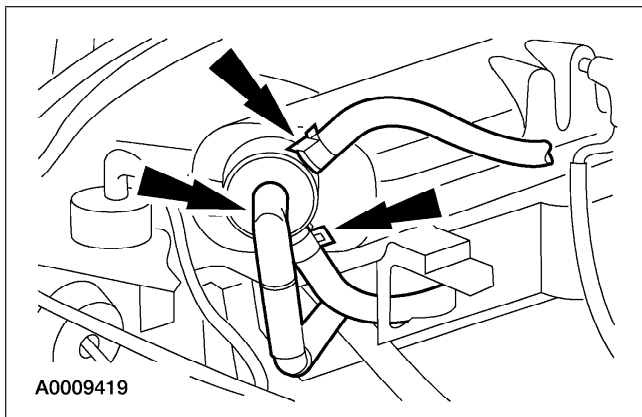
7. Desconecte el tubo de retorno de emisiones evaporativas (EVAP).



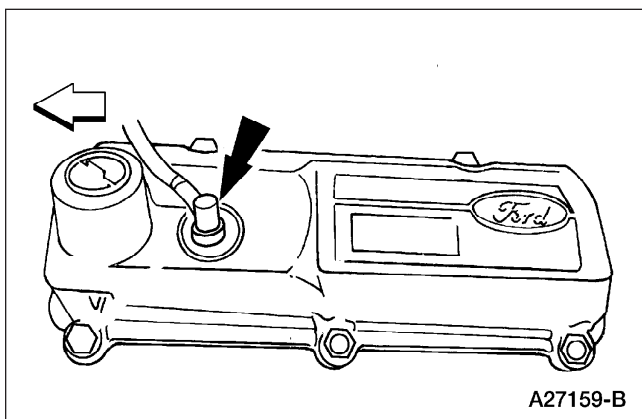
8. Desconecte la manguera de vacío del reforzador del freno.



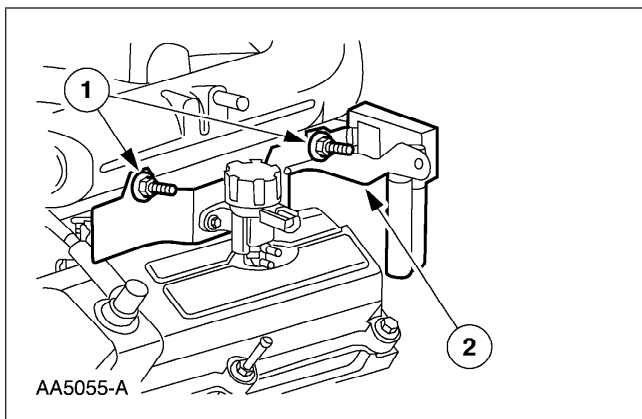
9. Desconecte la conexión de vacío del múltiple de admisión.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

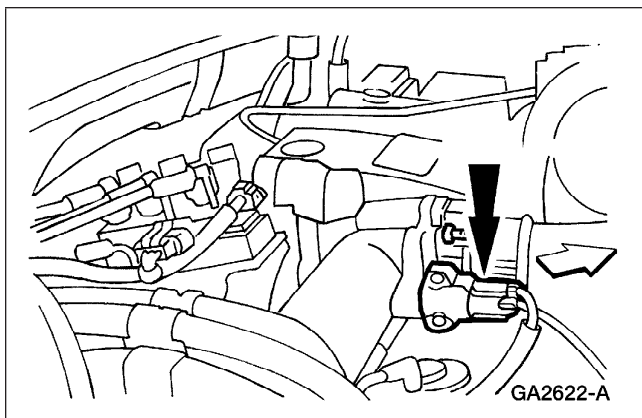
10. Desconecte la ventilación positiva del cigüeñal (PCV) calentada.
- Desconecte el tubo de la PCV.
 - Desconecte los tubos de agua.



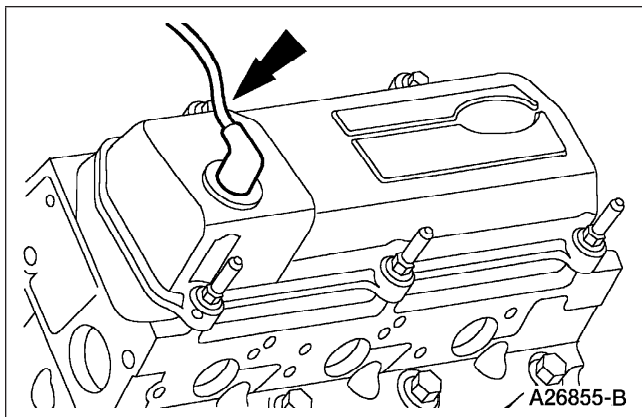
11. Retire la válvula de ventilación positiva del cigüeñal (PCV).



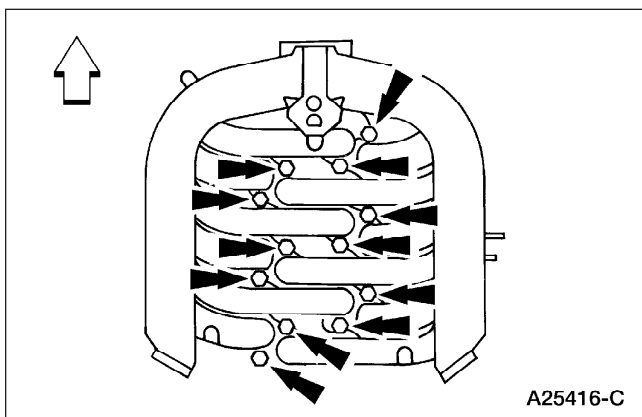
12. Coloque el soporte EGR a un lado.
- 1 Retire los tornillos.
 - 2 Coloque el soporte EGR a un lado.



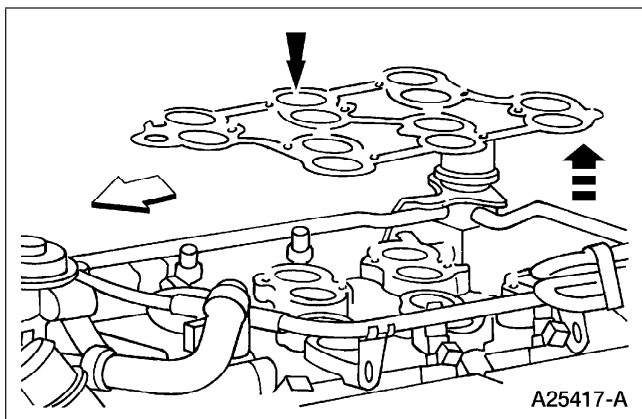
13. Desconecte el conector eléctrico del sensor de posición de la mariposa.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

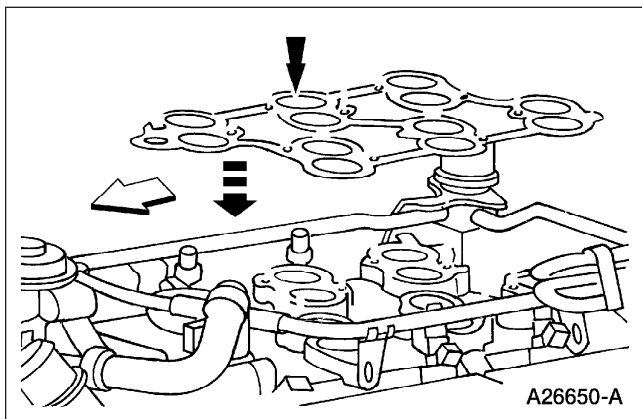
14. Desmonte la manguera de ventilación del cárter (6853).



15. Desmonte los tornillos y el múltiple superior de admisión (9424).

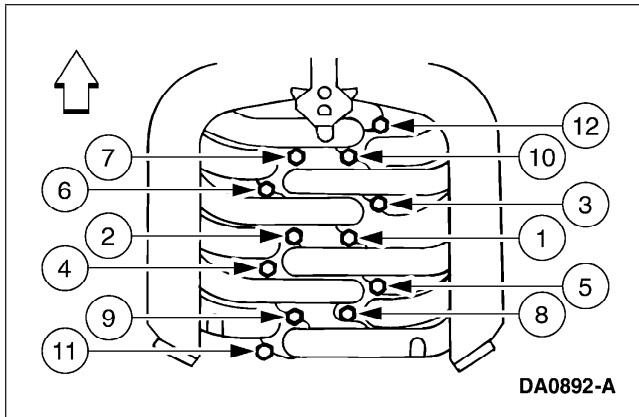


16. Desmonte y deseche la junta superior del múltiple de admisión (9H486).

Instalación

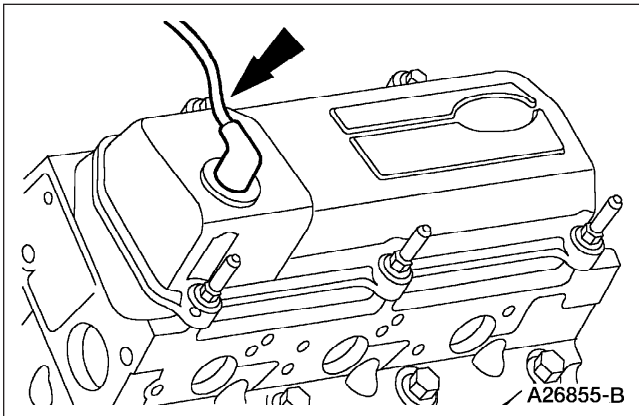
1. Instale una junta superior nueva del múltiple de admisión.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

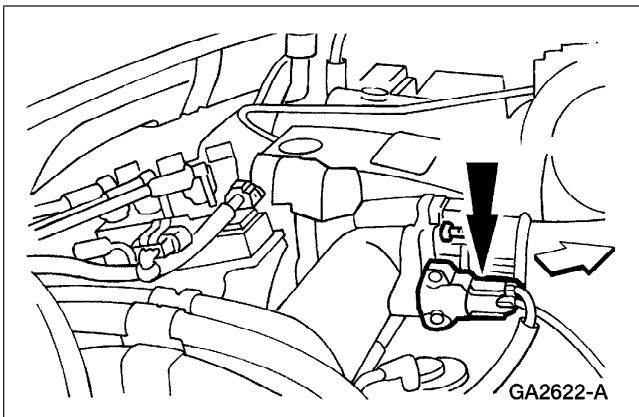


2. Coloque el múltiple de admisión superior y apriete los tornillos del múltiple de admisión superior en la secuencia mostrada en tres etapas.

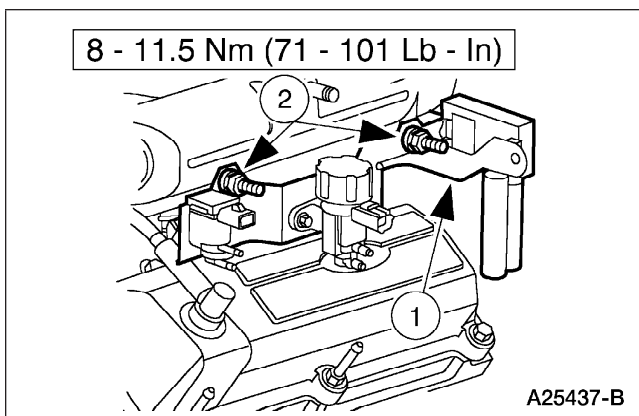
- Etapa 1: Apriete los tornillos a 6 Nm (59 libras-pulgadas).
- Etapa 2: Apriete los tornillos a 8 Nm (66 libras-pulgadas).
- Etapa 3: Apriete los tornillos 90 grados más.



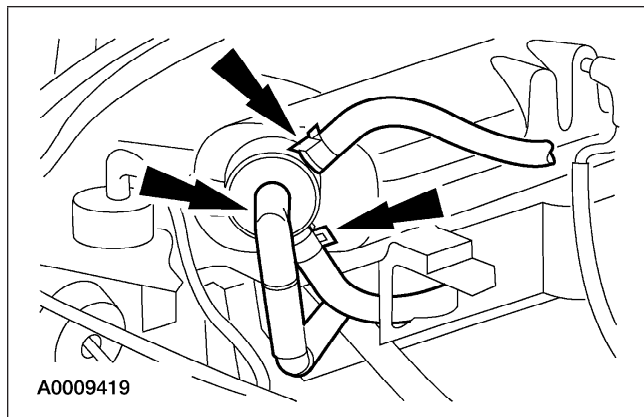
3. Instale la manguera de ventilación del cárter.



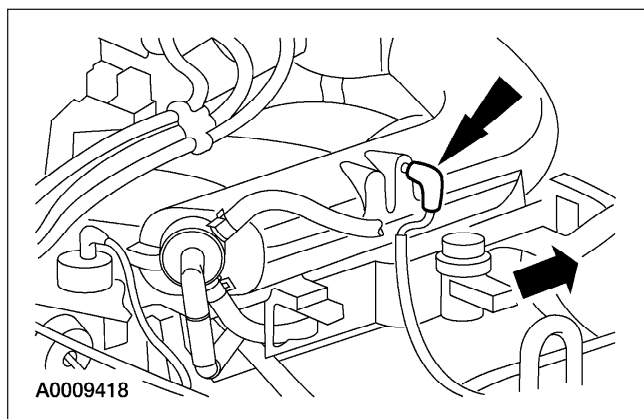
4. Conecte el conector eléctrico del sensor de posición de la mariposa.



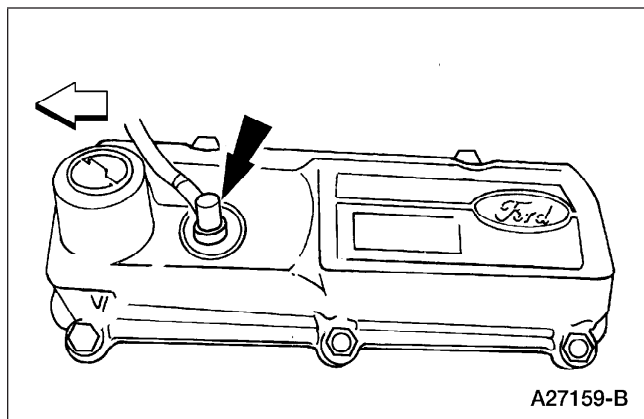
5. Instale el soporte EGR.
 - 1 Coloque el soporte EGR.
 - 2 Instale los tornillos birlo.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

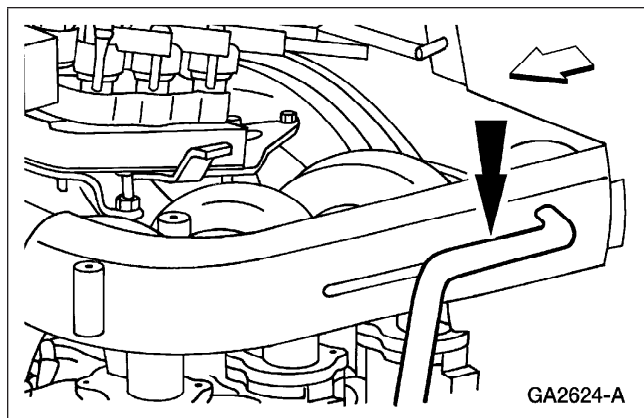
6. Conecte la PCV calentada.
 - 1 Conecte las mangueras de agua del calefactor.
 - 2 Conecte el tubo de la PCV.



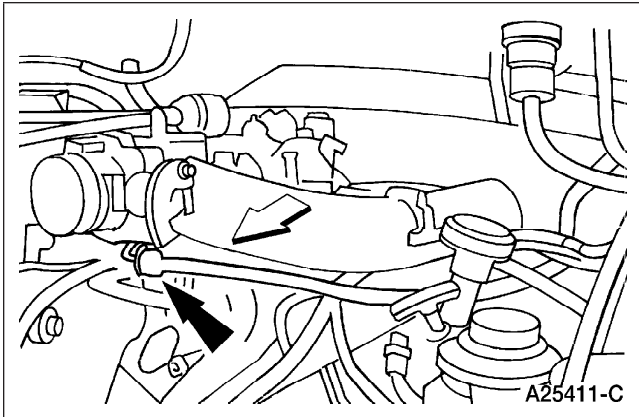
7. Conecte la conexión de vacío del múltiple de admisión.



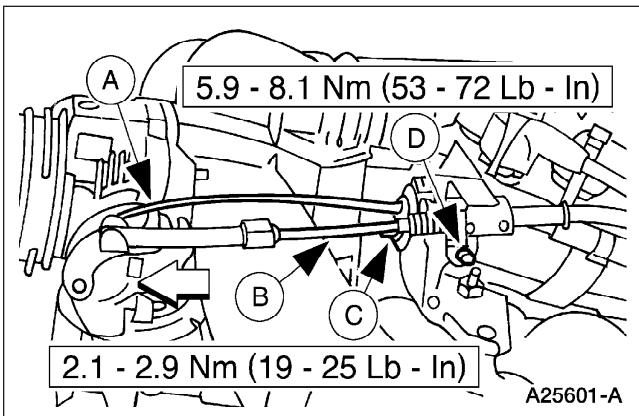
8. Instale la válvula de ventilación positiva del cárter.



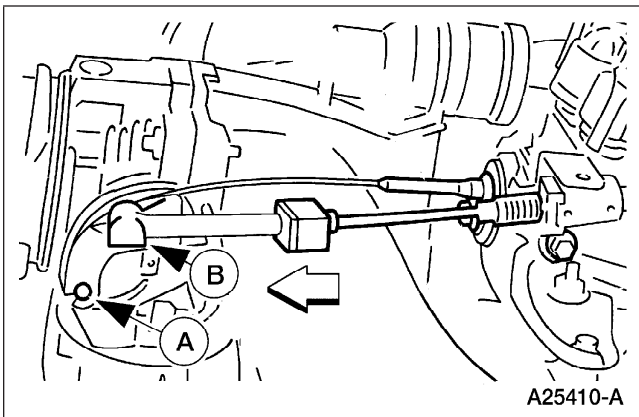
9. Conecte la manguera de vacío del reforzador de freno.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

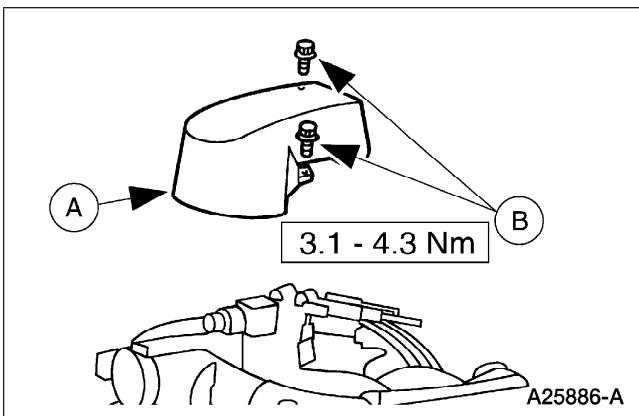
10. Conecte la manguera de la válvula de manejo de vapor (VMV).



11. Coloque el cable del acelerador (A) y, si está equipado, el cable (B) del actuador de control de velocidad e instale el tornillo (C) y, si está equipado, el tornillo (D).

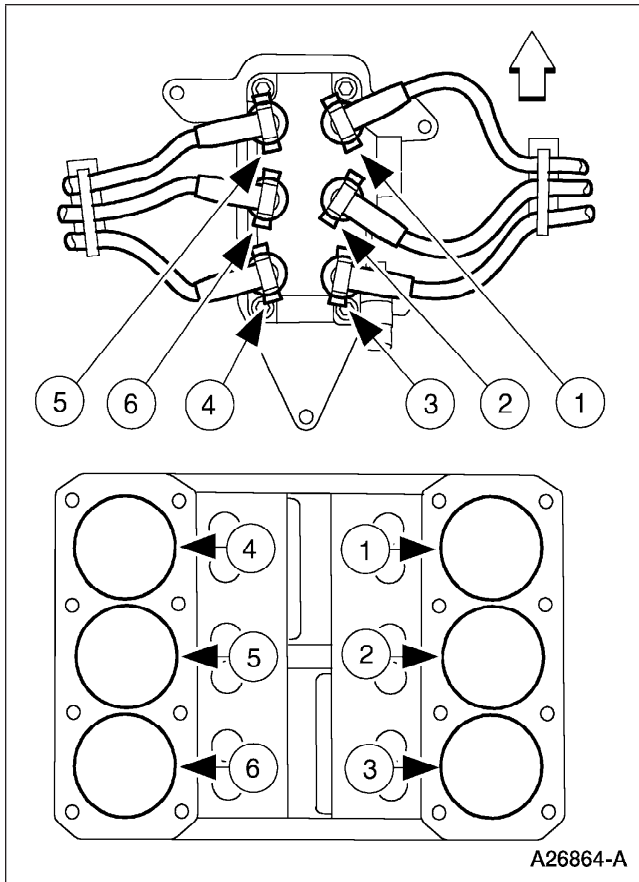


12. Conecte el extremo del cable del acelerador (A) y si está equipado, el extremo del cable del actuador de control de velocidad (B).



13. Coloque la tolva contra salpicaduras de control del acelerador (A) e instale los tornillos (B).

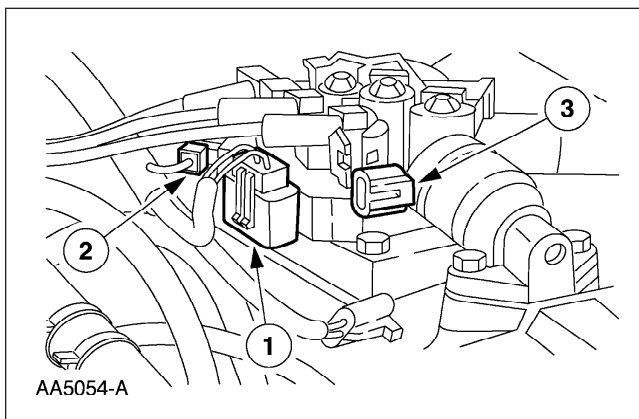
REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



14. **PRECAUCIÓN:** Los cables de las bujías deben conectarse a la terminal correcta de la bobina de encendido. Consulte las notas de la ubicación hechas durante el retiro.

Nota: Refiérase a la relación indicada del cilindro a la torre de la bobina.

Instale y conecte los cables de la bujía.



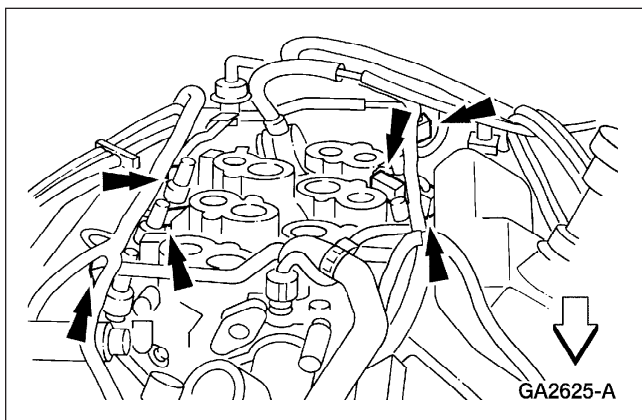
15. Conecte las siguientes conexiones eléctricas de la bobina de encendido.

- Conector eléctrico de la bobina de encendido (1).
- Conector eléctrico del capacitor de interferencia de encendido del radio (2).
- Conector de válvula (IAC) del control de aire en marcha lenta (3).

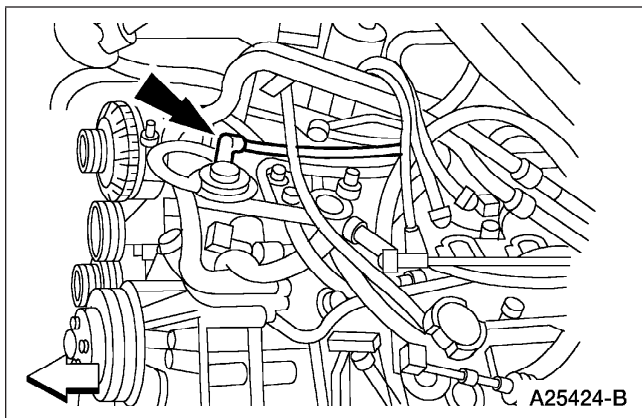
16. Instale el tubo de salida del filtro de aire del motor. Para más información, refiérase a la [Sección 303-12](#).

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)**Múltiple de admisión —Inferior****Desmontaje**

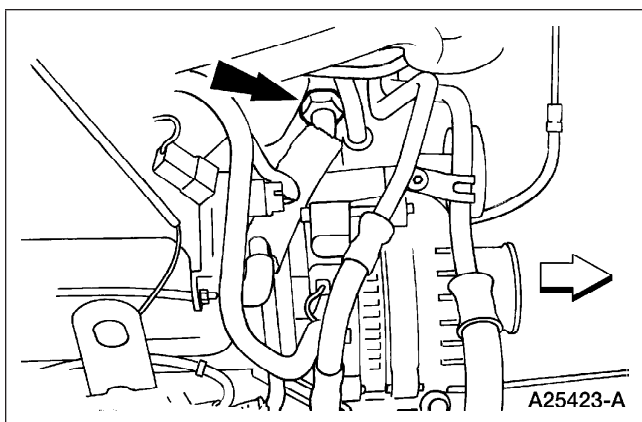
1. Retire el múltiple de admisión superior (9424). Para más información, refiérase a [Múltiple de admisión—Superior](#) en esta sección.



2. Desconecte los conectores eléctricos del inyector de combustible.



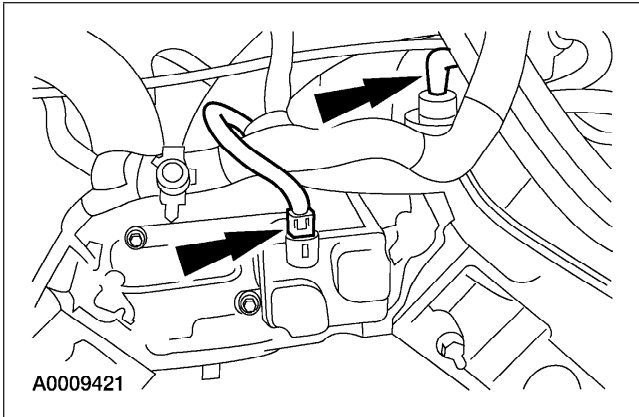
3. Desconecte la manguera de vacío de la válvula de recirculación de gases del escape (EGR).



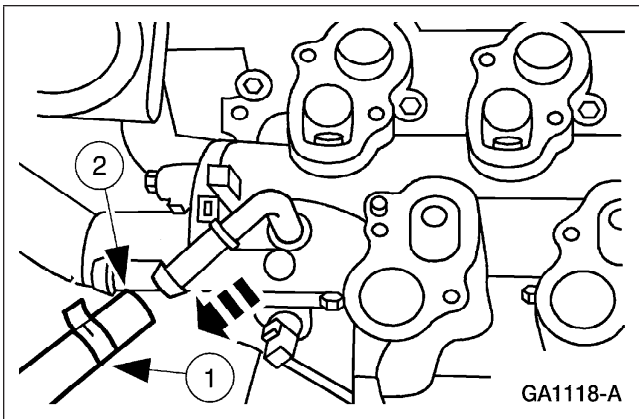
4. Desmonte la conexión superior de la válvula EGR al tubo del múltiple de escape.

5. Retire la manguera superior del radiador (8260) del múltiple de admisión inferior.

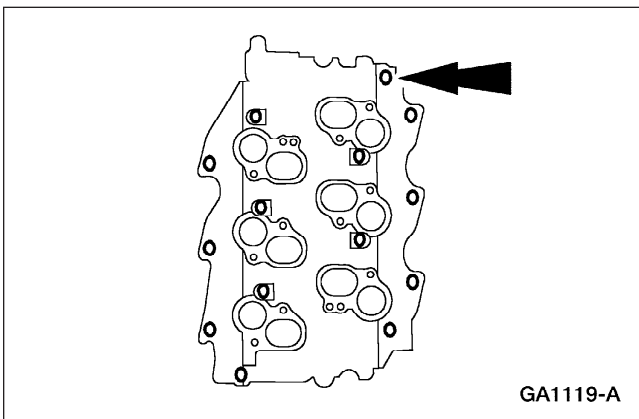
REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



6. Desconecte el conector eléctrico del control del ducto del múltiple de admisión (IMRC) y la tubería de vacío del regulador de presión de combustible.



7. Desconecte las tuberías de combustible. Para más información, refiérase a [Sección 310-01A](#).
8. Desconecte la manguera de derivación de agua (8597).
 - 1 Libere y deslice la abrazadera de la manguera.
 - 2 Desconecte la manguera de derivación de agua.

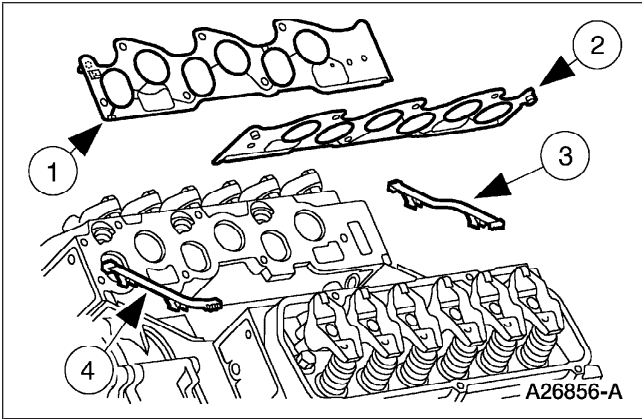


9. **Nota:** Retire el múltiple de admisión inferior, incluyendo el múltiple de suministro de inyección de combustible, los inyectores de combustible y el IMRC.

Nota: Si se va a reemplazar el múltiple de admisión inferior, será necesario transferir el múltiple de suministro de inyección de combustible, los inyectores de combustible y el IMRC. Para más información, refiérase a [Sección 303-04A](#) para el múltiple de suministro de combustible y los inyectores de combustible y a [Sección 303-14](#) para el IMRC.

Desmonte los tornillos y el múltiple inferior de admisión.

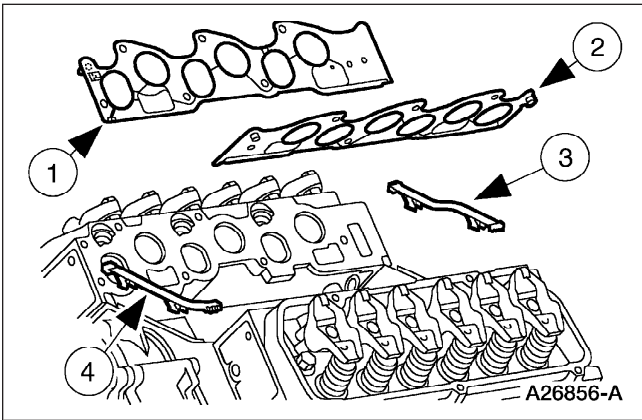
REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



10. Desmonte y deseche los componentes de sellado del múltiple inferior de admisión.

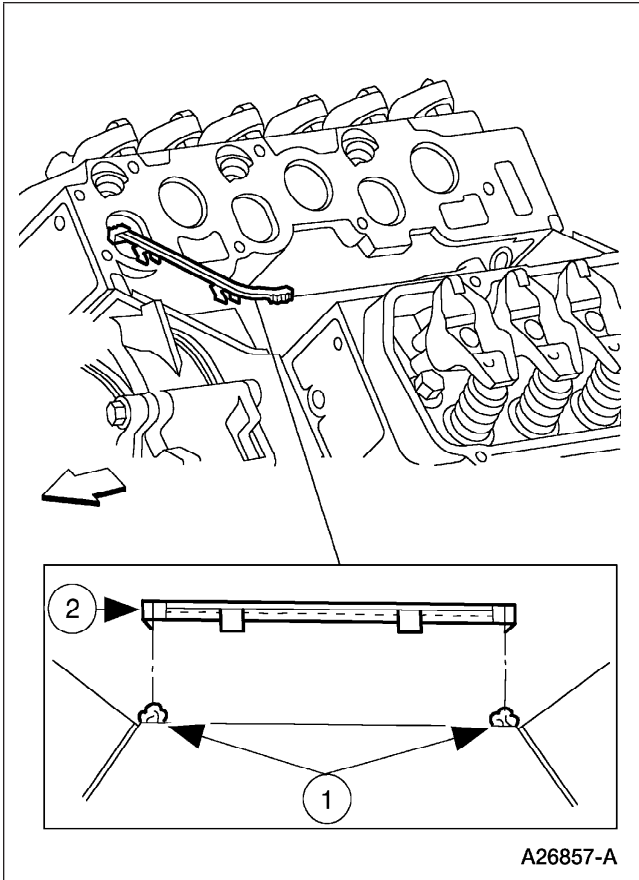
Ref.	Número de parte	Descripción
1	9439	Junta del múltiple de admisión (derecha)
2	9441	Junta del múltiple de admisión (izquierda)
3	9A424	Sello del extremo trasero del múltiple de admisión (parte de 9439)
4	9A425	Sello del extremo delantero del múltiple de admisión (parte de 9439)

Instalación

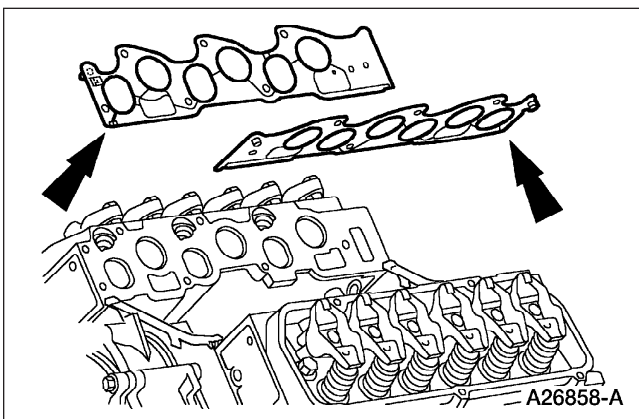


1. Para más información, refiérase a la ilustración para la ubicación de los componentes selladores del múltiple de admisión.

Ref.	Número de parte	Descripción
1	9439	Junta del múltiple de admisión (derecha)
2	9441	Junta del múltiple de admisión (izquierda)
3	9A424	Sello del extremo trasero del múltiple de admisión (parte de 9439)
4	9A425	Sello del extremo delantero del múltiple de admisión (parte de 9439)

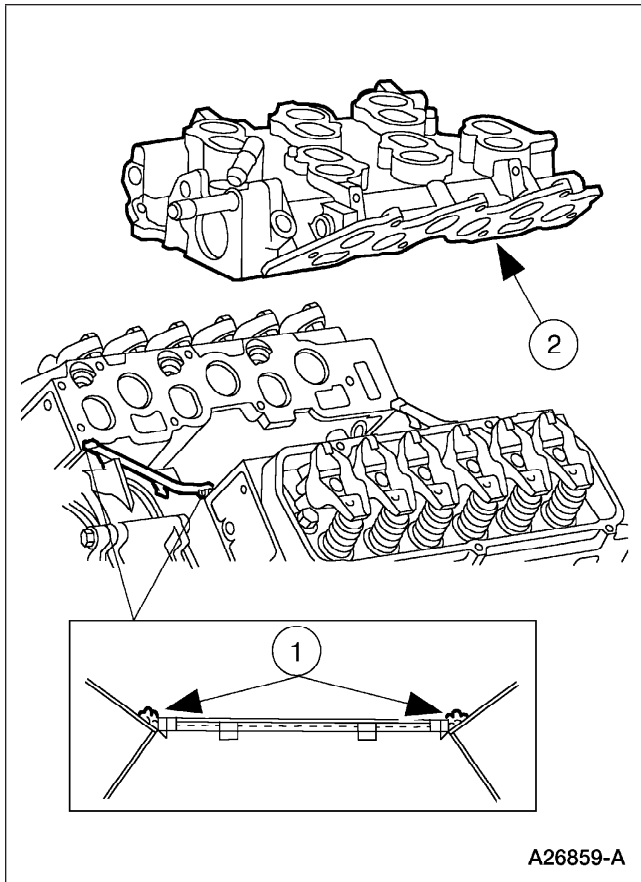
REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

2. Instale los sellos de los extremos delantero y trasero del múltiple inferior de admisión.
 - 1 Aplique un reborde de sellador a los puntos de montaje de sellado de los extremos delantero y trasero del múltiple de admisión como se indica.
 - Use la junta de silicón y sellador F7AZ-19554-EA o equivalente que cumpla con la especificación Ford WSE-M4G323-A4.
 - 2 Instale los sellos de los extremos delantero y trasero del múltiple inferior de admisión.



3. Instale las juntas del múltiple de admisión.

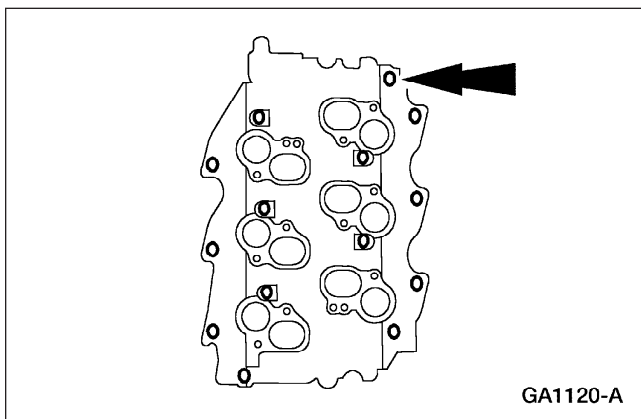
REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



4. **Nota:** El múltiple de admisión inferior debe instalarse en cinco minutos después de aplicar el sellador.

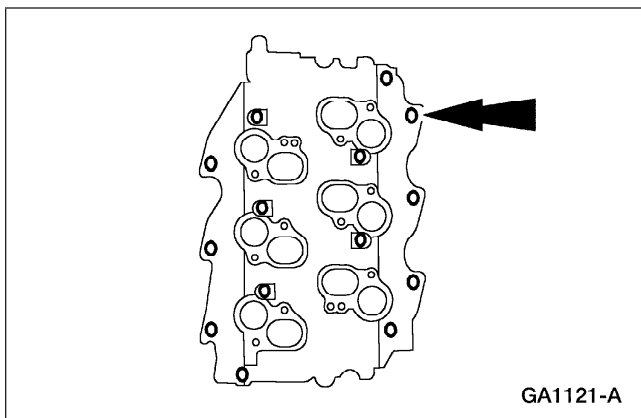
Coloque el múltiple inferior de admisión.

- 1 Aplique un reborde de sellador a los puntos de montaje del múltiple inferior de admisión como se indica.
- Use una junta de silicón y sellador F7AZ-19554-EA o equivalente que cumpla la especificación Ford WSE-M4G323-A4.
- 2 Coloque el múltiple inferior de admisión.



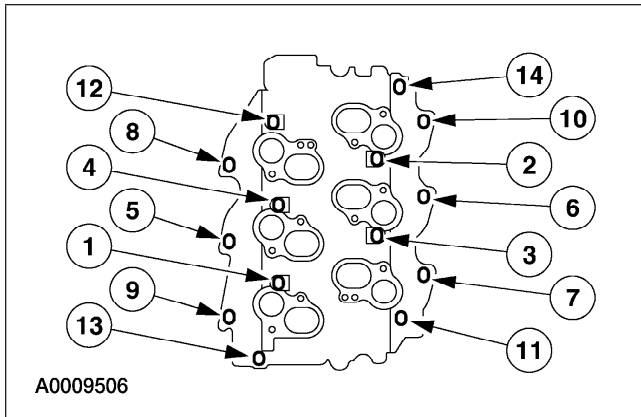
5. **Nota:** Refiérase a la anotación de localización hecha durante el desmontaje y asegúrese que los tornillos se instalan en la localización correcta.

Instale los seis tornillos largos.



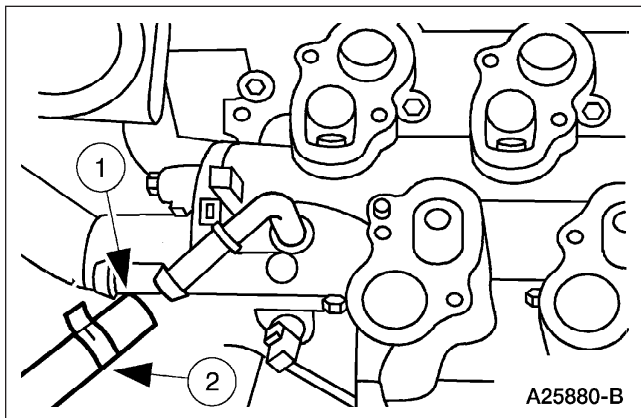
6. Instale los ocho tornillos cortos.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



7. Apriete los tornillos en la secuencia mostrada, en dos etapas.

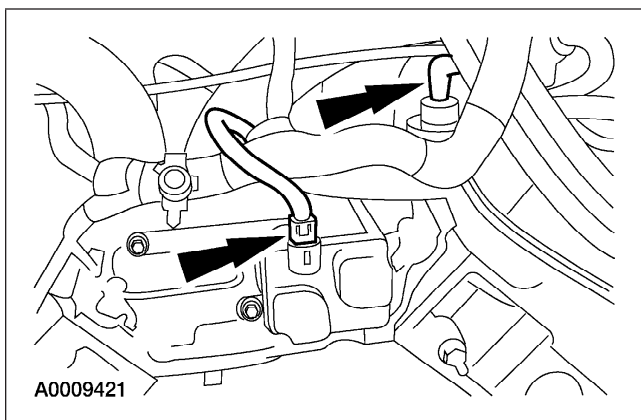
- Etapa 1: Apriete los tornillos a 5 Nm (44 libras-pulgadas).
- Etapa 2: Apriete los tornillos a 10 Nm (89 libras-pulgadas).



8. Conecte la manguera de derivación de agua.

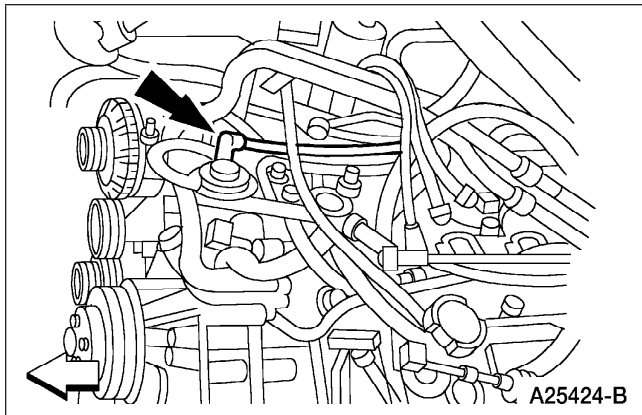
- 1 Coloque la manguera de derivación de agua.
- 2 Coloque la abrazadera de la manguera.

9. Conecte las tuberías de combustible, si es necesario. Para más información, refiérase a [Sección 310-01A](#).

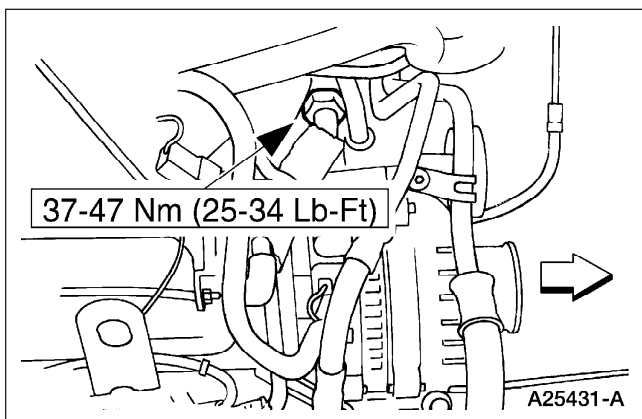


10. Conecte la tubería de vacío del regulador de presión del combustible y el conector eléctrico del IMRC.

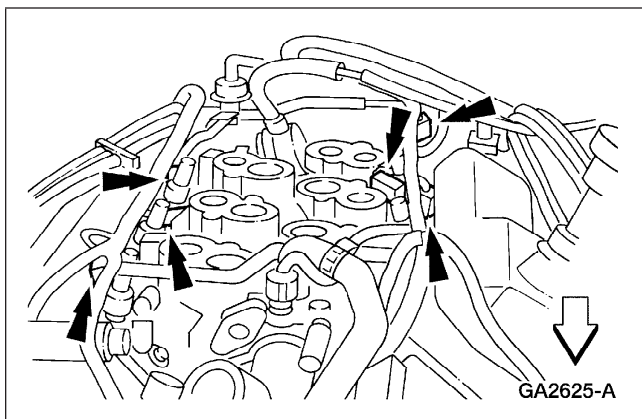
11. Instale la manguera superior del radiador al múltiple de admisión inferior.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

12. Conecte la manguera de vacío de la válvula EGR.

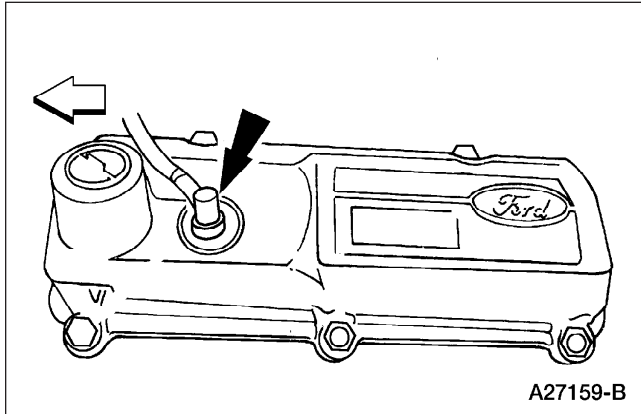


13. Instale la conexión superior de la válvula EGR al tubo del múltiple de escape.

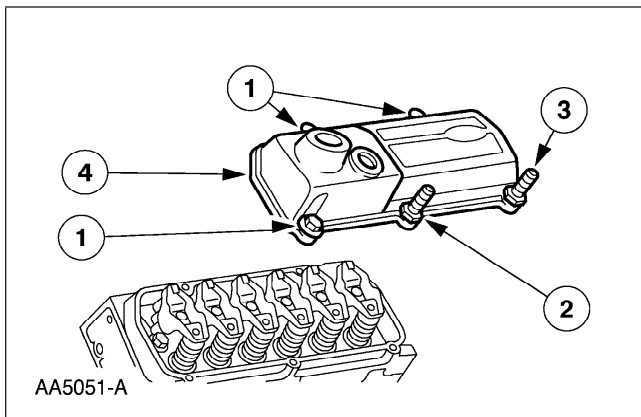


14. Conecte los conectores eléctricos del inyector de combustible.

15. Instale el múltiple de admisión superior. Para más información, refiérase a [Múltiple de admisión—Superior](#) en esta sección.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)**Cubierta de válvulas —Lado izquierdo****Desmontaje**

1. Retire la válvula de ventilación positiva del cárter (PCV) (6A666).

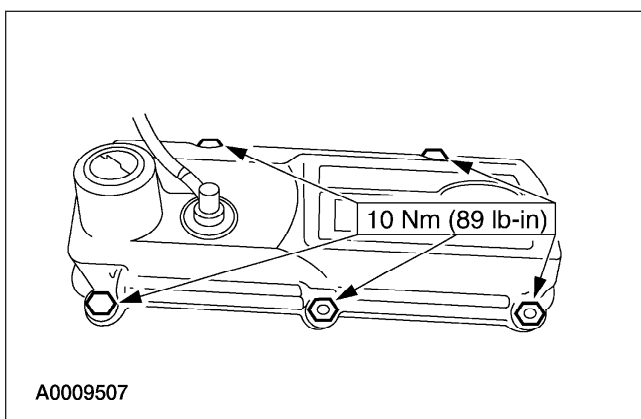


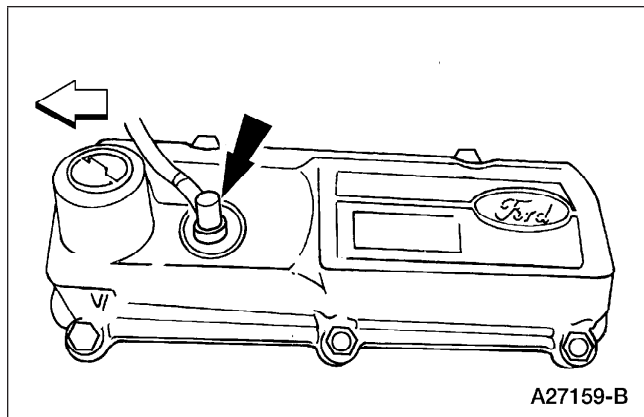
2. Desmonte la tapa izquierda de punterías (6582).
 - 1 Afloje los tornillos.
 - 2 Afloje los tornillos birlo.
 - 3 Retire los tornillos birlo.
 - 4 Desmonte la tapa izquierda de punterías.

3. Retire y deseche la junta de cubierta de la válvula del lado izquierdo (6584).

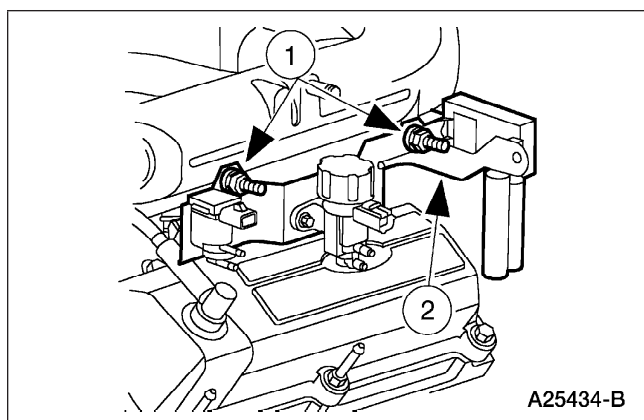
Instalación

1. Instale una junta nueva de cubierta de válvula.
2. Instale la cubierta.
 - 1 Coloque la cubierta.
 - 2 Apriete los tornillos y los tornillos birlo.

