

# Programa de mantenimiento no europeo o norteamericano

## Uso normal del vehículo

Estos programas aplican a los vehículos que se utilizan de la siguiente manera:

- Transporte de pasajeros y de carga dentro de los límites recomendados
- Se conducen en superficies de carretera razonables dentro de los límites legales de conducción

Los servicios que se muestran en este programa se deben continuar realizando en los mismos intervalos después de 120 000 km (72,000 mi).

## Notas de pie de página

(1) Cambie el aceite del motor y el filtro de aceite cada 5 000 km (3,000 mi) o cada 3 meses, cualquiera que ocurra primero, si el vehículo se conduce bajo cualquiera de las siguientes condiciones:

- Conducción a corta distancia
- Ralentí extenso
- Conducción en carreteras con mucho polvo

(2) Inspeccione el elemento depurador de aire cada 7 500 km (4,500 mi) o cada 3 meses si conduce bajo condiciones de mucho polvo. Si fuera necesario, corrija, limpie o reemplace.

(3) Cambie el líquido del embrague/frenos cada 15 000 km (9,000 mi) si el vehículo se conduce principalmente en terrenos montañosos o frecuentemente remolca un trailer/caravana.

(4) El mantenimiento más frecuente es necesario si el vehículo se utiliza principalmente en conducción a corta distancia, ralentí extenso, funcionamiento frecuente a baja velocidad en tráfico de arranque-parada o conducción en condiciones con mucho polvo.

(5) Gire y balancee las ruedas, si fuera necesario.

(6) Cambie el líquido del eje de transmisión automática cada 60 000 km (36,000 mi) si el vehículo se conduce principalmente bajo cualquiera de las siguientes condiciones severas:

- En el tráfico pesado de la ciudad, donde la temperatura externa generalmente alcanza 32°C (90°F) o más
- En terreno montañoso o con subidas y bajadas
- Realiza remolque frecuente
- Se utiliza para taxi, policía o servicio de entregas

#### 1 000 km (600 Millas)

- Inspeccione el aceite del motor y el filtro de aceite. Consulte las notas de pie (1), (3).
- Inspeccione el refrigerante del motor. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione el líquido del embrague/frenos. Consulte las notas de pie (3), (4).
- Inspeccione el freno de estacionamiento.
- Inspeccione el líquido del eje transversal automático. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione la presión de inflación y la condición de la rueda.
- Inspeccione la alineación de la rueda. Consulte la nota al pie de página (6).
- Inspeccione los conductos y el líquido de la dirección hidráulica. Consulte la nota al pie de página (1).

#### 15 000 km (9,000 mi) o cada 12 meses, lo que ocurra primero

- Cambie el aceite y filtro del motor. Consulte las notas de pie (1), (3). Un Servicio de Control de Emisiones.
- Inspeccione las conexiones y las mangueras del sistema de enfriamiento.
- Inspeccione el refrigerante del motor. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione las conexiones y los conductos de combustible.
- Inspeccione el elemento depurador de aire. Consulte la nota al pie de página (2).
- Inspeccione las bujías para el motor 1.6 DOHC.
- Cambie el filtro de aire interno A/C.
- Inspeccione los montaje y los tubos de escape.
- Inspeccione el líquido del embrague/frenos. Consulte las notas de pie (3), (4).
- Inspeccione el disco y las pastillas del freno delantero. Consulte la nota al pie de página (5).

- Inspeccione las pastillas y el disco del freno trasero o los tambores y fricciones. Consulte la nota al pie de página (5).
- Inspeccione el freno de estacionamiento.
- Inspeccione las conexiones y el conducto de frenos, incluyendo el reforzador.
- Inspeccione el eje transversal manual. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione el líquido del eje transversal automático. Consulte las notas de pie (3), (5), (7).
- Inspeccione los pernos y las tuercas debajo de la carrocería y del chasis y apriete/asegure.
- Inspeccione la presión de inflación y la condición de la rueda.
- Inspeccione la alineación de la rueda. Consulte la nota al pie de página (6).
- Inspeccione el mecanismo y el volante.
- Inspeccione los conductos y el líquido de la dirección hidráulica. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione las cubiertas del árbol de transmisión.
- Inspeccione los anclajes, las hebillas y los cinturones de seguridad.
- Lubrique los seguros, las bisagras y la cerradura del cofre.