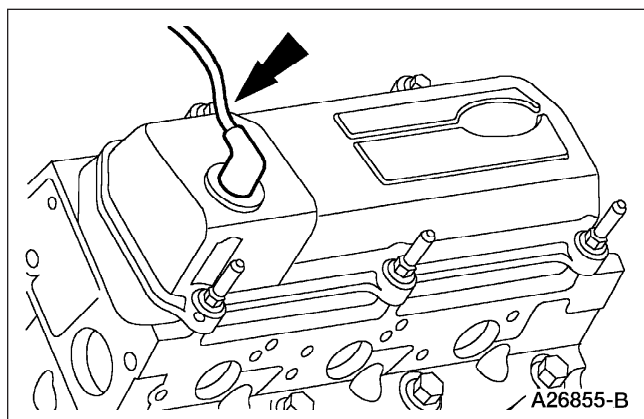


REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

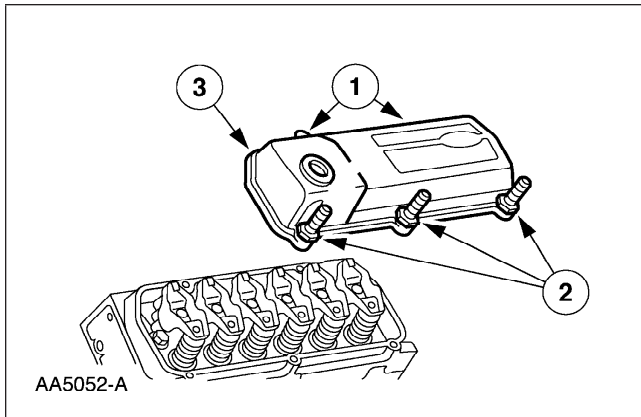
3. Instale la válvula de ventilación positiva del cárter (PCV).

Cubierta de válvulas —Lado derecho**Desmontaje**

1. Coloque a un lado el soporte del regulador de vacío del motor (EGR).
 - 1 Retire los tornillos.
 - 2 Coloque a un lado el soporte EGR.



2. Desmonte la manguera de ventilación del cárter (6853).

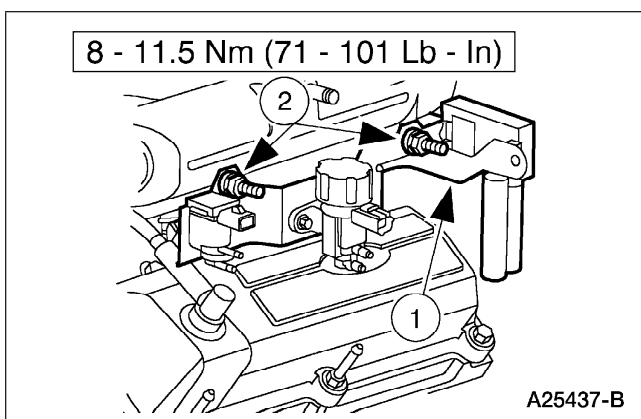
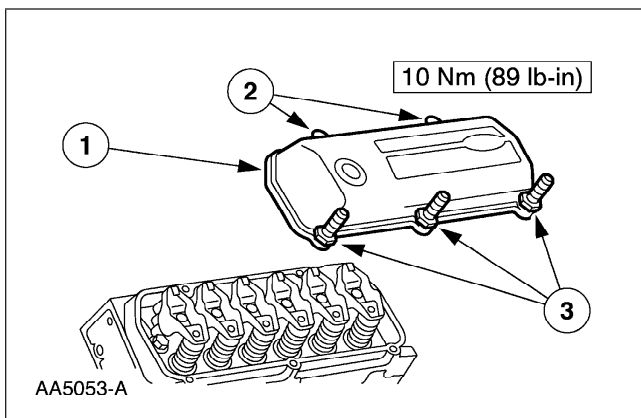
REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

3. Desmonte la tapa derecha de punterías (6582).
 - 1 Afloje los tornillos.
 - 2 Afloje los tornillos birlo.
 - 3 Desmonte la tapa derecha de punterías.

4. Retire y deseche la junta de cubierta de la válvula del lado derecho (6584).

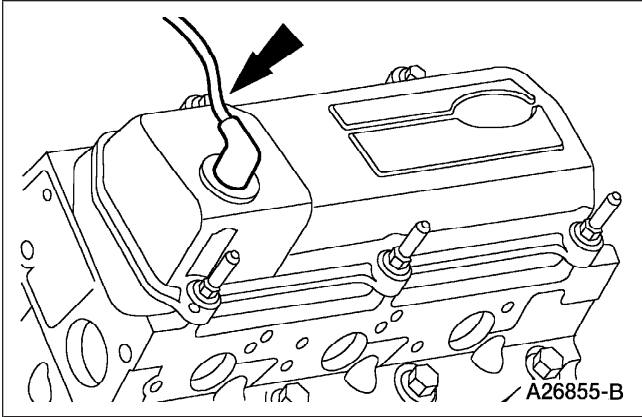
Instalación

1. Instale una junta nueva de cubierta de válvula.
2. Instale la cubierta derecha de válvulas.
 - 1 Coloque la tapa derecha de punterías.
 - 2 Apriete los dos tornillos.
 - 3 Apriete los tres tornillos birlo.



3. Instale el soporte EGR.
 - 1 Coloque el soporte EGR.
 - 2 Instale los tornillos birlo.

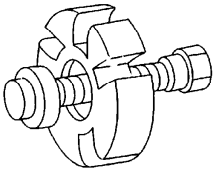
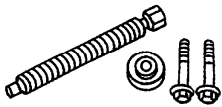
REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



4. Instale la manguera de ventilación del cárter.

Polea del cigüeñal

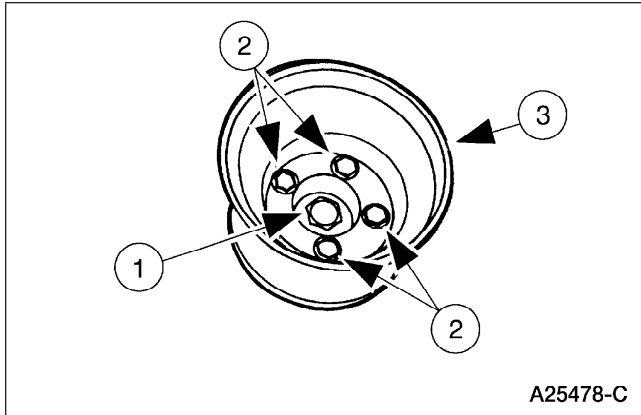
Herramientas de servicio especiales

 ST1286-A	Extractor del amortiguador de vibración 303-009 (T58P-6316-D)
 ST1378-A	Adaptador de la polea del amortiguador de vibraciones 303-176 (T82L-6316-B)

Desmontaje

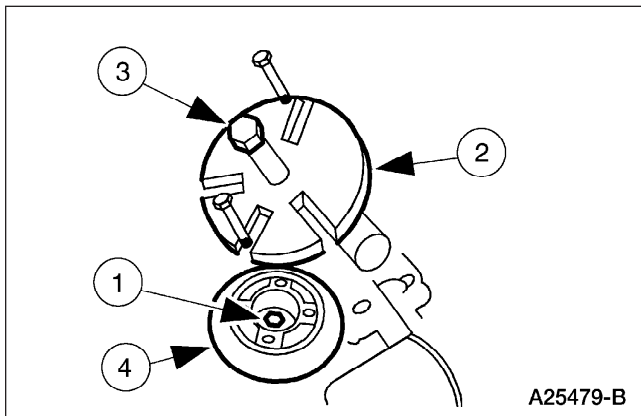
1. Desmonte la banda impulsora. Para más información, refiérase a [Sección 303-05](#).
2. Retire el ensamble del aspa del ventilador. Para más información, refiérase a la [Sección 303-03A](#).
3. Desconecte el cable de tierra de la batería. Para más información, refiérase a [Sección 414-01](#).
4. Levante el vehículo en una rampa. Para más información, refiérase a la [Sección 100-02](#).

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



5. **Nota:** Marque la posición de la polea del cigüeñal y del amortiguador de vibraciones. Desmonte la polea del cigüeñal.

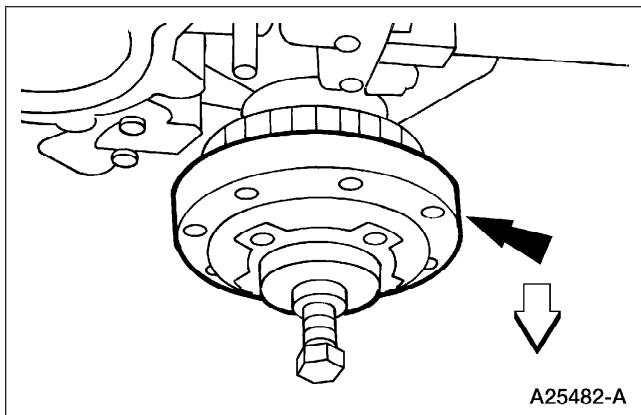
- 1 Afloje el tornillo.
- 2 Retire los tornillos.
- 3 Desmonte la polea del cigüeñal.



6. Desmonte el amortiguador del cigüeñal.

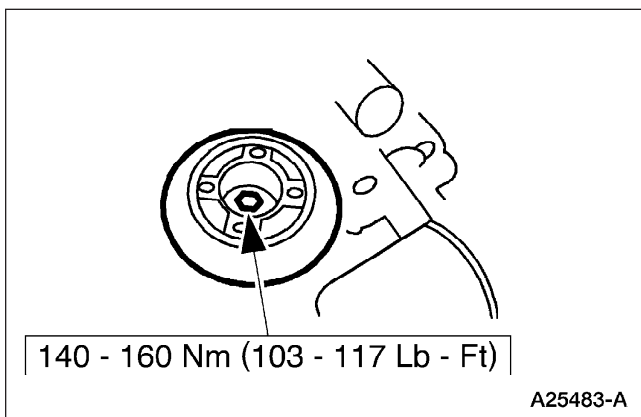
- 1 Retire el tornillo.
- 2 Coloque el extractor del amortiguador de vibración del cigüeñal.
- 3 Gire el adaptador de la polea del amortiguador de vibración del cigüeñal.
- 4 Desmonte el amortiguador de vibración del cigüeñal.

Instalación

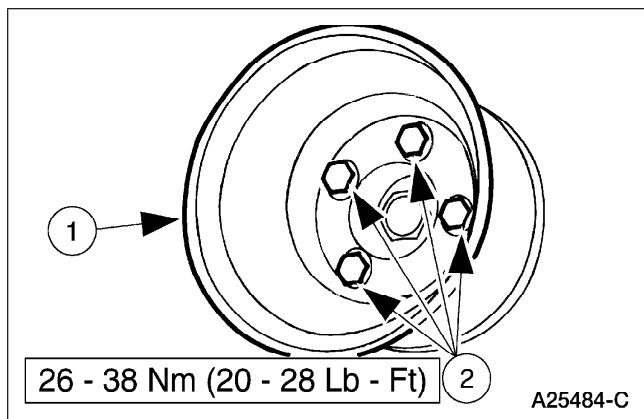


1. Aplique una tira de sellador al chavetero del amortiguador de vibración del cigüeñal y use el adaptador del extractor del amortiguador de vibración para instalar el amortiguador de vibración del cigüeñal.

- Use una junta de silicón y sellador F7AZ-19554-EA o equivalente que cumpla la especificación Ford WSE-M4G323-A4.



2. Instale el tornillo.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

3. **Nota:** La posición de la polea del cigüeñal sobre el amortiguador del cigüeñal se marcó antes del desmontaje; regrésela a la misma posición.

Instale la polea del cigüeñal.

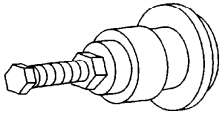
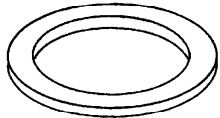
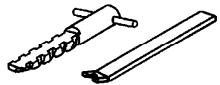
- 1 Coloque la polea del cigüeñal.
- 2 Instale los tornillos.

4. Baje el vehículo.
5. Conecte el cable de tierra de la batería. Para más información, refiérase a [Sección 414-01](#).
6. Instale el ensamble del aspa del ventilador. Para más información, refiérase a la [Sección 303-03A](#).
7. Instale la banda de propulsión. Para más información, refiérase a la [Sección 303-05](#).

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

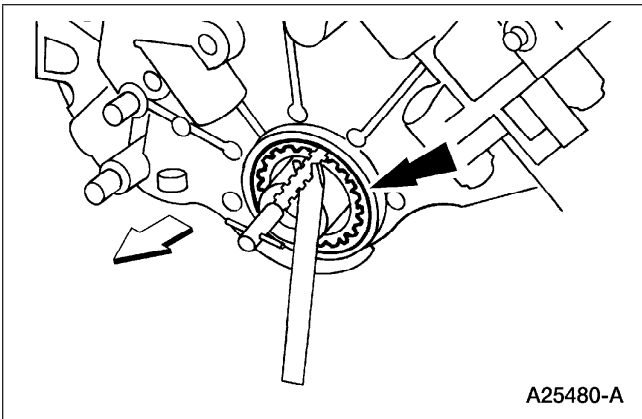
Sello de aceite delantero del cigüeñal

Herramientas de servicio especiales

 ST1328-A	Alineador de instalador de sello del cigüeñal 303-335 T88T-6701-A
 ST1379-A	Reemplazo del sello delantero del cigüeñal 303-474 (T94P-6701-AH)
 ST1385-A	Extractor de sellos 303-409 (T92C-6700-CH)

Desmontaje

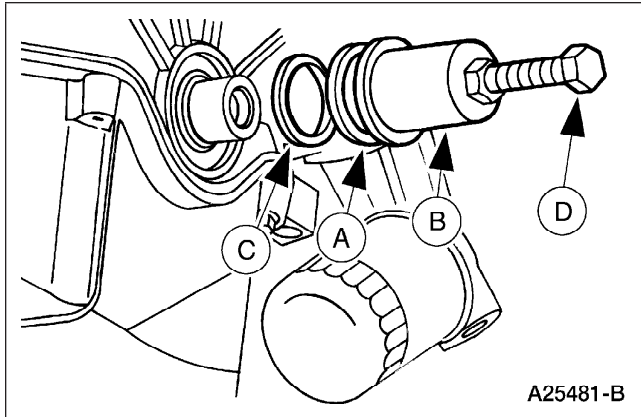
1. Desmonte el amortiguador del cigüeñal. Para más información, refiérase a “Polea del cárter” en esta sección.
2. Use el extractor de sellos para retirar el sello delantero del cigüeñal. Deseche el sello delantero del cigüeñal.



Instalación

1. Inspeccione el amortiguador de vibración del cigüeñal y la cubierta delantera del motor para ver si hay daño que pudiera provocar la falla del sello delantero del cigüeñal.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



2. **Nota:** Lubrique las partes con aceite para motor SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G antes de ensamblar.

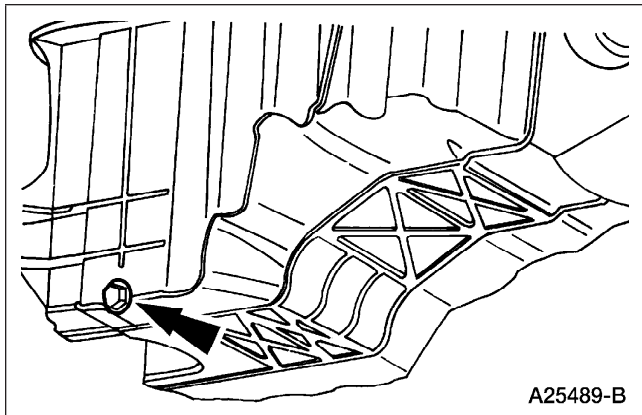
Use el insertor (A) de sello delantero del cigüeñal (espaciador), el instalador (B) del sello delantero del cigüeñal/alineador de la cubierta y el adaptador (D) del extractor del amortiguador de vibración del sello delantero del cigüeñal (C).

3. Instale la polea del cigüeñal. Para más información refiérase a “Polea del cárter” en esta sección.

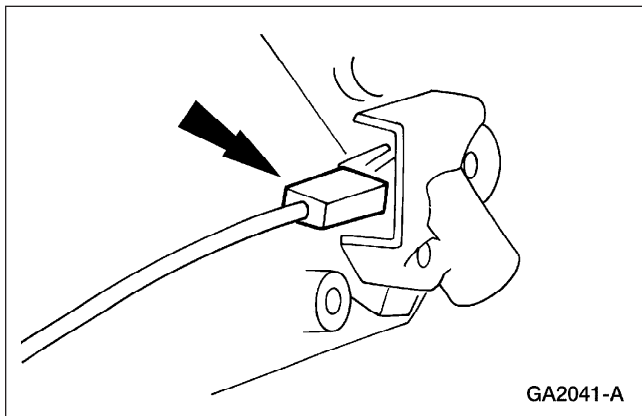
Cubierta delantera del motor

Desmontaje

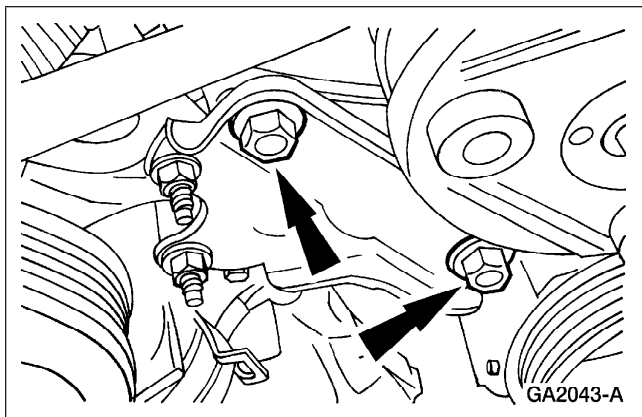
1. Desconecte el cable de tierra de la batería. Para más información, refiérase a [Sección 414-01](#).
2. Drene el sistema de enfriamiento del motor. Para más información, refiérase a [Sección 303-03A](#).
3. Retire el filtro de aire del motor (ACL) (9600). Para más información, refiérase a la [Sección 303-12](#).
4. Retire la manguera superior del radiador (8260), la tolva del ventilador (8146) y la manguera inferior del radiador (8286). Para más información, refiérase a la [Sección 303-03A](#).
5. Desconecte los cables eléctricos del sensor de posición del árbol de levas.
6. Levante y soporte el vehículo. Para más información, refiérase a la [Sección 100-02](#).

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

7. Desmonte el tapón de drenaje del cárter de aceite (6730) y drene el aceite del motor.

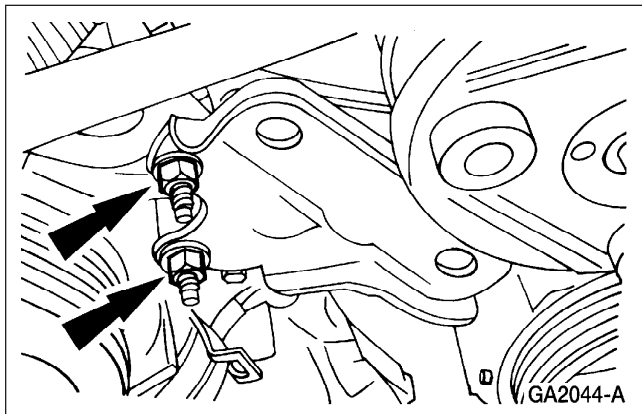


8. Desconecte el conector eléctrico del sensor del cigüeñal.



9. Coloque a un lado el arnés de cables del motor.

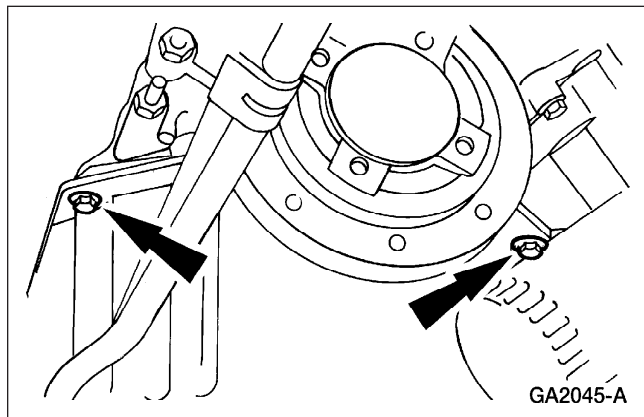
10. Desmonte los tornillos del soporte de la bomba de la dirección hidráulica (3N533).



11. Desmonte las tuercas y coloque el compresor del A/C (19703) a un lado.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

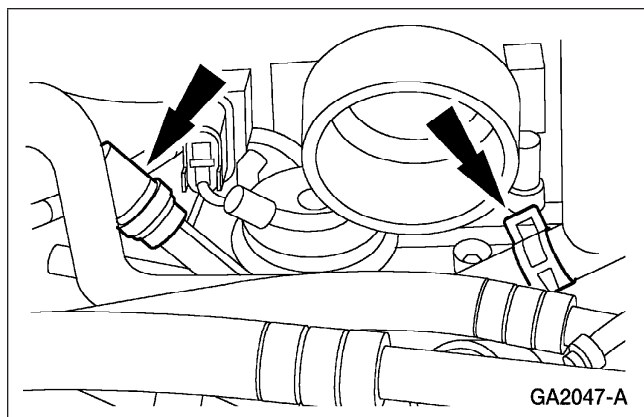
12. Retire la polea del cigüeñal (6312) y el amortiguador del cigüeñal. Para más información refiérase a “Polea del cigüeñal” en esta sección.



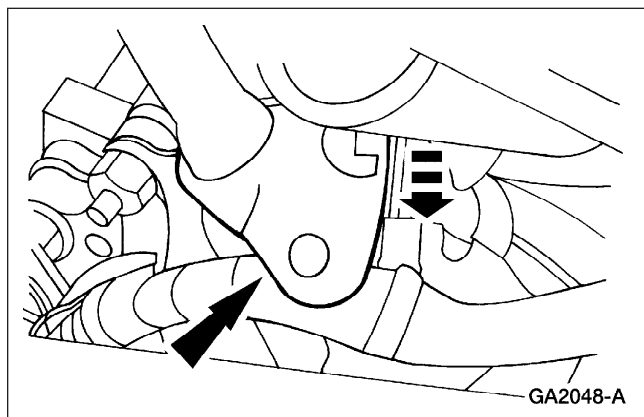
13. Quite los cuatro tornillos.

14. Baje el vehículo.

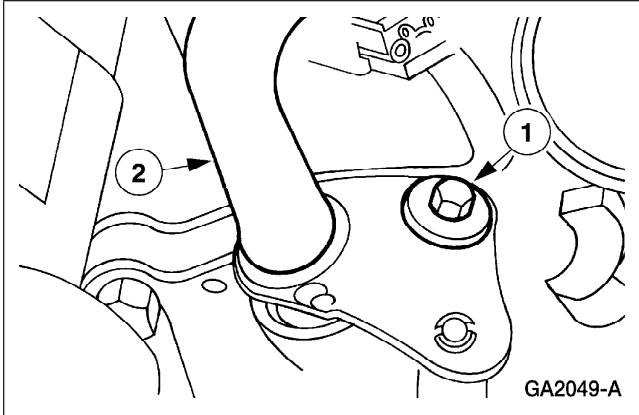
15. Desmonte las mangueras del calefactor del tubo de suministro.



16. Desprenda el arnés del cable del tubo de salida y hágalo a un lado.



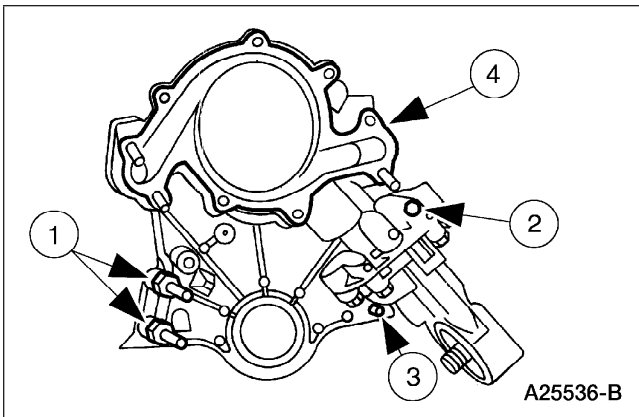
REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



17. Desmonte el tubo de salida de agua del calefactor.
 - 1 Retire el tornillo.
 - 2 Desmonte el tubo de salida de agua del calefactor.

18. Quite el sincronizador del árbol de levas. Para más información, refiérase a [Sección 303-14](#).

19. Retire el sello de aceite delantero del cigüeñal. Para más información, refiérase a [Sello de aceite delantero del cigüeñal](#) en esta sección.

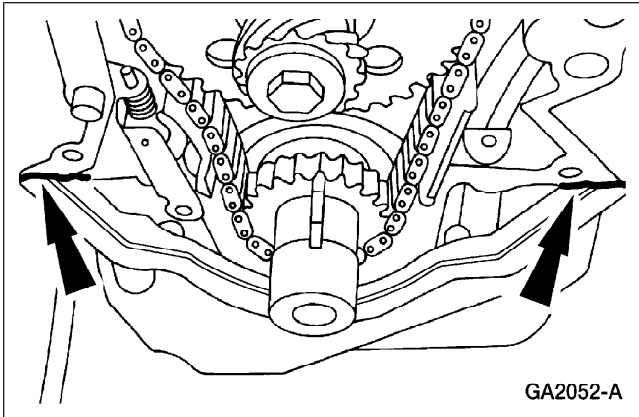


20. Retire la cubierta delantera y la junta de la cubierta delantera (6020).
 - 1 Retire los tornillos birlo.
 - 2 Desmonte el tornillo.
 - 3  **PRECAUCIÓN: El tornillo ciego está oculto; asegúrese de retirarlo, ya que de lo contrario se dañaría la cubierta delantera.**
Retire el tornillo ciego.
 - 4 Deslice la cubierta delantera y la junta de la cubierta delantera fuera de las espigas. Deseche la junta de la cubierta delantera del motor.

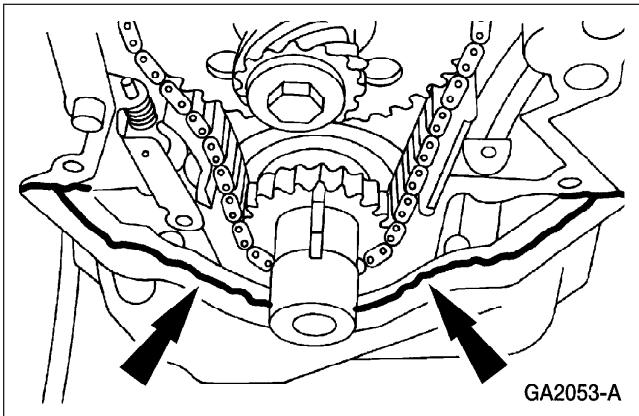
Instalación

1. Limpie el sellador, suciedad u otros contaminantes de las superficies de montaje de la cubierta del motor, cárter (6675) y bloque de cilindros (6010).

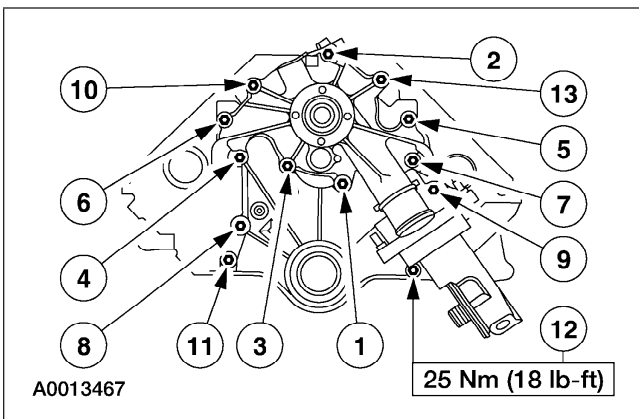
REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



2. Aplique una cantidad pequeña de junta de silicón y sellador F7AZ-19554-EA o equivalente que cumpla la especificación Ford WSE-M4G323-A4 como se muestra.



3. Instale la junta de la cubierta delantera y aplique junta de silicón y sellador F7AZ-19554-EA o equivalente que cumpla la especificación Ford WSE-M4G323-A4 como se muestra.



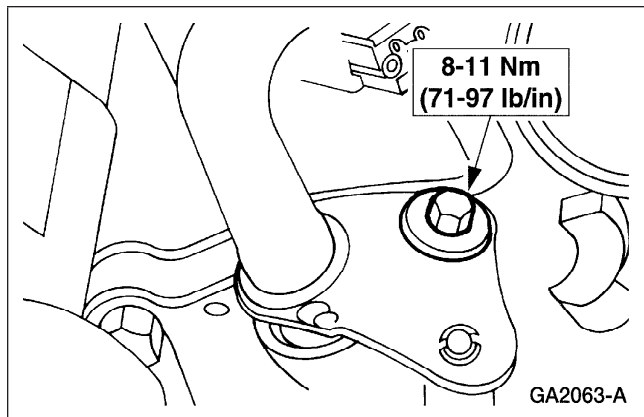
4. **⚠ PRECAUCIÓN:** Asegure que el tornillo ciego esté instalado. Si falta, puede ocurrir una fuga en el motor.

Nota: La posición número 12 no forma parte del apriete gradual.

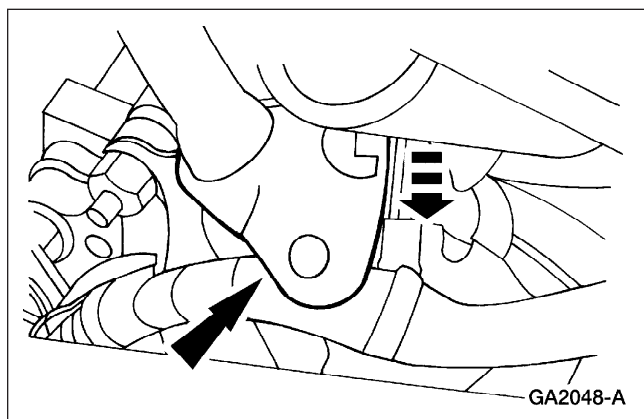
Instale la cubierta delantera.

- Apriete los tornillos de la cubierta delantera en la secuencia mostrada en dos etapas:
- Etapa 1: Apriete los tornillos a 22 Nm (16 libras-pie).
- Etapa 2: Apriete los tornillos 90 grados más.

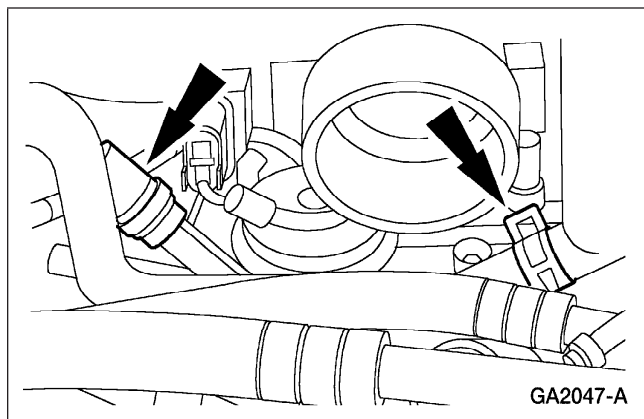
5. Instale el sincronizador del árbol de levas. Para más información, refiérase a [Sección 303-14](#).

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

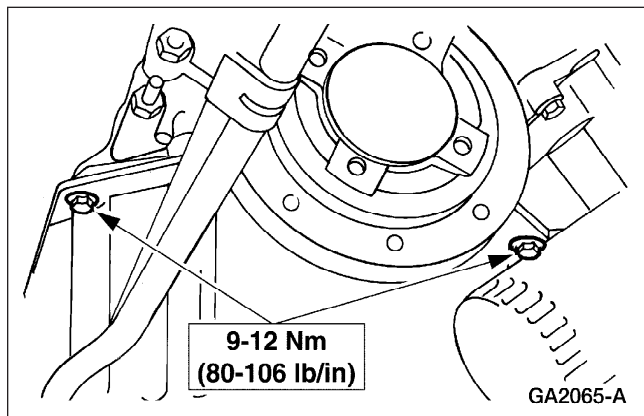
6. Instale el tubo de salida de agua del calefactor.



7. Sujete el arnés del cableado al tubo de salida.



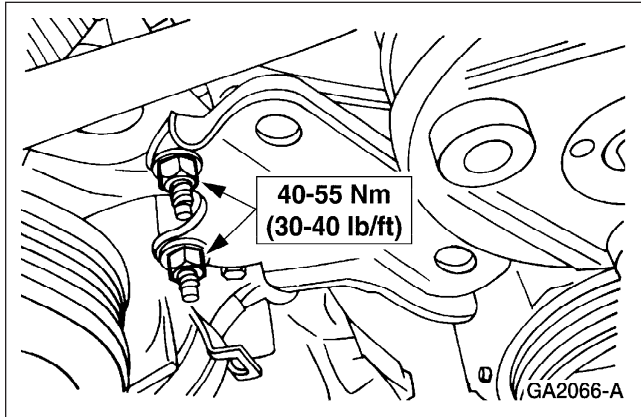
8. Instale las dos mangueras del calefactor del tubo de suministro.



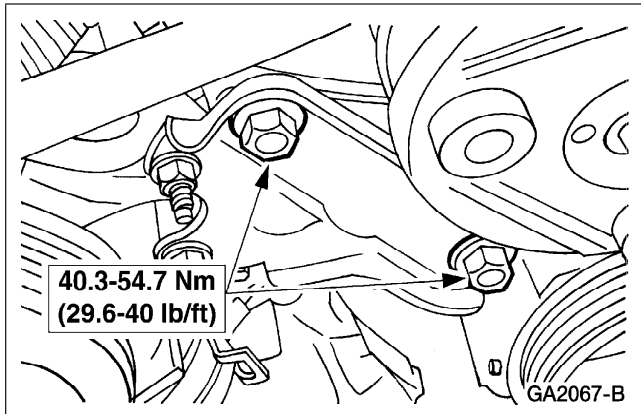
9. Levante y soporte el vehículo.
10. Instale los cuatro tornillos del cárter delantero a la cubierta delantera del motor.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

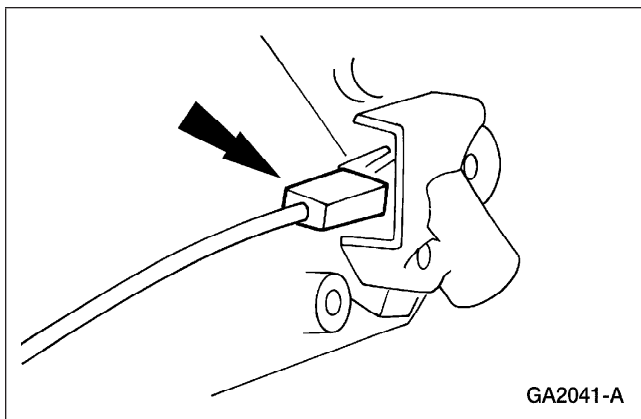
11. Instale la polea del cigüeñal y el amortiguador del cigüeñal. Para más información, refiérase al procedimiento de [Polea del cigüeñal](#) en esta sección.



12. Instale las tuercas.



13. Instale los tornillos del soporte de la bomba de la dirección hidráulica.



14. Conecte el conector eléctrico del sensor del cigüeñal.

15. Instale el protector del sensor del cigüeñal.

16. Baje el vehículo.

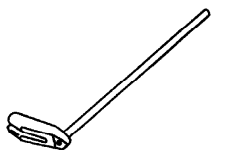
17. Instale el sello de aceite delantero del cigüeñal. Para más información, refiérase a [Sello de aceite delantero del cigüeñal](#) en esta sección.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

- 18. Conecte el cable de tierra de la batería; para más información, refiérase a [Sección 414-01](#).
- 19. Instale la manguera inferior del radiador, la cubierta del ventilador y la manguera superior del radiador. Para más información, refiérase a la [Sección 303-03A](#).
- 20. Instale el filtro de aire del motor. Para más información, refiérase a la [Sección 303-12](#).
- 21. Vuelva a llenar el sistema de enfriamiento. Para más información, refiérase a la [Sección 303-03A](#).
- 22. Instale el tapón de drenaje y agregue aceite para motor SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G.
- 23. Haga funcionar el vehículo y revise que no haya fugas.

Válvula —Resorte

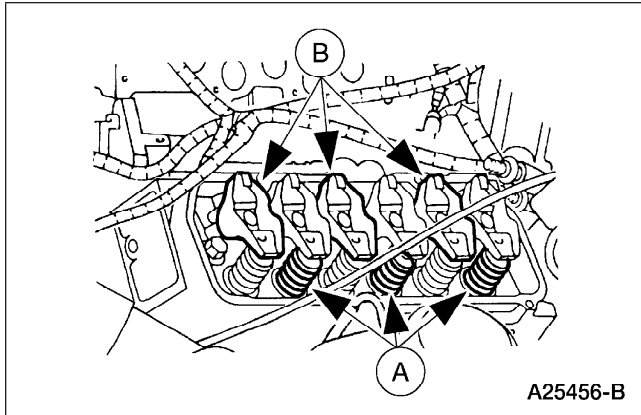
Herramientas de servicio especiales

 ST1383-A	Compresor de válvula 303-163 (T81P-6513-A)
---	---

Desmontaje

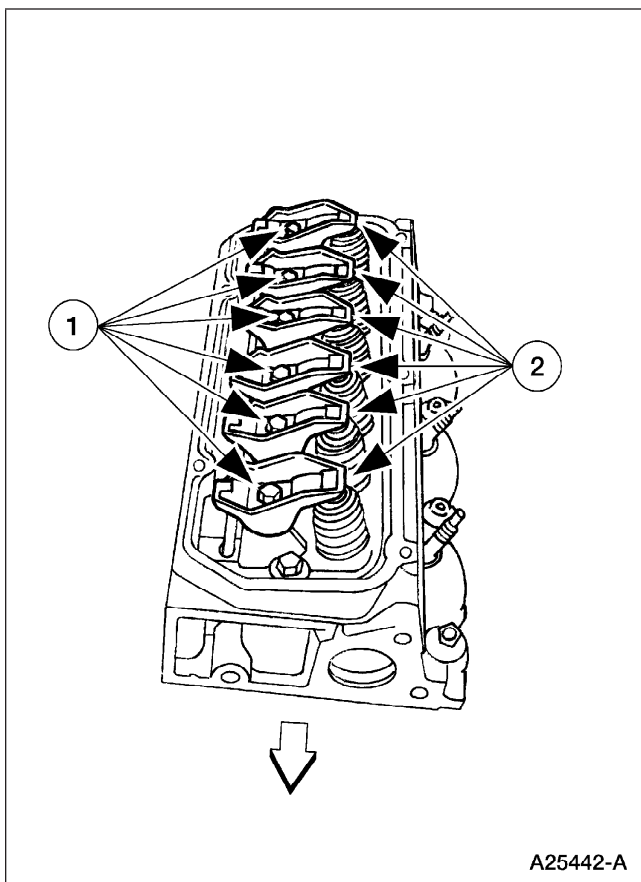
- 1. Desmontaje de la tapa de punterías. Para más información, refiérase a [Cubierta de válvulas—Lado izquierdo](#) y a [Cubierta de válvulas—Lado derecho](#) en esta sección.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



2. Gire el cigüeñal hasta el pistón para que la válvula en la que se está trabajando esté en la parte superior de su carrera con (A) la válvula de admisión y (B) y la válvula de escape cerradas.

3. Sujete la válvula en la cabeza de cilindros.
 - Retire la bujía, si se necesita. Para más información, refiérase a [Sección 303-07A](#).
 - Aplique un mínimo de 965 kPa (140 psi) de aire comprimido al cilindro.

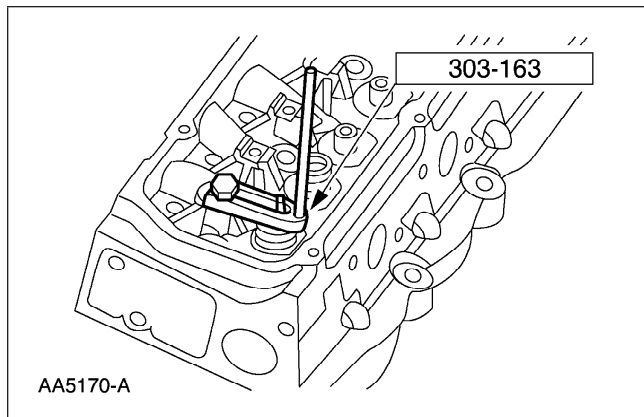


4. **⚠ PRECAUCIÓN:** Si se van a reinstalar los mismos componentes, deben ser colocados en la misma posición. Marque los componentes para su localización.

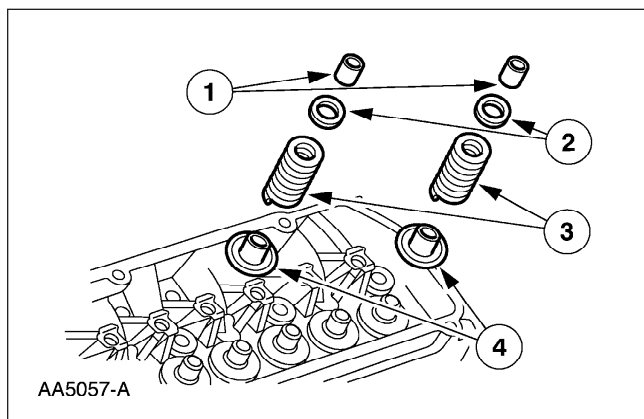
⚠ PRECAUCIÓN: Si una válvula cae en el cilindro, retire la cabeza de cilindros. Para más información, refiérase a [Cabeza de cilindros](#) en esta sección.

Desmonte los balancines (6564).

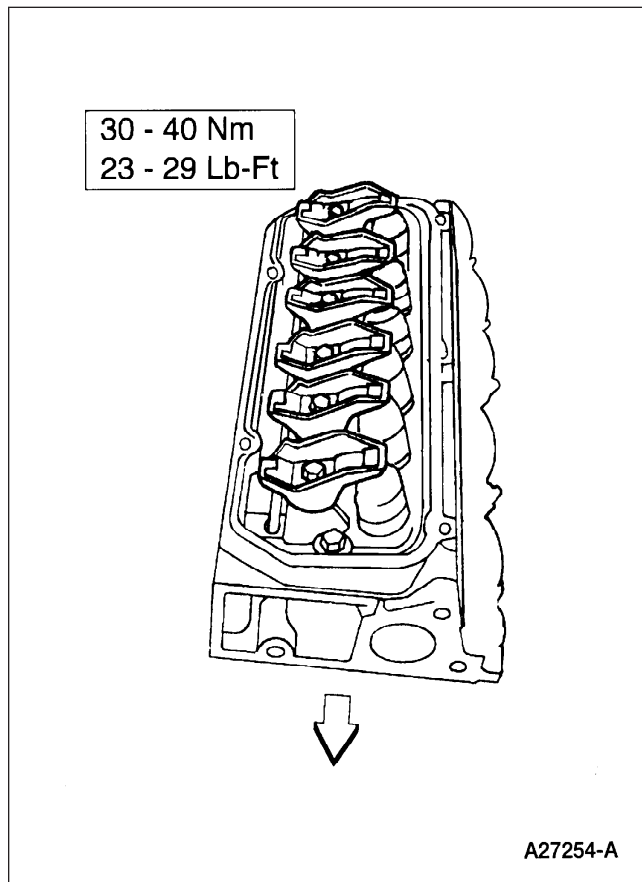
- 1 Retire los tornillos.
- 2 Desmonte los balancines.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

5. Usando la herramienta especial, comprima los resortes de la válvula (6513).



6. Desmonte lo siguiente:
 - 1 Desmonte la cuña (6518) del retén del resorte de válvula.
 - 2 Desmonte el retén (6514) del resorte de válvula.
 - 3 Desmonte el resorte de válvula.
 - 4 Retire y deseche el sello del vástago de válvula y asiento (6571).
7. Si es necesario inspeccione los componentes. Para más información, refiérase a la [Sección 303-00](#).

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)**Instalación**

1. **⚠ PRECAUCIÓN:** Los componentes desmontados se deben marcar para su ubicación; asegúrese de que los componentes se instalen en la ubicación correcta.

Nota: Lubrique las partes con aceite para motor SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G.

Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

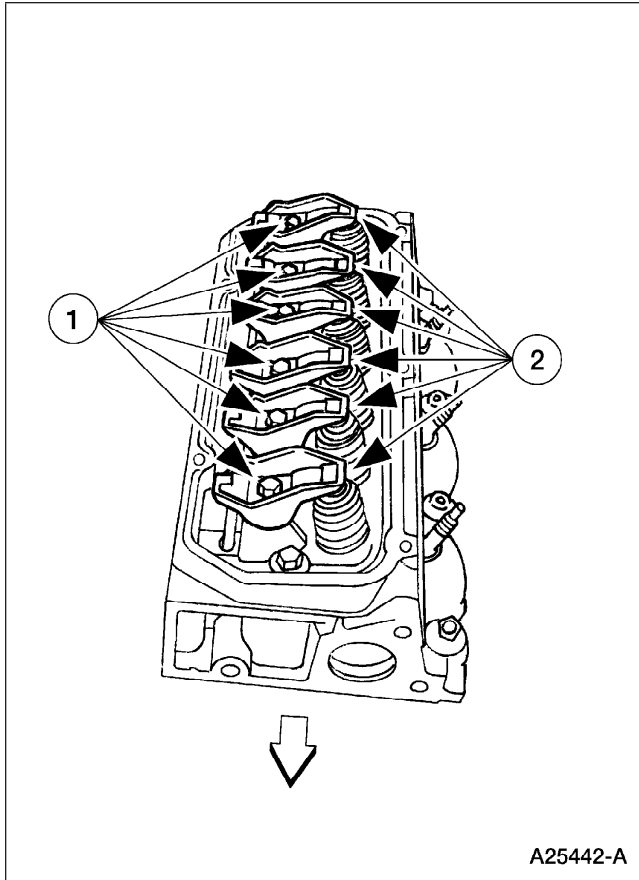
Apriete los tornillos del balancín en dos etapas.

- Etapa 1: Apriete los tornillos a 5Nm (44 libras-pie).
- Etapa 2: Apriete los tornillos a 35Nm (26 libras-pie).

Levantaválvulas**Desmontaje**

1. **⚠ PRECAUCIÓN:** Si se está retirando más de un buzo de válvula (6500), marque la ubicación correcta de los componentes retirados.

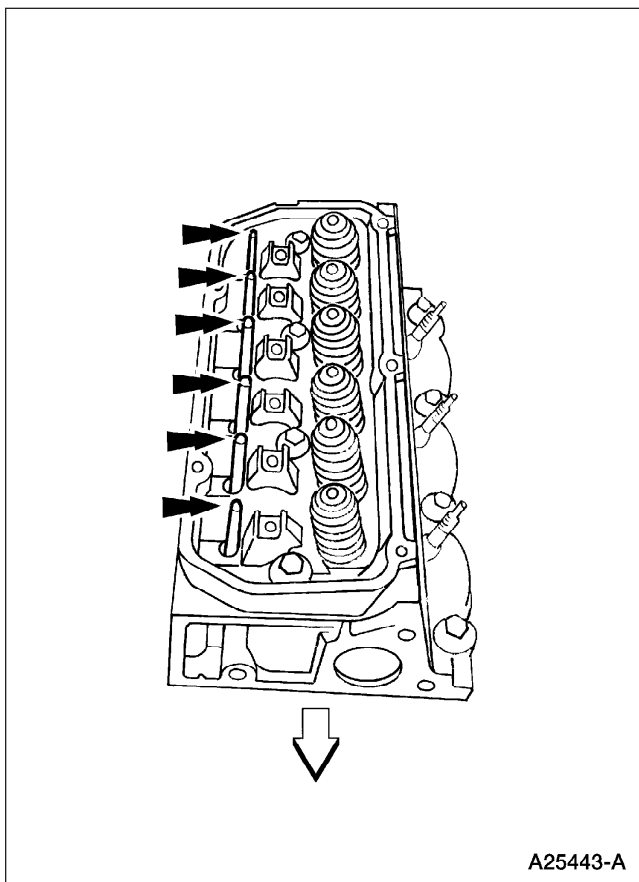
1. Quite el múltiple de admisión inferior (9424). Para más información, refiérase a [Múltiple de admisión—Inferior](#) en esta sección.
2. Desmonte la tapa de punterías (6582). Para más información, refiérase a [Cubierta de válvulas—Lado derecho](#) y [Cubierta de válvulas—Lado izquierdo](#) en esta sección.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

3. Desmonte los balancines (6564).

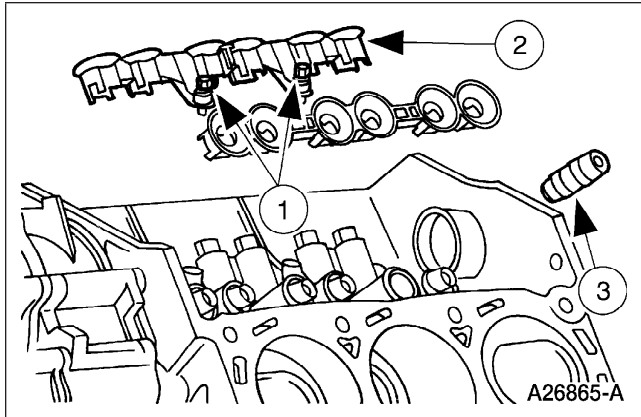
1 Retire los tornillos.

2 Desmonte los balancines.



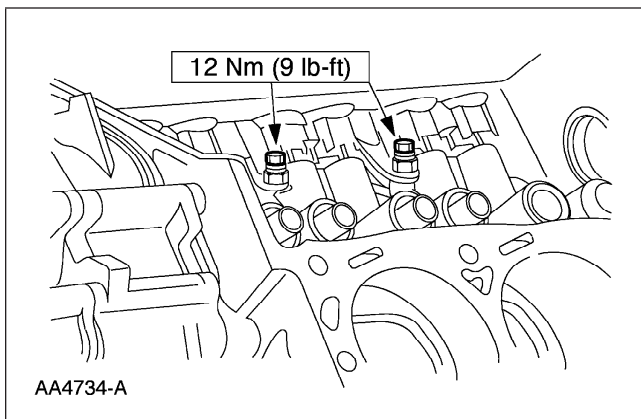
4. Desmonte las varillas de empuje (6565).

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



5. Desmonte el buzo de válvula.
 - 1 Retire los tornillos.
 - 2 Desmonte la placa de guía de buzos y el sujetador (6K564).
 - 3 Desmonte el buzo de válvula.

Instalación



1.  **PRECAUCIÓN:** Los componentes retirados se deben marcar para su ubicación; asegúrese de que los componentes se instalen en la ubicación correcta.

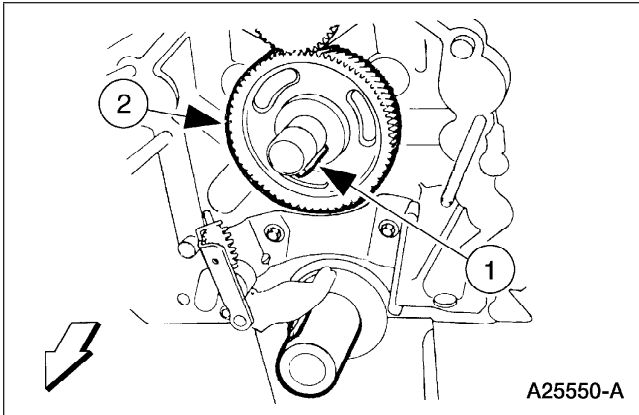
Nota: Lubrique las partes con aceite para motor SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G.

Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

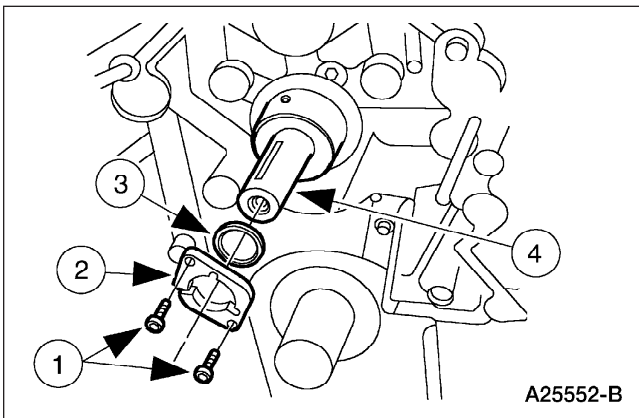
Desmontaje

1. Retire los buzos de la válvula (6500). Para más información, refiérase a [Levantaválvulas](#) en esta sección.
2. Retire la cadena de sincronización. Para más información, refiérase a [Cadena de sincronización—Tensor](#) en esta sección.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

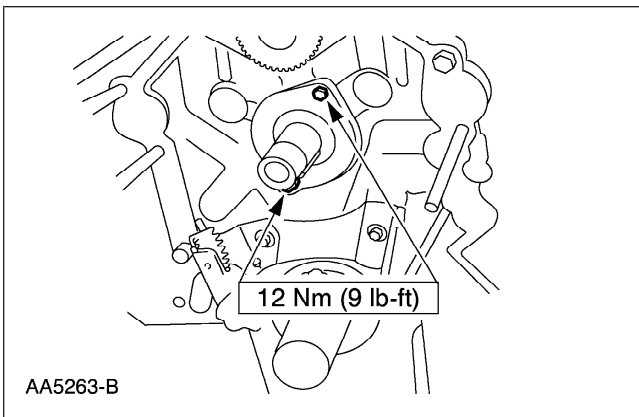


3. Desmonte el engrane propulsor de la flecha balanceadora del motor (6A303) del árbol de levas (6250).
 - 1 Desmonte la cuña del cigüeñal.
 - 2 Desmonte el engrane propulsor de la flecha balanceadora del motor.



4. Desmonte el árbol de levas.
 - 1 Retire los tornillos.
 - 2 Desmonte la placa de empuje (6269) del árbol de levas.
 - 3 Desmonte el separador.
 - 4 Desmonte el árbol de levas.

Instalación



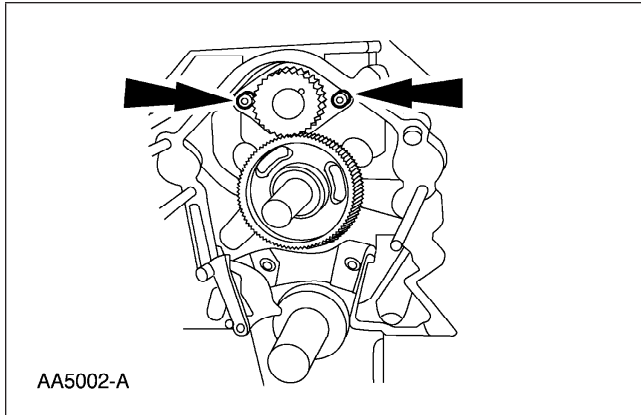
1. **Nota:** Lubrique las partes con aceite para motor SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G.

Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

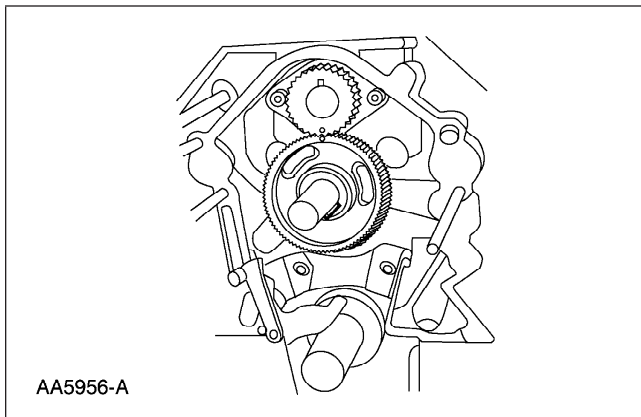
Flecha de balanceo dinámico del motor

Desmontaje

1. Retire la cadena de sincronización. Para más información, refiérase a [Cadena de sincronización—Tensor](#) en esta sección.

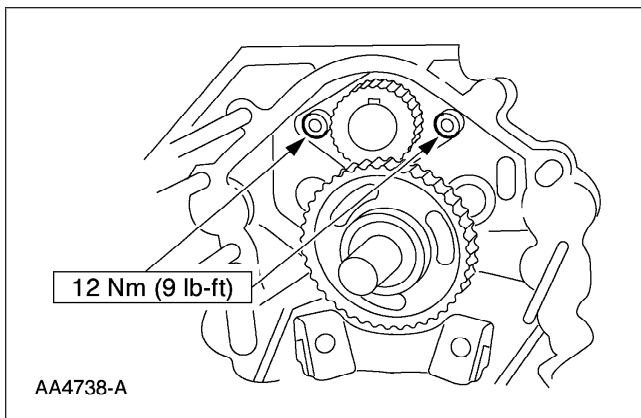
REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

2. Retire la flecha de balance dinámico del motor.
 - Retire los tornillos.
 - Retire el engrane impulsor del eje de balance, la placa de empuje y el eje de balance dinámico del motor como ensamble.

Instalación

1. **Nota:** Si está correctamente alineado, el chavetero del eje de balance dinámico del motor estará en las 12 horas y el chavetero del árbol de levas estará en las 6 horas sobre el árbol de levas.

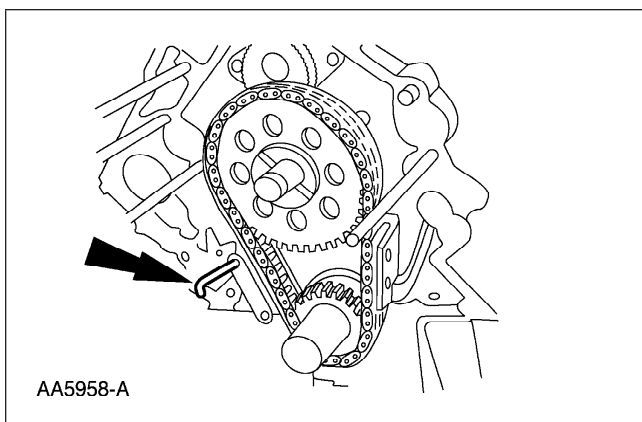
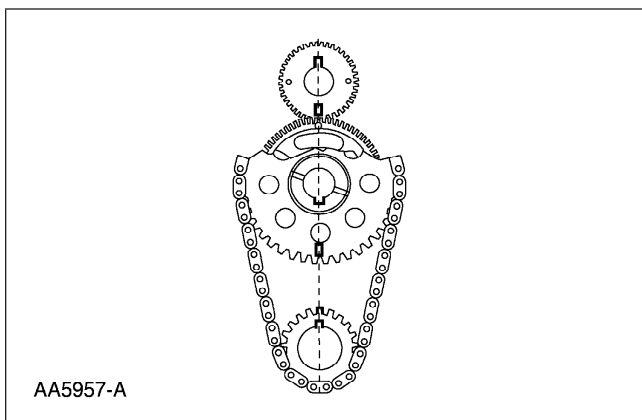
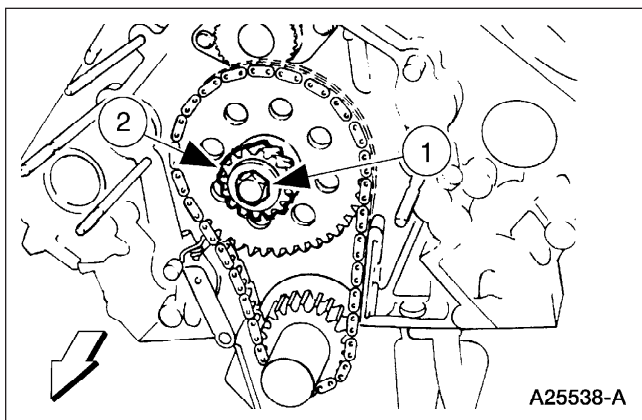
Gire el árbol de levas de forma que la marca de sincronización esté en las 12 horas e instale el ensamble del eje de balance dinámico del motor en el bloque de cilindros. Gire el engrane impulsado del eje de balance del motor de forma que la marca de sincronización del engrane del árbol de levas quede alineada con la marca de sincronización del engrane impulsor del eje de balance del motor.



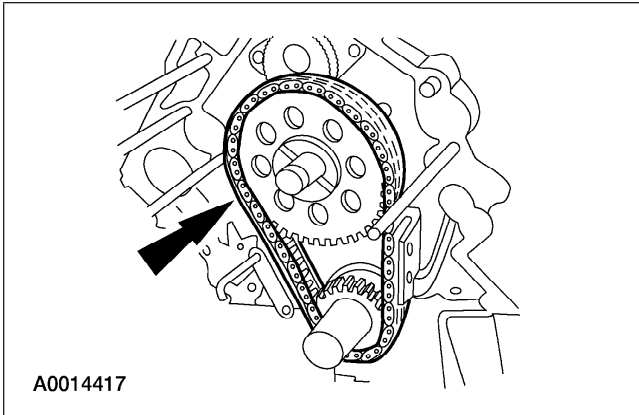
2. Instale los tornillos.
3. Instale la cadena de sincronización. Para más información, refiérase a [Cadena de sincronización—Tensor](#) en esta sección.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)**Cadena de sincronización —Tensor****Desmontaje**

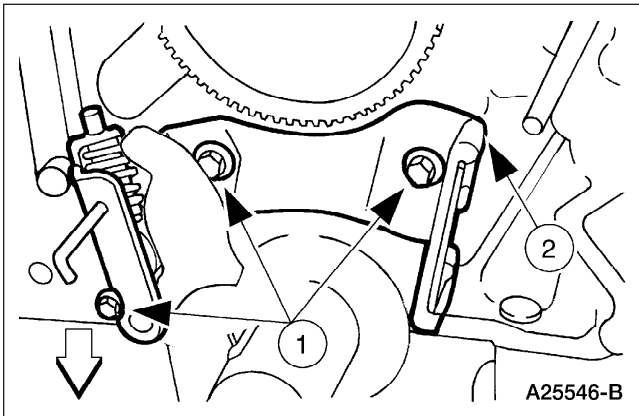
1. Retire la cubierta de sincronización. Para más información, refiérase a [Cubierta delantera del motor](#) en esta sección.
2. Retire el engrane impulsor del sincronizador del árbol de levas.
 - 1 Desmonte el tornillo.
 - 2 Retire el engrane impulsor del sincronizador del árbol de levas.
3. Gire el cigüeñal hasta que estén alineadas las marcas de sincronización y los chaveteros.
4. Comprima e instale un tornillo sujetador para sostener el tensor de la cadena de sincronización (6L266).



REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

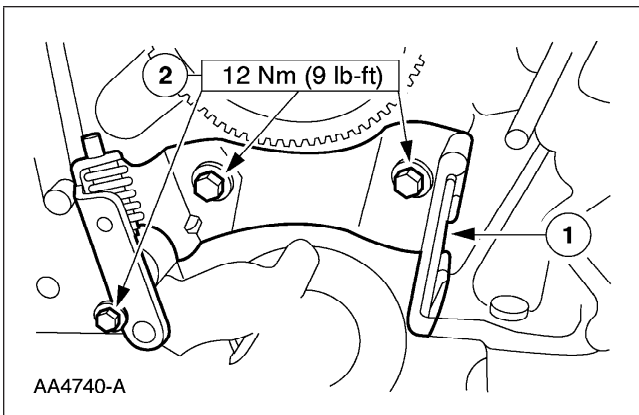


5. Retire la rueda dentada del árbol de levas, la rueda dentada del cigüeñal y la cadena de sincronización como ensamble.

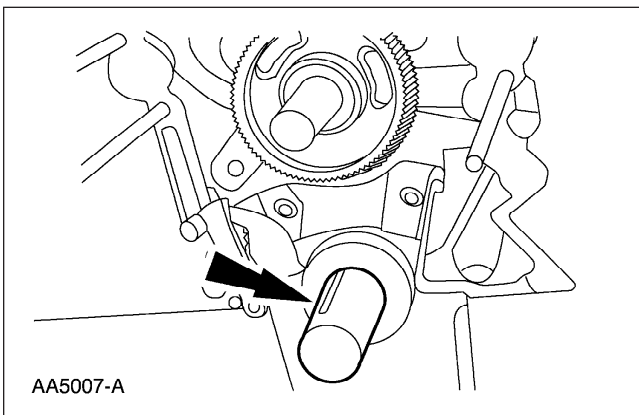


6. Desmonte el tensor de la cadena de sincronización.
 - 1 Quite los tres tornillos.
 - 2 Desmonte el tensor de la cadena de sincronización.

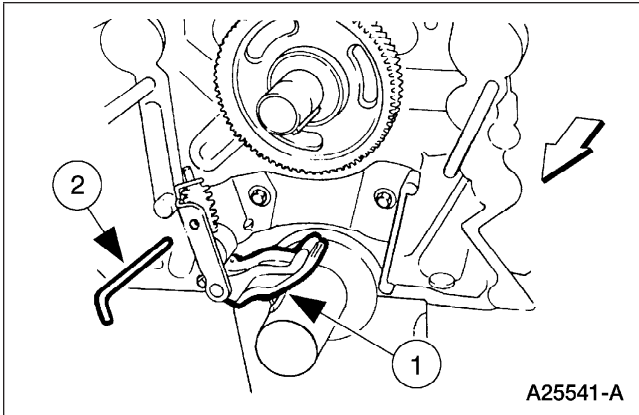
Instalación



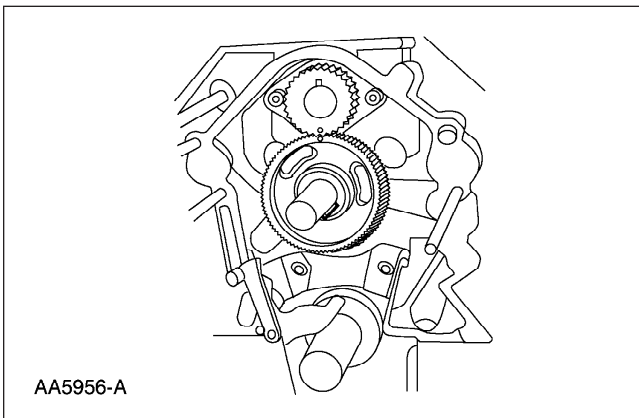
1. Instale el tensor de la cadena de sincronización.
 - 1 Coloque el tensor de la cadena de sincronización.
 - 2 Instale los tornillos.



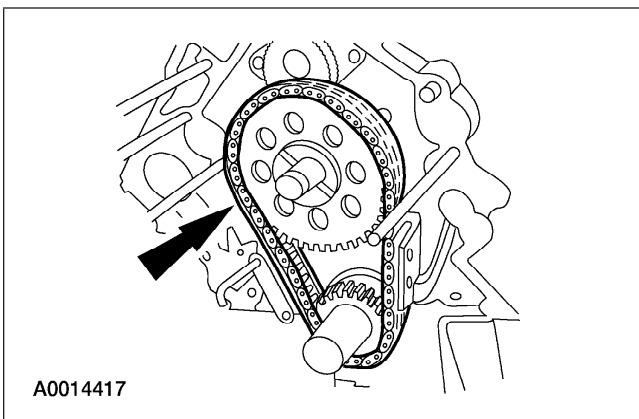
2. Gire el cigüeñal de forma que el pistón número uno esté en el punto muerto superior (TDC) y la chaveta esté en la posición de las 12 horas.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

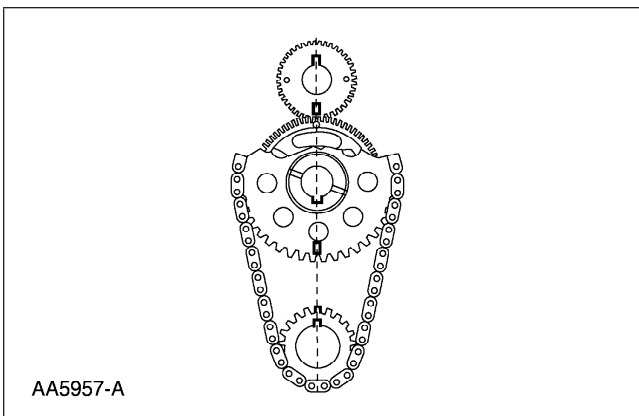
3. Si es necesario, retraiga el mecanismo de retracción de la tableta del tensor.
 - 1 Comprima el mecanismo de retracción de la tableta del tensor.
 - 2 Inserte un pasador de retención.



4. Gire la rueda dentada del árbol de levas de forma que la marca de sincronización quede en el fondo del árbol de levas (6250).

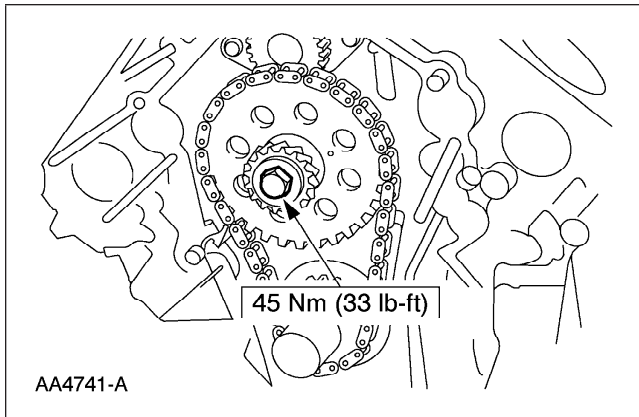


5. Instale la cadena/banda de sincronización, la rueda dentada del árbol de levas y la rueda dentada del cigüeñal.



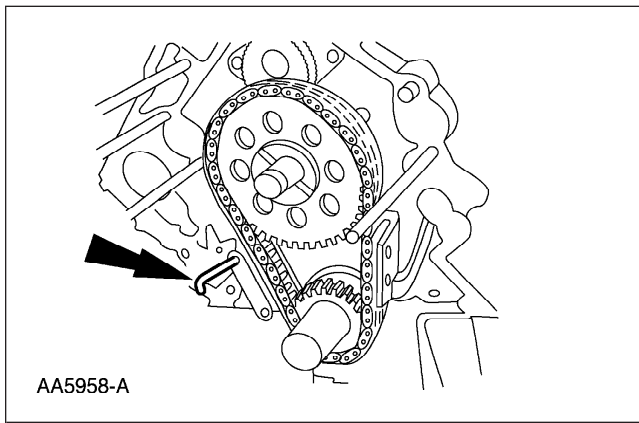
6. Asegúrese de que las marcas de sincronización y los chaveteros estén alineados.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



7. Instale el engrane impulsor del sincronizador del árbol de levas.

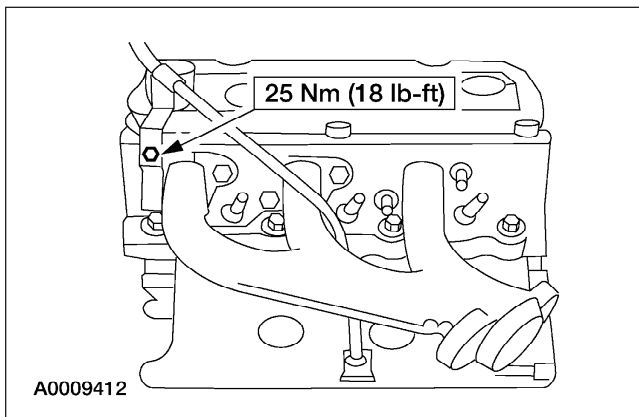
- 1 Coloque el engrane impulsor del sincronizador del árbol de levas.
- 2 Instale el tornillo.



8. Desmonte el pasador de sujeción.

9. Instale la cubierta de sincronización. Para más información, refiérase a [Cubierta delantera del motor](#) en esta sección.

Múltiple de escape —Lado izquierdo

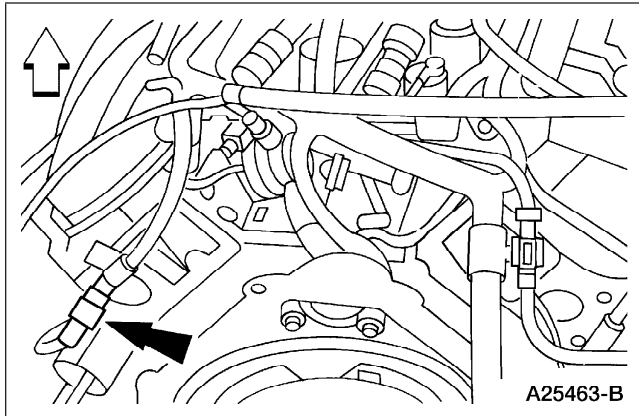


Desmontaje e Instalación

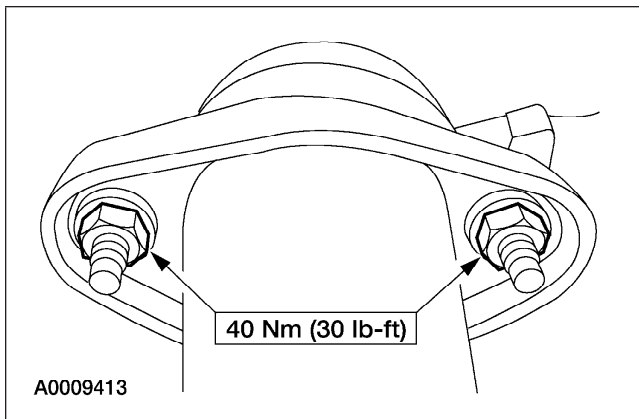
1. Desmonte el tubo (6754) del indicador del nivel de aceite.
 - Retire la tuerca.
 - Desmonte el tubo del indicador del nivel de aceite.
 - Retire el sello del anillo “O” del tubo indicador del nivel de aceite.
2. Desconecte el cable de tierra de la batería. Para más información, refiérase a [Sección 414-01](#).

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

3. Levante el vehículo en una rampa. Para más información, refiérase a la [Sección 100-02](#).



4. Desconecte el conector eléctrico del sensor izquierdo de oxígeno calentado (HO2S).

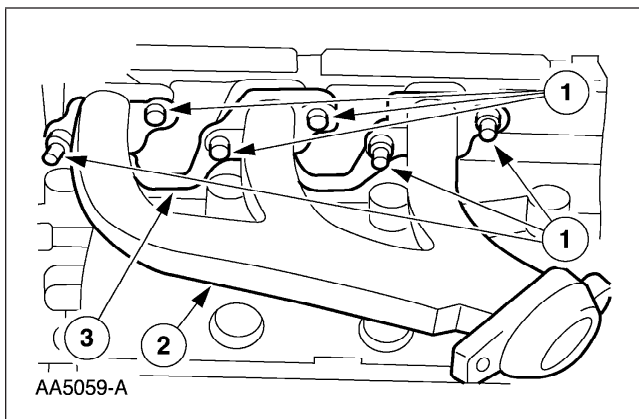


5. Desmonte las tuercas y desconecte el tubo “Y” del múltiple izquierdo de escape (9430).

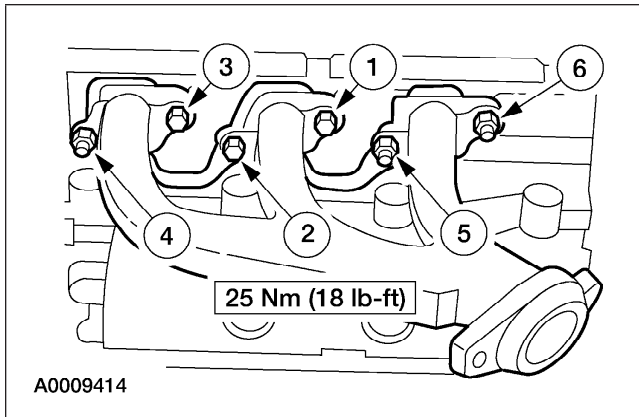
6. Retire dos tuercas y el anillo levantador.

7. Desmonte el múltiple izquierdo de escape y la junta (9448) del múltiple izquierdo de escape.

- 1 Retire las tuercas.
- 2 Desmonte el múltiple izquierdo de escape.
- 3 Desmonte y deseche la junta del múltiple izquierdo de escape.

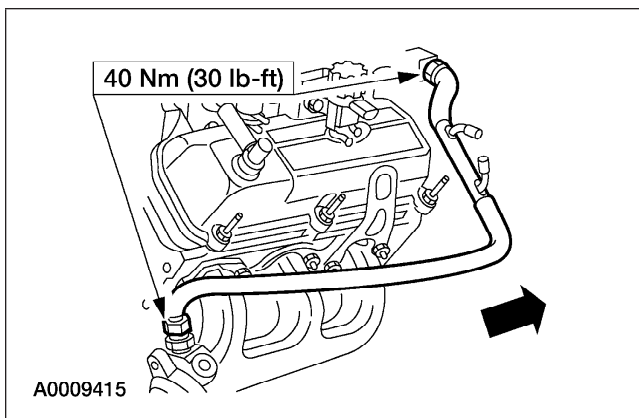


REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



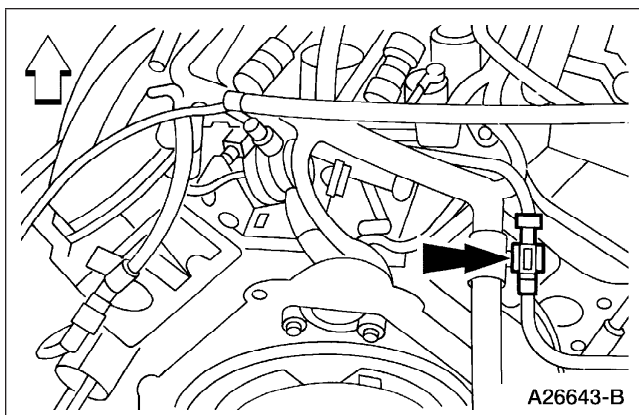
8. Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

Múltiple de escape —Lado derecho

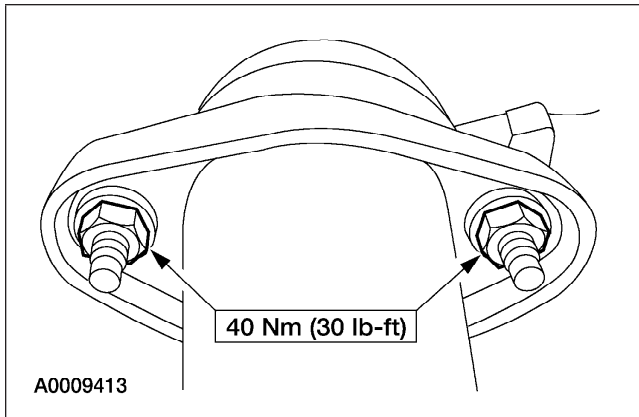


Desmontaje e Instalación

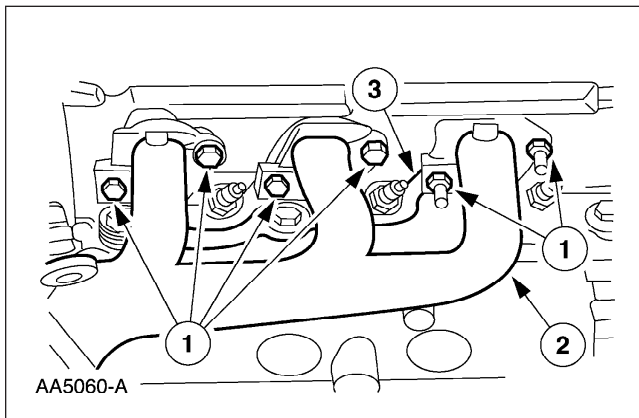
1. Desmonte la válvula EGR al tubo del múltiple de escape (9D477).
2. Desconecte el cable de tierra de la batería. Para más información, refiérase a [Sección 414-01](#).
3. Levante el vehículo en una rampa. Para más información, refiérase a la [Sección 100-02](#).
4. Desconecte el conector eléctrico del sensor derecho de oxígeno calentado (HO2S).



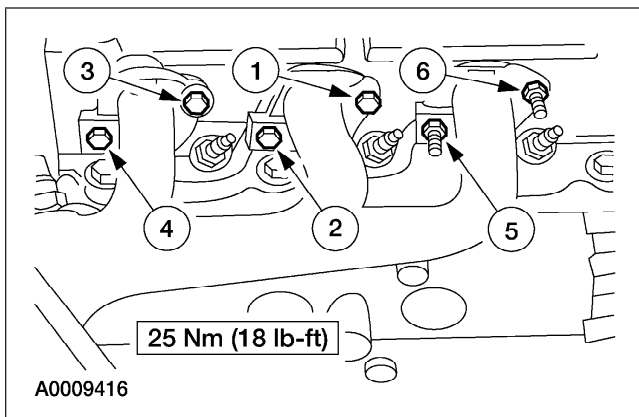
REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



5. Desmonte las tuercas y desconecte el tubo “Y” del múltiple derecho de escape (9430).



6. Desmonte el múltiple derecho de escape y la junta (9448) del múltiple derecho de escape.
 - 1 Desmonte las tuercas.
 - 2 Desmonte el múltiple derecho de escape.
 - 3 Desmonte y deseche la junta del múltiple derecho de escape.



7. **Nota:** Apriete los tornillos en la secuencia mostrada.

Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

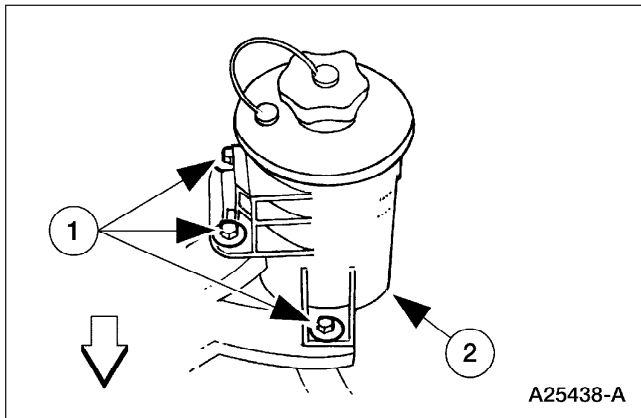
Cabeza de cilindros

Desmontaje

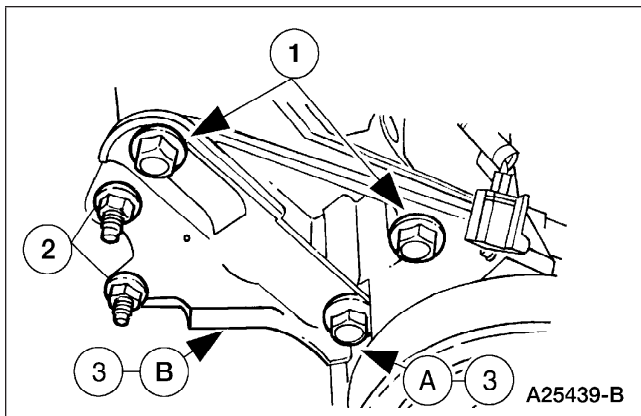
1. Quite el múltiple de admisión inferior (9424). Para más información, refiérase a [Múltiple de admisión—Inferior](#) en esta sección.
2. Desmonte la tapa izquierda de punterías (6582). Para más información, refiérase a la [Cubierta de válvulas—Lado izquierdo](#).

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

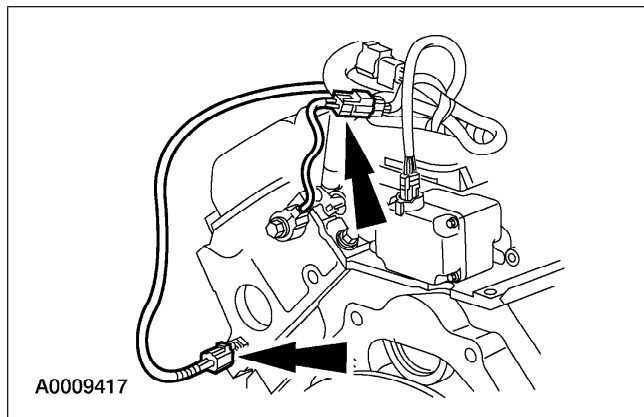
3. Desmonte la tapa derecha de punterías. Para más información, refiérase a la [Cubierta de válvulas—Lado derecho](#).
4. Desmonte el múltiple de escape (9430). Para más información, refiérase a la [Múltiple de escape—Lado izquierdo](#) o [Múltiple de escape—Lado derecho](#) en esta sección.
5. Si quita la cabeza de cilindros (6049) izquierda, haga a un lado el depósito de la bomba de la dirección hidráulica.
 - 1 Retire los tornillos.
 - 2 Haga a un lado el depósito de la dirección hidráulica.



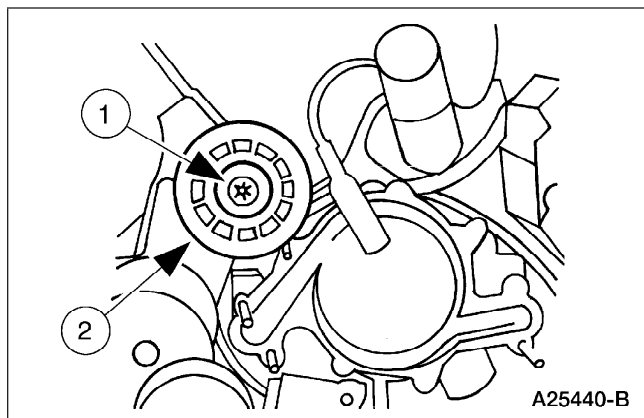
6. Si está retirando la cabeza de cilindros del lado derecho, si está equipado, retire el compresor de aire acondicionado (19703). Para más información, refiérase a la [Sección 412-03](#).



7. Si quita la cabeza de cilindros izquierda, desmonte y sujete el soporte de montaje del compresor del A/C (2882) y la bomba de la dirección hidráulica (3A674).
 - 1 Retire los tornillos.
 - 2 Retire las tuercas.
 - 3 Afloje los tornillos (A) restantes hasta que el soporte (C) de montaje del compresor y la bomba de la dirección hidráulica estén liberados de la cabeza izquierda de cilindros. Desmonte el soporte de montaje del compresor del A/C y la bomba de la dirección hidráulica y colóquelos a un lado.

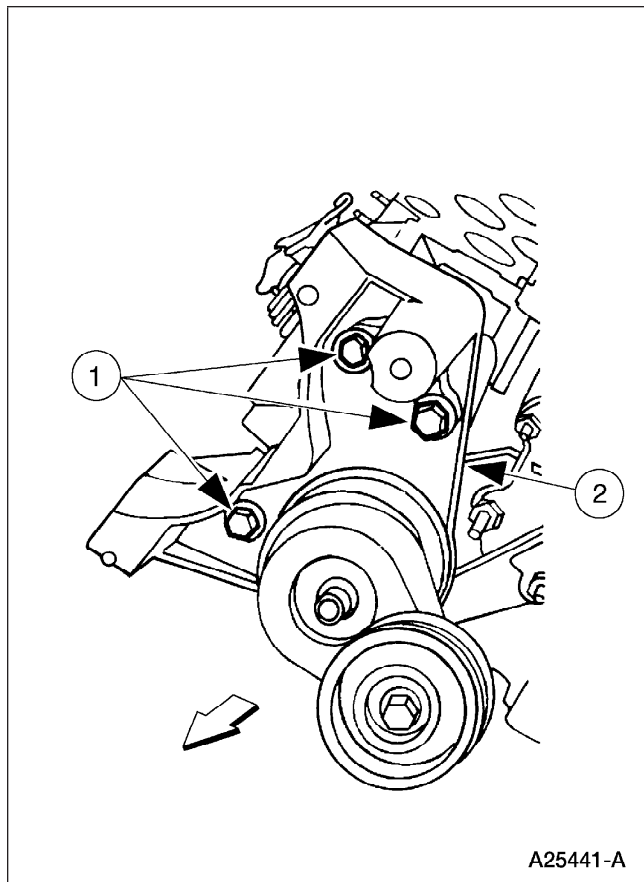
REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

8. Si está retirando la cabeza de cilindros izquierda, desconecte los conectores del sensor de temperatura de la cabeza de cilindros (CHT) y del sensor de detonación.



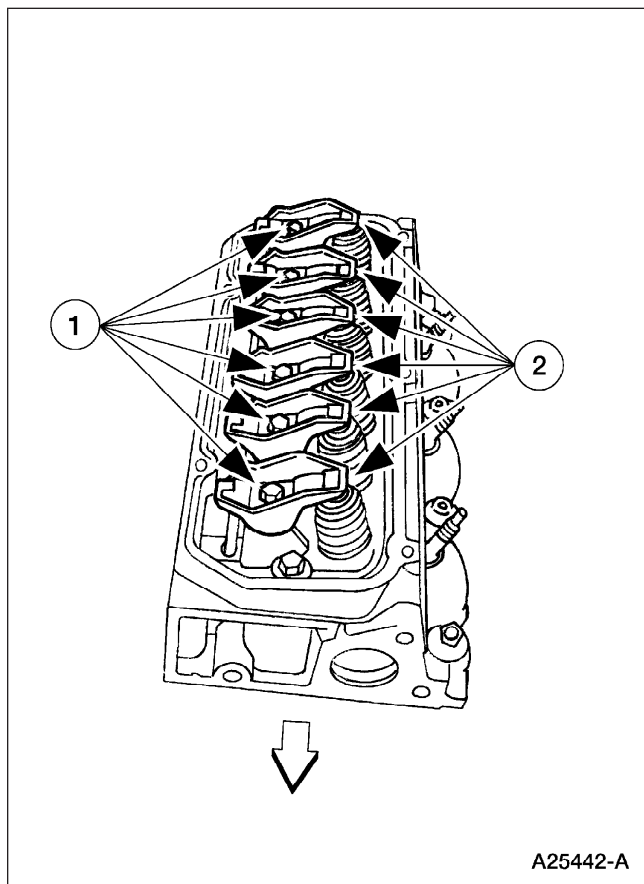
9. Si está retirando la cabeza de cilindros del lado derecho, retire el generador (GEN) (10346). Para más información, refiérase a la [Sección 414-02](#).
10. Si desmonta la cabeza derecha de cilindros, desmonte la polea loca.
- 1 Desmonte el tornillo.
 - 2 Desmonte la polea loca.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



11. Si quita la cabeza derecha de cilindros, desmonte el soporte de montaje del generador (10153).

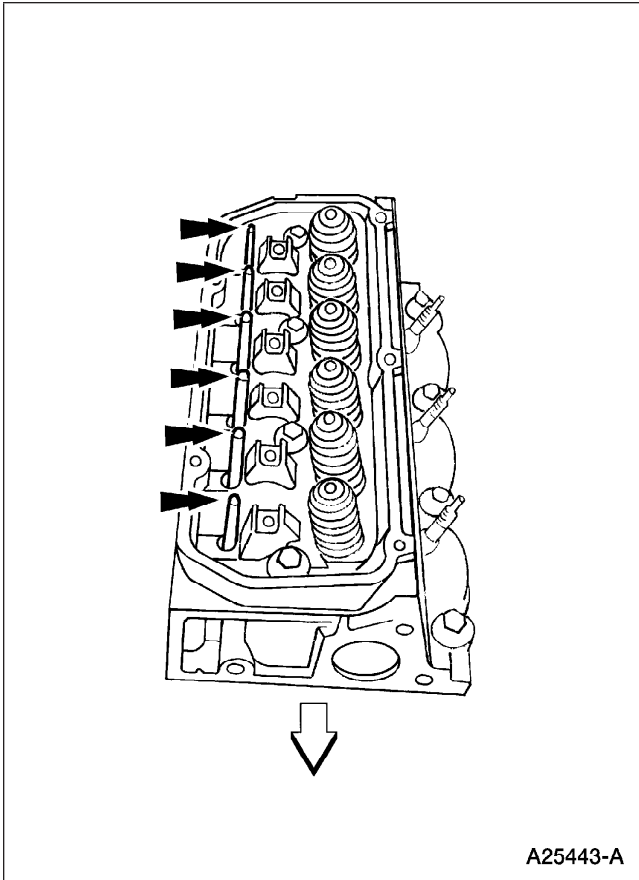
- 1 Retire los tornillos.
- 2 Desmonte el soporte de montaje del generador.



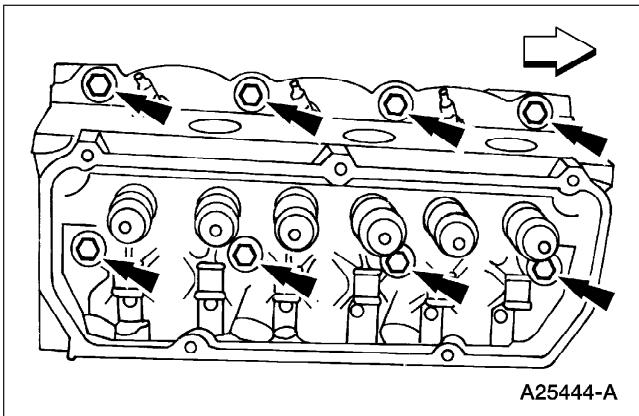
12. **⚠ PRECAUCIÓN:** Si se van a volver a instalar los componentes, se deben instalar en la misma posición. Marque los componentes para su localización.

Desmonte los seis balancines (6564).

- 1 Retire los tornillos.
- 2 Desmonte los balancines.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

13. Desmonte las varillas de empuje (6565).



14. **Nota:** Deseche los tornillos de la cabeza de cilindros.

Nota: Registre la ubicación de los tornillos largos y cortos.

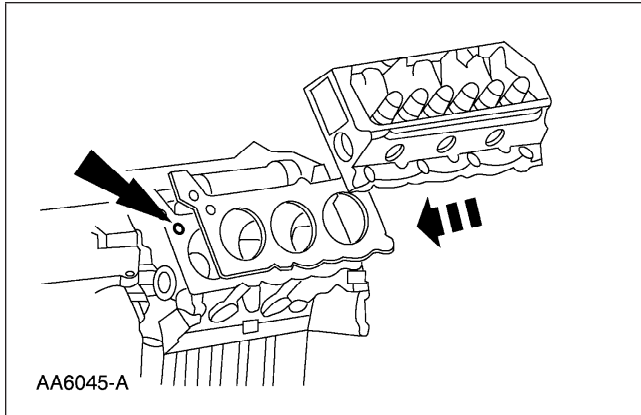
Desmonte la cabeza de cilindros.

- Desmonte y deseche los tornillos.

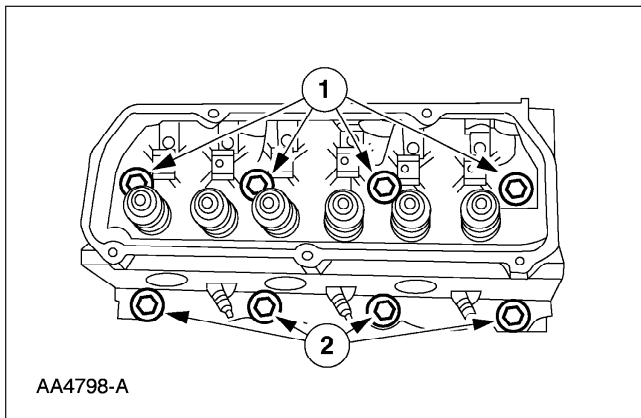
Instalación

1. Limpie e inspeccione la cabeza de cilindro para ver si hay aplanamiento. Para más información, refiérase a la [Sección 303-00](#).

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



2. Coloque una junta de cabeza de cilindros nueva e instale la cabeza de cilindros.

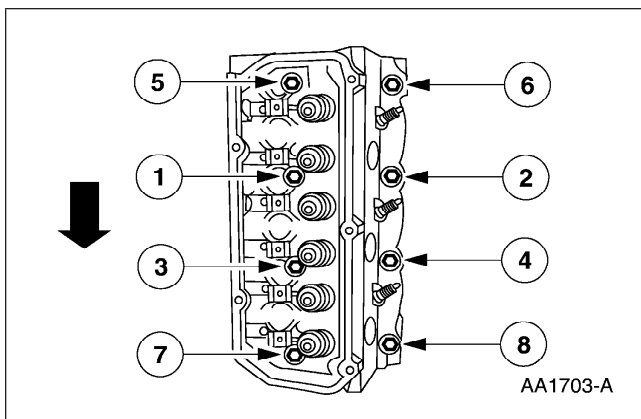


3. **PRECAUCIÓN:** Siempre use tornillos nuevos.

Nota: Lubrique los tornillos con aceite de motor limpio SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G.

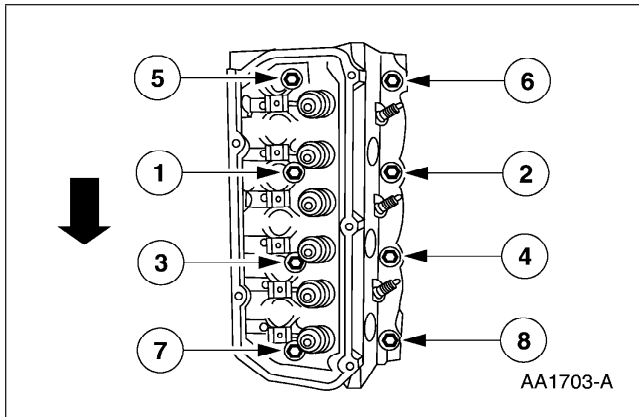
Instale tornillos nuevos. Refiérase a la marca de localización hecha durante el desmontaje y asegúrese que los tornillos se instalen en la localización correcta.

- 1 Instale los tornillos largos nuevos.
- 2 Instale los tornillos cortos nuevos.



4. Apriete los tornillos en la secuencia mostrada en tres etapas.
 - Etapa 1: Apriete los tornillos a 20 Nm (15 libras-pie).
 - Etapa 2: Apriete los tornillos a 40 Nm (30 libras-pie).
 - Etapa 3: Apriete los tornillos a 50 Nm (37 libras-pie).