**30 000 km (18,000 mi) o cada 24 meses, lo que ocurra primero**

- Inspeccione las bandas - alternador, dirección hidráulica y faja de A/C.
- Cambie el aceite y filtro del motor. Consulte las notas de pie (1), (3). Un Servicio de Control de Emisiones.
- Inspeccione las conexiones y las mangueras del sistema de enfriamiento.
- Inspeccione el refrigerante del motor. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione las conexiones y los conductos de combustible.
- Inspeccione el elemento depurador de aire. Consulte la nota al pie de página (2).
- Cambie las bujías para el motor 1.6 DOHC.
- Inspeccione las bujías para el motor 1.8 DOHC.
- Inspeccione el sistema PCV.
- Revise la faja de tiempo.
- Cambie el filtro de aire interno A/C.
- Inspeccione los montaje y los tubos de escape.
- Cambie el líquido del embrague/frenos. Consulte las notas de pie (3), (4).
- Inspeccione las pastillas y los discos del freno delantero. Consulte la nota al pie de

página (5).

- Inspeccione las pastillas y el disco del freno trasero o los tambores y fricciones. Consulte la nota al pie de página (5).
- Inspeccione el freno de estacionamiento.
- Inspeccione las conexiones y el conducto de frenos, incluyendo el reforzador.
- Inspeccione el aceite del eje transversal manual. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione el líquido del eje transversal automático. Consulte las notas de pie (3), (5), (7).
- Inspeccione los pernos y las tuercas debajo de la carrocería y del chasis y apriete/asegure.
- Inspeccione la presión de inflación y la condición de la llanta.
- Inspeccione la alineación de la rueda. Consulte la nota al pie de página (6).
- Inspeccione el mecanismo y el volante.
- Inspeccione los conductos y el líquido de la dirección hidráulica. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione las cubiertas del árbol de transmisión.
- Inspeccione los cinturones de seguridad, las hebillas y los anclajes.
- Lubrique los seguros, las bisagras y la cerradura del cofre.

#### **45 000 km (24,000 mi) o cada 24 meses, lo que ocurra primero**

- Cambie el filtro y el aceite del motor. Consulte las notas de pie (1), (3). Un Servicio de Control de Emisiones.
- Inspeccione las conexiones y las mangueras del sistema de enfriamiento.
- Cambie el refrigerante del motor. Consulte la nota al pie de página (3).
- Cambio del filtro de combustible.
- Inspeccione las conexiones y los conductos de combustible.
- Cambio del elemento depurador de aire. Consulte la nota al pie de página (2).
- Cambie la bujía para el motor 1.6 DOHC.
- Inspeccione el depósito del EVAP, los conductos de vapor y el filtro de la válvula solenoide.
- Cambie el filtro de aire interno A/C.
- Inspeccione los montaje y los tubos de escape.
- Inspeccione el líquido del embrague/frenos. Consulte las notas de pie (3), (4).
- Inspeccione el disco y las pastillas del freno delantero. Consulte la nota al pie de

página (5).

- Inspeccione el tambor y las fricciones del freno trasero. Consulte la nota al pie de página (5).
- Inspeccione el freno de estacionamiento.
- Inspeccione las conexiones y el conducto de frenos, incluyendo el reforzador.
- Inspeccione el aceite del eje transversal manual. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione el líquido del eje transversal automático. Consulte las notas de pie (3), (5), (7).
- Inspeccione los pernos y las tuercas debajo de la carrocería y del chasis y apriete/asegure.
- Inspeccione la condición de las llantas y la presión de inflación.
- Verifique la alineación de las llantas. Consulte la nota al pie de página (6).
- Inspeccione el mecanismo y el volante.
- Inspeccione los conductos y el líquido de la dirección hidráulica. Consulte la nota al pie de página (1).
- Inspeccione las cubiertas del árbol de transmisión.
- Inspeccione los anclajes, las hebillas y los cinturones de seguridad.
- Lubrique los seguros, las bisagras y la cerradura del cofre.