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

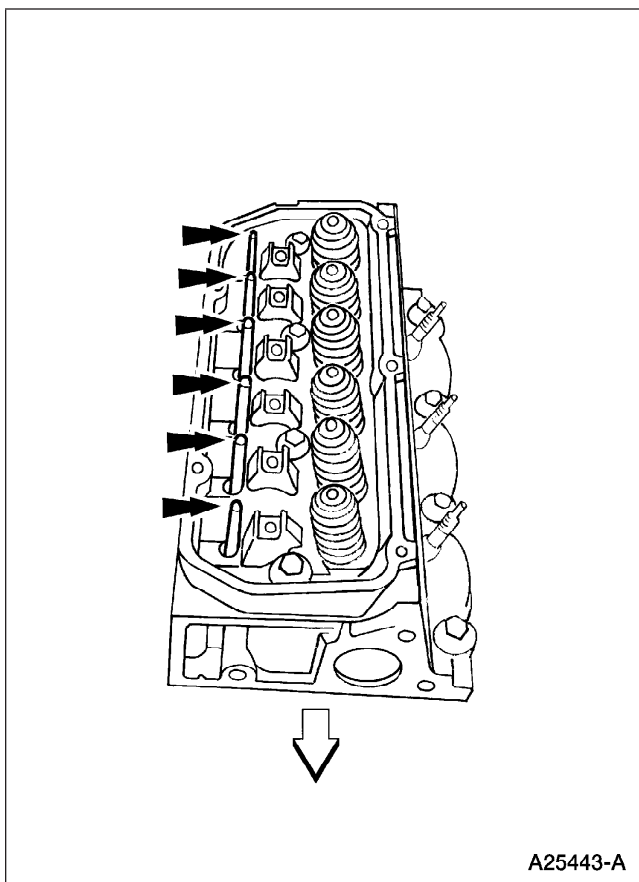


5. **⚠ PRECAUCIÓN:** No afloje todos los tornillos a la vez. Cada tornillo debe aflojarse y apretarse finalmente antes de trabajar en el siguiente tornillo de la secuencia.

Nota: Los tornillos cortos están numerados como 2, 4, 6 y 8 y los tornillos largos están numerados como 1, 3, 5 y 7.

Apriete los tornillos en la secuencia mostrada en cuatro etapas:

- Etapa 1: Apriete los tornillos cortos a 25 Nm (18 libras-pie).
- Etapa 2: Apriete 180 grados más.
- Etapa 3: Apriete los tornillos largos a 45 Nm (33 libras-pie).
- Etapa 4: Apriete 180 grados más.

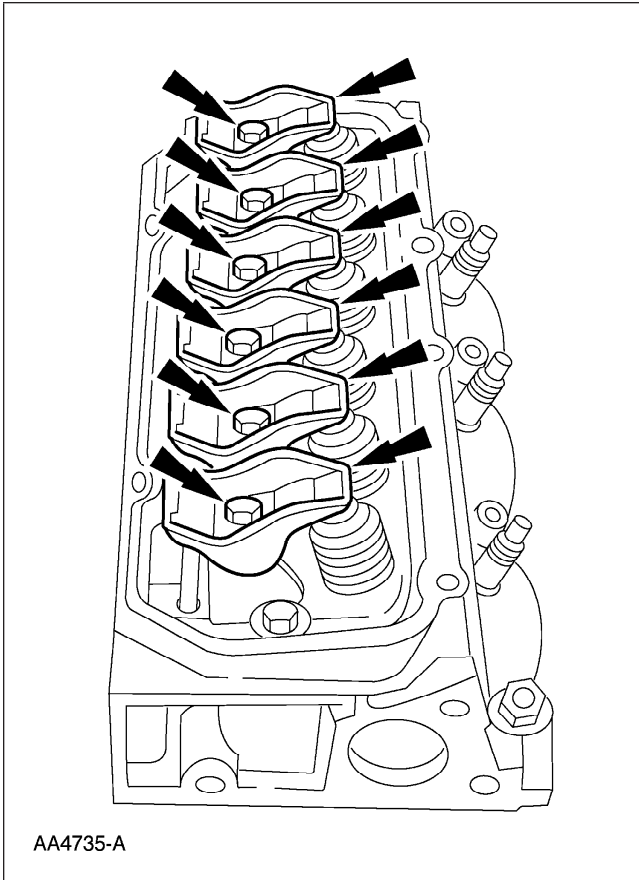


6. **⚠ PRECAUCIÓN:** Refiérase a la nota de ubicación hecha durante el desmontaje y asegúrese de que los componentes estén instalados en la ubicación correcta.

Nota: Lubrique las varillas de empuje con aceite de motor limpio SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G.

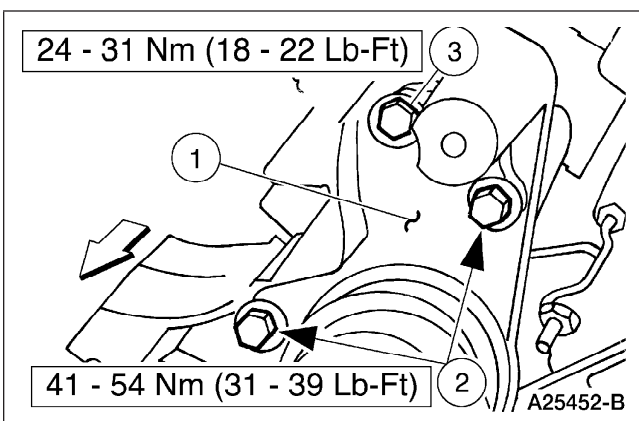
Instale las varillas de empuje.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



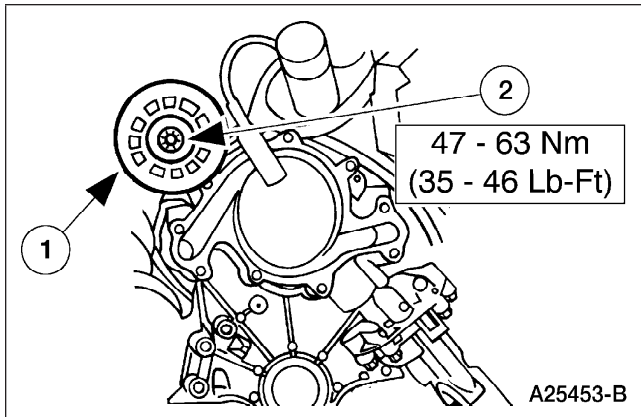
7. Instale los balancines, apriete los tornillos en dos etapas.
 - Etapa 1: Apriete los tornillos a 5 Nm (44 libras-pulgadas).
 - Etapa 2: Apriete los tornillos a 35 Nm (26 libras-pie).

8. Si se han reemplazado componentes del tren de la válvula, revise la holgura de la válvula. Para más información, refiérase a la [Sección 303-00](#).



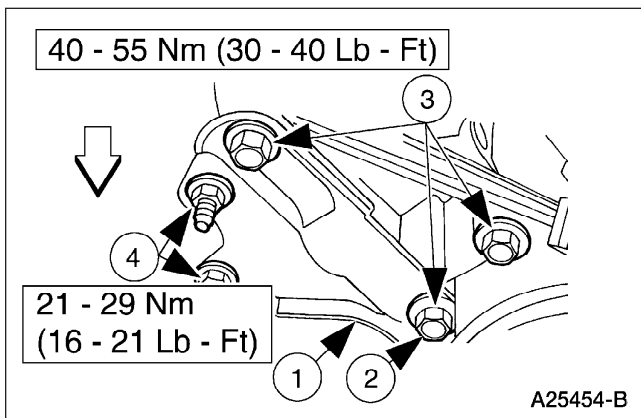
9. Si instala la cabeza derecha de cilindros, instale el soporte de montaje del generador.
 - 1 Coloque el soporte de montaje del generador.
 - 2 Instale los tornillos largos.
 - 3 Instale el tornillo corto.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)



10. Si instala la cabeza derecha de cilindros, instale la polea loca.

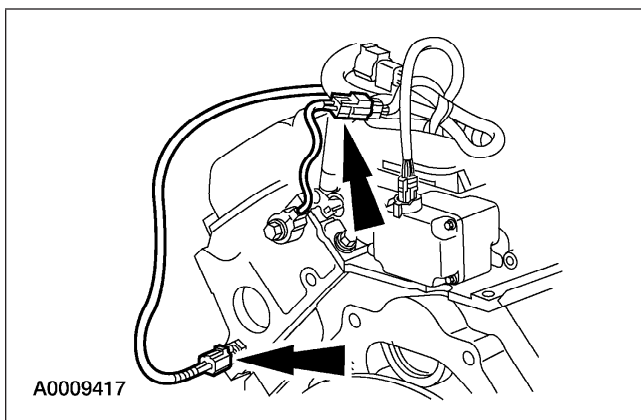
- 1 Coloque la polea loca.
- 2 Instale el tornillo.



11. Si está instalando la cabeza derecha de cilindros, instale el generador. Para más información, refiérase a la [Sección 414-02](#).

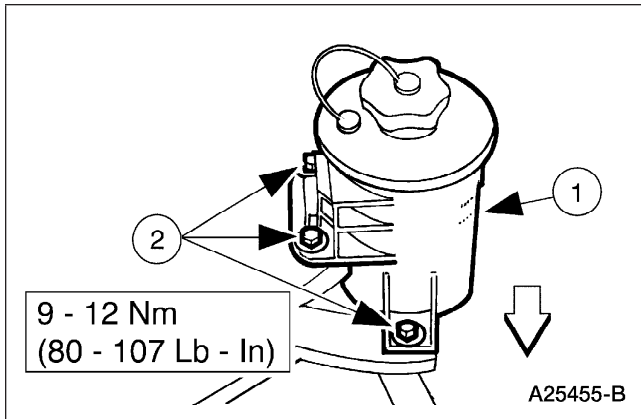
12. Si instala la cabeza izquierda de cilindros, instale el soporte de montaje del compresor del A/C y la bomba de la dirección hidráulica.

- 1 Coloque el soporte de montaje del compresor del A/C y la bomba de la dirección hidráulica.
- 2 Inicie el tornillo.
- 3 Instale los tornillos.
- 4 Instale las tuercas.



13. Conecte los conectores eléctricos del sensor de temperatura de la cabeza de cilindros (CHT) y del sensor de detonación.

14. Si está instalando la cabeza de cilindros del lado izquierdo, instale el compresor de aire acondicionado (si está equipado). Para más información, refiérase a la [Sección 412-03](#).

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

15. Si instala la cabeza izquierda de cilindros, instale el depósito del líquido de la dirección hidráulica.

- 1 Coloque el depósito del líquido de la dirección hidráulica.
- 2 Instale los tornillos.

16. Instale los múltiples de escape. Para más información, refiérase a [Múltiple de escape—Lado derecho](#) y [Múltiple de escape—Lado izquierdo](#) en esta sección.

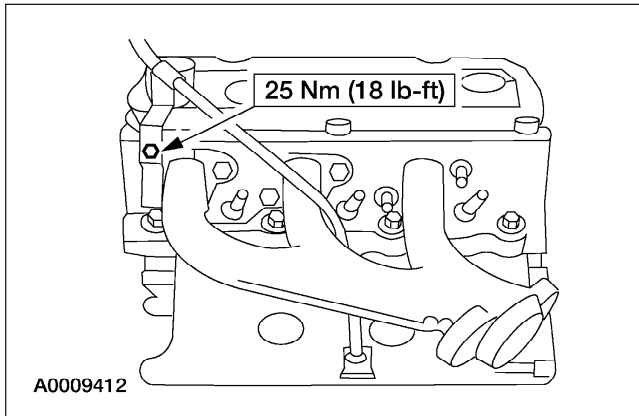
17. **Nota:** Inspeccione si hay daños en la junta de la tapa de punterías izquierda (65584). Instale una junta nueva, de ser necesario.

Instale la tapa izquierda de punterías. Para más información, refiérase a [Cubierta de válvulas—Lado izquierdo](#) en esta sección.

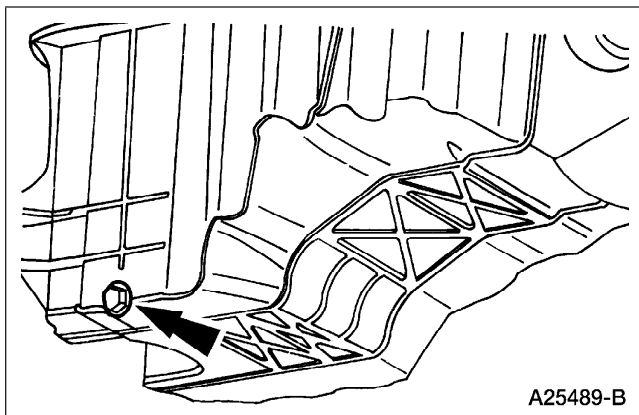
18. **Nota:** Inspeccione la junta de la tapa derecha de punterías en busca de daños. Reemplácela si es necesario.

Instale la tapa derecha de punterías. Para más información, refiérase a [Cubierta de válvulas—Lado derecho](#) en esta sección.

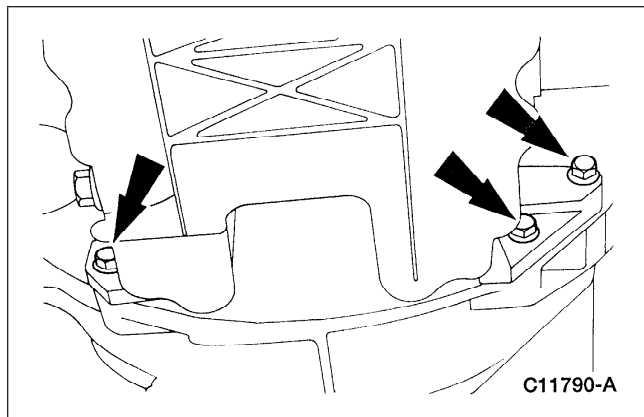
19. Instale el múltiple de admisión inferior. Para más información, refiérase a [Múltiple de admisión—Inferior](#) en esta sección.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)**Indicador de nivel de aceite y tubo****Desmontaje e Instalación**

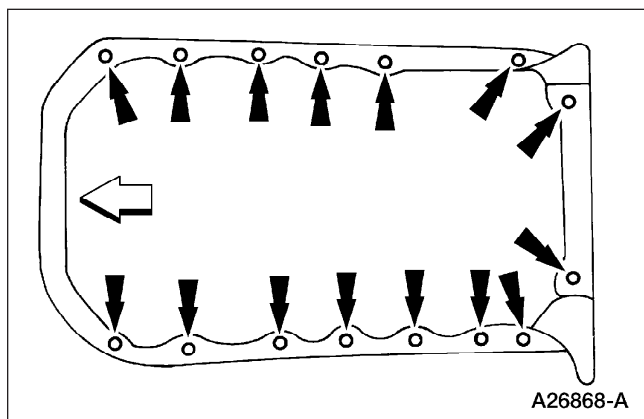
1. Desmonte el tubo (6754) del indicador del nivel de aceite.
 - Retire la tuerca.
 - Desmonte el tubo del indicador del nivel de aceite.
 - Retire y deseche el sello del anillo “O” del tubo indicador del nivel de aceite.
2. Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

Cárter de aceite**Desmontaje**

1. Desconecte el cable de tierra de la batería. Para más información, refiérase a [Sección 414-01](#).
2. Levante el vehículo en una rampa. Para más información, refiérase a la [Sección 100-02](#).
3. Desmonte el tapón de drenaje del cárter de aceite (6730) y drene el aceite del motor.
4. Retire el ensamble el eje delantero-tracción delantera. Para más información, refiérase a [Sección 205-03](#).

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

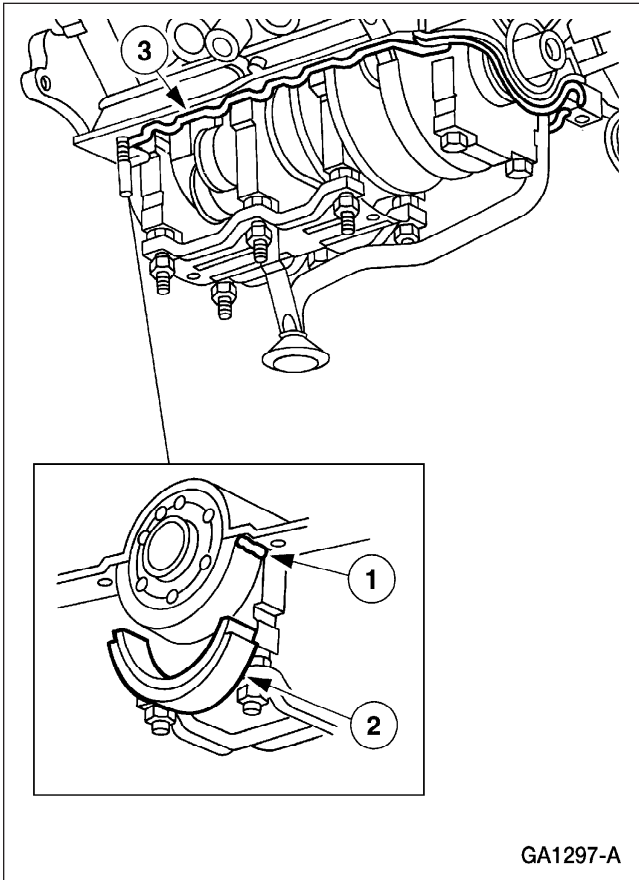
5. Retire los tornillos del cárter a la transmisión.



6. Desmonte los tornillos y el cárter de aceite (6675).

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

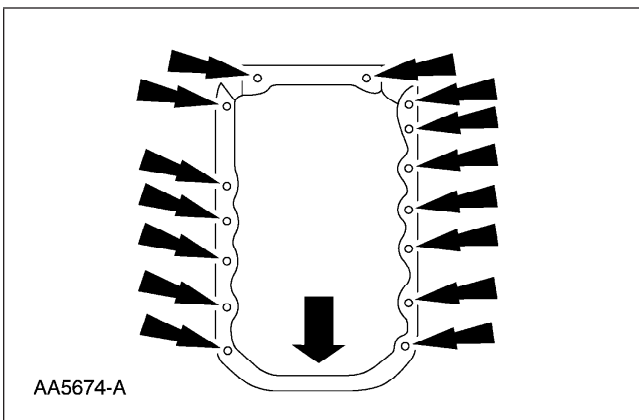
Instalación



1. **Nota:** Si el cárter no se instala en 15 minutos, retire el sellador y vuelva a aplicar.

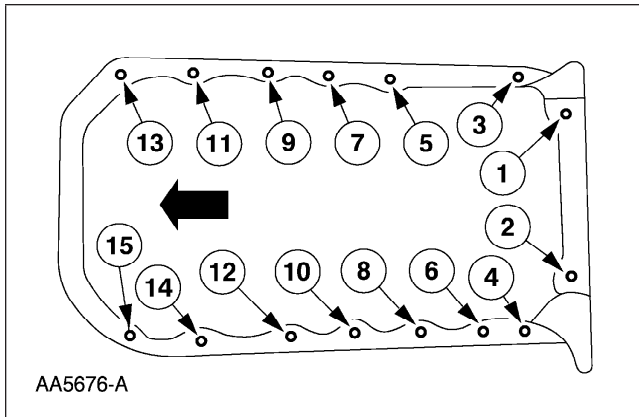
Limpie y aplique sellador a las áreas de sellado del cárter indicadas e instale el sello trasero del cárter.

- 1 Aplique sellador a la tapa del cojinete de bancada trasero.
 - 2 Instale el sello trasero del cárter.
 - 3 Aplique sellador a la superficie de contacto del cárter.
- Use limpiador para superficies de metal F4AZ-19A536-RA o equivalente que se ajuste a la especificación Ford WSE-M5B392-A.
 - Use una junta de silicón y sellador F7AZ-19554-EA o equivalente que cumpla la especificación Ford WSE-M4G323-A4.



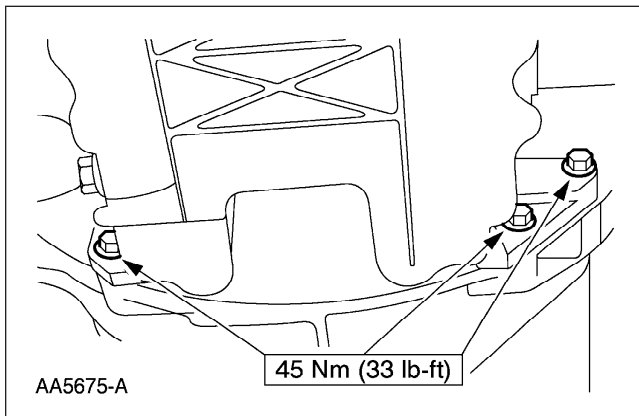
2. Coloque el cárter de aceite y empiece a atornillar.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

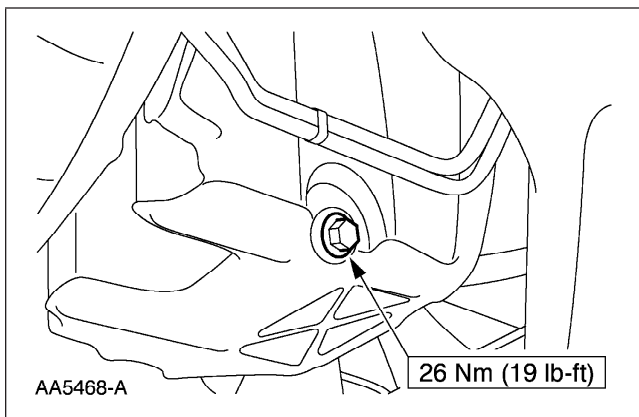


3. Apriete los tornillos en la secuencia indicada, en dos etapas.

- Etapa 1: Apriete los tornillos a 5 Nm (44 libras-pulgadas).
- Etapa 2: Apriete los tornillos a 10 Nm (89 libras-pulgadas).



4. Instale los tornillos del cárter a la transmisión.



5. Instale el tapón de drenaje del cárter de aceite.

6. Si se retiró, instale el soporte del diferencial delantero. Para más información, refiérase a [Sección 502-02](#).

7. Instale el diferencial delantero. Para más información, refiérase a [Sección 205-03](#).

8. Baje el vehículo.

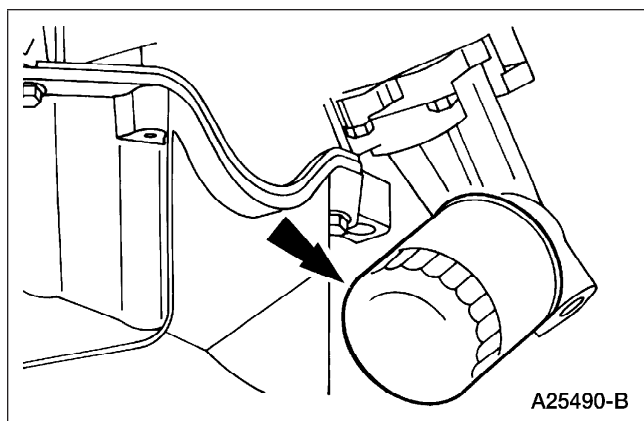
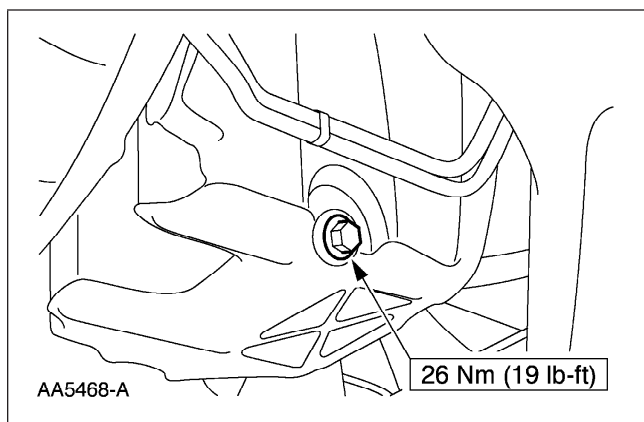
9. Conecte el cable de tierra de la batería. Para más información, refiérase a [Sección 414-01](#).

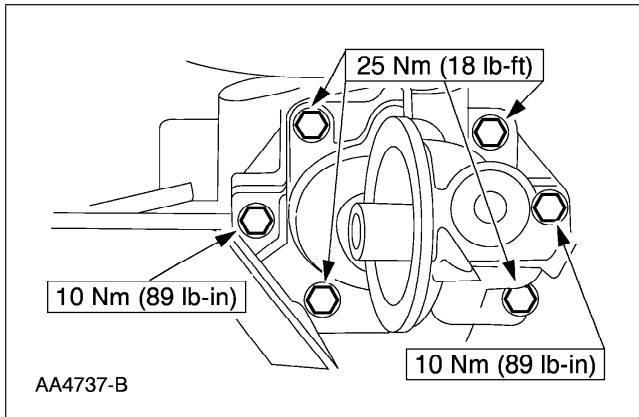
REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

10. Llene el motor con aceite de motor limpio SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G.

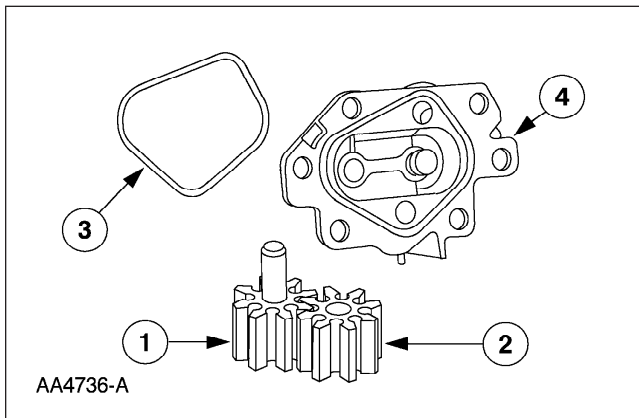
Bomba de aceite**Desmontaje**

1. Desconecte el cable de tierra de la batería. Para más información, refiérase a [Sección 414-01](#).
2. Levante el vehículo en una rampa. Para más información, refiérase a la [Sección 100-02](#).
3. Desmonte el tapón de drenaje del cárter de aceite (6730) y drene el aceite del motor.
4. Desmonte el filtro (6714) de derivación de aceite.

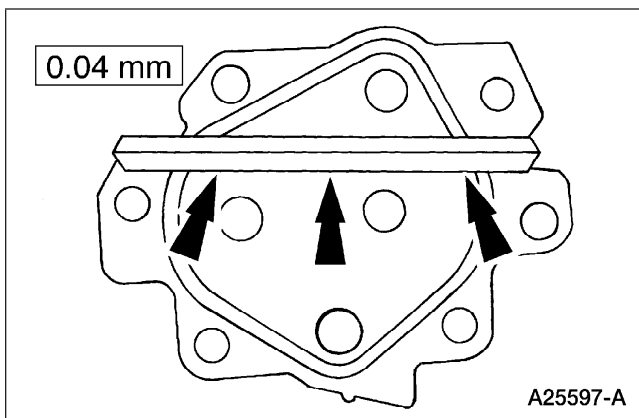


REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

5. Retire los tornillos.



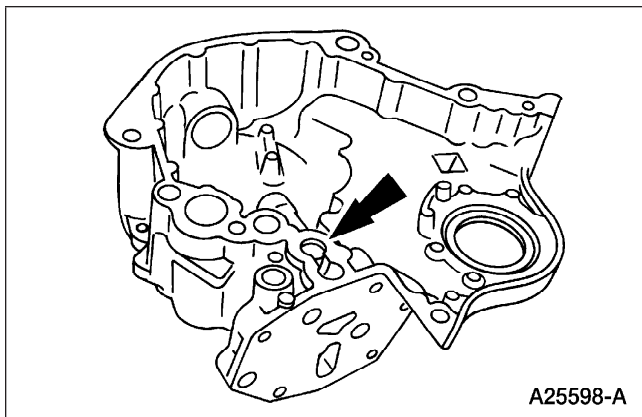
6. Retire (1) el engrane impulsor de la bomba de aceite, (2) el engrane impulsado de la bomba de aceite, (e) el sello del anillo “O” de la bomba de aceite y (4) la bomba de aceite (6600) . Deseche el anillo “O” de la bomba de aceite.



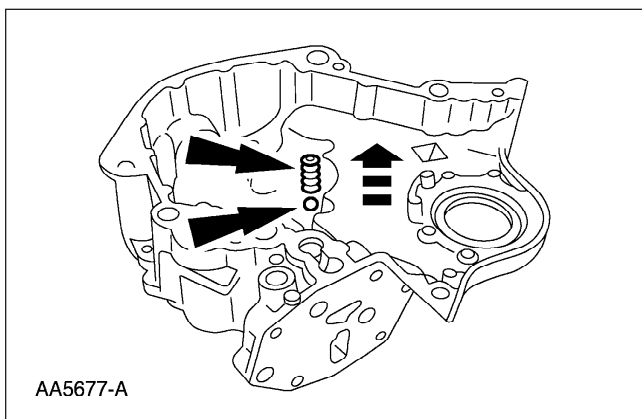
7. Si es necesario inspeccione los componentes. Para más información, refiérase a la [Sección 303-00](#).

8. Inspeccione la planicidad de la cara de la bomba de aceite.

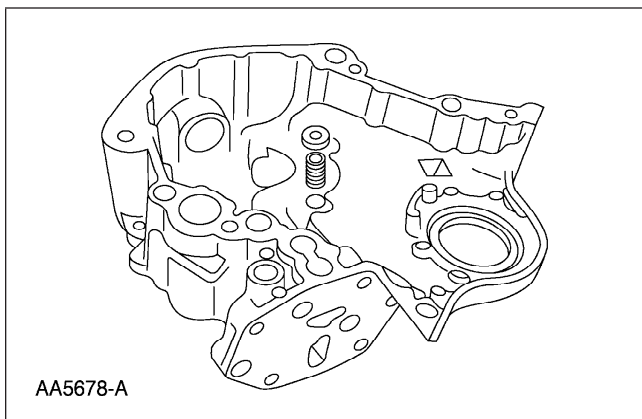
9. Desmontaje de la cubierta delantera del motor. Para más información, refiérase a [Cubierta delantera del motor](#) en esta sección.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

10. Quite el tapón de encima de la válvula de alivio de la presión de aceite.



11. Retire la bola y resorte de la válvula de alivio de presión de aceite y limpie las partes.

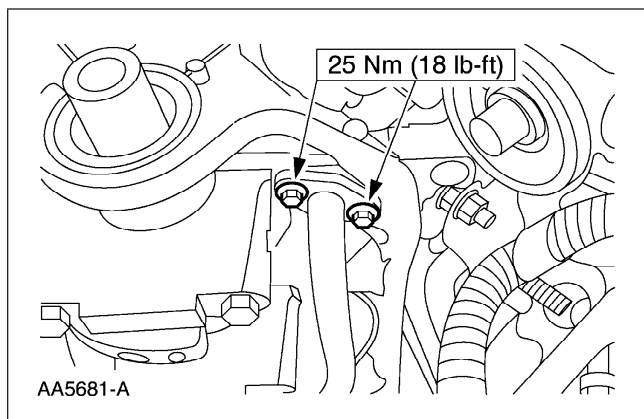
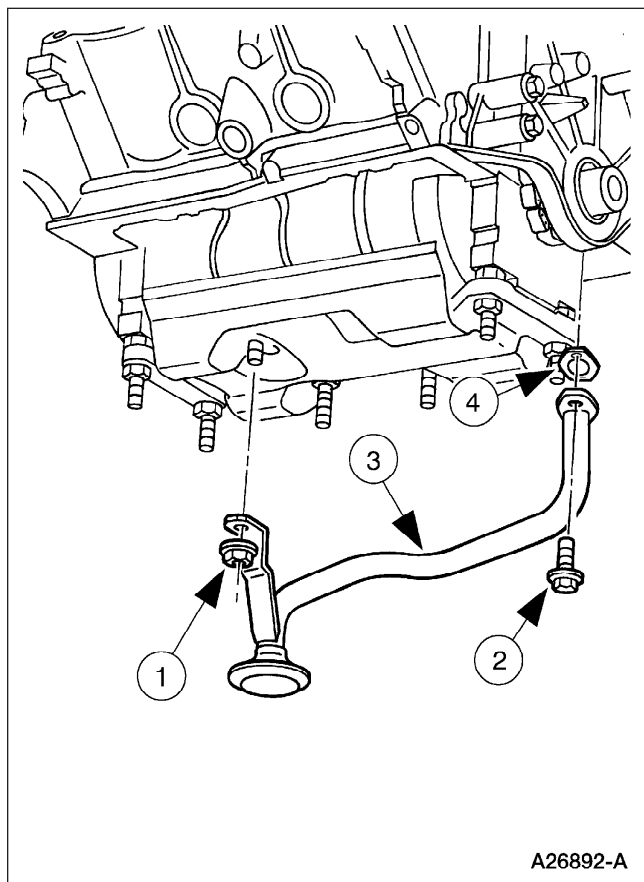


12. Ensamble la bola y resorte de la válvula de alivio de presión de aceite con un tapón nuevo.

13. **Nota:** Lubrique las partes con aceite de motor limpio SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G.
Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)**Tubo y cubierta de la malla de la bomba de aceite****Desmontaje e Instalación**

1. Desmonte el cárter (6675). Para más información, refiérase a [Cárter de aceite](#) en esta sección.
2. Desmonte la cubierta de malla de la bomba de aceite y tubo (6622).
 - 1 Retire la tuerca.
 - 2 Retire los dos tornillos.
 - 3 Desmonte la cubierta de malla de la bomba de aceite y tubo.
 - 4 Desmonte y deseche la junta.



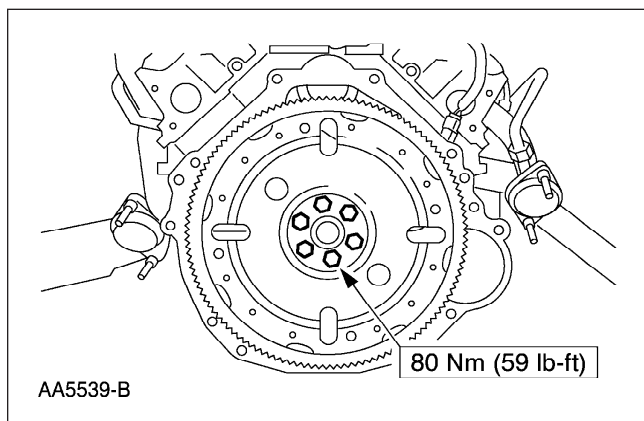
3. Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

Volante del motor

Desmontaje e Instalación

1. Desmonte la transmisión.
 - Si está equipado con transmisión automática, refiérase a [Sección 307-01B](#) o [Sección 307-01A](#).
 - Si está equipado con transmisión manual, refiérase a [Sección 308-03](#) y [Sección 308-01](#).

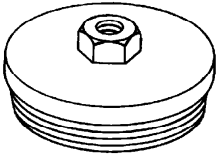
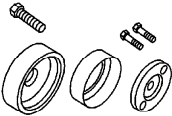


2. Retire los tornillos del volante.

REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

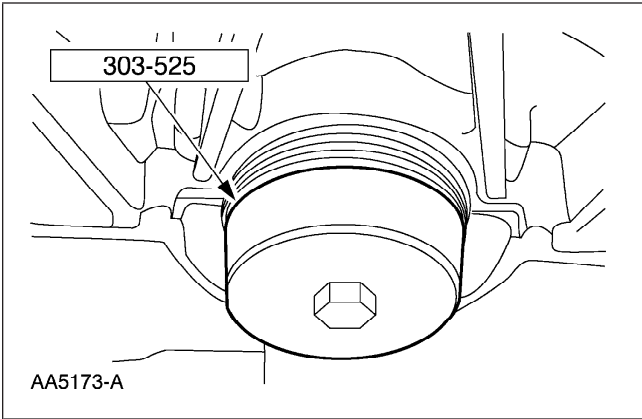
Sello de aceite trasero del cigüeñal

Herramientas de servicio especiales

 ST1187-A	Martillo deslizable de impacto 307-005 (T59L-100-B)
 ST1382-A	Extractor del sello trasero del cigüeñal 303-519 (T95P-6701-EH)
 ST1785-A	Instalador de sello de aceite trasero 303-S524 (T95T-6701-AR)

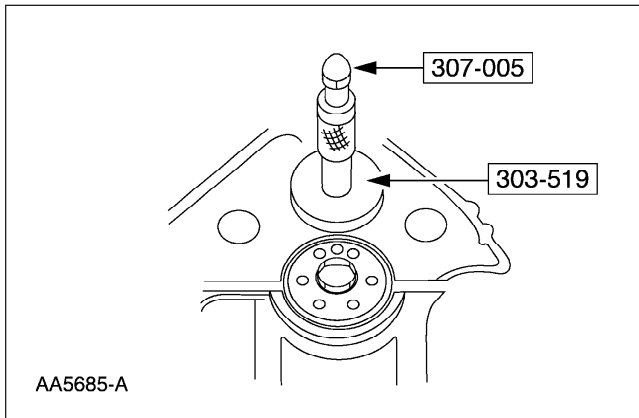
Desmontaje

1. Desmonte el volante. Para más información, refiérase a [Volante del motor](#) en esta sección.
2. Usando las herramientas especiales, retire el sello de aceite trasero del cigüeñal.



REPARACIÓN EN EL VEHÍCULO (Continuación)

Instalación



1. **Nota:** Lubrique los labios del sello de aceite trasero del cigüeñal con aceite de motor SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G antes de la instalación.

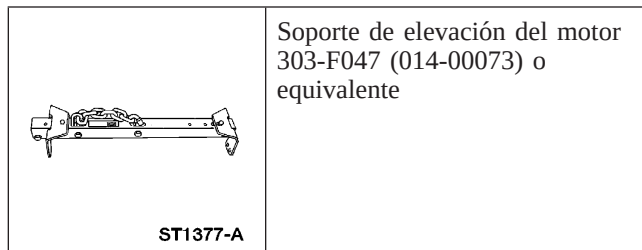
Usando las herramientas especiales, instale el sello de aceite trasero del cigüeñal.

2. Instale el volante. Para más información, refiérase a [Volante del motor](#) en esta sección.

DESMONTAJE

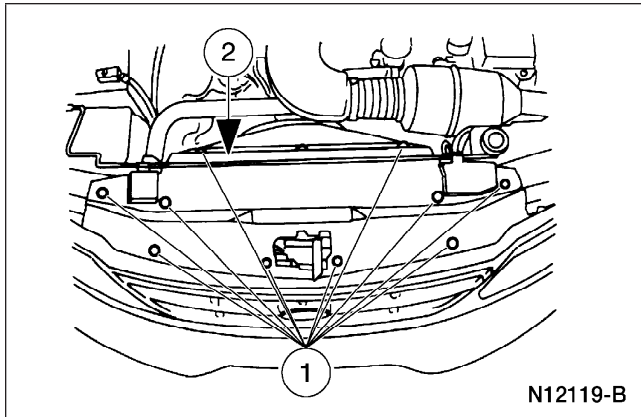
Motor

Herramientas de servicio especiales

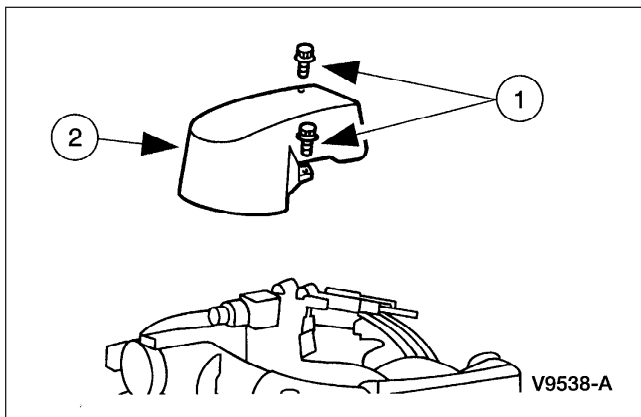


Desmontaje

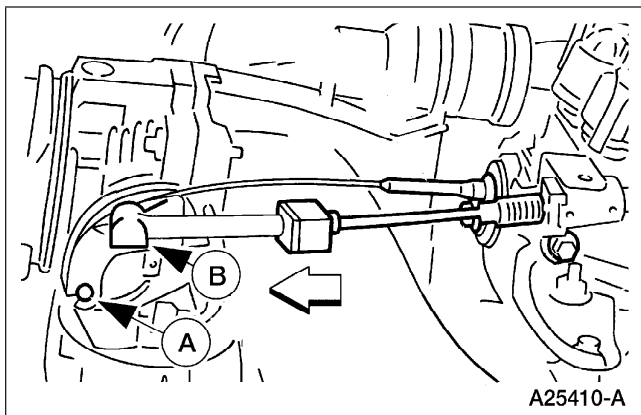
1. Desmonte el cofre.
2. En vehículos equipados con aire acondicionado, recupere el sistema de aire acondicionado. Para más información, refiérase a la [Sección 412-00](#).
3. Drene el sistema de enfriamiento. Para más información, refiérase a la [Sección 303-03A](#).
4. Alivie la presión del combustible. Para más información, refiérase a la [Sección 310-00A](#) (gasolina y diesel) o [Sección 310-00B](#) (NGV).

DESMONTAJE (Continuación)

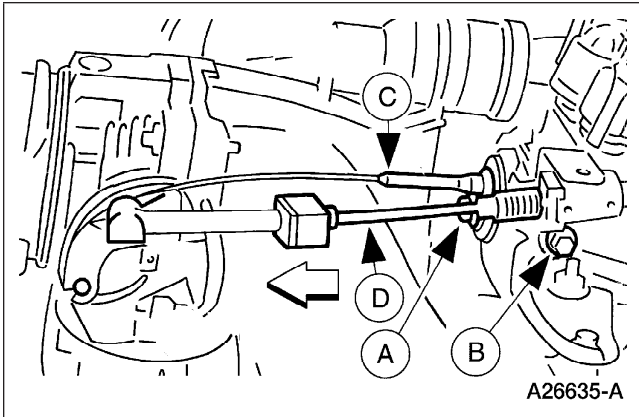
5. Desconecte el cable (14301) de tierra de la batería. Para más información, refiérase a [Sección 414-01](#).
6. Desmonte el deflector delantero superior de aire (19E525).
 - 1 Desmonte los tornillos.
 - 2 Desmonte el deflector delantero de aire.



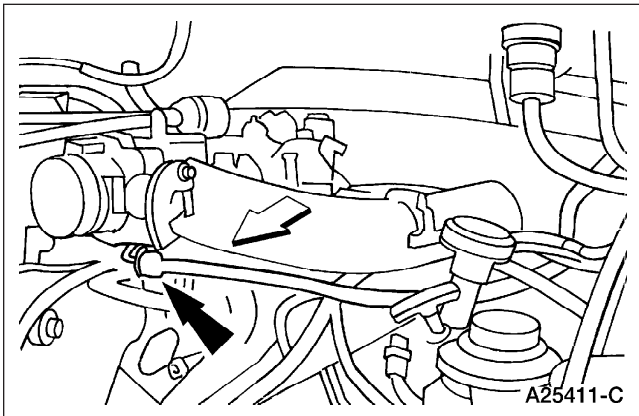
7. Retire el tubo de salida del filtro de aire del motor (9B659). Para más información, refiérase a la [Sección 303-12](#).
8. Retire el radiador (8005), ensamble de aspa del ventilador, y cubierta del ventilador. Para más información, refiérase a la [Sección 303-03A](#).
9. Desmonte la tolva contra salpicaduras del control del acelerador.
 - 1 Retire los tornillos.
 - 2 Desmonte la tolva contra salpicaduras del control del acelerador.



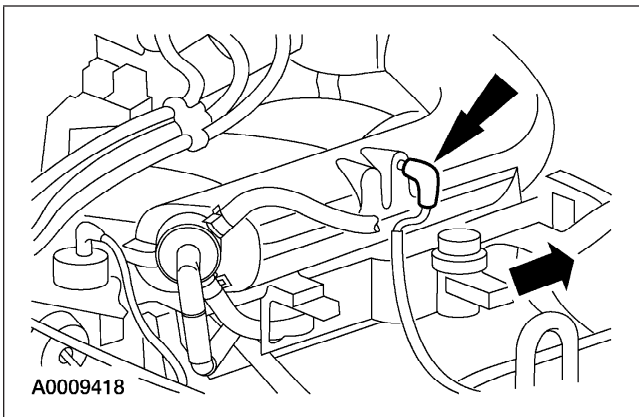
10. Desconecte el extremo del cable del acelerador (A) y si está equipado, el extremo del cable del actuador de control de velocidad (B).

DESMONTAJE (Continuación)

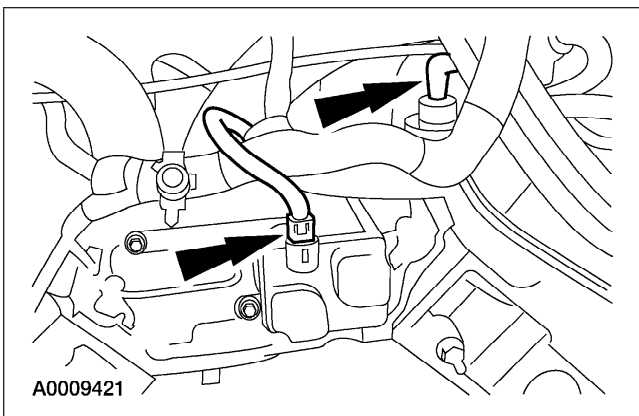
11. Desmonte el tornillo (A) y, si está equipado, el tornillo (B) y coloque a un lado el cable (C) del acelerador (9A758) y, si está equipado, el cable (D) del actuador del control de velocidad (9A825).



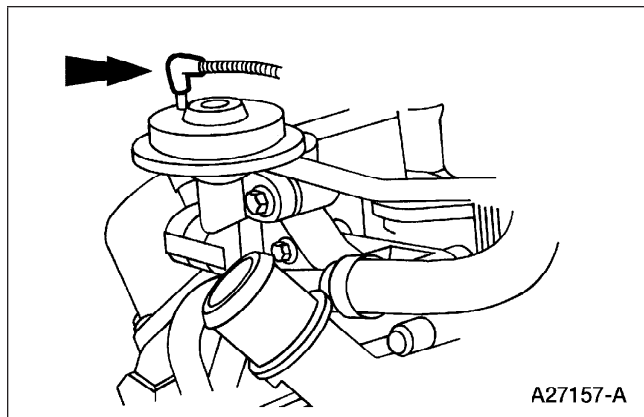
12. Desconecte la manguera de retorno de emisiones evaporativas (EVAP).



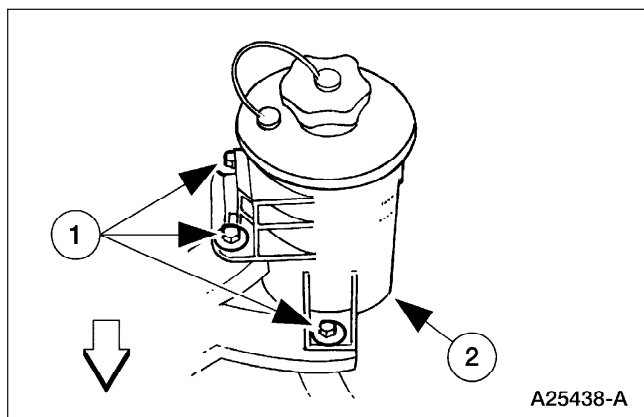
13. Desconecte la conexión de vacío del múltiple de admisión.



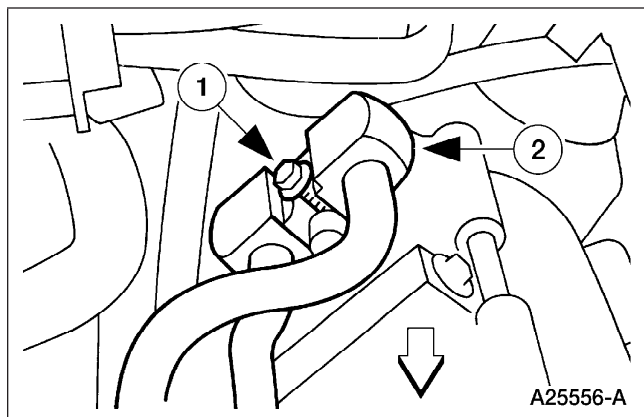
14. Desconecte el conector de vacío del regulador de presión de combustible y el conector eléctrico del IMRC.

DESMONTAJE (Continuación)

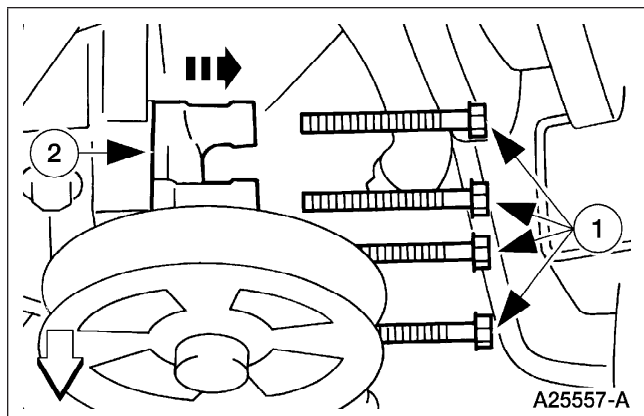
15. Desconecte el conector de vacío de la válvula de recirculación de gases de escape (EGR).



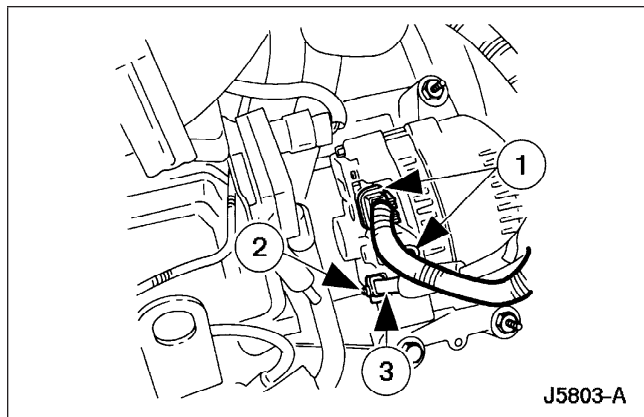
16. Haga a un lado el depósito de la dirección hidráulica.
- 1 Retire los tornillos.
 - 2 Haga a un lado el depósito de la dirección hidráulica.



17. En los vehículos equipados con A/C, haga a un lado las tuberías del A/C.
- 1 Desmonte el tornillo.
 - 2 Desconecte y haga a un lado las tuberías del A/C.



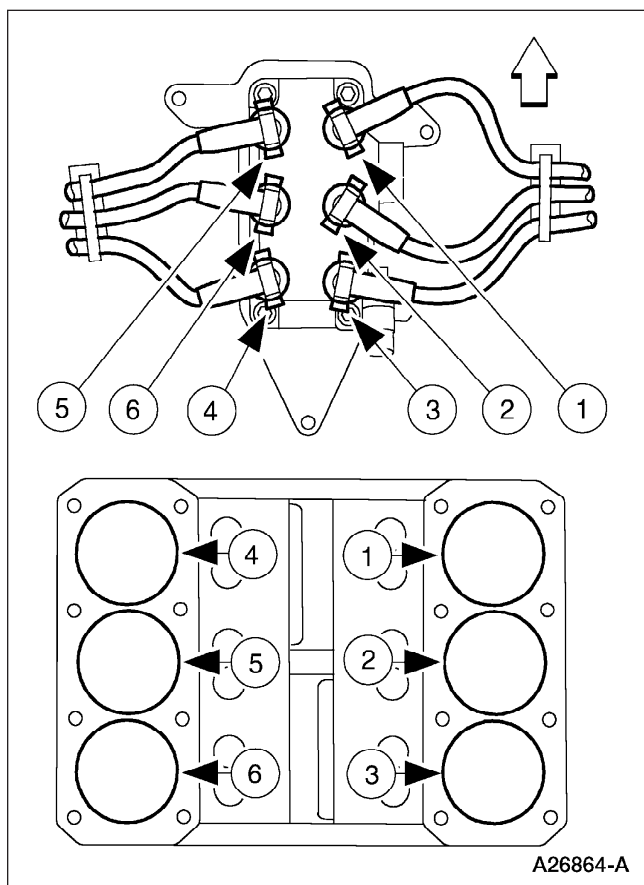
18. Coloque la bomba de la dirección hidráulica (3A674) a un lado.
- 1 Retire los tornillos.
 - 2 Desmonte y haga a un lado la bomba de la dirección hidráulica.

DESMONTAJE (Continuación)

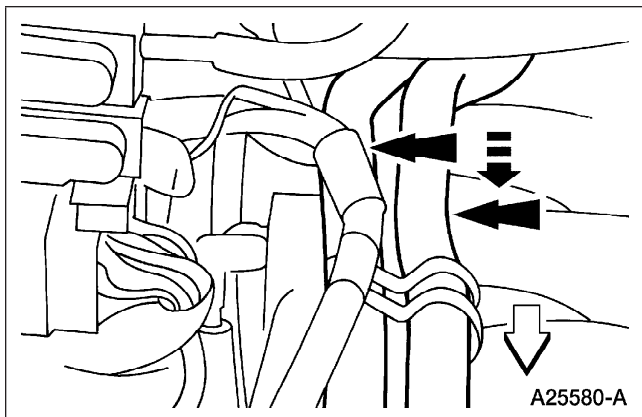
19. Desconecte las conexiones eléctricas del generador.

- 1 Desconecte los dos conectores eléctricos del generador.
- 2 Retire la tuerca.
- 3 Desconecte el cable positivo de la batería.

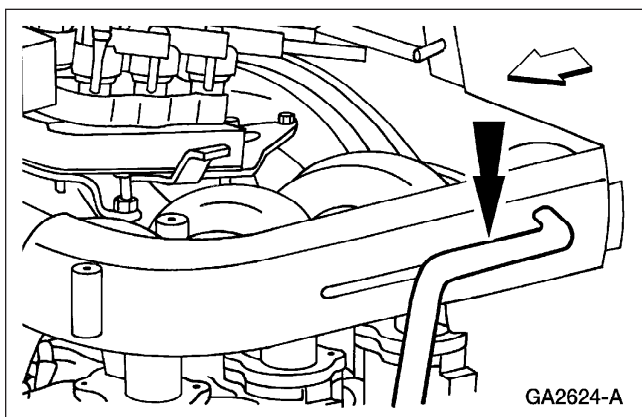
20. Quite los cables de carga de combustible (9D930). Para más información, refiérase a la [Sección 303-04A](#).



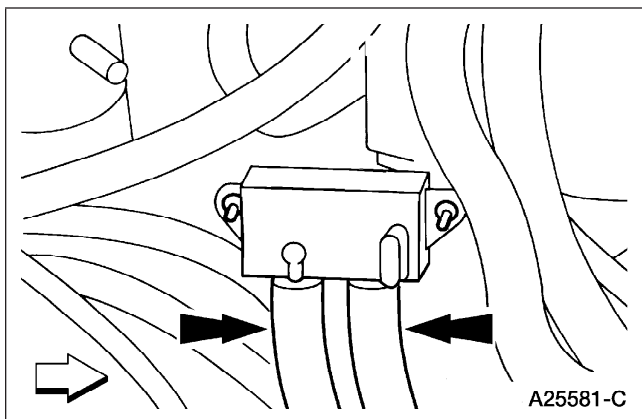
21. Desconecte y desmonte los cables de bujía.

DESMONTAJE (Continuación)

22. Desconecte las dos mangueras de agua del calefactor (18472).

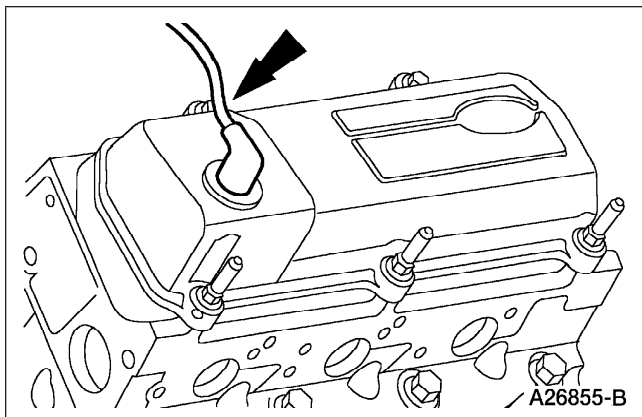


23. Desconecte la manguera de vacío del reforzador del freno.

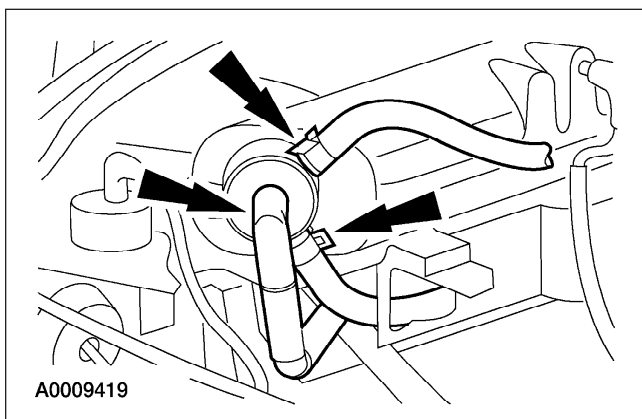


24. Desconecte la manguera del transductor del EGR de retroalimentación de presión diferencial (DPFE)

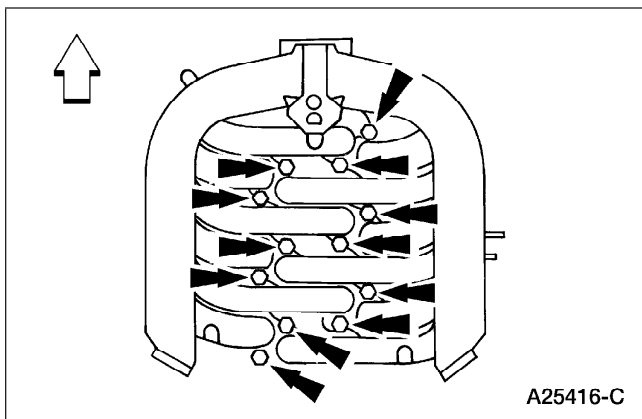
25. Retire el tubo de la válvula del EGR. Para más información, refiérase a [Sección 303-08](#).

DESMONTAJE (Continuación)

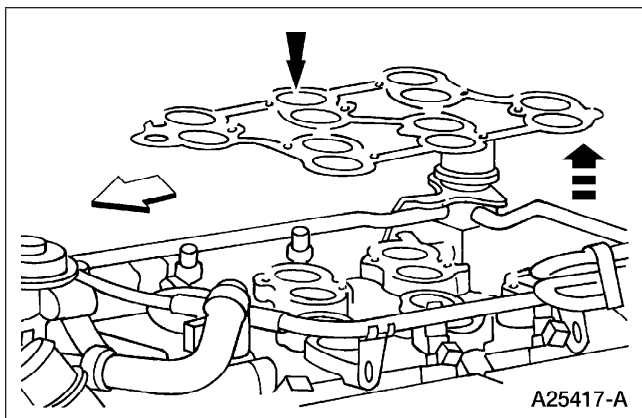
26. Desmonte la manguera de ventilación del cárter (6853).



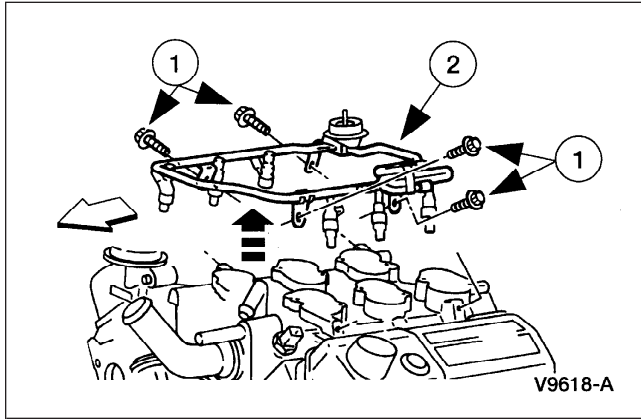
27. Desconecte la PCV calentada.
- Desconecte el tubo de la PCV.
 - Desconecte los tubos de agua.



28. Desmonte los tornillos y desmonte el múltiple superior de admisión (9424).



29. Desmonte y deseche la junta superior del múltiple de admisión (9H486).

DESMONTAJE (Continuación)

30. Desconecte las tuberías de combustible. Para más información, refiérase a la [Sección 310-01A](#) (gasolina y diesel) o [Sección 310-01B](#) (NGV).

31. Desmonte el múltiple de suministro de inyección de combustible (9F792) y los inyectores de combustible (9F593).

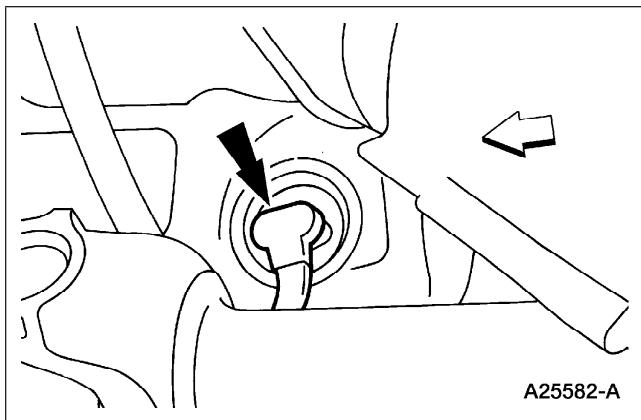
- 1 Retire los tornillos.
- 2 Desmonte el múltiple de suministro de inyección de combustible y los inyectores de combustible.

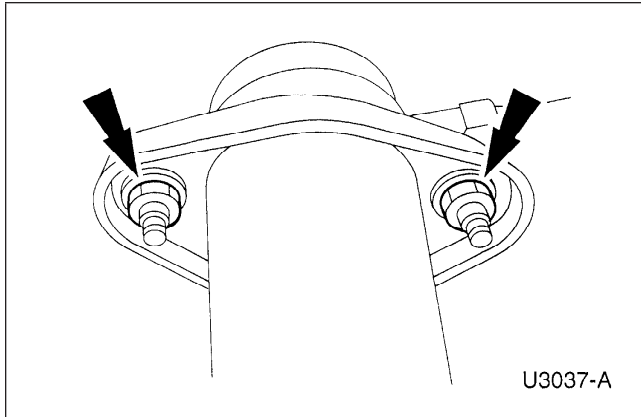
32. Si está equipado, apague el interruptor de la suspensión de aire.

33. Desconecte el cable de tierra de la batería. Para más información, refiérase a [Sección 414-01](#).

34. Levante el vehículo en una rampa. Para más información, refiérase a la [Sección 100-02](#).

35. Si está equipado, desconecte el cable del calentador del bloque.



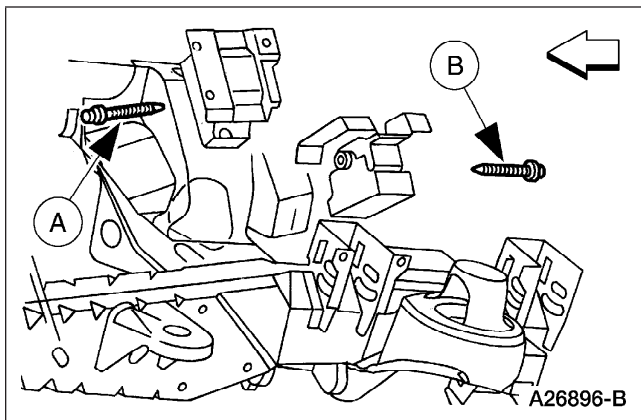
DESMONTAJE (Continuación)

36. Desmonte las cuatro tuercas del convertidor catalítico de tres vías al múltiple de escape (dos de cada lado).

37. Desmonte el motor de arranque (11002). Para más información, refiérase a la [Sección 303-06](#).

38. Retire los tornillos de la transmisión.
- Si está equipado con transmisión automática, refiérase a la [Sección 307-01A](#).
 - Si está equipado con transmisión manual, refiérase a la [Sección 308-03](#).

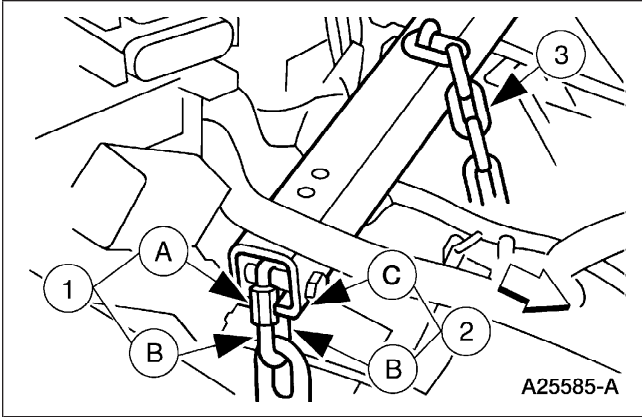
39. Se está equipado con transmisión manual, retire el embrague. Para más información, refiérase a la [Sección 308-01](#).



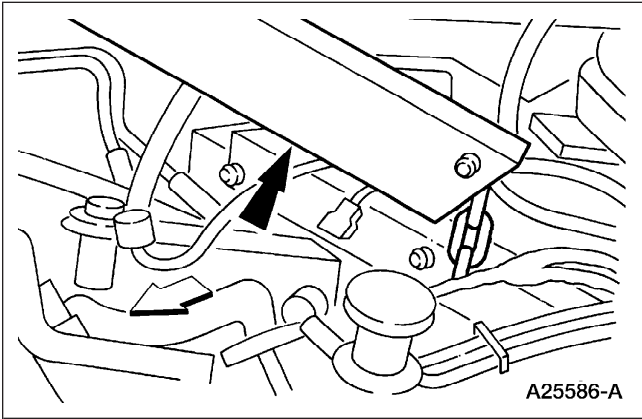
40. Desmonte el tornillo derecho (A) y el tornillo izquierdo (B).

41. Baje el vehículo.

DESMONTAJE (Continuación)



42. Instale el soporte de elevación del motor.
- 1 Instale un eslabón (A) en cada argolla de elevación (B) del motor (17A084).
 - 2 Conecte cada extremo del soporte de levantamiento (C) del motor a un eslabón (B).
 - 3 Conecte la cadena a la rampa.

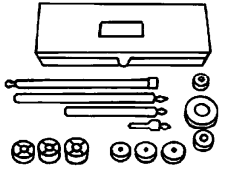
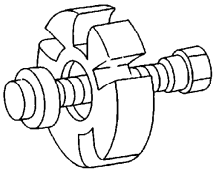


43. Use la rampa para levantar y desmontar el motor.

DESENSAMBLADO

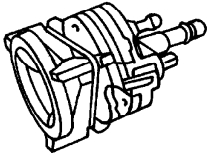
Motor

Herramientas de servicio especiales

 ST1381-A	Juego de servicio del rodamiento del árbol de levas. 303-017 (T65L-6250-A)
 ST1286-A	Extractor del amortiguador de vibración 303-009 (T58P-6316-D)

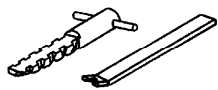
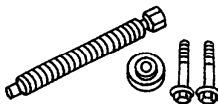
(Continuación)

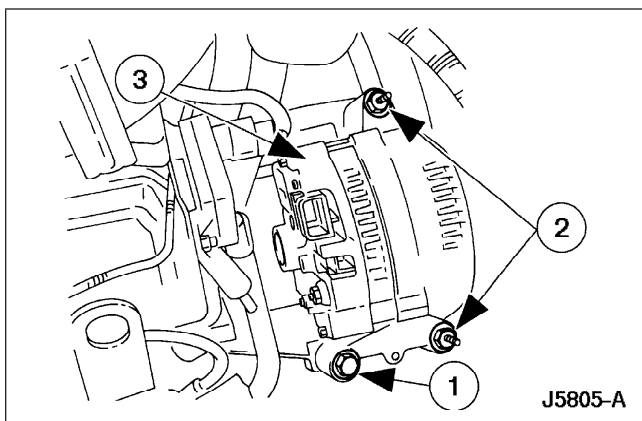
Herramientas de servicio especiales

 ST1276-A	Escariador de rebordes del cilindro 303-016 (T64L-6011-EA)
--	---

(Continuación)

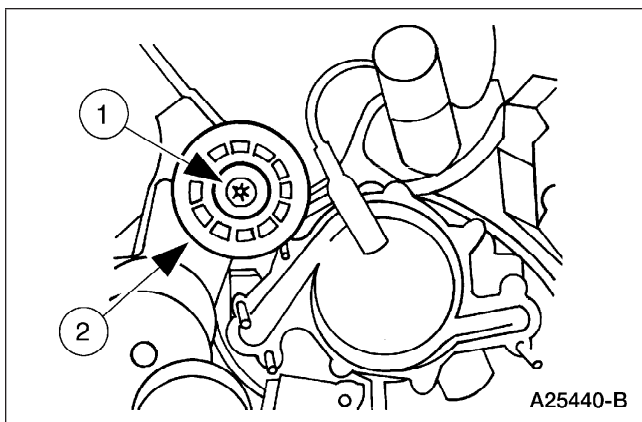
DESENSAMBLADO (Continuación)**Herramientas de servicio especiales**

 ST1385-A	Extractor de sellos 303-409 (T92C-6700-CH)
 ST1378-A	Adaptador del extractor del amortiguador de vibración 303-176 (T82L-6316-B)



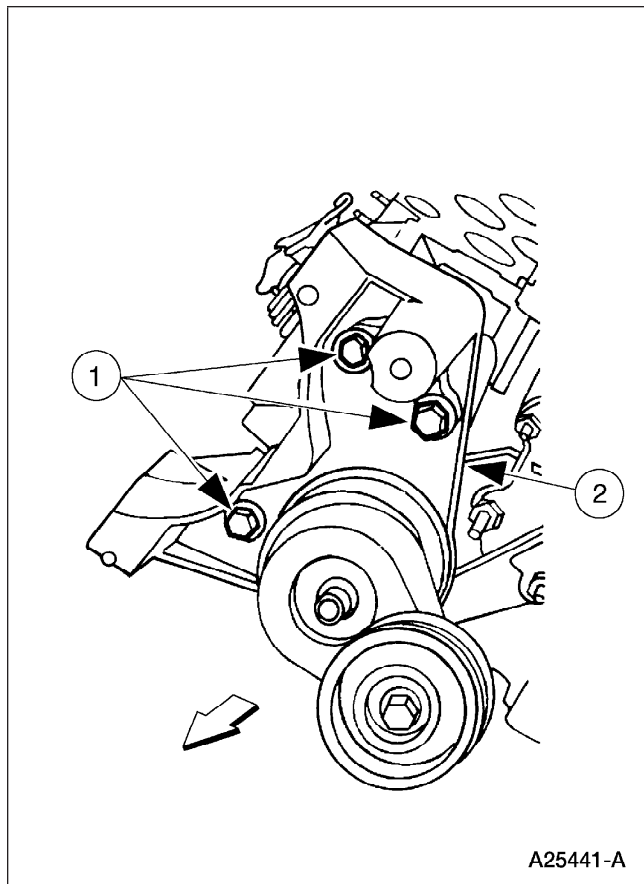
1. Desmonte el generador (GEN) (10346).

- 1 Desmonte el tornillo.
- 2 Desmonte las tuercas.
- 3 Desmonte el generador.



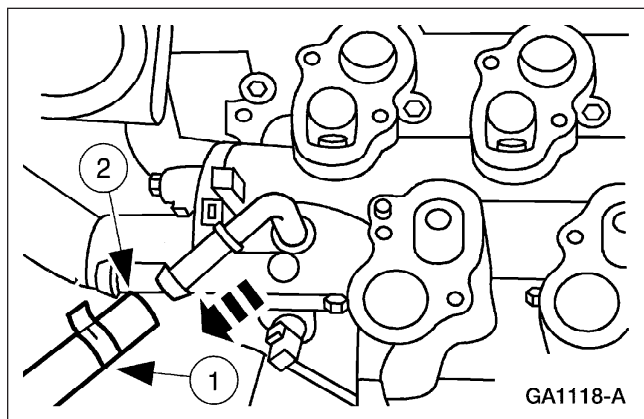
2. Desmonte la polea de giro libre.

- 1 Desmonte el tornillo.
- 2 Desmonte la polea de giro libre.

DESENSAMBLADO (Continuación)

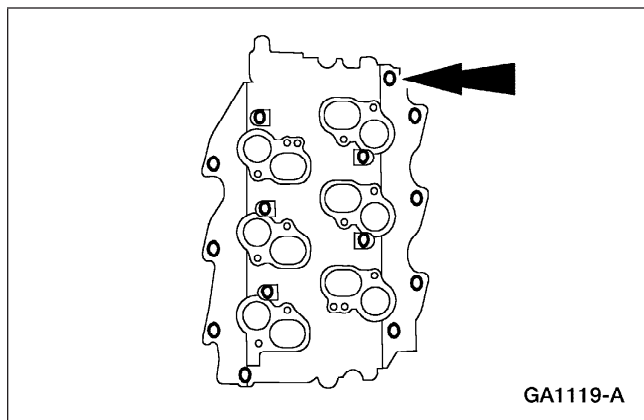
3. Desmonte el soporte de montaje del generador (10153).

- 1 Retire los tornillos.
- 2 Desmonte el soporte de montaje del generador.



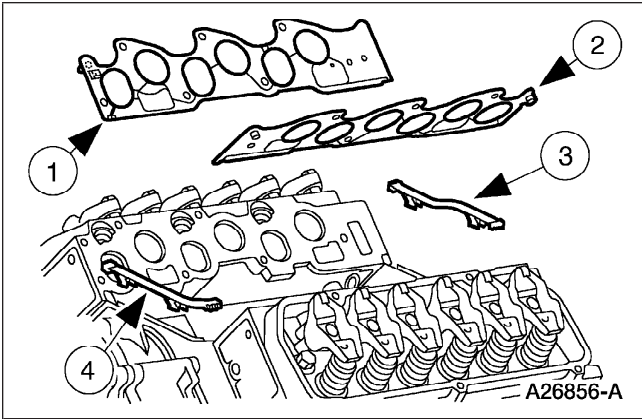
4. Desconecte la manguera de derivación del agua (8597).

- 1 Libere y deslice la abrazadera de la manguera.
- 2 Desconecte la manguera de derivación del agua.



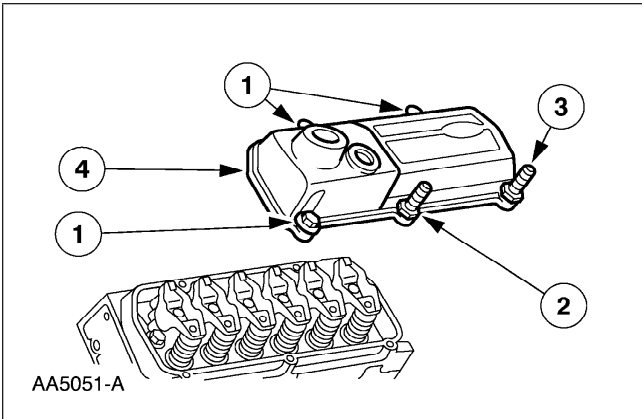
5. Quite el múltiple de admisión inferior.

DESENSAMBLADO (Continuación)

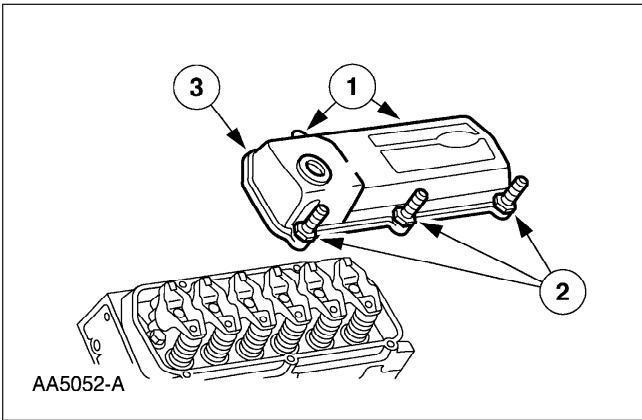


6. Desmonte y deseche los componentes de sellado del múltiple inferior de admisión.

Ref.	Número de parte	Descripción
1	9439	Junta del múltiple de admisión (derecha)
2	9441	Junta del múltiple de admisión (izquierda)
3	9A424	Sello del extremo trasero del múltiple de admisión (parte de 9439)
4	9A425	Sello del extremo delantero del múltiple de admisión (parte de 9439)

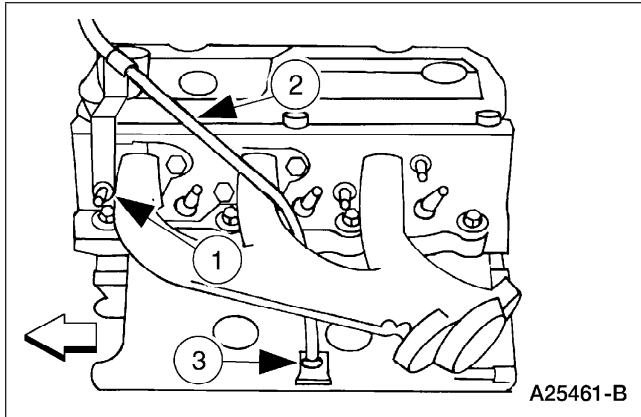


7. Desmonte la tapa de punterías (6582) izquierda.
- 1 Afloje los tornillos.
 - 2 Afloje los tornillos de birlo.
 - 3 Desmonte la tapa izquierda de punterías.



8. Desmonte la tapa derecha de punterías.
- 1 Afloje los tornillos.
 - 2 Afloje los tornillos de birlo.
 - 3 Desmonte la tapa derecha de punterías.

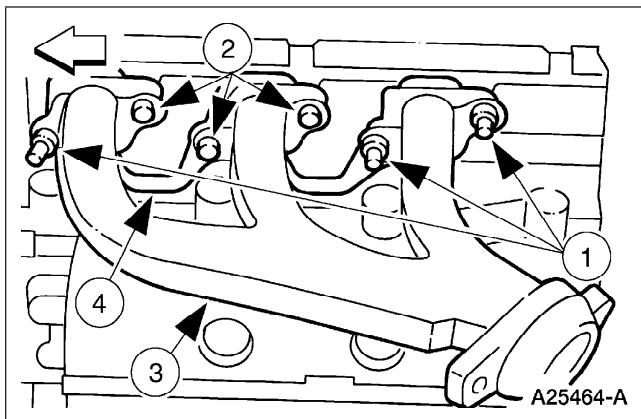
9. Inspeccione las juntas (6584) de tapa de punterías. Reemplácelas si es necesario.

DESENSAMBLADO (Continuación)

10. Desmonte el tubo (6754) del indicador del nivel de aceite.

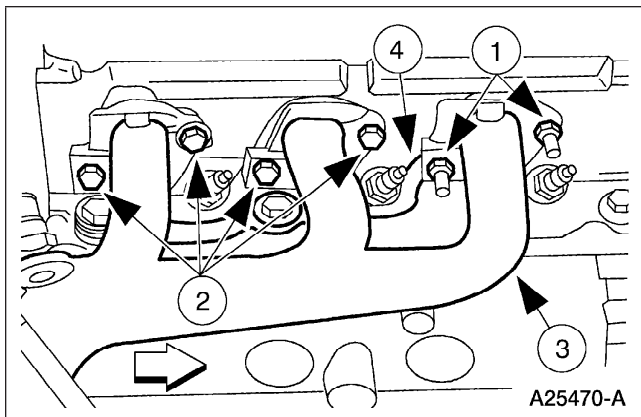
- 1 Retire la tuerca.
- 2 Desmonte el tubo del indicador del nivel de aceite.
- 3 Retire y deseche el sello del anillo “O” del tubo indicador del nivel de aceite.

11. Retire los anillos para levantar.



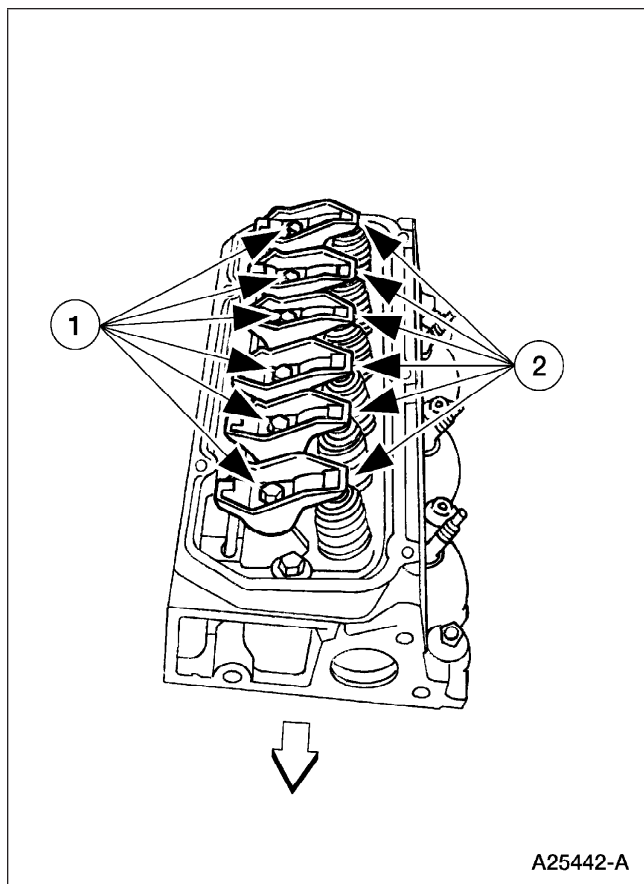
12. Desmonte el múltiple izquierdo de escape (9430).

- 1 Retire los tornillos birlo.
- 2 Retire los tornillos.
- 3 Desmonte el múltiple izquierdo de escape.
- 4 Desmonte y deseche la junta del múltiple izquierdo de escape (9448).



13. Desmonte el múltiple derecho de escape.

- 1 Retire los tornillos birlo.
- 2 Retire los tornillos.
- 3 Desmonte el múltiple derecho de escape.
- 4 Desmonte y deseche la junta del múltiple derecho de escape.

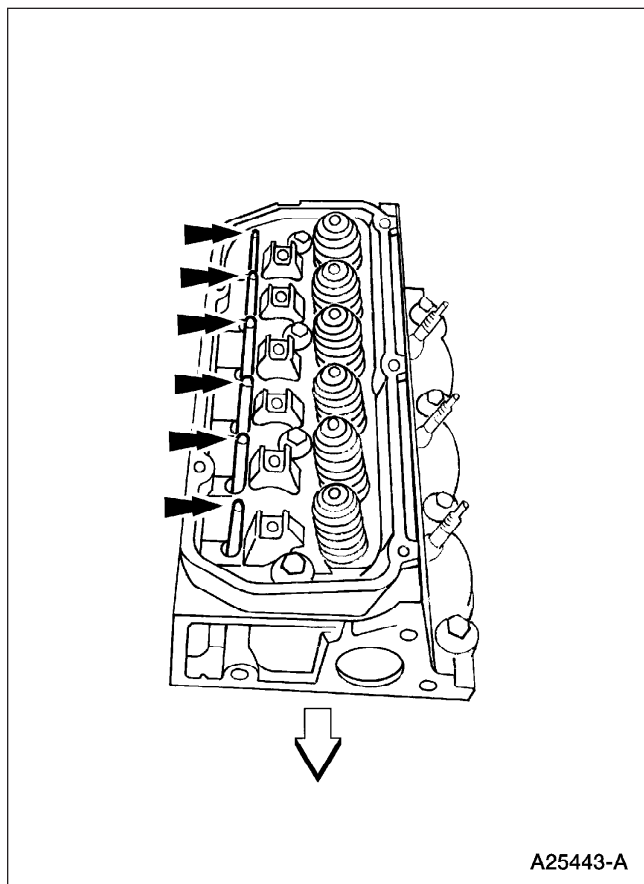
DESENSAMBLADO (Continuación)

14. **PRECAUCIÓN:** Si los componentes se van a instalar nuevamente, se deben instalar en la misma posición. Marque los componentes para su localización.

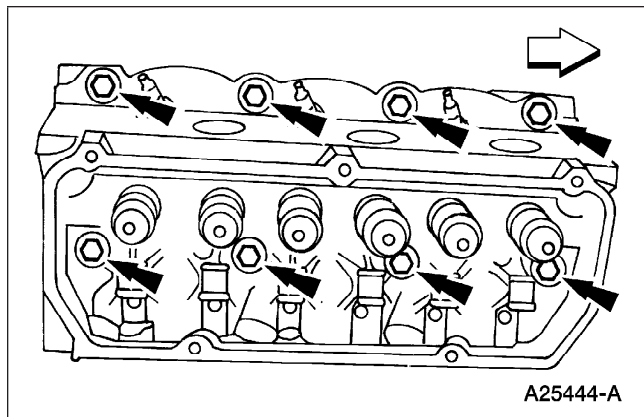
Desmonte los balancines (6564).

1 Retire los tornillos.

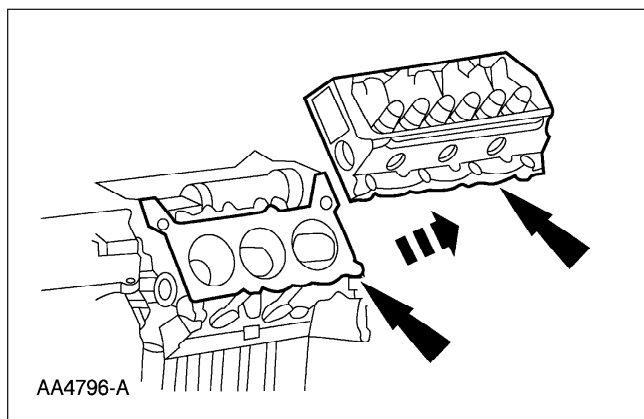
2 Desmonte los balancines.



15. Desmonte las varillas de empuje (6565).

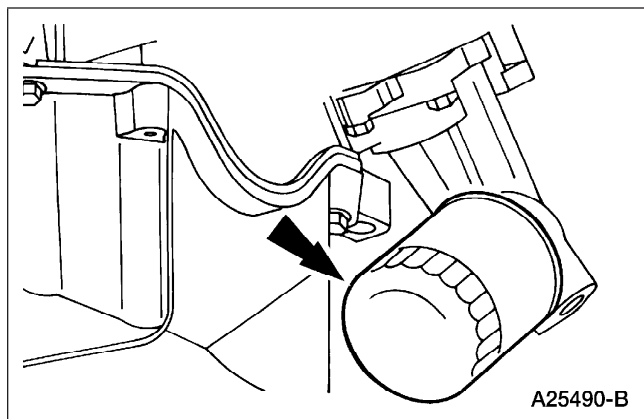
DESENSAMBLADO (Continuación)

16. Desmonte y deseche los tornillos.

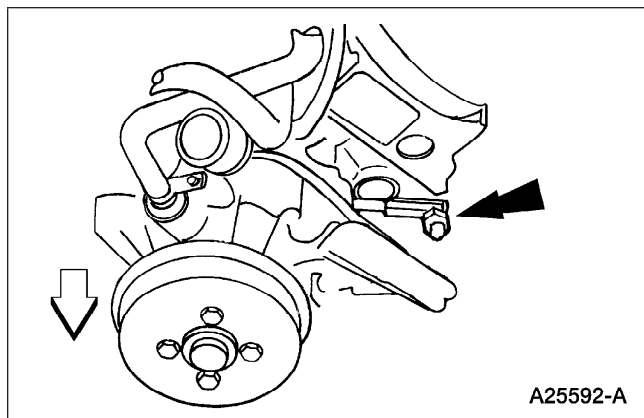


17. Desmonte las cabezas de cilindros.

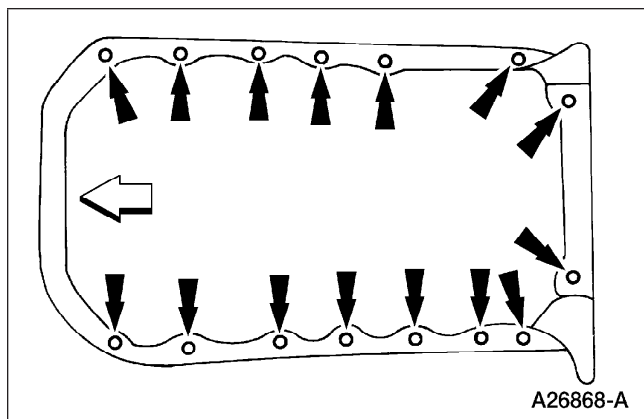
- Retire y deseche las juntas de la cabeza de cilindros.



18. Desmonte el filtro (6714) de derivación de aceite.

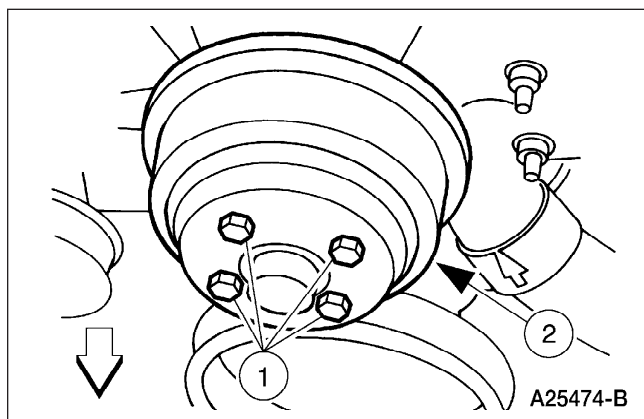


19. Desmonte el sensor (9278) de presión de aceite.

DESENSAMBLADO (Continuación)

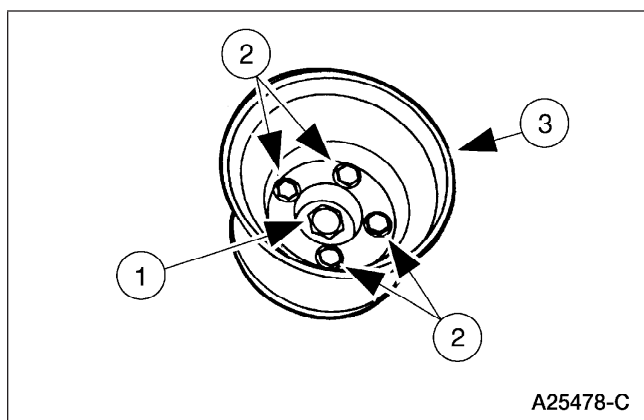
20. Desmontaje del cárter.

- Retire los tornillos.



21. Desmonte la polea (8509) de la bomba de agua.

- 1 Retire los tornillos.
- 2 Desmonte la polea de la bomba de agua.

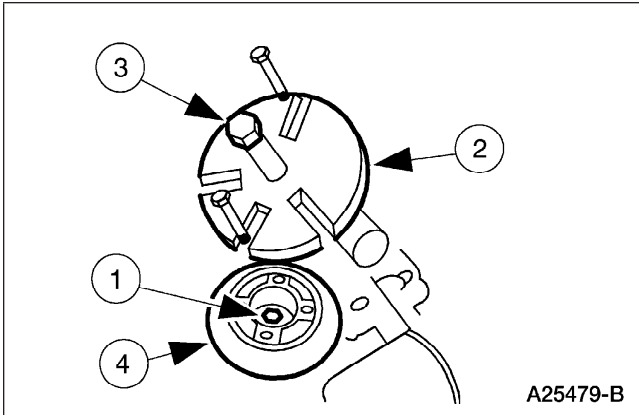


22. Desmonte el sincronizador del árbol de levas (12A362). Para más información, refiérase a la [Sección 303-14](#).

23. **Nota:** Marque la posición de la polea (6312) del cigüeñal y del amortiguador del cigüeñal. Desmonte la polea del cigüeñal.

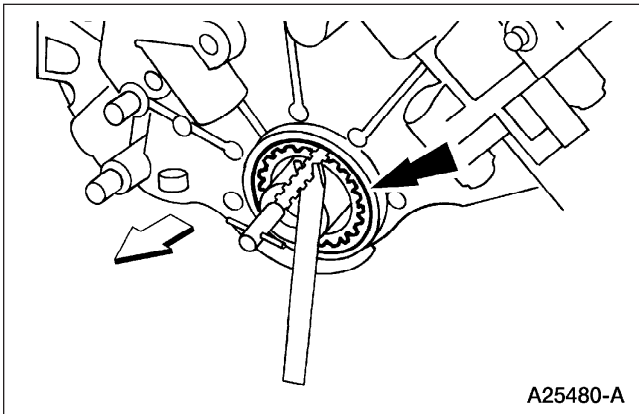
- 1 Afloje el tornillo.
- 2 Retire los tornillos.
- 3 Desmonte la polea del cigüeñal.

DESENSAMBLADO (Continuación)

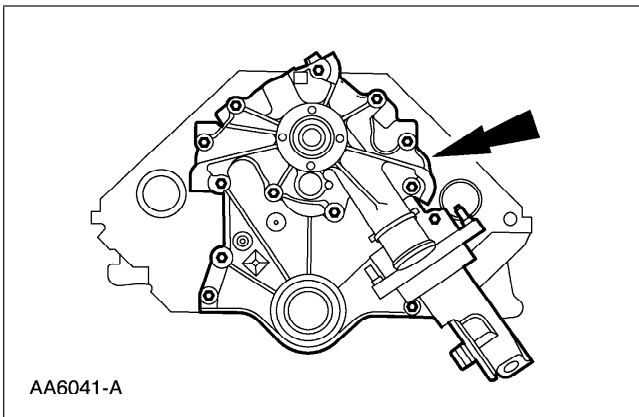


24. Desmonte el amortiguador del cigüeñal.

- 1 Retire el tornillo.
- 2 Sujete el extractor del amortiguador del cigüeñal con los dos tornillos de la polea del cigüeñal.
- 3 Gire el adaptador del extractor del amortiguador de vibración.
- 4 Desmonte el amortiguador del cigüeñal.



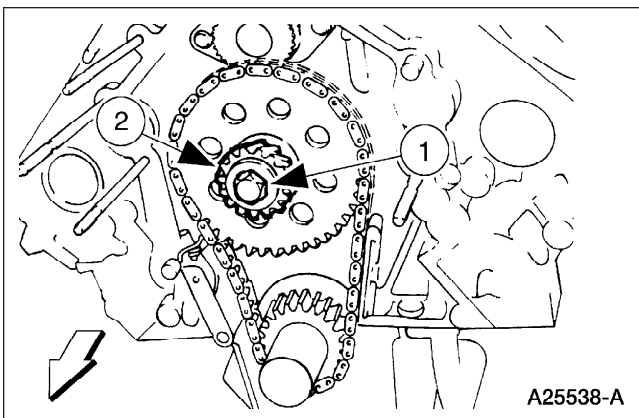
25. Use el extractor de sellos para quitar el sello delantero del cigüeñal (6700). Deseche el sello.



26.  **PRECAUCIÓN:** El tornillo ciego está oculto. Asegúrese de retirarlo o se puede dañar la cubierta delantera.

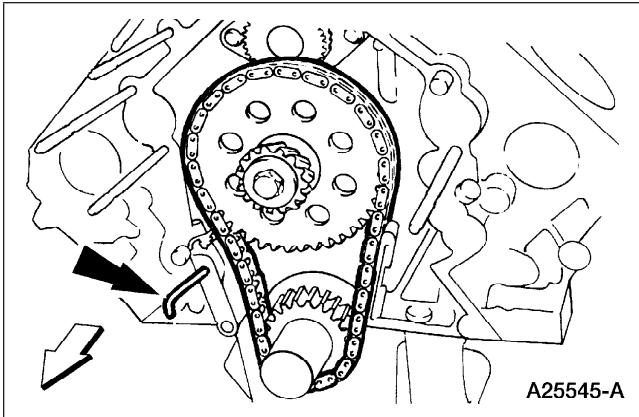
Retire el ensamble de la cubierta delantera del motor y la junta de la cubierta delantera del motor (6020).

- Retire los tornillos.
- Desmontaje de la cubierta delantera del motor.
- Quite y deseche la junta de la cubierta delantera.

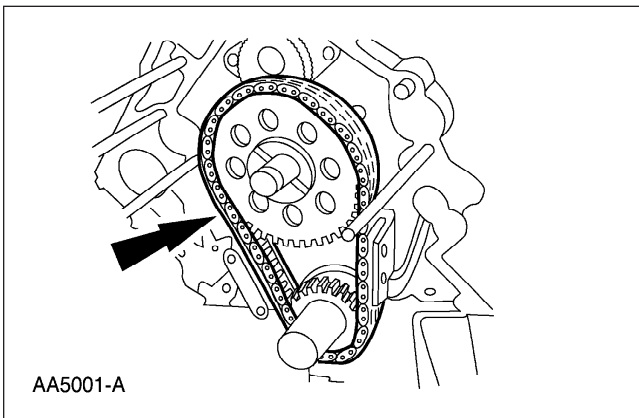


27. Desmonte el engrane propulsor del sensor de posición del árbol de levas.

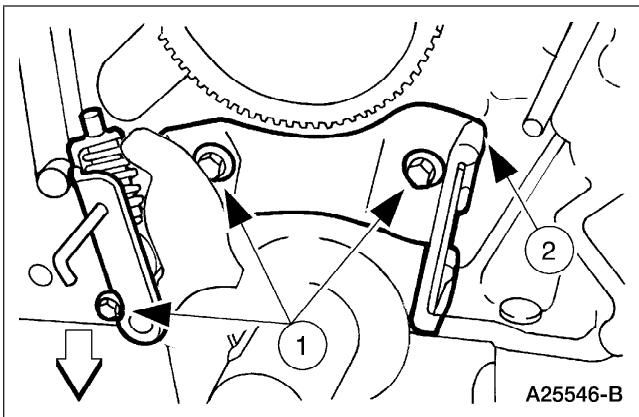
- 1 Desmonte el tornillo.
- 2 Desmonte el engrane propulsor del sensor de posición del árbol de levas.

DESENSAMBLADO (Continuación)

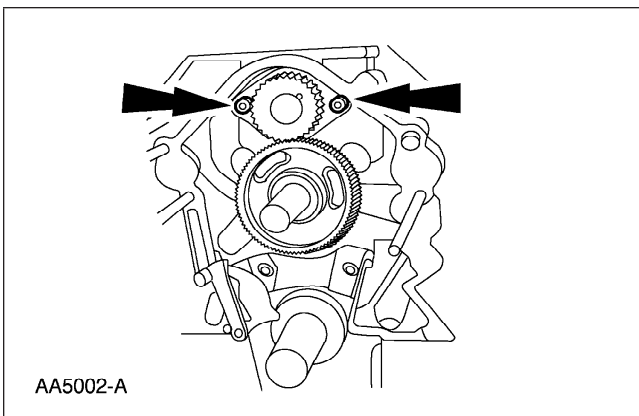
28. Comprima e instale un tornillo de retención para sostener el tensor de la cadena de sincronización (6L266).



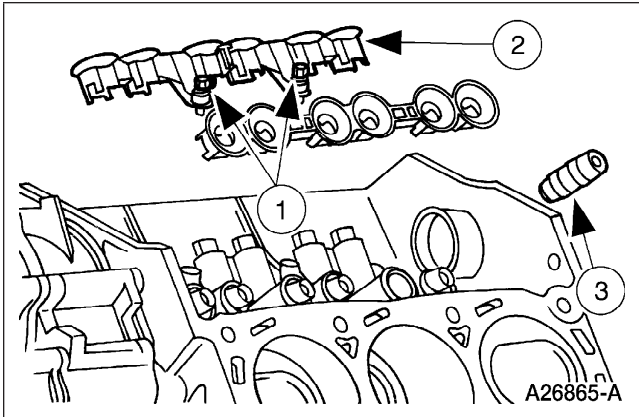
29. Retire la rueda dentada del árbol de levas, la rueda dentada del cigüeñal y la cadena de sincronización como ensamble.



30. Desmonte el tensor de la cadena de sincronización.
- 1 Retire los tornillos.
 - 2 Desmonte el tensor de la cadena de sincronización.

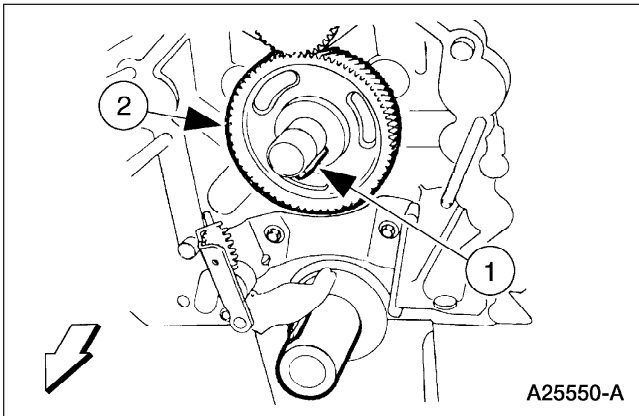


31. Retire el eje de balance dinámico del motor (6A311).
- Retire los tornillos.
 - Retire el engrane impulsor del eje de balance, la placa de empuje y el eje de balance dinámico del motor como ensamble.

DESENSAMBLADO (Continuación)

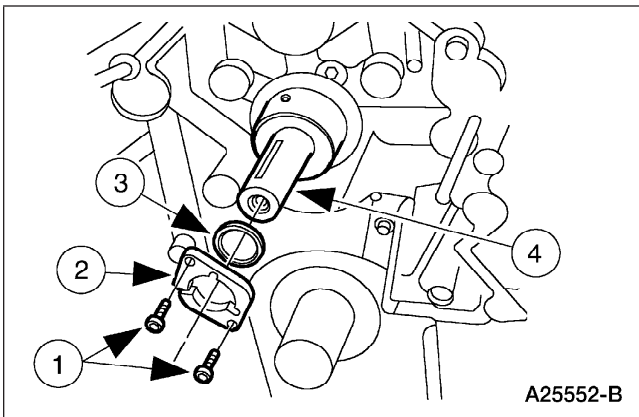
32. Desmonte el buzo (6500) de válvula.

- 1 Retire los tornillos.
- 2 Desmonte la placa guía y el retén de puntería (6K564).
- 3 Desmonte el buzo de válvula.



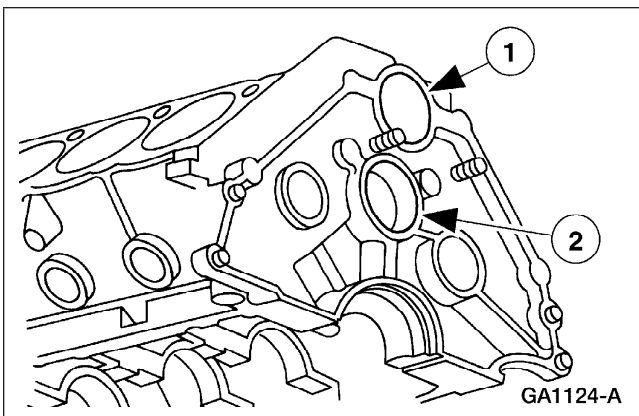
33. Desmonte el engrane propulsor de la flecha balanceadora del motor (6A303).

- 1 Desmonte la cuña del cigüeñal.
- 2 Desmonte el engrane propulsor de la flecha balanceadora del motor.



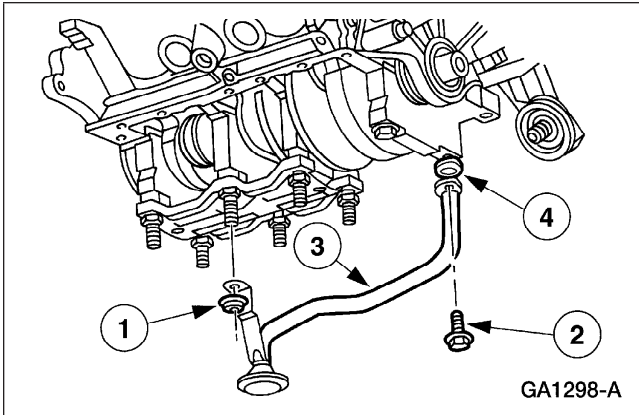
34. Desmonte el árbol de levas (6250).

- 1 Retire los tornillos.
- 2 Desmonte la placa de empuje (6269) del árbol de levas.
- 3 Desmonte el separador.
- 4 Desmonte el árbol de levas.



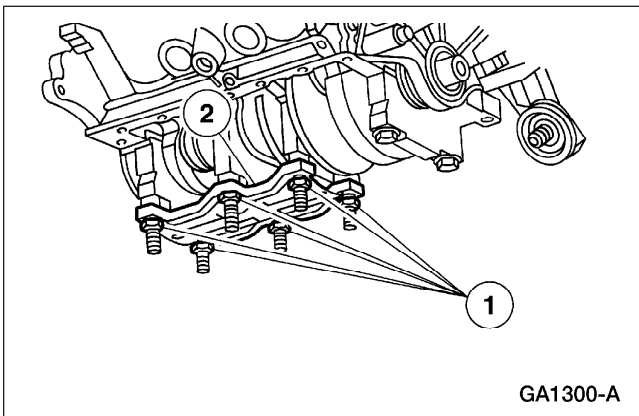
35. Desmonte las tapas de cojinete.

- 1 Desmonte la tapa de cojinete de la flecha balanceadora dinámica del motor.
- 2 Desmonte la tapa de cojinete de la flecha.

DESENSAMBLADO (Continuación)

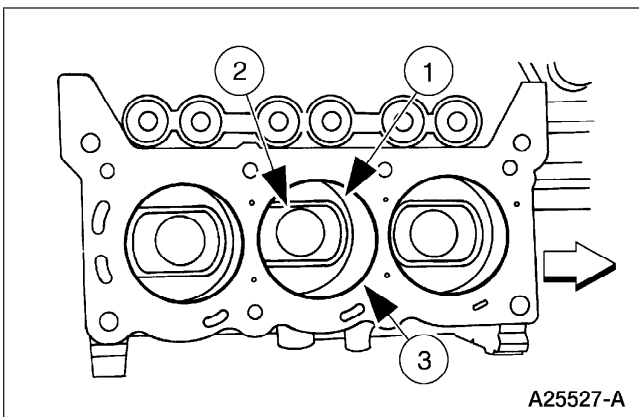
36. Desmonte la cubierta de malla de la bomba de aceite y tubo.

- 1 Retire las tuercas.
- 2 Retire los dos tornillos.
- 3 Desmonte la cubierta de malla de la bomba de aceite y tubo.
- 4 Desmonte y deseche la junta.



37. Desmonte el deflector del cárter.

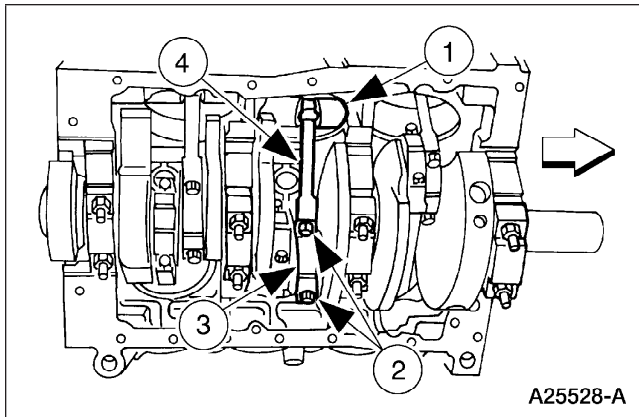
- 1 Desmonte las tuercas.
- 2 Desmonte el deflector del cárter.



38. Si es necesario, desmonte el reborde en la parte superior del cilindro.

- 1 Gire el cigüeñal (6303) hasta que el pistón (6108) sobre el que se va a trabajar esté al fondo del diámetro interior del cilindro.
- 2 Coloque un trapo limpio sobre la parte superior del pistón para proteger la cara del pistón.
- 3 Use el escariador del reborde del cilindro para quitar el reborde.

DESENSAMBLADO (Continuación)



39. **⚠ PRECAUCIÓN:** Las bielas (6200) y los cojinetes están unidos a los muñones del cigüeñal. Asegúrese de que los componentes están marcados e instalados en la ubicación correcta.

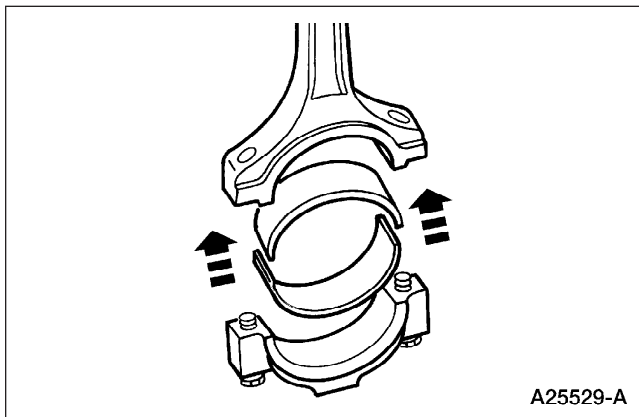
⚠ PRECAUCIÓN: Cada biela y tapa de biela están hermanadas como juegos. Éstas ajustarán juntas sólo en una forma. Márquelas antes de desmontarlas.

⚠ PRECAUCIÓN: Se debe tener cuidado de no dañar la biela y la superficie de la cara de la unión de cierre de la tapa de la biela ya que ocurrirá daño al motor.

Desmonte el pistón.

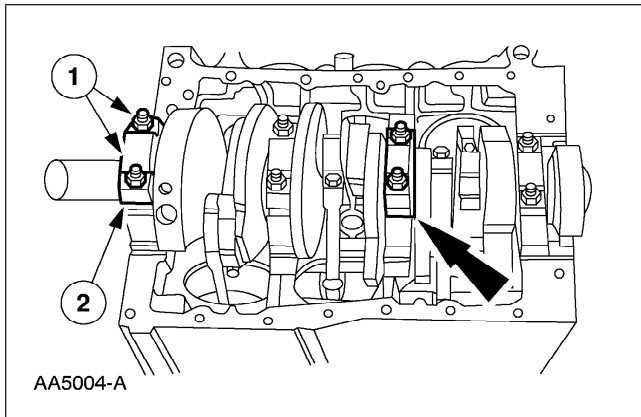
- 1 Asegúrese que el pistón que se va a desmontar está en el fondo del diámetro interior del cilindro.
- 2 Retire los tornillos.
- 3 Desmonte la tapa de la biela y el rodamiento de la biela inferior.
- 4 **⚠ PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado para evitar dañar la pared del cilindro cuando desmonte el pistón.

Empuje el pistón y la biela fuera del cilindro.



40. **Nota:** Para proteger los componentes, ensamble flojos los dos tornillos de biela nuevos. Desmonte y deseche los tornillos de biela.

41. Repita los pasos de desmontaje del pistón para los pistones restantes.

DESENSAMBLADO (Continuación)

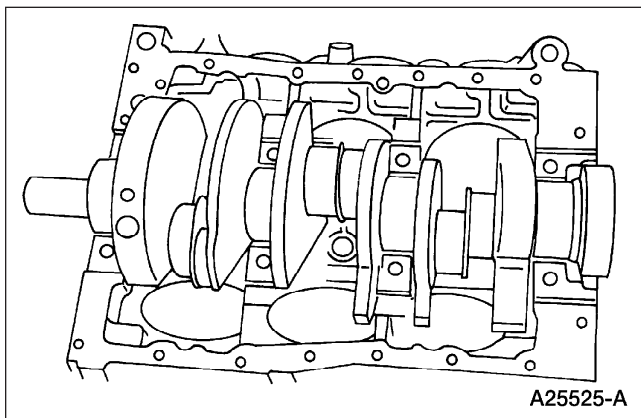
42. **⚠ PRECAUCIÓN:** Los cojinetes principales del cigüeñal (6333) y las tapas del rodamiento de bancada corresponden con los muñones del cigüeñal. Asegúrese de que los componentes están marcados según la posición.

Nota: El cojinete de bancada del cigüeñal ubicado en la tapa del cojinete de bancada es el cojinete de empuje.

Desmonte las cuatro tapas del rodamiento de bancada y los rodamientos de bancada del cigüeñal inferior.

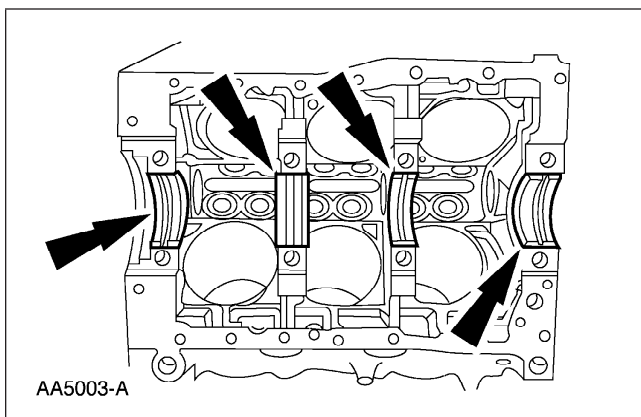
- 1 Retire los tornillos birlo.
- 2 Desmonte la tapa del cojinete principal y el cojinete principal inferior del cigüeñal.

43. Repita los pasos de desmontaje de la tapa de rodamiento de bancada y el rodamiento inferior para las tapas de rodamiento de bancada restantes y los rodamientos de bancada inferiores del cigüeñal.

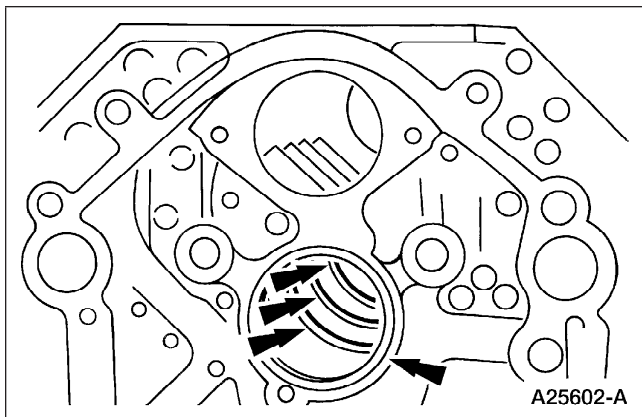


44. **⚠ PRECAUCIÓN:** Se deben proteger los muñones del cigüeñal contra daños cuando se desmonte el cigüeñal.

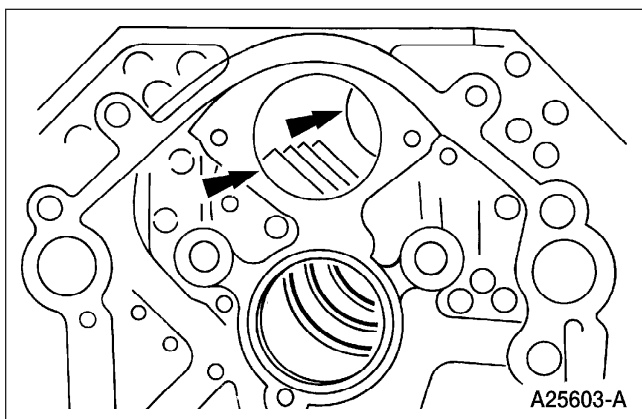
Desmonte el cigüeñal y el sello trasero del cigüeñal.



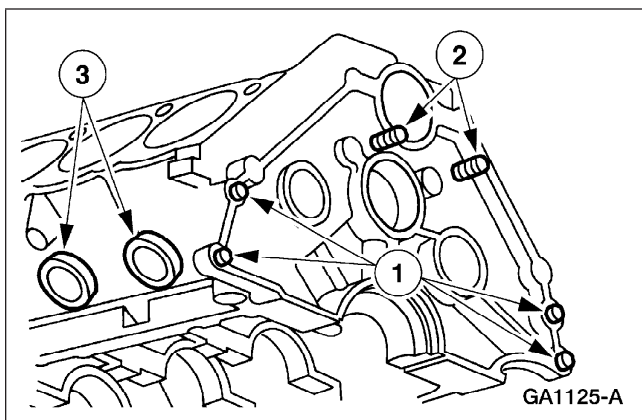
45. Retire los cojinetes de bancada superiores del cigüeñal y el cojinete de empuje superior del cigüeñal.

DESENSAMBLADO (Continuación)

46. Retire los cojinetes de bancada del cigüeñal.



47. Retire los rodamientos de la flecha de balance dinámico del motor.



48. Si está equipado, retire el calentador de bloque. Para más información, refiérase a la [Sección 303-03A](#).

49. **Nota:** Para propósitos de limpieza, se deben quitar los tapones.

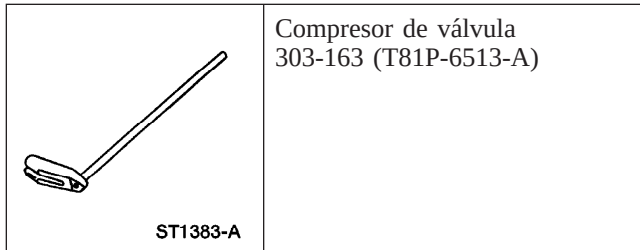
Si es necesario, desmonte lo siguiente:

- 1 Las espigas del bloque de cilindros.
- 2 Los tapones de la galería de aceite.
- 3 Los tapones de las camisas de agua.

DESENSAMBLADO Y ENSAMBLADO DE SUBENSAMBLAJES

Cabeza de cilindros

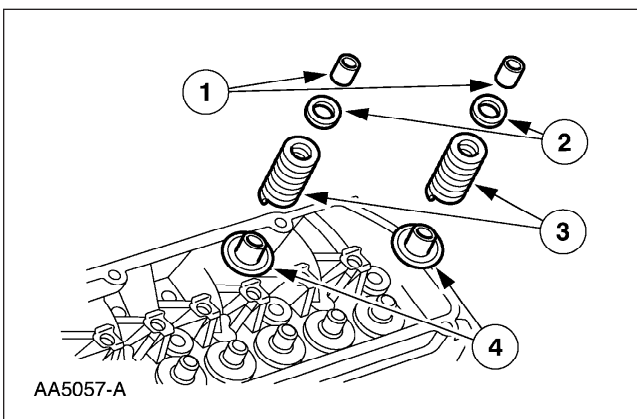
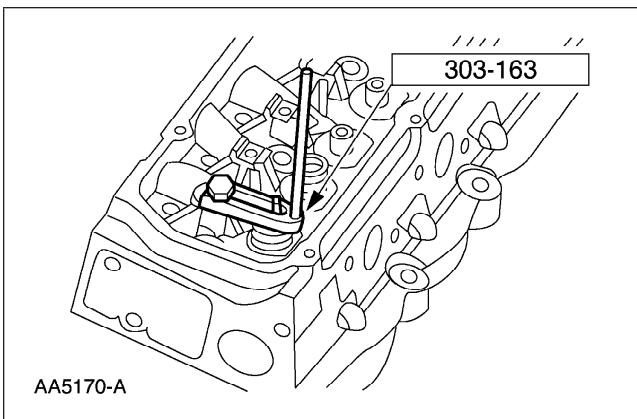
Herramientas de servicio especiales



Desensamblado

⚠ PRECAUCIÓN: Si se van a reinstalar los componentes, deben ser colocados en la misma posición. Marque la ubicación de los componentes retirados.

1. Retire las bujías (12405), si es necesario.
2. Usando la herramienta especial, comprima los resortes de la válvula (6513).

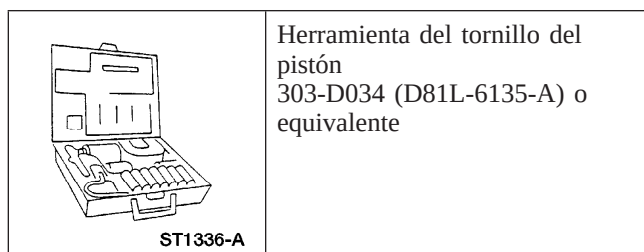


3. Desmonte lo siguiente:
 - 1 la chaveta de retención (6518) del resorte de válvula
 - 2 los retenedores (6514) del resorte de válvula
 - 3 los resortes de válvula (6513)
 - 4 los sellos y asientos (6A517) del vástago de la válvula
4. Inspeccione los componentes. Para más información, refiérase a [Sección 303-00](#).

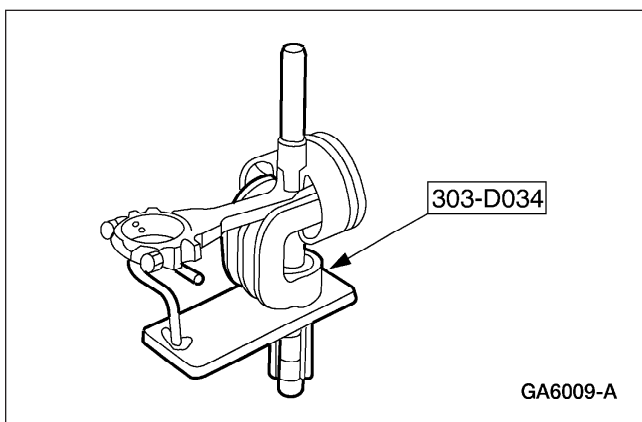
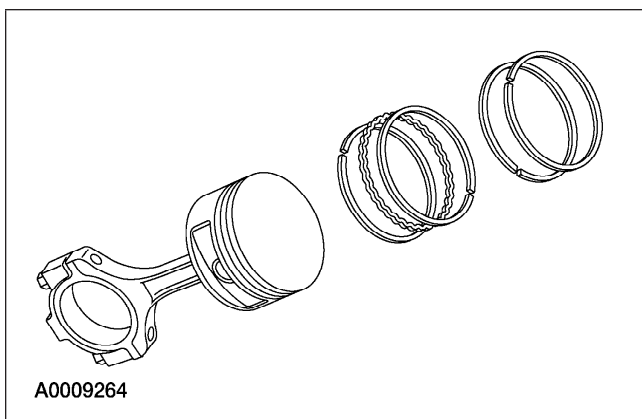
DESENSAMBLADO Y ENSAMBLADO DE SUBENSAMBLAJES (Continuación)**Ensamblado**

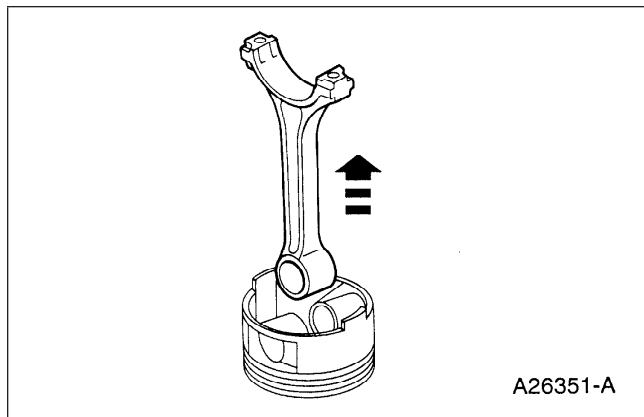
1.  **PRECAUCIÓN:** Lubrique las partes con aceite de motor SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G antes de instalar.

Para ensamblar, invierta el procedimiento de desensamble.

Pistón**Herramientas de servicio especiales****Desensamblado**

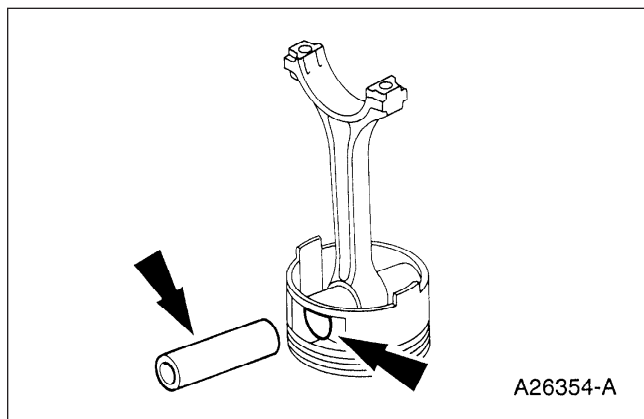
1. **Nota:** Los anillos del pistón son los únicos componentes disponibles para reemplazo. Retire los anillos del pistón.



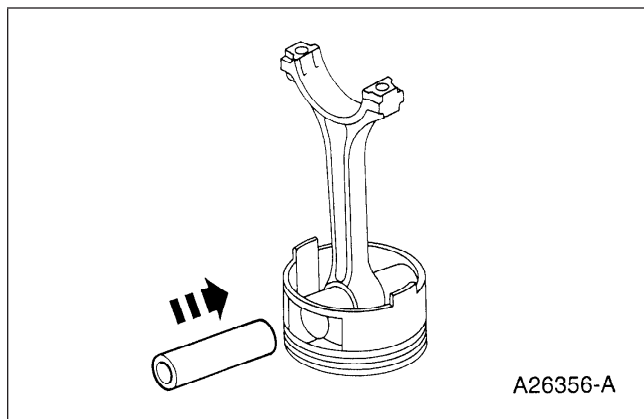
DESENSAMBLADO Y ENSAMBLADO DE SUBENSAMBLAJES (Continuación)

3. Quite la biela del pistón.

4. Limpie e inspeccione la biela y el pistón. Para más información, refiérase a [Sección 303-00](#).

Ensamblado

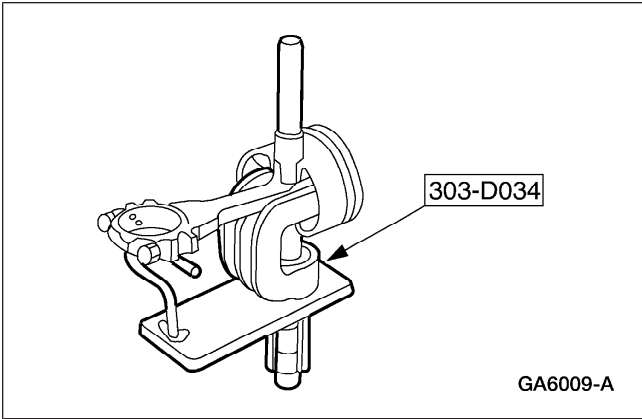
1. Lubrique el tornillo del pistón y el barreno del tornillo del pistón.
 - Use aceite de motor SAE 5W30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla con la especificación Ford WSS-M2C153-G.



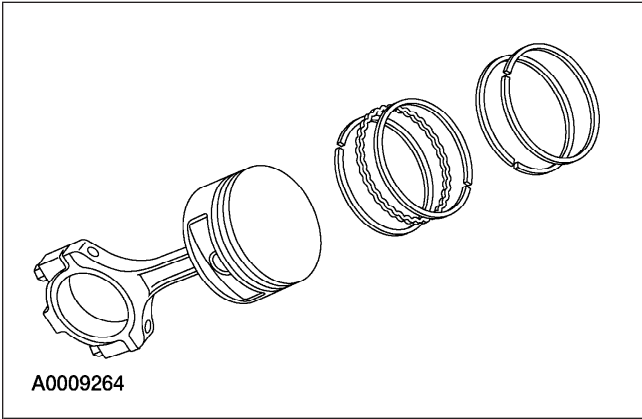
2. **Nota:** La biela puede instalarse en cualquier dirección.

Coloque el perno del pistón en el barreno alineado con el barreno de la biela.

DESENSAMBLADO Y ENSAMBLADO DE SUBENSAMBLAJES (Continuación)



3. Usando la herramienta especial, presione el perno en el ensamble del pistón y la biela.



4. Instale los anillos del pistón.

ENSAMBLADO

Motor

Herramientas de servicio especiales

ST1381-A	Juego de servicio de rodamientos del árbol de levas 303-017 (T65L-6250-A)
303-D032 (D81L-6002-C) o equivalente	Compresor de anillos de pistón 303-D032 (D81L-6002-C) o equivalente

(Continuación)

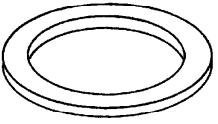
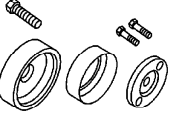
Herramientas de servicio especiales

ST1378-A	Adaptador del extractor del amortiguador de vibración 303-176 (T82L-6316-B)
ST1328-A	Instalador/alineador de sellos del cigüeñal 303-335 (T88T-6701-A)

(Continuación)

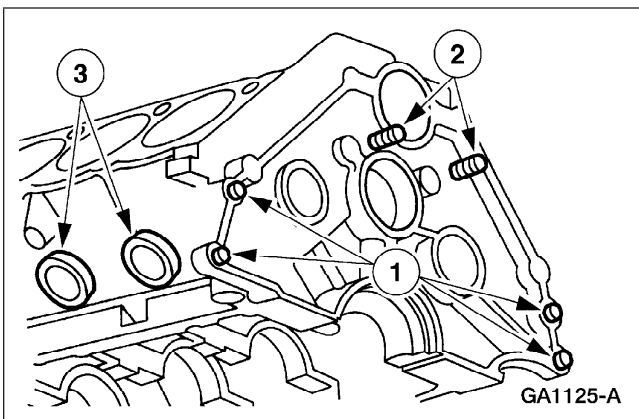
ENSAMBLADO (Continuación)

Herramientas de servicio especiales

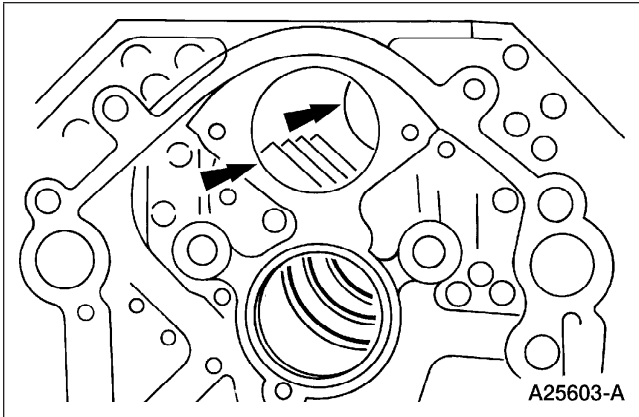
 ST1379-A	Reemplazador del sello delantero del cigüeñal 303-474 (T94P-6701-AH)
 ST1785-A	Insertor de sello trasero del cigüeñal 303-525 (T95T-6701-AR)

⚠ PRECAUCIÓN: Los componentes móviles deben lubricarse con aceite de motor SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G antes de ensamblarlos.

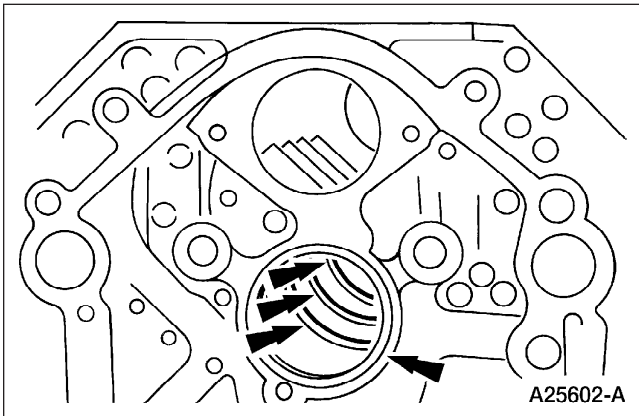
⚠ PRECAUCIÓN: Los componentes con orificios de aceite se deben alinear apropiadamente con los orificios de alimentación de aceite.



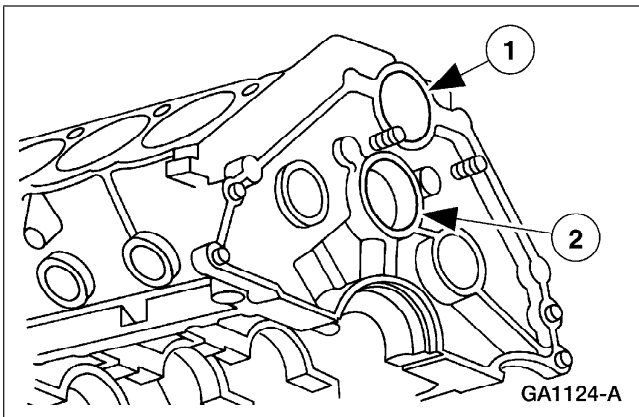
1. Si es necesario, instale lo siguiente:
 - 1 Las espigas del bloque de cilindros.
 - 2 Los tapones de las galerías de aceite.
 - 3 Los tapones de las camisas de agua.
2. Si está equipado, instale el calentador del refrigerante del motor (6A051). Para más información, refiérase a [Sección 303-03A](#).

ENSAMBLADO (Continuación)

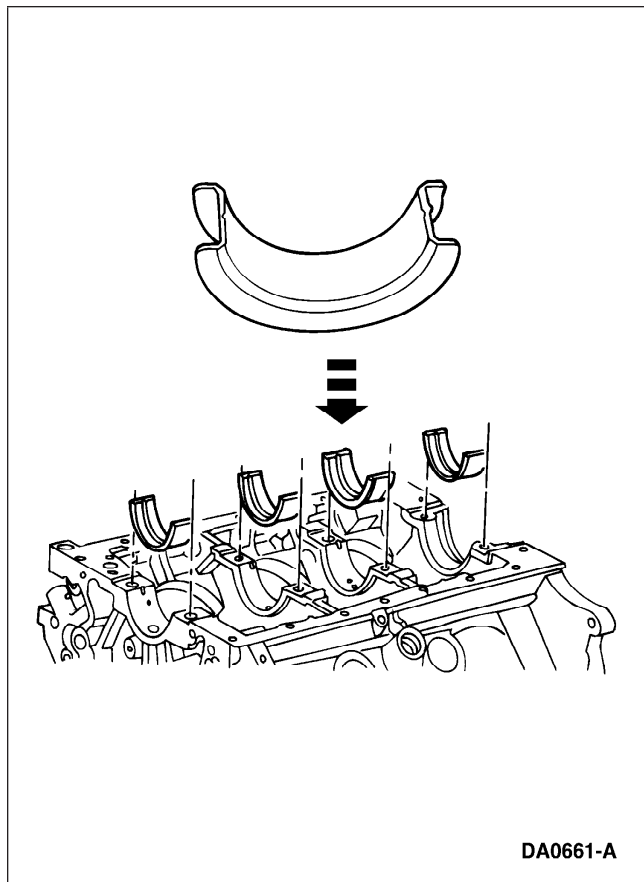
3. Instale los rodamientos (6A333) del eje de balance dinámico del motor.



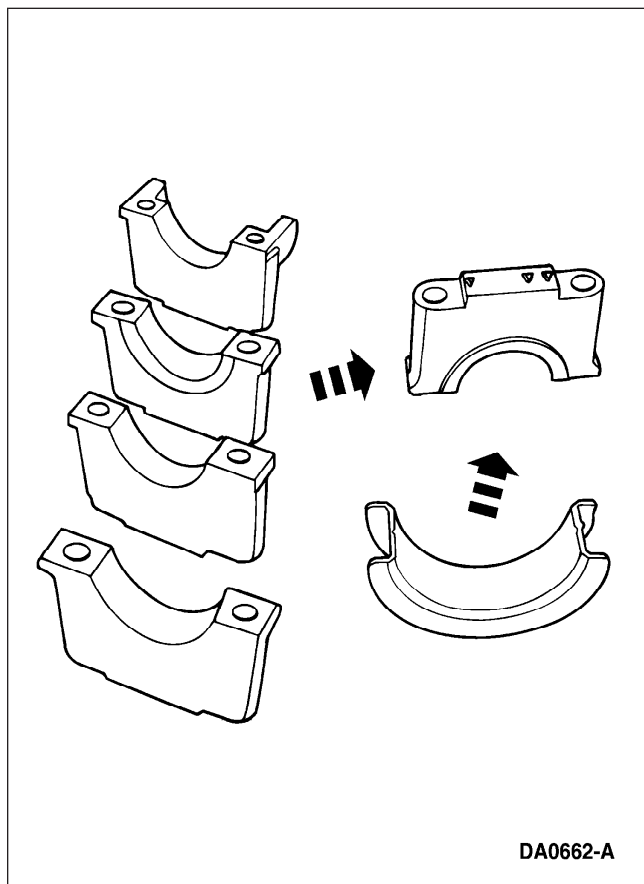
4. Instale los rodamientos del árbol de levas (6261).



5. Instale lo siguiente:
 - 1 la cubierta del rodamiento del eje de balance dinámico del motor (6A335)
 - 2 la cubierta del rodamiento del árbol de levas (6A335)

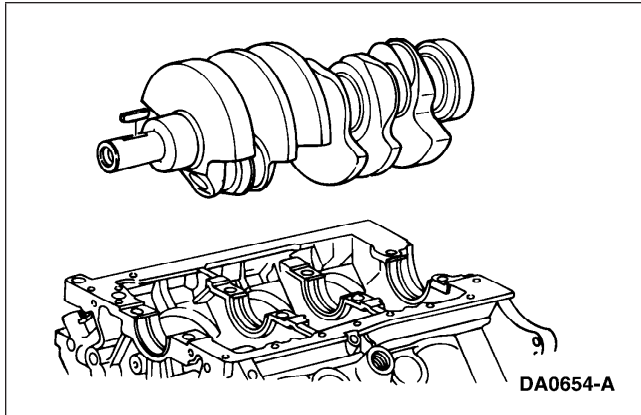
ENSAMBLADO (Continuación)

6. Instale los cojinetes de bancada superiores del cigüeñal (6333) en el bloque de cilindros.
 - El tercer cojinete desde la izquierda del motor es el cojinete de empuje.



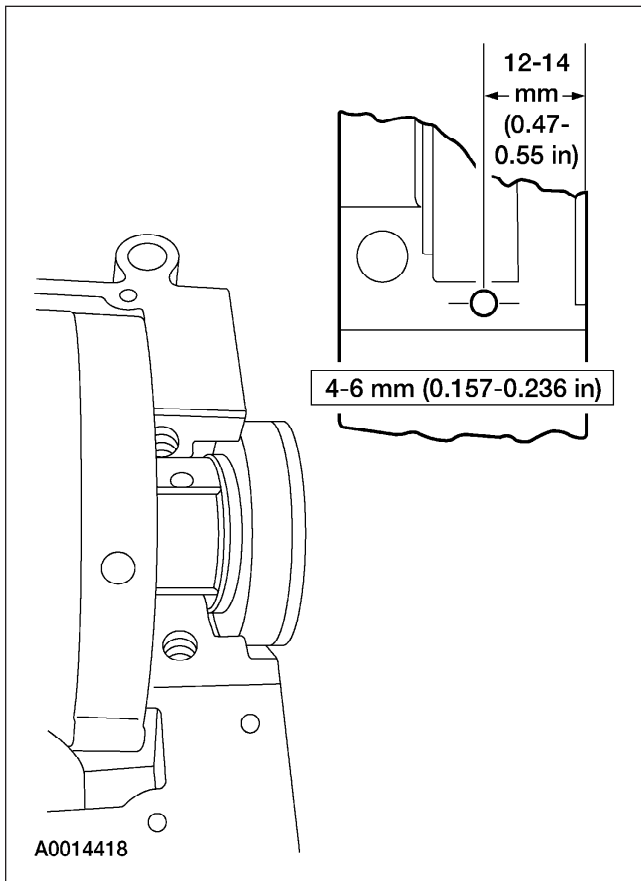
7. **Nota:** El tercer cojinete desde el frente del motor es el cojinete de empuje.
Instale los cojinetes de bancada inferiores del cigüeñal en las tapas de cojinetes.

ENSAMBLADO (Continuación)



8. Instale el cigüeñal.

- Lubrique los muñones de los cojinetes de bancada y del cigüeñal con aceite de motor limpio SAE 5W-30 Super Premium XO-10W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G.
- Asegure que la llave woodruff esté instalada en el extremo del cigüeñal.

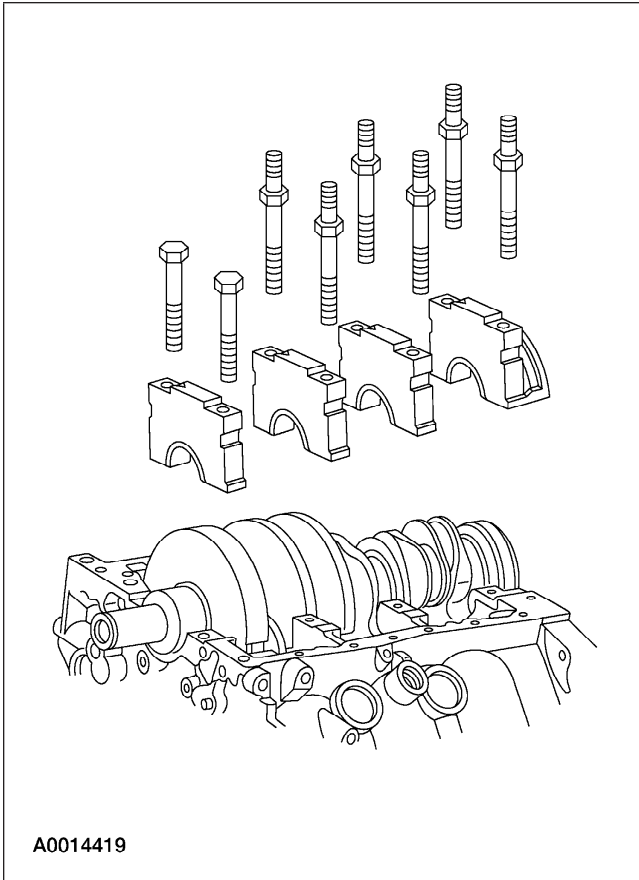
9. **Nota:** Los cojinetes de bancada son de ajuste de precisión selectivo. Inspeccione la holgura del cojinete. Para más información, refiérase a [Sección 303-00](#).

Nota: Si la tapa del cojinete de bancada trasero no se instala en un lapso de cuatro minutos, retire el sellador y aplique de nuevo.

Limpie el área de sellado de la tapa del cojinete de bancada trasero perfectamente y aplique sellador en la línea de partición de la tapa del cojinete de bancada trasero al bloque de cilindros.

- Use limpiador para partes de metal F4AZ-19A536-RA o equivalente que cumpla la especificación Ford WSE-M5B292-A.
- Aplique junta de silicón y sellador F7AZ-19554-EA o equivalente que cumpla la especificación Ford WSE-M4G323-A4.

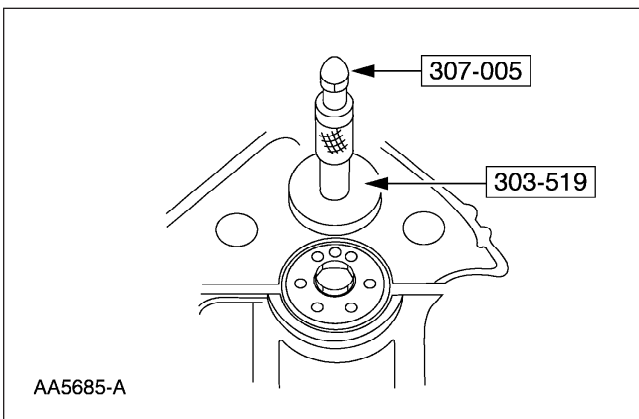
ENSAMBLADO (Continuación)



10. **Nota:** El tercer cojinete desde el frente del motor es el cojinete de empuje.

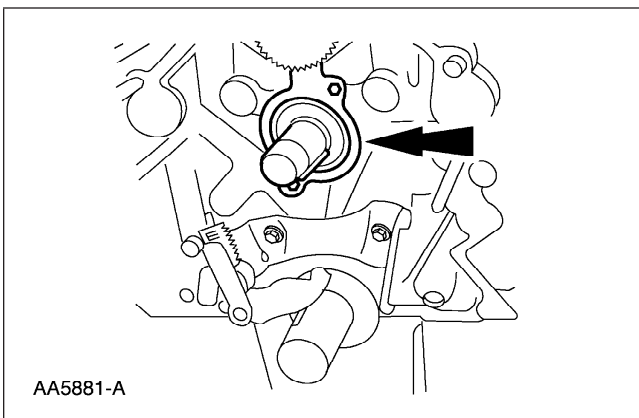
Instale las tapas del cojinete de bancada.

- Las flechas en las tapas de los cojinetes indican la dirección y ubicación de la instalación.
- Apriete los tornillos retenedores de la tapa principal y los birlos en dos etapas.
 - Apriete los tornillos a 50 Nm (37 libras-pié).
 - Apriete 120 grados más.



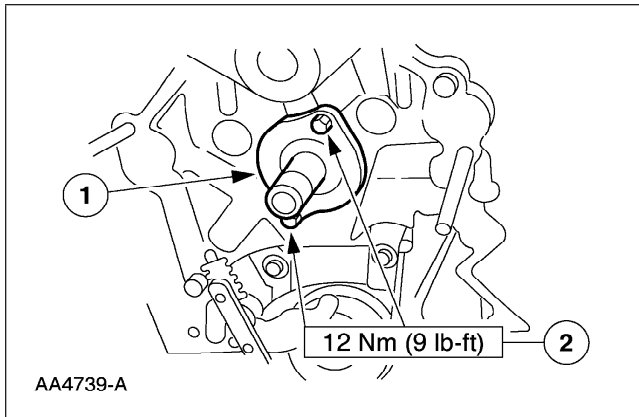
11. **Nota:** Lubrique el sello de aceite trasero del cigüeñal (6701) con aceite de motor SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G antes de la instalación.

Usando la herramienta especial, instale el sello de aceite trasero del cigüeñal.



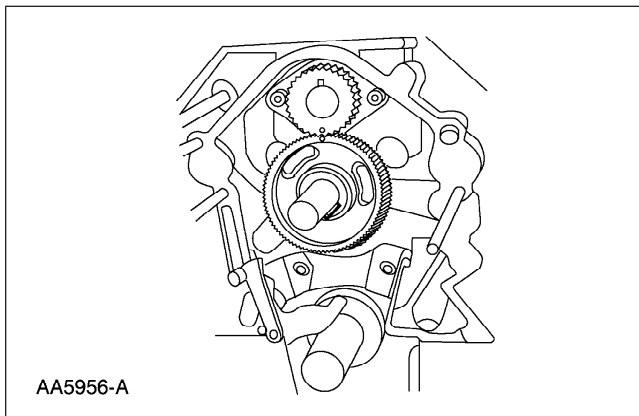
12. **⚠ PRECAUCIÓN:** No dañe los lóbulos del árbol de levas cuando instale el árbol de levas.

Instale el árbol de levas (6250) y el espaciador del árbol de levas (6269).

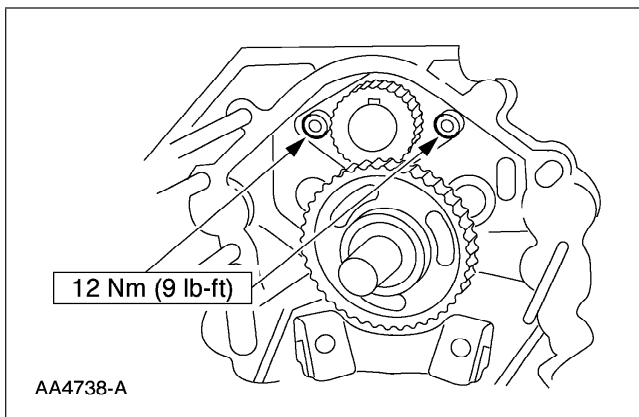
ENSAMBLADO (Continuación)

13. Instale la placa de empuje (6269) del árbol de levas.

- 1 Coloque la placa de empuje del árbol de levas.
- 2 Instale los tornillos.

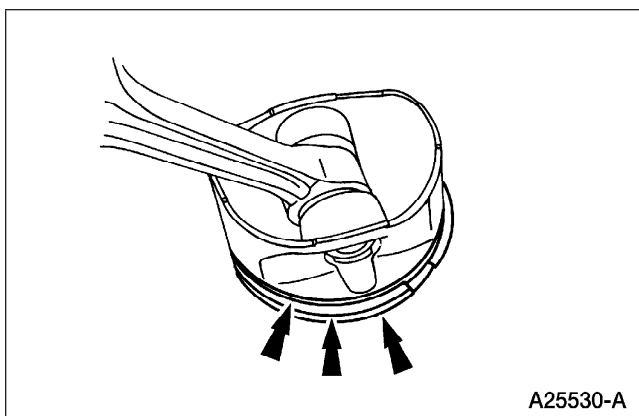


14. Gire el árbol de levas de forma que la marca de sincronización esté en las 12 horas e instale el ensamble del eje de balance dinámico del motor en el bloque de cilindros (6010). Gire el engrane impulsado (6A304) del eje de balance del motor de forma que la marca de sincronización esté alineada con la marca de sincronización del engrane impulsor del eje de balance del motor (6A303).

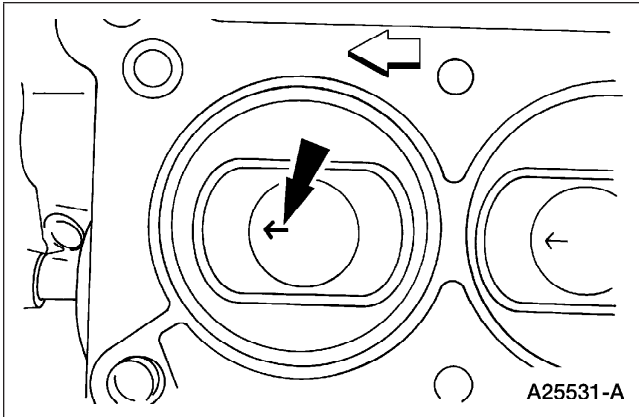


15. **Nota:** Si está correctamente alineado, el chavetero el eje de balance dinámico del motor estará en las 12 horas y el chavetero del árbol de levas estará en las 6 horas en el árbol de levas.

Instale los tornillos.



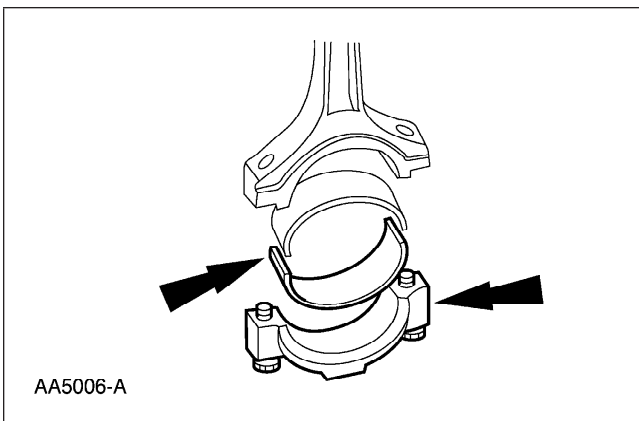
16. Use el compresor de anillos del pistón para comprimir los anillos del pistón.

ENSAMBLADO (Continuación)

17. **⚠ PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado para evitar dañar la pared del cilindro con los bordes afilados de la biela (6200).

Instale el pistón con la flecha que está sobre la cara del pistón apuntando hacia el frente del motor (6108).

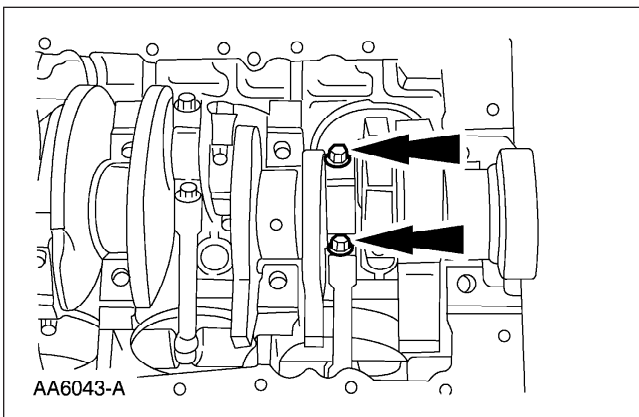
18. Inspeccione la holgura del pistón. Para más información, refiérase a [Sección 303-00](#).



19. **⚠ PRECAUCIÓN:** La tapa de la biela ajustará sólo de una manera.

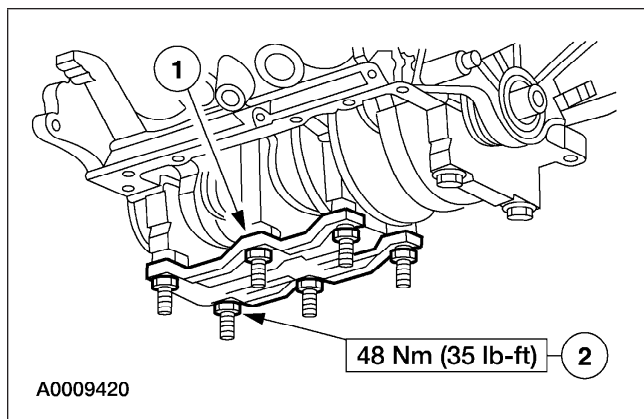
Coloque el cojinete inferior de la biela y la tapa de la biela en la biela y en muñón del cigüeñal.

20. Inspeccione la holgura del cojinete de la biela. Para más información, refiérase a [Sección 303-00](#).



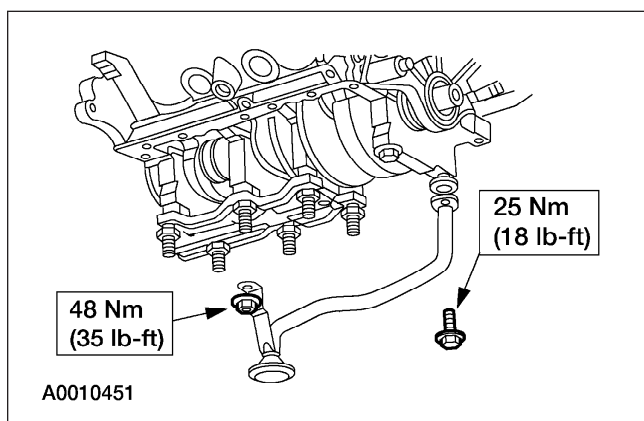
21. Instale las tapas de la biela. Apriete los tornillos en tres etapas:
- Etapa 1: Apriete los tornillos a 25 Nm (18 libras-pie).
 - Etapa 2: Apriete los tornillos a 45 Nm (33 libras-pie).
 - Etapa 3: Apriete los tornillos 90-120 grados más.

22. Instale los pistones restantes y las bielas.

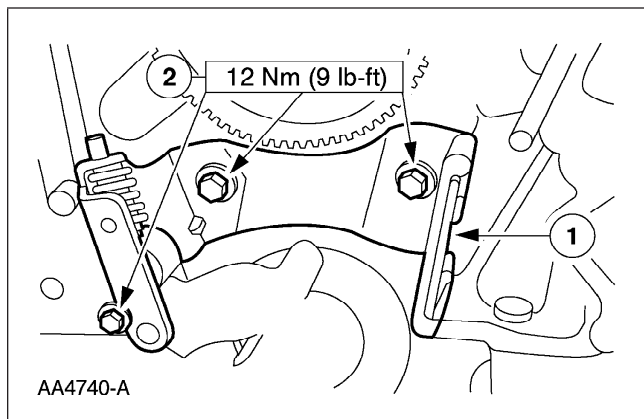
ENSAMBLADO (Continuación)

23. Instale el deflector del cárter.

- 1 Coloque el deflector del cárter.
- 2 Instale las seis tuercas.

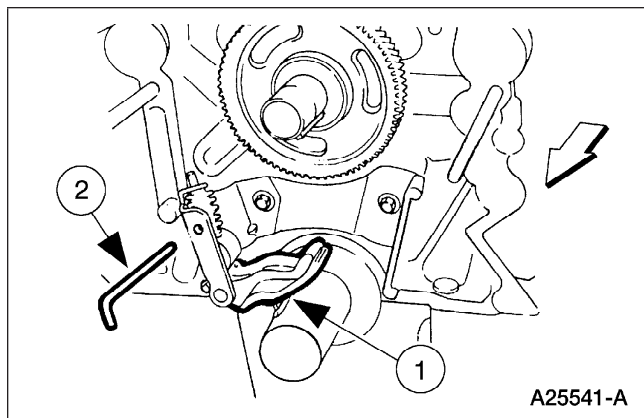


24. Instale la cubierta de malla de la bomba de aceite y tubo.



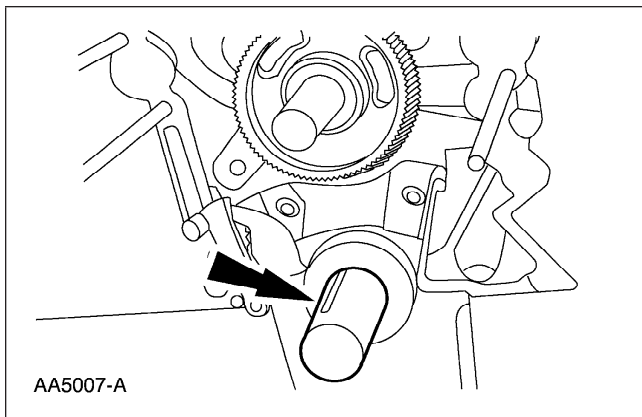
25. Instale el tensor de la cadena de sincronización (6L266).

- 1 Coloque el tensor de la cadena de sincronización.
- 2 Instale los tornillos.

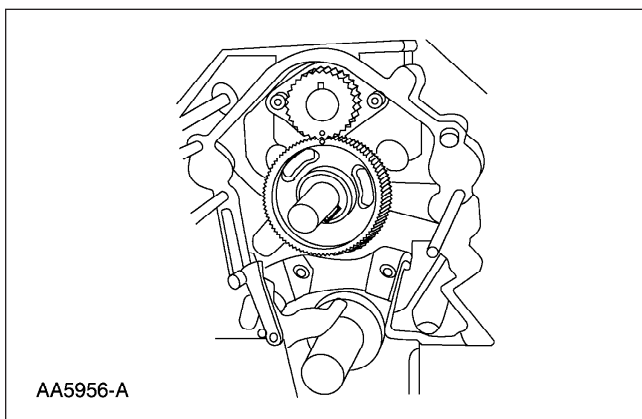


26. Retraiga el mecanismo de retracción de la tableta del tensor.

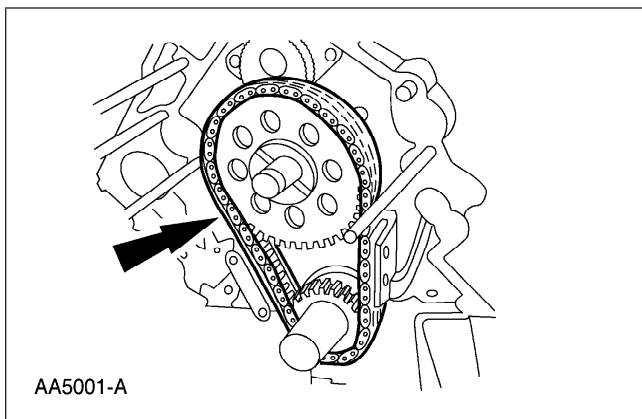
- 1 Comprima el mecanismo de retracción de la tableta del tensor.
- 2 Inserte un pasador de retención.

ENSAMBLADO (Continuación)

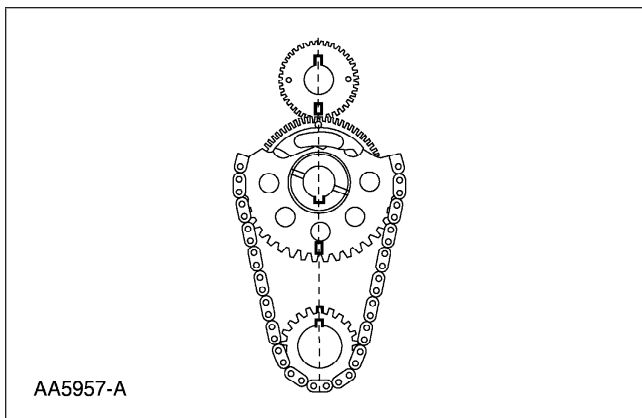
27. Gire el cigüeñal de forma que el pistón número uno esté en el punto muerto superior (TDC) y la chaveta esté en la posición de las 12 horas.



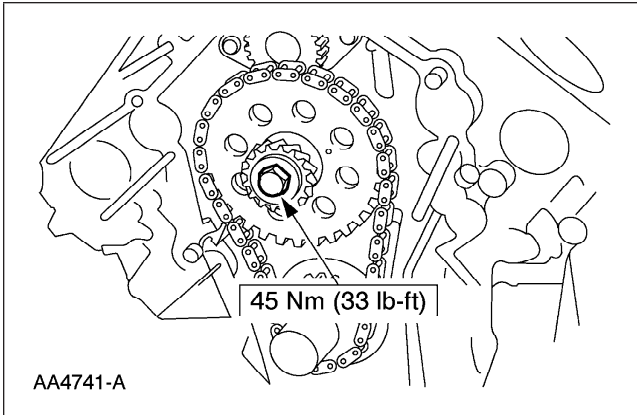
28. Gire la rueda dentada del árbol de levas (6256) de forma que la chaveta esté arriba del eje de balance.



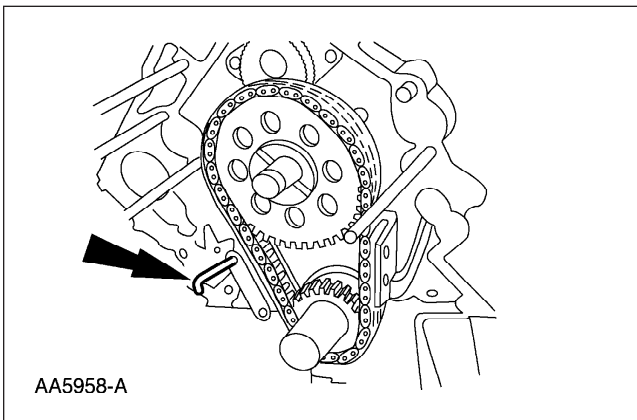
29. Instale la cadena de sincronización (6268), la rueda dentada del árbol de levas y la rueda dentada del cigüeñal (6306).



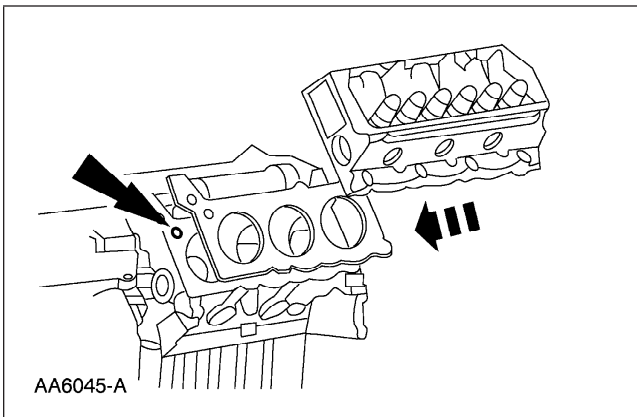
30. Asegure que las marcas de sincronización y los chaveteros estén alineados.

ENSAMBLADO (Continuación)

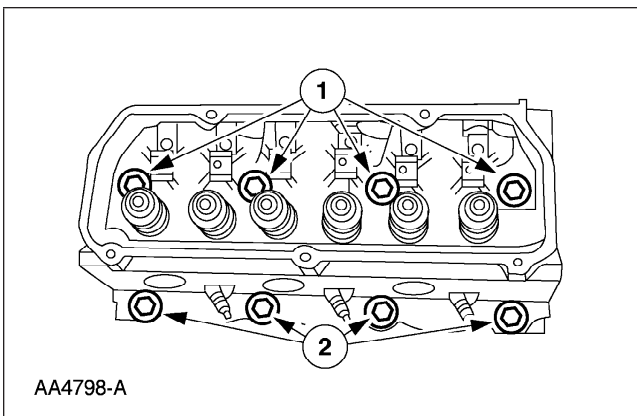
31. Instale el engrane propulsor del sensor de posición del árbol de levas.



32. Desmonte el pasador de retención.



33. Instale una junta (6051) de cabeza de cilindros izquierda nueva en el bloque de cilindros con el orificio pequeño al frente del motor y coloque la cabeza de cilindros izquierda (6049).



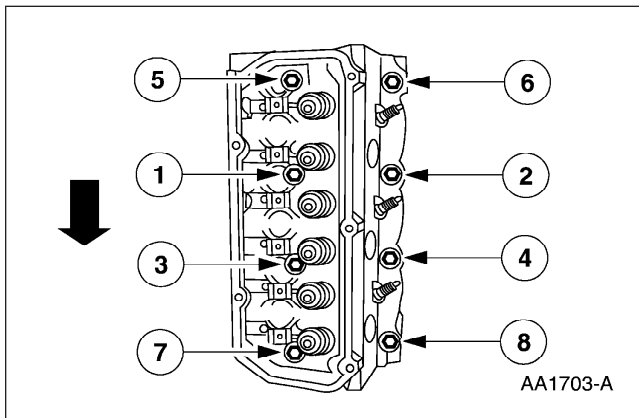
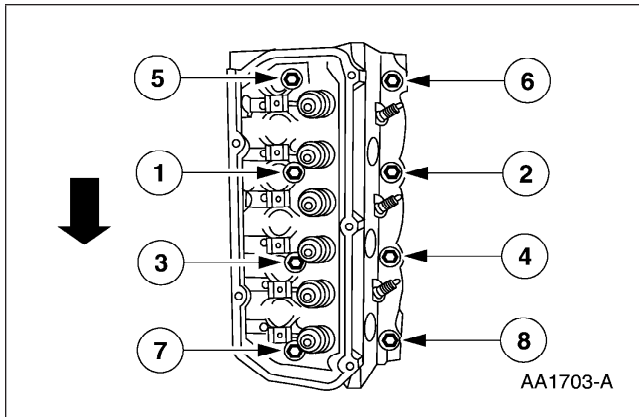
34. **⚠ PRECAUCIÓN:** Siempre use tornillos nuevos.

Nota: Lubrique los tornillos con aceite de motor SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G antes de la instalación.

Coloque los tornillos nuevos.

- 1 Coloque los tornillos largos nuevos.
- 2 Coloque los tornillos cortos nuevos.

ENSAMBLADO (Continuación)



35. Apriete los tornillos en la secuencia mostrada en tres etapas:

- Etapa 1: Apriete los tornillos a 20 Nm (15 libras-pie).
- Etapa 2: Apriete los tornillos a 40 Nm (30 libras-pie).
- Etapa 3: Apriete los tornillos a 50 Nm (37 libras-pie).

36. **⚠ PRECAUCIÓN:** No afloje todos los tornillos a la vez. Cada tornillo debe aflojarse y apretarse antes de trabajar en el siguiente tornillo de la secuencia.

Apriete los tornillos en secuencia en cuatro etapas: tornillos cortos numerados 2, 4, 6 y 8:

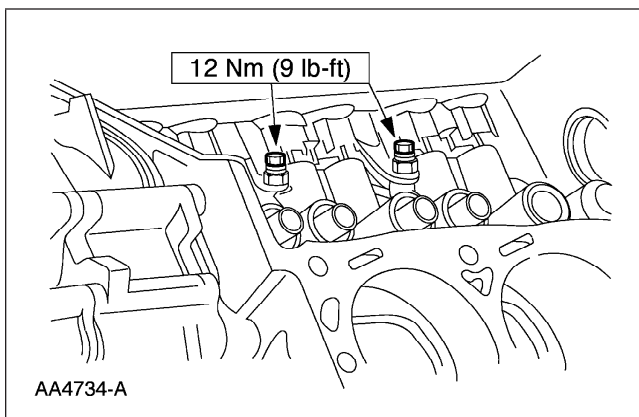
- Etapa 1: Apriete los tornillos cortos a 25 Nm (18 libras-pie).
- Etapa 2: Apriete 180 grados más.
- Tornillos largos numerados 1, 3, 5 y 7:
- Etapa 3: Apriete los tornillos largos a 45 Nm (33 libras-pie).
- Etapa 2: Apriete 180 grados más.

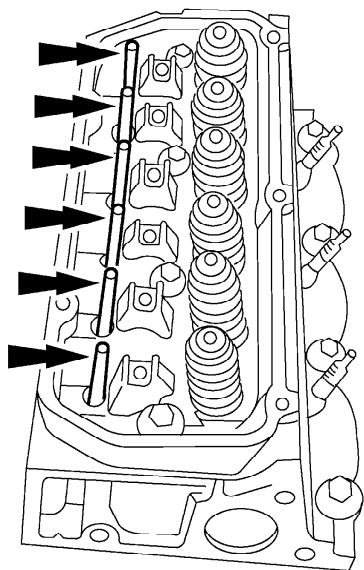
37. Repita los pasos 33-36 para la cabeza de cilindros derecha.

38. **Nota:** Lubrique los buzos de las válvulas con aceite de motor SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G antes de instalar.

Instale los buzos de las válvulas.

- Instale los buzos de las válvulas.
- Instale la placa guía del buzo y los retenedores.
- Instale los tornillos.

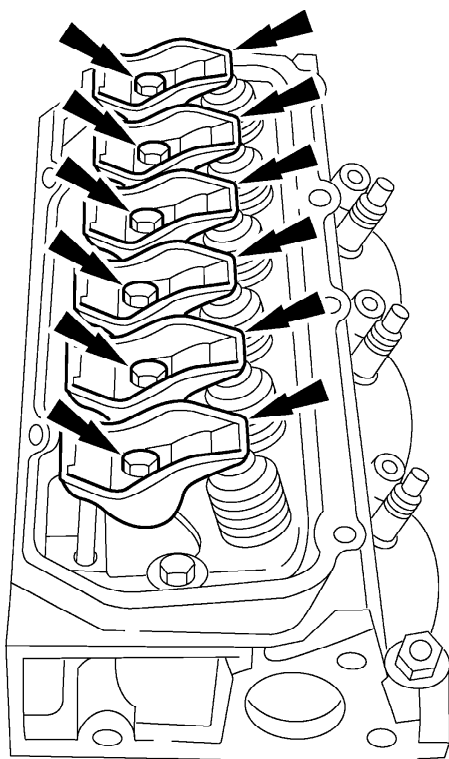


ENSAMBLADO (Continuación)

AA6044-A

39. **Nota:** Lubrique las varillas de empuje (6565) con aceite de motor SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G antes de la instalación.

Instale las 12 varillas de empuje.

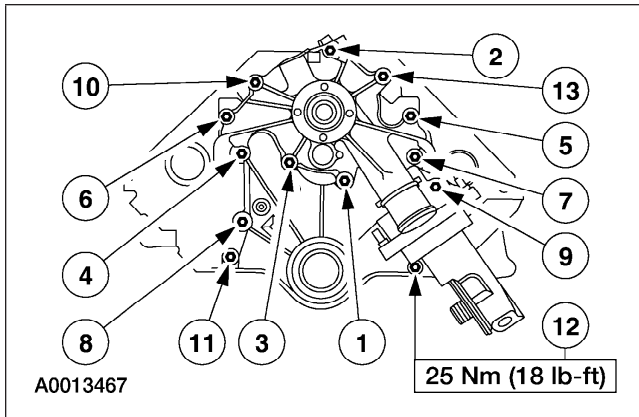


AA4735-A

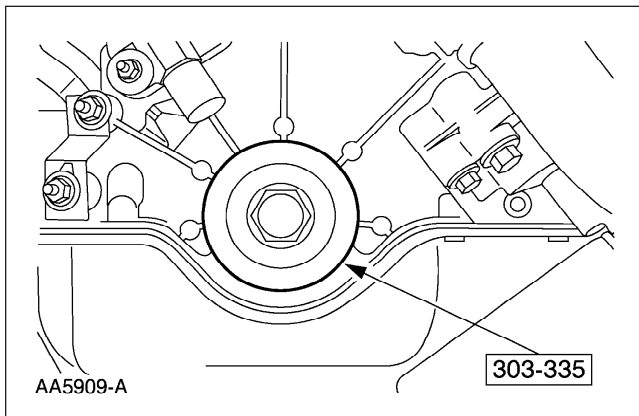
40. Instale los 12 balancines, apriete los tornillos en dos etapas.

- Etapa 1: Apriete los tornillos a 5 Nm (44 libras-pulgadas).
- Etapa 2: Apriete los tornillos a 35 Nm (26 libras-pie).

ENSAMBLADO (Continuación)

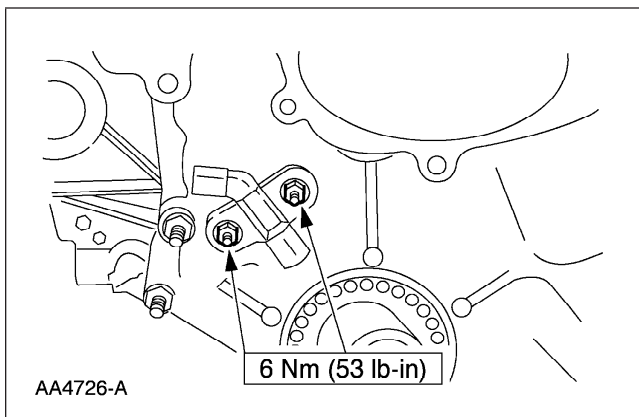


41. Instale la cubierta delantera del motor (6019) y la junta (6020) de la cubierta delantera del motor. Apriete los tornillos en la secuencia mostrada en dos etapas.
- Etapa 1: Apriete los tornillos a 25 Nm (18 libras-pie).
 - Etapa 2: Apriete los tornillos 90 grados más.

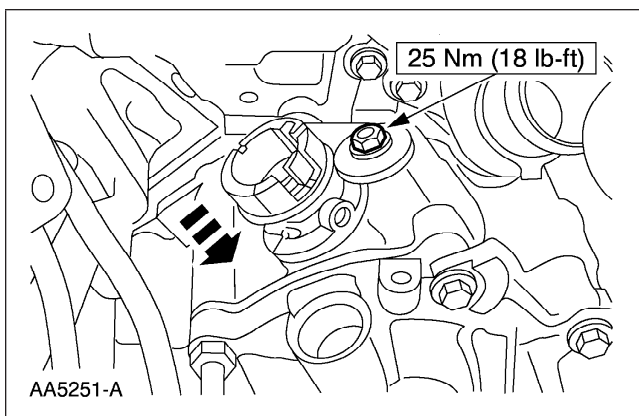


42. **Nota:** Lubrique las partes con aceite de motor SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G antes de la instalación.

Usando la herramienta especial, instale el sello de aceite delantero del cigüeñal.

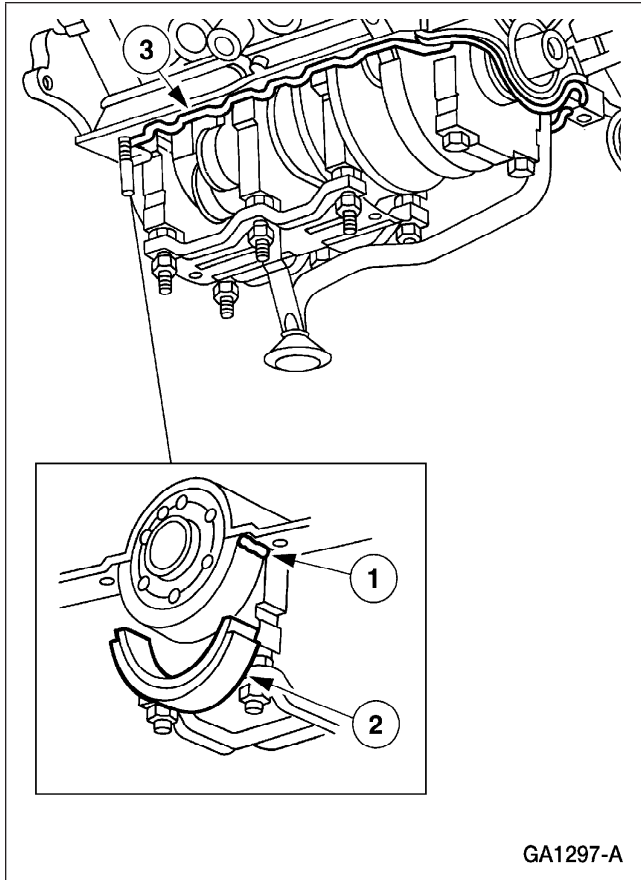


43. Instale el sensor de posición del cigüeñal.



44. Instale el sincronizador de árbol de levas (12A362). Para más información, refiérase a la [Sección 303-14](#).

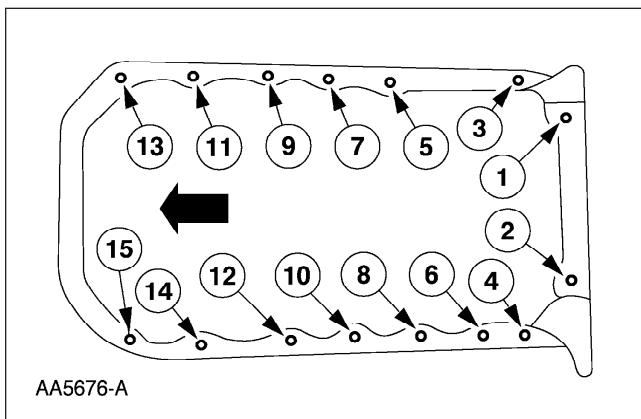
ENSAMBLADO (Continuación)



45. **Nota:** Si no se instala el cárter (6675) en un lapso de cuatro minutos, retire el sellador y vuelva a aplicarlo.

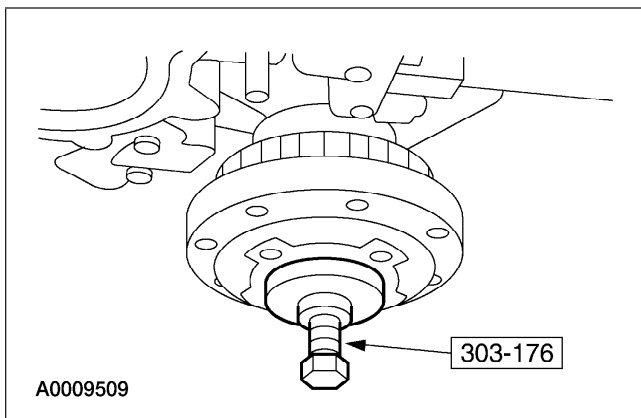
Limpie y aplique el sellador a las áreas de sellado del cárter de aceite indicadas e instale el sello trasero del cárter de aceite (6723).

- 1 Aplique el sellador a la tapa del cojinete principal trasero.
 - 2 Instale el sello trasero del cárter.
 - 3 Aplique el sellador a la superficie maquinada del cárter de aceite.
- Use el limpiador para superficies de metal F4AZ-19A536-RA o equivalente que cumpla con la especificación Ford WSE-M5B392-A.
 - Use una junta de silicón y sellador F7AZ-19554-EA o equivalente que cumpla la especificación Ford WSE-M4G323-A4.



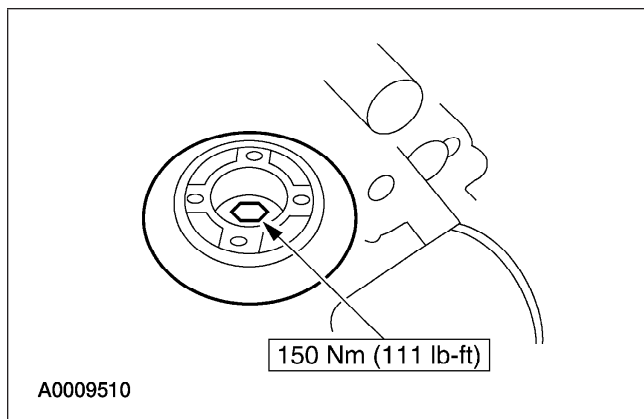
46. Instale el cárter del motor.

- Apriete los tornillos en la secuencia mostrada en dos etapas:
 - Etapa 1: Apriete los tornillos a 5 Nm (44 libras-pulgadas).
 - Etapa 2: Apriete los tornillos a 10 Nm (89 libras-pulgadas).

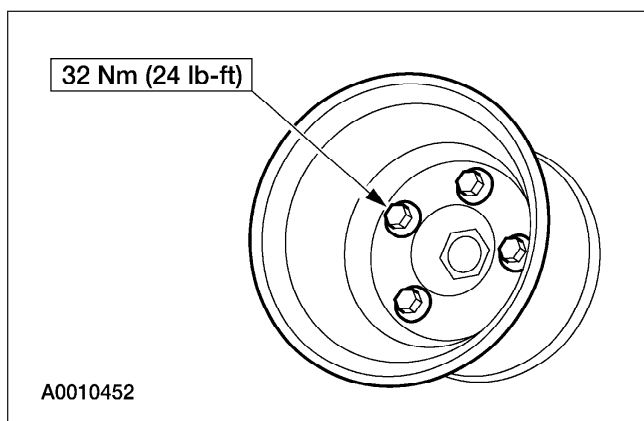


47. Aplique una tira de sellador al chavetero del amortiguador de vibración del cigüeñal y use la herramienta especial para colocar e instalar el amortiguador de vibración del cigüeñal.

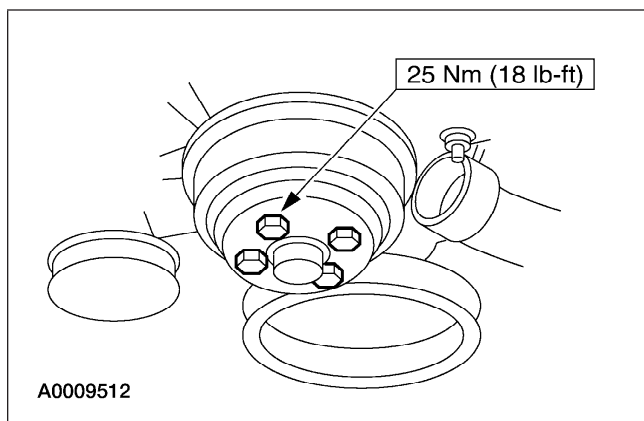
- Use una junta de silicón y sellador F7AZ-19554-EA o equivalente que cumpla con la especificación Ford WSE-M4G323-A4.

ENSAMBLADO (Continuación)

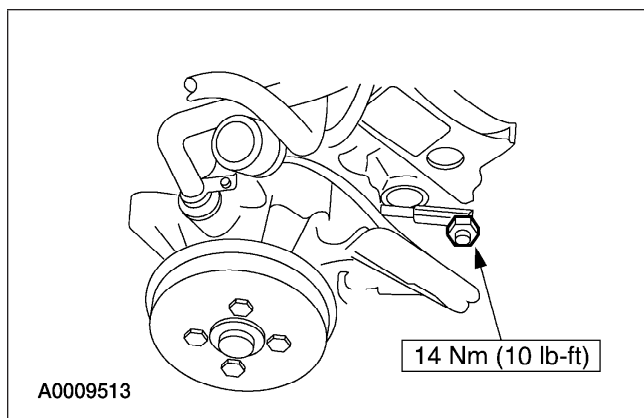
48. Instale el tornillo del amortiguador de vibración del cigüeñal.



49. Instale los tornillos de la polea del cigüeñal.

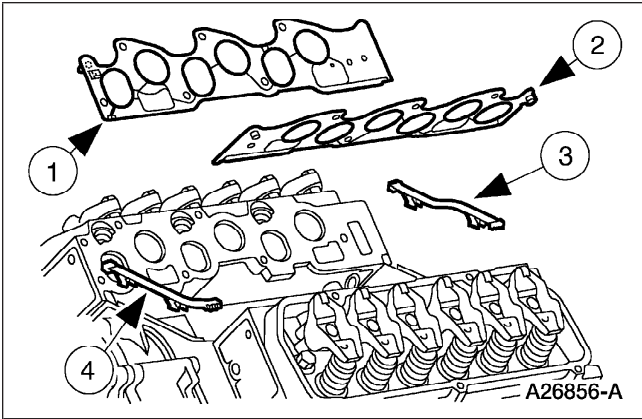


50. Instale la polea de la bomba de agua.
- Instale los tornillos de la polea de la bomba de agua.



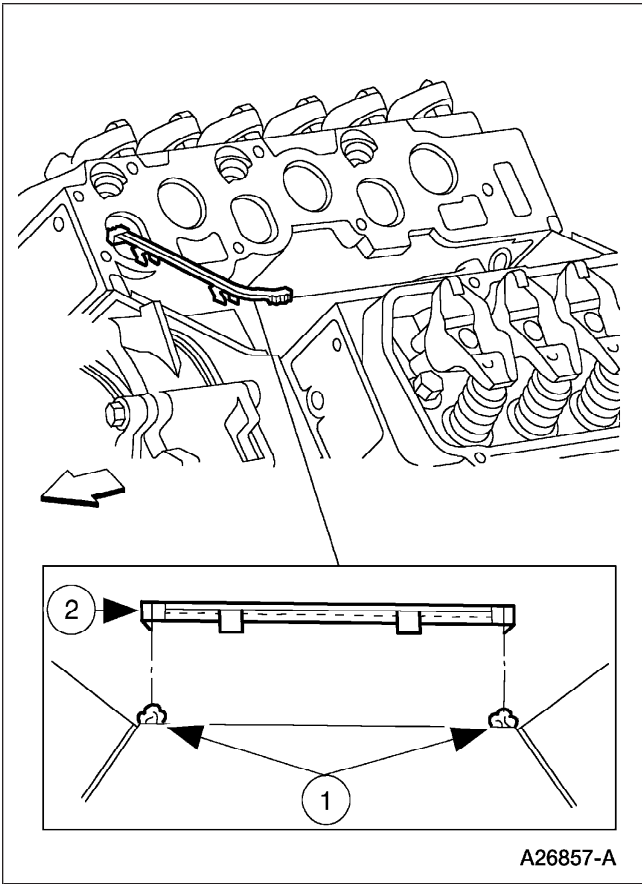
51. Instale el sensor de presión de aceite.

ENSAMBLADO (Continuación)



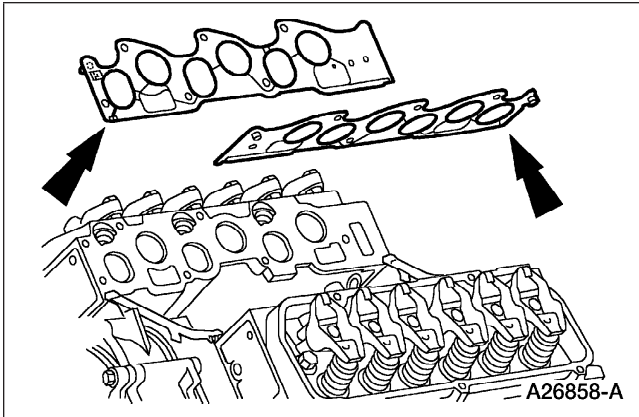
52. Refiérase a la ilustración para los componentes de sellado del múltiple de admisión.

Ref.	Número de parte	Descripción
1	9439	Junta del múltiple de admisión (derecha)
2	9441	Junta del múltiple de admisión (izquierda)
3	9A424	Sello del extremo trasero del múltiple de admisión (parte de 9439)
4	9A425	Sello del extremo delantero del múltiple de admisión (parte de 9439)

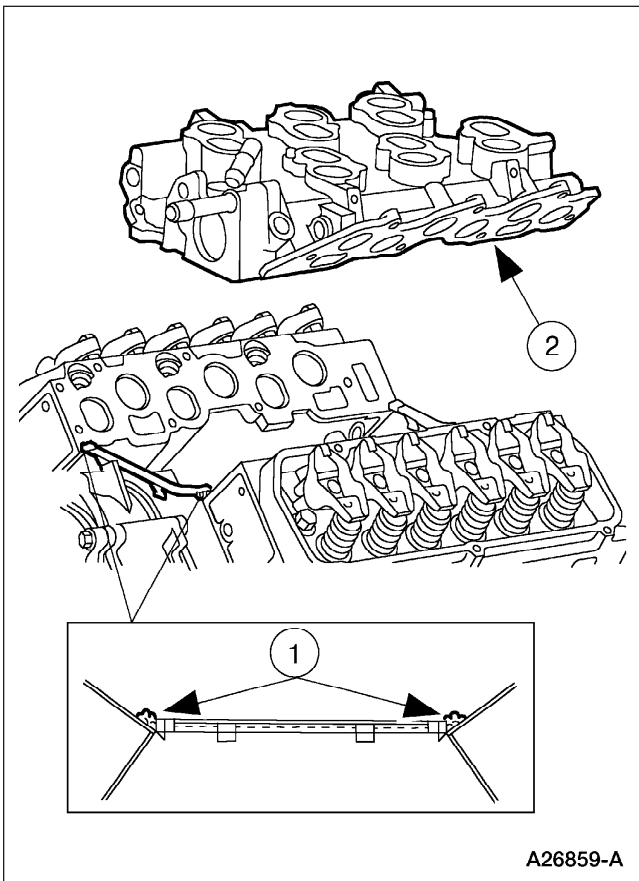


53. Instale los sellos de los extremos delantero y trasero del múltiple inferior de admisión.
- 1 Aplique un reborde de sellador a los puntos de montaje de sellado de los extremos delantero y trasero del múltiple de admisión como se indica.
 - Use una junta de silicón y sellador F7AZ-19554-EA o equivalente que cumpla con la especificación Ford WSE-M4G323-A4.
 - 2 Instale los sellos de los extremos delantero y trasero del múltiple inferior de admisión.

ENSAMBLADO (Continuación)



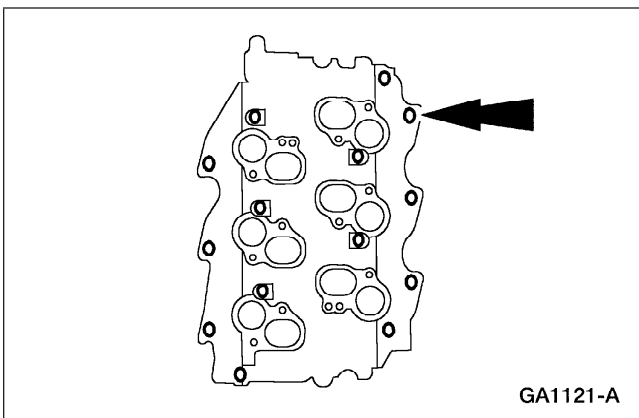
54. Instale las juntas del múltiple de admisión (9439).



55. **Nota:** Se debe instalar el múltiple inferior de admisión en cuatro minutos después de la aplicación del sellador (9424).

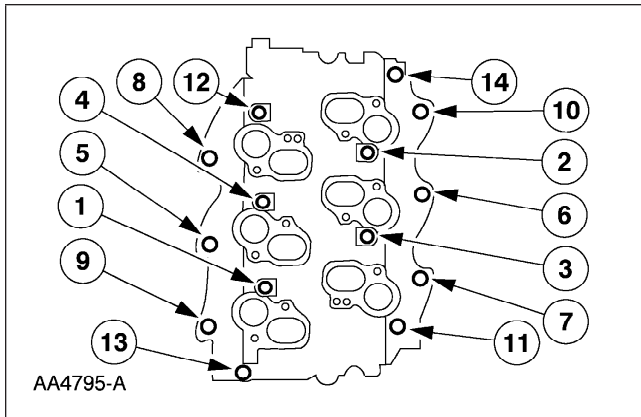
Coloque el múltiple inferior de admisión.

- 1 Aplique un reborde de sellador a los puntos de montaje del múltiple inferior de admisión como se indica.
- Use una junta de silicón y sellador F7AZ-19554-EA o equivalente que cumpla con la especificación Ford WSE-M4G323-A4.
- 2 Coloque el múltiple inferior de admisión.



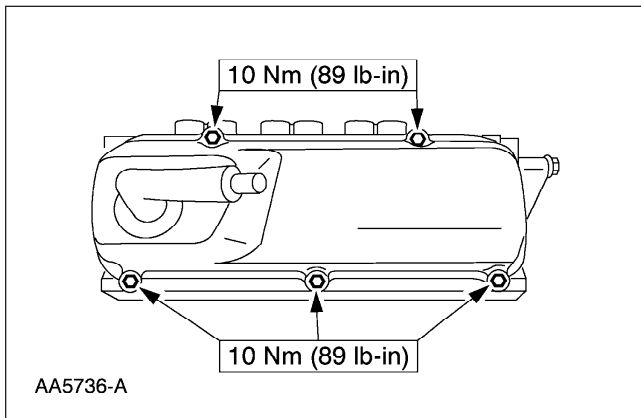
56. Instale los tornillos del múltiple de admisión inferior.

- 1 Instale los seis tornillos largos.
- 2 Instale los ocho tornillos cortos.

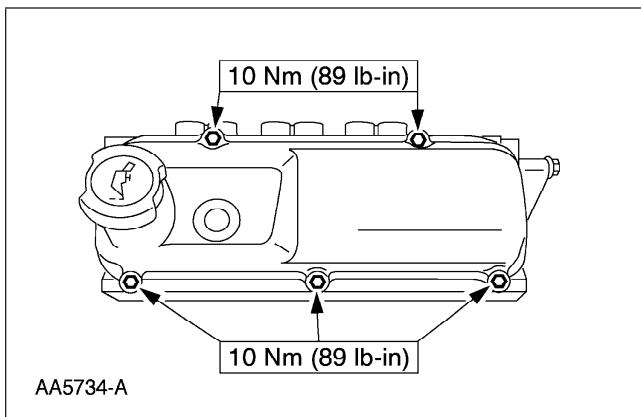
ENSAMBLADO (Continuación)

57. Atornille los tornillos en dos etapas, siguiendo la secuencia mostrada.

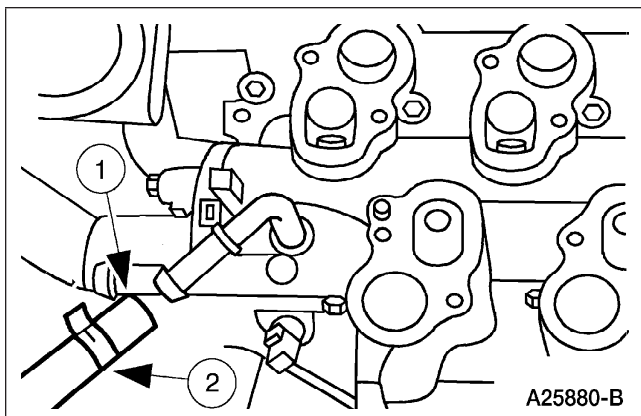
- 1 Etapa 1: Apriete los tornillos a 5 Nm (44 libras-pulgadas).
- 2 Etapa 2: Apriete los tornillos a 10 Nm (89 libras-pulgadas).



58. Instale la tapa derecha de punterías (6582).

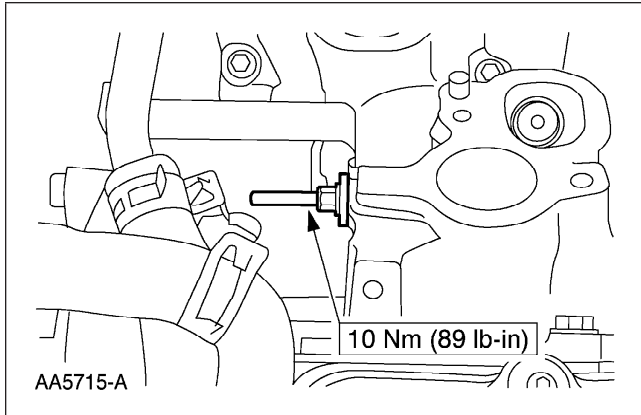


59. Instale la tapa derecha de punterías (6A505).

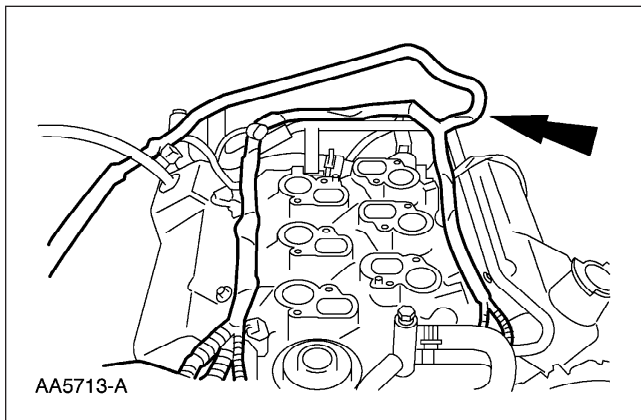


60. Instale la manguera de derivación de agua.

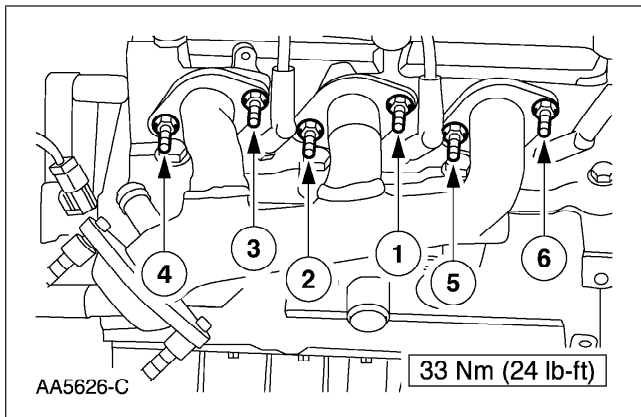
- 1 Coloque la manguera.
- 2 Coloque la abrazadera.

ENSAMBLADO (Continuación)

61. Instale el tornillo birlo.

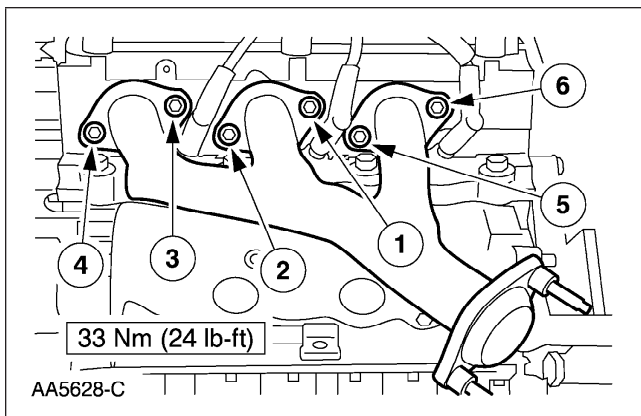


62. Coloque el arnés de cables del motor (9F797).



63. Instale el múltiple de escape derecho (9430).

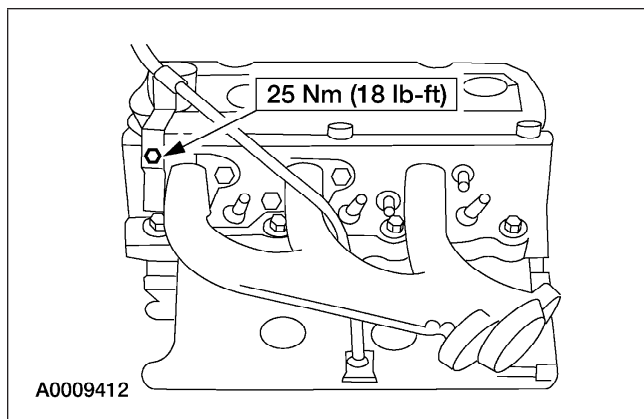
- Instale una nueva junta del múltiple de escape (9448).
- Instale el múltiple de escape.
- Apriete las tuercas en la secuencia mostrada.



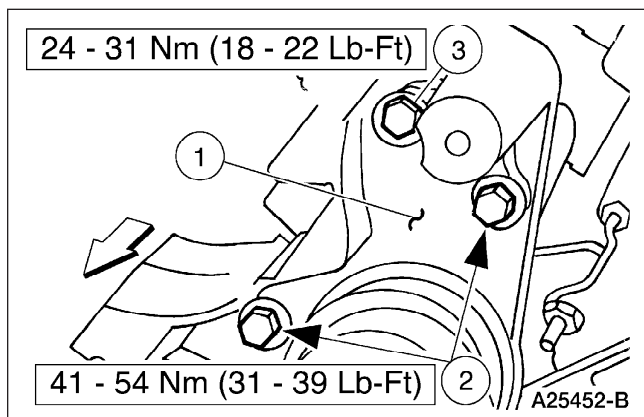
64. Instale el múltiple de escape izquierdo (9431).

- Instale una nueva junta del múltiple de escape.
- Instale el múltiple de escape izquierdo.
- Apriete las tuercas en la secuencia mostrada.

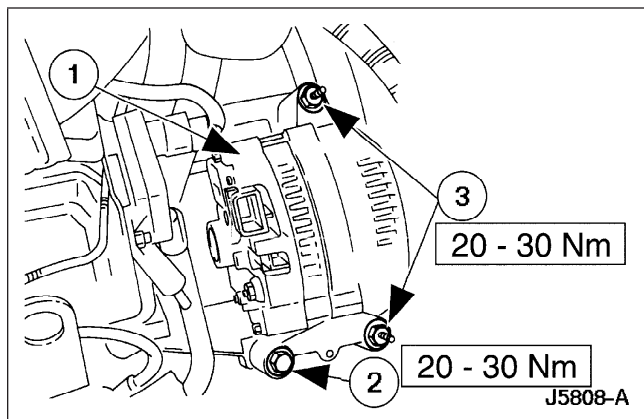
ENSAMBLADO (Continuación)



65. **Nota:** Instale un sello de anillo “O” nuevo.
 Instale el indicador y tubo de nivel de aceite.
- Instale el tornillo.



66. Instalación del soporte de montaje del generador.
- 1 Coloque el soporte.
 - 2 Instale los tornillos largos.
 - 3 Instale los tornillos cortos.

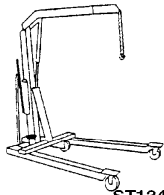
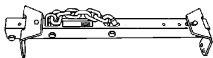


67. Instale el generador.
- 1 Coloque el generador.
 - 2 Instale el tornillo.
 - 3 Instale las dos tuercas.

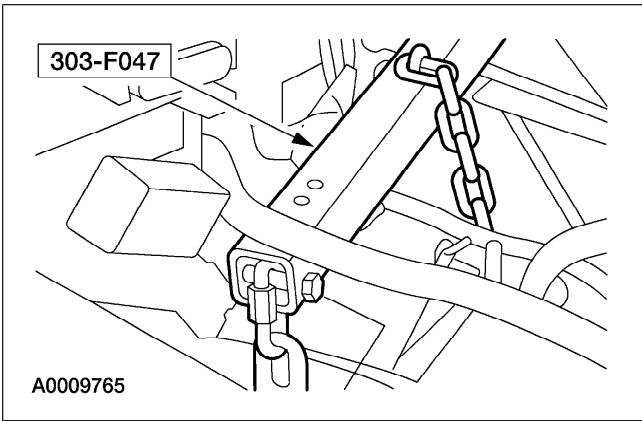
INSTALACIÓN

Motor

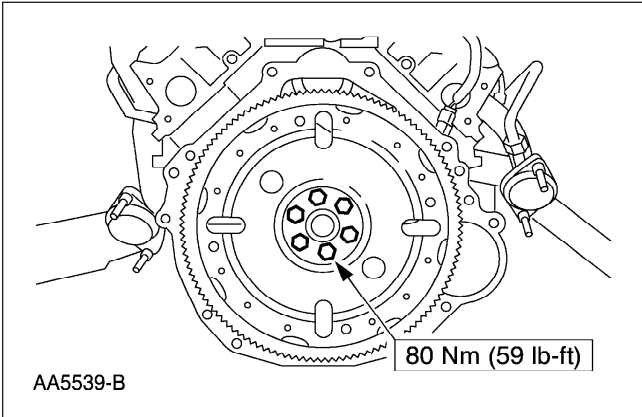
Herramientas de servicio especiales

 ST1341-A	Grúa de piso de trabajo pesado 014-00071 o equivalente
 ST1377-A	Soporte de elevación del motor 303-F047 (014-00073) o equivalente

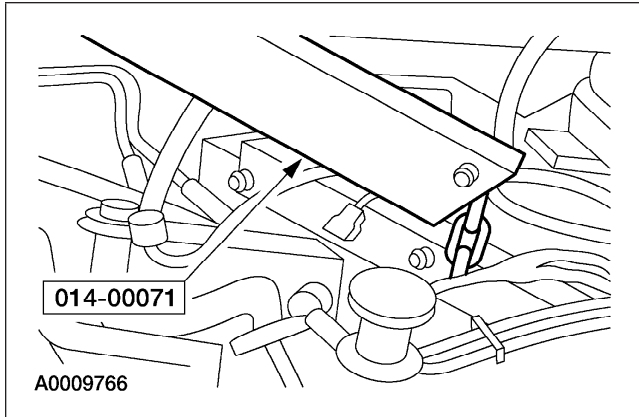
Instalación



1. Instale el soporte de elevación del motor.

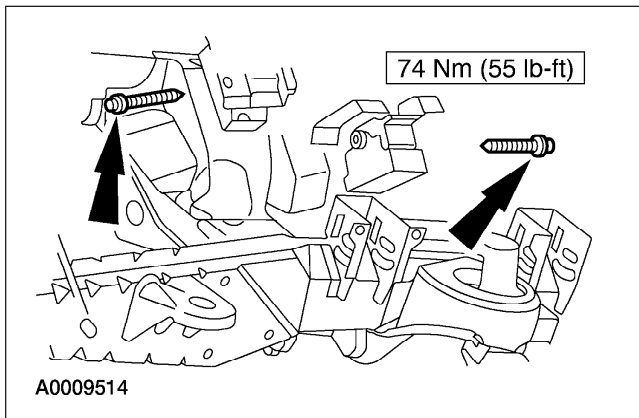


2. Instale el volante (6375).

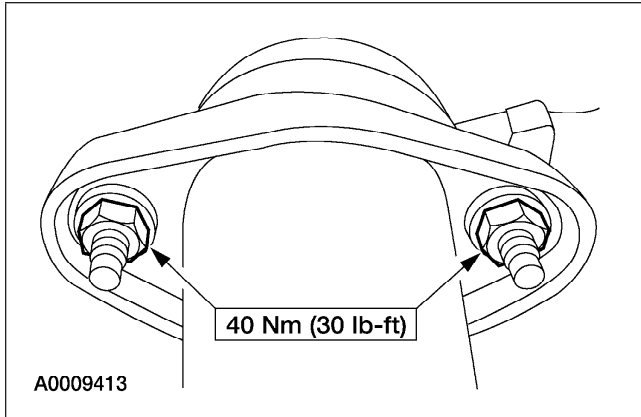
INSTALACIÓN (Continuación)

3. Usando la herramienta especial, coloque el motor en el vehículo.

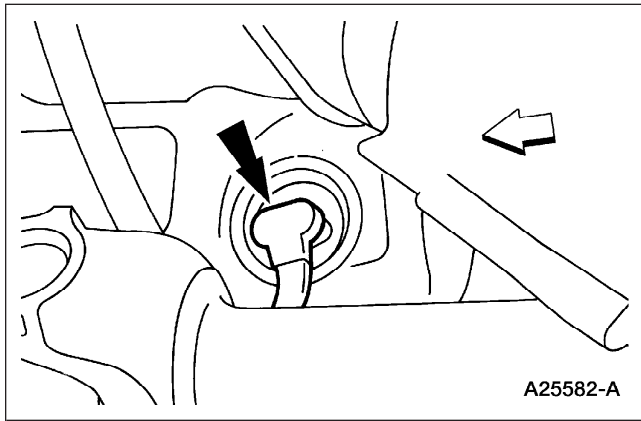
4. Retire las herramientas especiales.
5. Levante el vehículo en una rampa. Para más información, refiérase a [Sección 100-02](#).
6. Instale los tornillos pasados del aislador del soporte del motor.



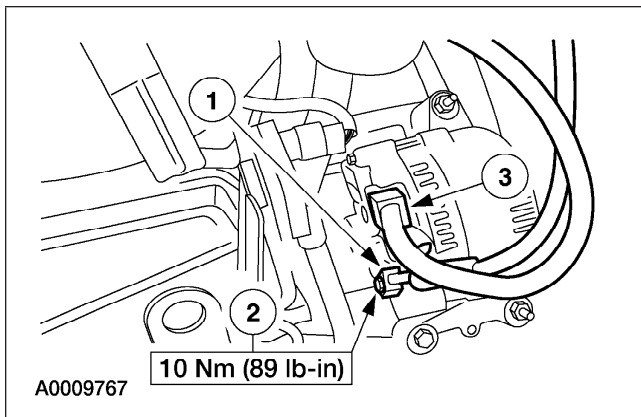
7. Instale el embrague si está equipado con transmisión manual. Para más información, refiérase a la [Sección 308-01](#).
8. Instale los tornillos de la transmisión al motor.
 - Si está equipado con transmisión automática, refiérase a [Sección 307-01A](#) o [Sección 307-01B](#).
 - Si está equipado con transmisión manual, refiérase a [Sección 308-03](#).
9. Instalación del motor de arranque. Para más información, refiérase a [Sección 303-06](#).

INSTALACIÓN (Continuación)

10. Conecte las bridas del escape.
 - Instale las cuatro tuercas.



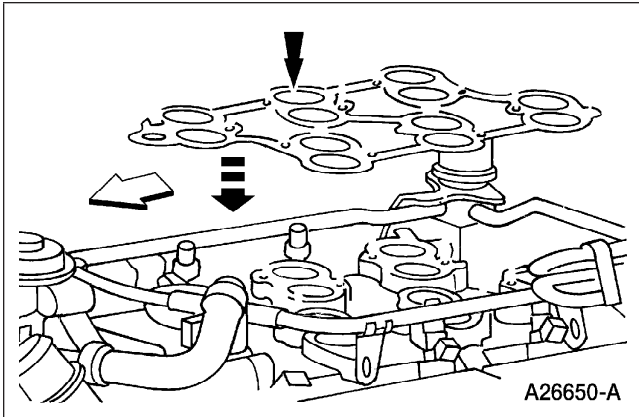
11. Si está equipado, conecte el conector eléctrico del calentador del bloque.



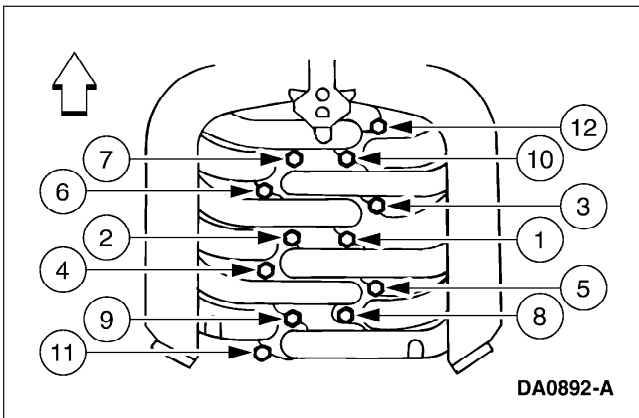
12. Baje el vehículo.
13. Conecte los conectores eléctricos del generador.
 - 1 Conecte el cable positivo de la batería.
 - 2 Instale el conjunto de la tuerca y la roldana positiva de la batería.
 - 3 Conecte los dos conectores eléctricos del generador.

14. Instale los inyectores de combustible y el múltiple de alimentación de los inyectores de combustible. Para más información, refiérase a [Sección 303-04A](#).
15. Conecte las tuberías de combustible. Para más información, refiérase a [Sección 310-01A](#).

INSTALACIÓN (Continuación)

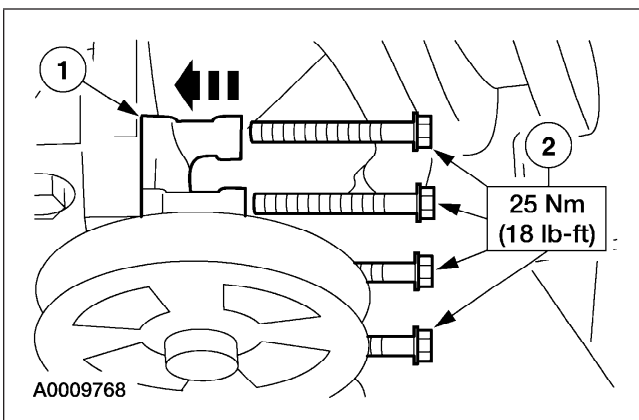


16. Instale una junta nueva del múltiple de admisión superior.

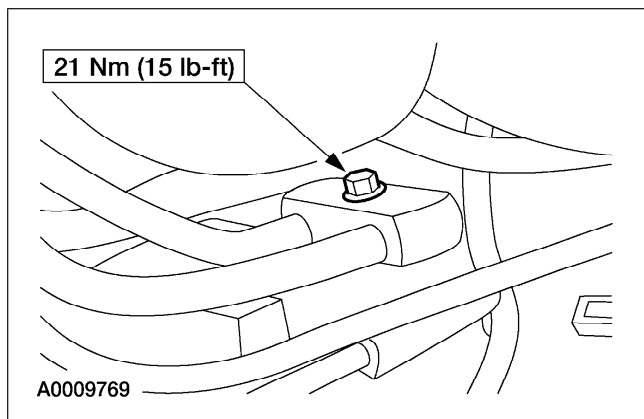


17. Instale el múltiple de admisión superior.
Apriete los tornillos en secuencia en dos etapas.
- Etapa 1: Apriete los tornillos a 6 Nm (59 libras-pulgadas).
 - Etapa 2: Apriete los tornillos a 10 Nm (89 libras-pulgadas).

18. Instale el arnés de cables de la carga de combustible. Para más información, refiérase a [Sección 303-04A](#).

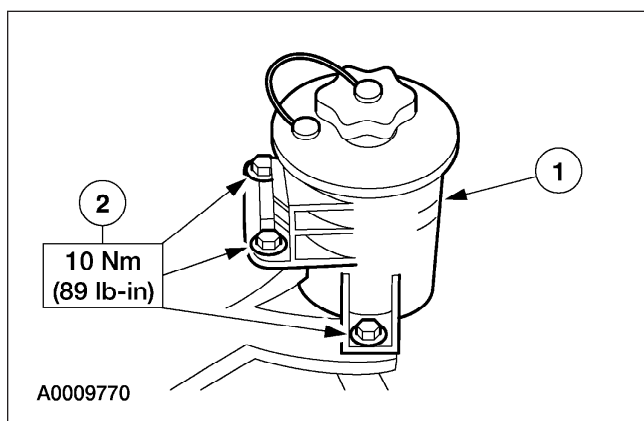


19. Instale la bomba de la dirección hidráulica.
- 1 Coloque la bomba.
 - 2 Instale los cuatro tornillos.

INSTALACIÓN (Continuación)

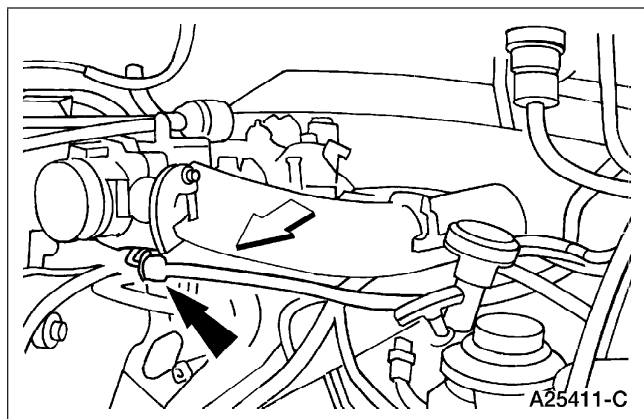
20. **Nota:** Asegure que los sellos de anillo “O” estén en su lugar.

Instale el múltiple del compresor del A/C.

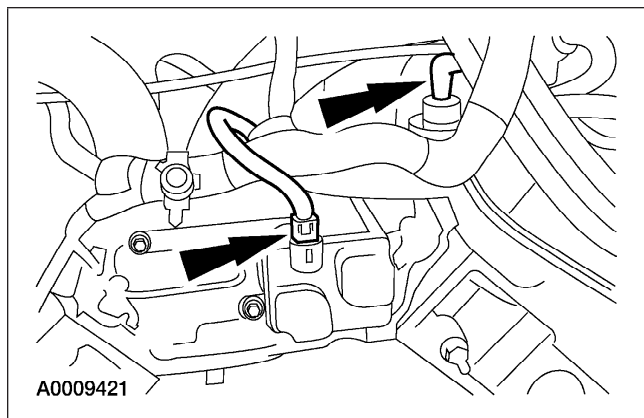


21. Instale el depósito de la dirección hidráulica.

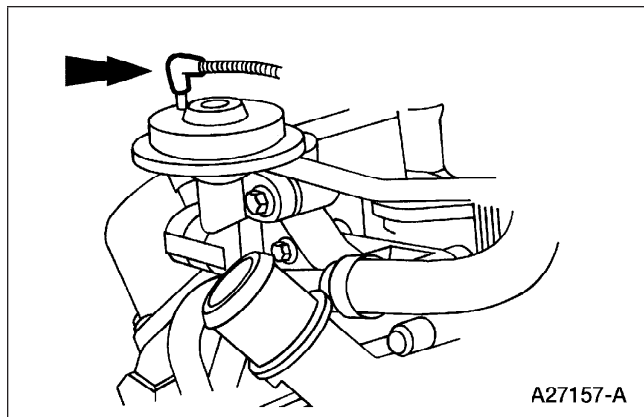
- 1 Coloque el depósito de la dirección hidráulica.
- 2 Instale los tornillos.



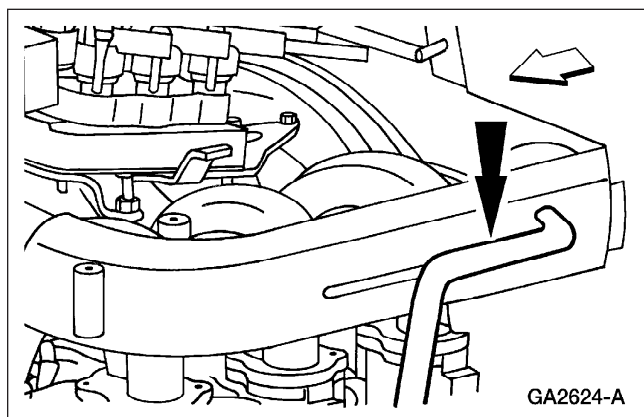
22. Conecte el tubo de retorno de emisiones evaporativas (EVAP).



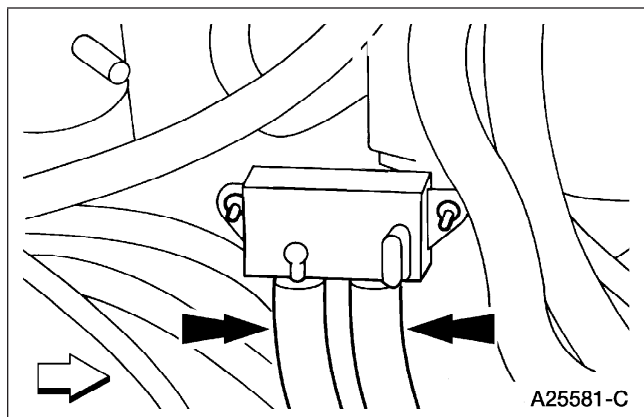
23. Conecte el tubo de vacío del regulador de presión de combustible y el conector eléctrico del control del ducto del múltiple de admisión (IMRC).

INSTALACIÓN (Continuación)

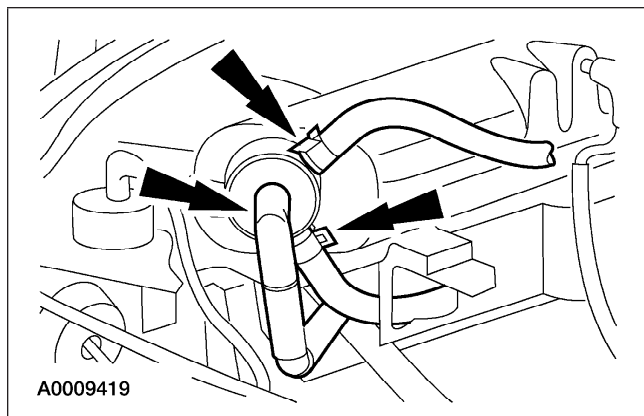
24. Conecte el conector de vacío de la válvula de recirculación de gases de escape (EGR).



25. Conecte la manguera de vacío del reforzador del freno.

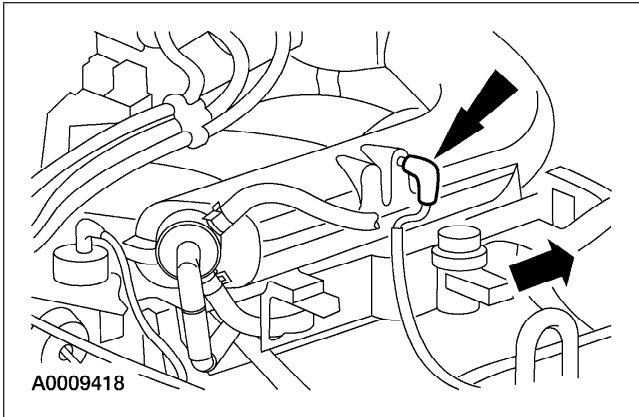


26. Conecte las dos mangueras del transductor de retroalimentación EGR de presión diferencial.

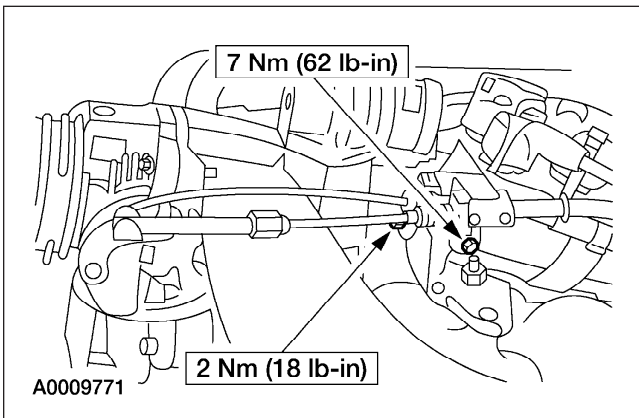


27. Conecte la PVC calentada.
- Conecte el tubo de la PVC.
 - Conecte las dos mangueras de agua del calentador.

INSTALACIÓN (Continuación)

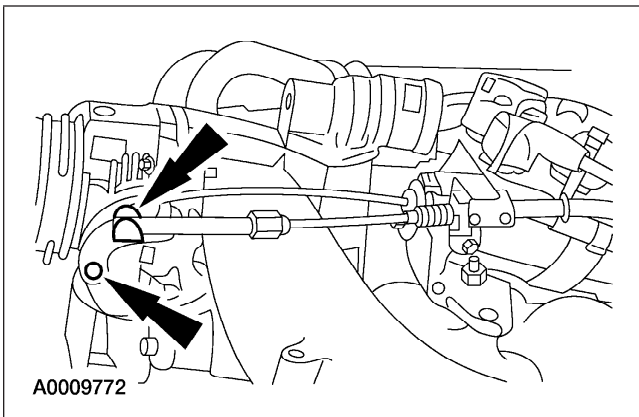


28. Conecte la conexión de vacío del múltiple.

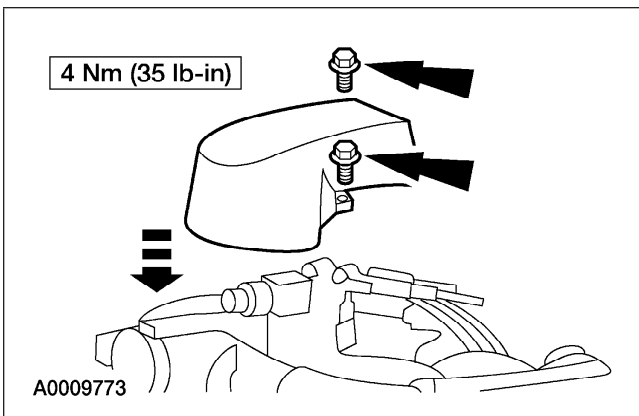


29. Coloque el cable del acelerador y, si está equipado, el cable del actuador del control de velocidad.

- Instale los tornillos.

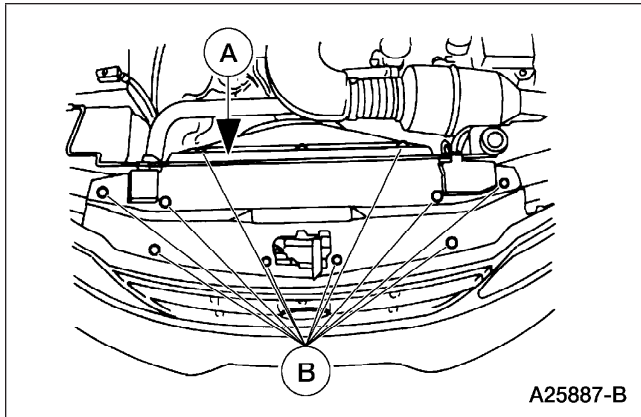


30. Conecte el extremo del cable del acelerador y, si está equipado, el extremo del cable del actuador del control de velocidad.



31. Instale el deflector de nieve.

- Instale los dos tornillos.

INSTALACIÓN (Continuación)

32. Instale el radiador, el ensamble del aspa del ventilador y la cubierta del ventilador. Para más información, refiérase a [Sección 303-03A](#).
33. Instale el tubo de salida del filtro de aire del motor. Para más información, refiérase a [Sección 303-12](#).
34. Instale la (A) tolva superior del radiador y (B) los tornillos.
35. Conecte la batería. Para más información, refiérase a [Sección 414-01](#).
36. Llene el motor con aceite de motor limpio SAE 5W-30 Super Premium XO-5W30-QSP o equivalente que cumpla la especificación Ford WSS-M2C153-G.
37. Llene el sistema de enfriamiento del motor. Para más información, refiérase a [Sección 303-03A](#).
38. Rellene el sistema de refrigeración del A/C. Para más información, refiérase a [Sección 412-00](#).
39. Instale el cofre. Para más información, refiérase a [Sección 501-02](#).
40. Si está equipado con suspensión de aire, reactive el sistema encendiendo el interruptor de la suspensión de aire.

ESPECIFICACIONES

Especificaciones generales

Ref.	Especificaciones
Desplazamiento	3.8L
Número de cilindros	6
Barreno	96.8325 mm (3.81 pulg.)
Carrera	86.0 mm (3.39 pulg.)
Orden de encendido	1-4-2-5-3-6
Presión de aceite (caliente 2500 rpm)	40-125 psi
Cabeza de cilindros y tren de válvulas	
Volumen de la cámara de combustión (cc)	61.5-64.5
Diámetro interior de la guía de válvula Admisión y escape	7.015-7.044 mm (276-.277 pulg.)
Asientos de válvula Ancho - Admisión y escape Ángulo Descentramiento (TIR)	1.5-2.0 mm (0.06-0.08 pulg.) 44.75 grados 0.076 mm (0.003 pulg.)
Diámetro del barreno (Diámetro de encaje del rodamiento) Admisión Escape	47.097 mm (1.8542 pulg.) Máx. 47.072 mm (1.8532 pulg.) Min 39.739 mm (1.5645 pulg.) Máx. 39.714 mm (1.5635 pulg.) Min
Planicidad de la superficie de la junta	0.18 mm (0.007 pulg.)
Acabado de la superficie de la junta ^a	
Holgura del vástago de válvula a la guía Admisión Escape	0.020-0.069 mm (0.045-0.090 pulg.) 0.038-0.083 mm (0.0015-0.0033 pulg.)
Diámetro de la cabeza de la válvula Admisión Escape	47.27 mm (1.86 pulg.) 37.1 mm (1.46 pulg.)
Límite de descentramiento de la superficie de la válvula	0.05 mm (0.002 pulg.)

(Continuación)

Especificaciones generales

Ref.	Especificaciones
Ángulo de la superficie de la válvula	45.675 grados
Diámetro del vástago de válvula (estándar) Admisión Escape Sobremedida Admisión Escape Sobremedida Admisión Escape	6.955-6.988 mm (0.2738-0.2751 pulg.) 6.929-6.962 mm (0.2728-0.2741 pulg.) 9.075-9.055 mm (0.3573-0.3565 pulg.) 9.063-9.043 mm (0.3568-0.3560 pulg.) 9.456-9.436 mm (0.3723-0.3715 pulg.) 9.444-9.424 mm (0.3718-0.3710 pulg.)
Resortes de la válvula	
Presión de compresión (N [libras] @ Longitud especificada) Válvula abierta (Sin amortiguador de vibración) Válvula cerrada (Sin amortiguador de vibración) Altura ensamblada Límite de servicio	1000 N (224 libras) @ 29.2 mm (1.16 pulg.) 350 N (79 libras) @ 40.7 mm (1.62 pulg.) 40.7 mm (1.62 pulg.) 10% de pérdida de fuerza @ la altura especificada
Balancín Relación	1.73
Buzo de válvula, hidráulico Diámetro (estándar) Claro al barreno Límite de servicio Rango de fuga hidráulica Holgura del buzo colapsado Admisión Escape	22.195-22.212 mm (0.8738-0.8745 pulg.) 0.018-0.068 mm (0.0007-0.0027 pulg.) 0.127 mm (0.005 pulg.) (a) (Nominal) 2.25-4.79 mm (0.089-0.189 pulg.) 2.25-4.79 mm (0.089-0.189 pulg.)

(Continuación)

ESPECIFICACIONES (Continuación)**Especificaciones generales**

Ref.	Especificaciones
Diámetro del barreno del rodamiento del eje sincronizador del árbol de levas Diámetro del barreno	22.268-22.230 mm (0.8767-0.8752 pulg.)
Diámetro interior del barreno del árbol de levas N°1	55.689-55.664 mm (2.192-2.191 pulg.)
N°2	55.308-55.283 mm (2.177-2.176 pulg.)
N°3	55.308-55.283 mm (2.177-2.176 pulg.)
N°4	55.684-55.664 mm (2.192-2.191 pulg.)
Árbol de levas	
Alzada del lóbulo Admisión Escape Levantamiento admisible del lóbulo pérdida	6.53 (0.257 pulg.) 6.57 (0.259 pulg.) 0.127 mm (0.005 pulg.)
Levantamiento teórico de la válvula con cero juego Admisión Escape	11.30 mm (0.45 pulg.) 11.47 mm (0.45 pulg.)
Juego axial Límite de servicio	0.025-0.150 mm (0.001-0.006 pulg.)
Muñón al cojinete Holgura	0.025-0.076 mm (0.001-0.003 pulg.)
Diámetro del muñón Todos	52.502-52.704 mm (2.067-2.074 pulg.)
Diámetro interno del rodamiento de la leva Límite de descentramiento	52.158-52.133 mm (2.0535-2.0525 pulg.) 0.05 mm (0.002 pulg.) Descentramiento del n° 2 o n° 3 relativo al n° 1 y n° 4
Límite de ovalamiento mm	0.025 mm (0.001 pulg.)
Barreno del eje de balance Diámetro interior Tapón de extremo	55.689-55.664 mm (2.192-2.191 pulg.) 0.16-0.075 mm (0.006-0.003 pulg.)
Flecha de balance	

(Continuación)

Especificaciones generales

Ref.	Especificaciones
Juego axial	0.075-0.200 mm (0.003-0.008 pulg.)
Diámetro del muñón	52.108-52.082 mm (2.0515-2.0505 pulg.)
Descentramiento	0.025 mm (0.001 pulg.)
Impulsión del árbol de levas	
Descentramiento de la superficie del engrane ensamblado Cigüeñal Árbol de levas Deflexión de la cadena de sincronización	0.10 mm (0.004 pulg.) 0.25 mm (0.010 pulg.) 12.7 mm (0.5 pulg.)
Bloque de cilindros	
Planicidad de la superficie de la junta de la cabeza	0.08 mm (0.003 pulg.) en ??? 152.0 mm (6.00 pulg.)
Acabado de la superficie de la junta de la cabeza (RMS)	2.0 @ 0.85.5 @ 2.5
Carrera del cilindro Diámetro Acabado de la superficie (RMS) Límite de ovalamiento mm Límite de ovalamiento de servicio Límite de conicidad de servicio	96.813 mm (3.81 pulg.) 0.45-0.96 0.025 mm (0.001 pulg.) 0.050 mm (0.002 pulg.) 0.050 mm (0.002 pulg.)
Diámetro del barreno del cojinete de bancada	68.905 mm (2.713 pulg.) - 68.885 mm (2.712 pulg.)
Cigüeñal y volante	
Muñón del cojinete de bancada Diámetro 1, 2, 3 Límite de ovalamiento mm Límite de conicidad Límite de descentramiento del muñón Acabado de la superficie (RMS)	63.983-64.003 mm (2.5190-2.5198 pulg.) 0.008 mm (0.0003 pulg.) Máx en 45 grados, 0.015 mm (0.006 pulg.) TOTAL 0.008 mm (0.0003 pulg.) por 25 mm (1 pulg.) 0.05 mm (0.002 pulg.) (2) 0.05 mm (0.002 pulg.) (3) 0.3 micrómetros (11.8 micropulg.)
Muñón del cojinete de empuje	

(Continuación)

ESPECIFICACIONES (Continuación)**Especificaciones generales**

Ref.	Especificaciones
Longitud	29.725-29.775 mm (1.703-1.722 pulg.)
Muñón de la biela	
Diámetro	58.682-58.702 mm (2.3103-2.3111 pulg.)
Límite de ovalamiento mm	0.008 mm (0.0003 pulg.) Máx en 45 grados, 0.015 mm (0.0006 pulg.) TOTAL
Límite de conicidad	0.008 mm por 25 mm (0.0003 pulg. por pulg.)
Límite de la superficie (RMS)	0.3 micrómetros (11.8 micropulg.)
Cara de empuje del cojinete principal	
Acabado de la superficie (RMS)	0.9 micrómetros (0.354 micropulg.) delantero; 0.6 micrómetros (0.236 micropulg.) trasero
Límite de descentramiento	0.025 mm (0.001 pulg.)
Descentramiento lateral del engrane anular del volante (L.T.I.)	
Transmisión automática	1.778 mm (0.07 pulg.)
Juego axial del cigüeñal	0.10-0.20 mm (0.004-0.008 pulg.)
Cojinetes de biela	
Holgura al cigüeñal	
Deseado	0.025-0.035 mm (0.001-0.0014 pulg.)
Admisible	0.022-0.069 mm (0.00086-0.0027 pulg.)
Espesor de la pared del cojinete (estándar)	1.453-1.466 mm (0.0572-0.0577 pulg.)
Cojinetes de bancada	
Holgura al cigüeñal	
Deseado	0.025-0.035 mm (0.001-0.0014 pulg.)
Admisible	0.013-0.058 mm (0.0005-0.0023 pulg.)
Espesor de la pared del rodamiento	2.435-2.443 mm (0.0959-0.0962 pulg.)
Biela, pistón y anillos	
Biela	
Diámetro del barreno del tornillo del pistón	22.94-22.98 mm (0.90315-0.90472 pulg.)
Diámetro del barreno del cojinete del cigüeñal	61.635-61.655 mm (2.4266-2.4274 pulg.)

(Continuación)

Especificaciones generales

Ref.	Especificaciones
Límite de ovalamiento -Barreno del perno del pistón	0.003 mm (0.00012 pulg.)
Límite de conicidad del barreno del pistón	0.003 por 25 mm (0.0001 por pulgada)
Longitud (centro a centro)	154.66-154.74 mm (6.08896-6.09211 pulg.)
Alineación (Diferencia máxima de barreno a barreno)	
-Torcido	0.059 por 25 mm 0.002 por pulg.
-Doblez	0.04 por 25 mm 0.0016 por pulg.
Holgura lateral (Ensamblado al cigüeñal)	
Estándar	0.11-0.49 mm (0.0047-0.01929 pulg.)
Límite de servicio	0.36 mm Máx. (0.014 pulg. Máx.)
Pistón	
Diámetro	
Codificado en rojo	96.795-96.782 mm (3.81082-3.81031 pulg.)
Codificado en azul	96.808-96.795 mm (3.81133-3.81082 pulg.)
Codificado en amarillo	96.821-96.808 mm (3.81184-3.81133 pulg.)
Claro del pistón al barreno (Claro sin recubrimiento)	0.018-0.044 mm (0.00071-0.00173 pulg.)
Selección del pistón de servicio	
D.I. Código de servicio	Pistón requerido
Diámetro del barreno del pistón	
Rojo	96.826-96.813 mm (3.81204-3.811528 pulg.)
Azul	96.839-96.826 mm (3.81255-3.81204 pulg.)
Amarillo	96.852-96.839 mm (3.81306-3.81255 pulg.)
Al reemplazar los pistones, mida el barreno del cilindro como se describe en la Sección 303-00. Instale el pistón de servicio que coincida con el diámetro de barreno del pistón anterior.	
Diámetro del barreno del tornillo	23.014-23.018 mm (0.90606-0.90622 pulg.)
Ancho de la ranura del anillo	

(Continuación)

ESPECIFICACIONES (Continuación)**Especificaciones generales**

Ref.	Especificaciones
Compresión (superior)	1.54-1.52 mm (0.0606-0.0598 pulg.)
Compresión (inferior)	1.54-1.52 mm (0.0606-0.0598 pulg.)
Aceite	3.05-3.03 mm (0.12001-0.11929 pulg.)
Tornillo de pistón	
Longitud	63.55-63.05 mm (2.5096-2.4823 pulg.)
Diámetro	23.000-23.003 mm (0.90551-0.90563 pulg.)
Claro del perno al pistón	0.011-0.018 mm (0.00043-0.00071 pulg.)
Holgura del tornillo a la biela	Ajuste a presión a 8 Kilonewtons (1800 libras)
Anillos del pistón	
Ancho del anillo	
Compresión (superior)	1.460-1.490 mm (0.05748-0.05866 pulg.)
Compresión (inferior)	1.460-1.490 mm (0.05748-0.05866 pulg.)
Anillo de aceite	Sello lateral-Ajuste sin holgura
Límite de servicio	Claro lateral de 0.015 mm Máx. (0.0006 pulg. Máx)
Holgura del anillo	
Compresión (superior) (En el indicador)	0.17-0.33 mm (pulg.)
Compresión (inferior) (En el indicador)	0.3-0.55 (pulg.)
Anillo de aceite (Riel de acero) (En el indicador)	0.15-0.65 (0.00591-0.02559 pulg.)
Claro lateral	
1° anillo	0.030-0.080 mm (0.00118-0.00315 pulg.)

(Continuación)

Especificaciones generales

Ref.	Especificaciones
2° anillo	0.030-0.080 mm (0.00118-0.00315 pulg.)
(a) 20-200 segundos para fuga 3.18 mm (0.125 pulg.) con carga de 225 Newtons (50 libras) y el buzo llenado con fluido para fugas.	
(1) Más pequeño que el barreno del pasador medido a lo largo del eje de centro a centro.	
(2) Descentramiento de los muñones n° 2 y n° 3 en relación a los muñones n° 1 y n° 4.	
(3) Descentramiento de muñones adyacentes entre sí.	
Sistema de lubricación	
Bomba de aceite	
Resorte de la válvula de alivio Tensión (Fuerza @ longitud)	76.2-67.6 N (17.1-15.2 libras) @ 30.5 mm (1.20 pulg.)
Válvula de alivio al barreno Claro	0.073-0.043 mm (0.0029-0.0017 pulg.)
Juego de engranes de la bomba de aceite	0.02-0.03 mm (0.008-0.012 pulg.)
Engrane de la bomba de aceite Claro radial (giro libre e impulsor)	0.125-0.050 mm (0.0055-0.002 pulg.)
Extremo del engrane de la bomba de aceite Altura	0.100-0.010 mm (pulg.)
Eje de giro libre a engrane de giro libre Claro	0.044-0.010 mm (0.0017-0.0005 pulg.)
Flecha impulsora a la carcasa Claro	0.076-0.038 mm (0.0030-0.0015 pulg.)
Capacidad de aceite	4.5 cuartos + 1/2 cuarto con cambio de filtro (total de 5.0 cuartos).

- a Superficie de la junta de la cabeza - WT=12/2.5. Acabado de la superficie de la junta de la cabeza-RZU-13.5 micrones. Corte del filtro a .08 mín. TPI @ 3.5 micrones abajo del pico de 63 % mín. Corte a .08 mm (0.031496 pulg.), O Ref=2V.

Tensión de la banda impulsora

Motor 3.8L	Especificaciones		Límites permisibles
	Banda nueva ^a Tensión de instalación	Banda usada ^b Restablezca la tensión	Banda fría ^c Revisión de auditoría
6 costillas (V-6 serpentin)	160-190	130-160	90-180

a Banda nueva instalada y tensada; motor no girado.

b Una banda usada es cualquier banda que ha girado en un motor.

c Banda fría (es decir, remojo de 3 horas; 0 calentamiento).

ESPECIFICACIONES (Continuación)**Especificaciones generales**

Ref.	Especificaciones
Motor de aceite XO-5W30-QSP Super Premium SAE 5W30	WSS-M2C153-G
Adhesivo de juntas (F3AZ-19B508-AA)	ESE-M2G52-A
Sellador para tubo con Teflón® D8AZ-19554-A	WSK-M2G350-A2
Junta de silicón o sellador F7AZ-19554-EA	WSE-M4G323-A4
Limpiador de superficies de metal F4AZ-19A536-RA	WSE-M5B392-A

Especificaciones de apriete

Descripción	Nm	Lb-Ft	Lb-pulg.
Tornillos del soporte del transductor del EGR al múltiple de admisión	10	-	89
Tornillos de la bobina de encendido al múltiple de admisión	6	-	53
Birlo del tubo de salida de agua al múltiple de entrada	10	-	89
Tuerca del tubo de EGR a la válvula de EGR	40	30	-
Tornillo del tubo de salida a la bomba de delantera	10	-	89
Tornillos del múltiple de abastecimiento de combustible	10	-	89
Tornillos de la tapa de punterías izquierda a la cabeza de cilindros	10	-	89
Birlos de la tapa de punterías izquierda a la cabeza de cilindros	10	-	89
Tuerca del tubo de EGR al múltiple de escape	40	30	-
Tornillos de la tapa de punterías derecha a la cabeza de cilindros	10	-	89
Birlos de la tapa de punterías derecha a la cabeza de cilindros	10	-	89
Birlos del depósito de recuperación de refrigerante a la cabeza de cilindros	10	-	89

(Continuación)

Especificaciones de apriete

Descripción	Nm	Lb-Ft	Lb-pulg.
Tornillos del depósito de recuperación de refrigerante al soporte	5	-	44
Tornillo del amortiguador del cigüeñal	150	111	-
Tuercas de la brida del múltiple de escape	40	30	-
Tornillos del sensor de posición del árbol de levas	3	-	27
Tornillo del sincronizador del árbol de levas a la cubierta delantera	25	18	-
Tornillos de la cubierta delantera al bloque de cilindros	^a	-	-
Tornillos de la tolva del ventilador al radiador	9	-	80
Tornillos de la placa de empuje del árbol de levas al bloque de cilindros	12	9	-
Tornillo del engrane impulsor del sincronizador del árbol de levas al árbol de levas	45	33	-
Tornillos del tensor de la cadena de sincronización al bloque de cilindros	12	9	-
Tornillos de la bomba de la dirección hidráulica	25	18	-
Tornillos del depósito de la bomba de la dirección hidráulica	10	-	89
Tornillo del múltiple del compresor del A/C	21	15	-
Tuercas del múltiple de escape a la cabeza de cilindros	33	24	-
Tuercas del soporte de la bomba de la dirección hidráulica a la bomba de agua	20	15	-

(Continuación)

ESPECIFICACIONES (Continuación)**Especificaciones de apriete**

Descripción	Nm	Lb-Ft	Lb-pulg.
Tornillos del soporte de la bomba de la dirección hidráulica al soporte del generador	20	15	-
Tornillos del soporte del generador a la cabeza de cilindros	40	30	-
Birlos del múltiple de escape	8	-	71
Tornillos del soporte del compresor del A/C a la cabeza de cilindros	48	35	-
Tuerca del soporte del compresor del A/C a la cabeza de cilindros	48	35	-
Birlo del soporte del compresor del A/C a la cabeza de cilindros	25	18	-
Tornillo del tubo del indicador de nivel de aceite a la cabeza de cilindros	10	-	89
Tornillos del soporte del depósito de recuperación de refrigerante al GOP	9	-	80
Tuercas del soporte del motor al sub-bastidor	115	85	-
Tapón de drenaje del cárter	26	19	-
Tuerca del soporte del arnés de cables al soporte del motor	27	20	-
Perno de presión de la columna de la dirección	47	35	-
Tornillos del sub-bastidor delantero a la carrocería	90	66	-
Tornillos del sub-bastidor delantero a la torre del amortiguador	115	85	-
Tornillos del cárter al bloque de cilindros	a	-	-
Alojamiento del cárter a la transmisión	45	33	-
Tuercas del deflector del cárter	48	35	-
Tornillos de la cubierta de la bomba de aceite a la cubierta delantera del motor	25	18	-

(Continuación)

Especificaciones de apriete

Descripción	Nm	Lb-Ft	Lb-pulg.
Tornillo de la cubierta de la bomba de aceite a la cubierta delantera del motor	10	89	-
Tornillos del tubo de captación de aceite al bloque de cilindros	25	18	-
Tuerca del tubo de captación de aceite al deflector del cárter	48	35	-
Tornillos del volante al cigüeñal	80	59	-
Tuerca de birlo del soporte del arnés de cables al soporte del motor	27	20	-
Tuerca de la tira de tierra del motor al soporte del motor	27	20	-
Tornillos del soporte del motor al soporte de montaje del motor	70	52	-
Tuerca del soporte derecho del motor al soporte de montaje del motor	70	52	-
Tornillo de la tira de tierra del cofre a la bisagra del cofre	12	9	-
Tuercas de la bisagra del cofre	12	9	-
Tuerca del cable positivo del generador	10	-	89
Tuerca del tubo de presión de la dirección hidráulica a la bomba	40	30	-
Tornillos del soporte del cable del acelerador al múltiple de admisión	10	-	89
Tornillo del conector de 42 clavijas	10	-	89
Tuerca del soporte del tubo del enfriador de aceite al soporte de montaje del motor	27	20	-
Tuercas del volante al convertidor de torsión	36	27	-
Tornillos del motor a la transmisión	40	30	-

(Continuación)

ESPECIFICACIONES (Continuación)**Especificaciones de apriete**

Descripción	Nm	Lb-Ft	Lb-pulg.
Tornillos del soporte de montaje del motor al motor	70	52	-
Tuercas del soporte de montaje del motor al motor	70	52	-
Tornillos de la polea de la bomba de agua	25	18	-
Filtro de derivación de aceite	^a	-	-
Tornillos del múltiple de admisión superior al múltiple de admisión inferior	^a	-	-

(Continuación)

Especificaciones de apriete

Descripción	Nm	Lb-Ft	Lb-pulg.
Tornillos del múltiple de admisión inferior a la cabeza de cilindros	^a	-	-
Tornillos del pivote del balancín a la cabeza de cilindros	^a	-	-
Tornillos de la cabeza de cilindros	^a	-	-
Tornillos del cojinete de bancada del cigüeñal	^a	-	-
Tornillos de la tapa de la biela	^a	-	-

^a Refiérase al procedimiento.