**60 000 km (36,000 mi) o cada 48 meses, lo que ocurra primero**

- Inspeccione las bandas - alternador, dirección hidráulica y faja de A/C.
- Cambie el filtro y el aceite del motor. Consulte las notas de pie (1), (3). Un Servicio de Control de Emisiones.
- Inspeccione las conexiones y las mangueras del sistema de enfriamiento.
- Inspeccione el refrigerante del motor. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione las conexiones y los conductos de combustible.
- Inspeccione el elemento depurador de aire. Consulte la nota al pie de página (2).
- Cambie las bujías para el motor 1.6 DOHC.
- Cambie las bujías para el motor 1.8 DOHC.
- Inspeccione el sistema PCV.
- Cambie la banda de tiempo.
- Cambie el filtro de aire interno A/C.
- Inspeccione los montaje y los tubos de escape.

- Cambie el líquido del embrague/frenos. Consulte las notas de pie (3), (4).
- Inspeccione el disco y las pastillas del freno delantero. Consulte la nota al pie de página (5).
- Inspeccione las pastillas y el disco del freno trasero o los tambores y fricciones. Consulte la nota al pie de página (5).
- Inspeccione el freno de estacionamiento.
- Inspeccione las conexiones y el conducto de frenos, incluyendo el reforzador.
- Inspeccione el aceite del eje transversal manual. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione el líquido del eje transversal automático. Consulte las notas de pie (3), (5), (7).
- Inspeccione los pernos y las tuercas debajo de la carrocería y del chasis y apriete/asegure.
- Inspeccione la condición de las llantas y la presión de inflación.
- Verifique la alineación de las llantas. Consulte la nota al pie de página (6).
- Inspeccione el mecanismo y el volante.
- Inspeccione los conductos y el líquido de la dirección hidráulica. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione las cubiertas del árbol de transmisión.
- Inspeccione los anclajes, las hebillas y los cinturones de seguridad.
- Lubrique los seguros, las bisagras y la cerradura del cofre.

**75 000 km (45,000 mi) o cada 60 meses, lo que ocurra primero**

- Cambie el filtro y el aceite del motor. Consulte las notas de pie (1), (3). Un Servicio de Control de Emisiones.
- Inspeccione las conexiones y las mangueras del sistema de enfriamiento.
- Inspeccione el refrigerante del motor. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione el elemento depurador de aire. Consulte la nota al pie de página (2).
- Inspeccione las bujías para el motor 1.6 DOHC.
- Cambie el filtro de aire interno del sistema del A/C.
- Inspeccione los montaje y los tubos de escape.
- Inspeccione el líquido del embrague/frenos. Consulte las notas de pie (3), (4).
- Inspeccione el disco y las pastillas del freno delantero. Consulte la nota al pie de página (5).
- Inspeccione las pastillas y el disco del freno trasero o los tambores y fricciones. Consulte la nota al pie de página (5).

- Inspeccione el freno de estacionamiento.
- Inspeccione las conexiones y el conducto de freno, incluyendo el reforzador.
- Inspeccione el aceite del eje transversal manual. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione el aceite del eje transversal automático. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione las tuercas debajo de la carrocería y el chasis y apriete/asegure.
- Inspeccione la presión de inflación y la condición de la llanta.
- Inspeccione la alineación de la rueda. Consulte la nota al pie de página (6).
- Inspeccione el mecanismo y el volante.
- Inspeccione los conductos y el líquido de la dirección hidráulica. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione las cubiertas del árbol de transmisión.
- Inspeccione los anclajes, las hebillas y los cinturones de seguridad.
- Lubrique los seguros, bisagras y la cerradura del cofre.

**90 000 km (54,000 mi) o cada 72 meses, lo que ocurra primero**

- Inspeccione las bandas - alternador, dirección hidráulica y faja de A/C.
- Cambie el filtro y el aceite del motor. Consulte las notas de pie (1), (3). Un Servicio de Control de Emisiones.
- Inspeccione las conexiones y las mangueras del sistema de enfriamiento.
- Cambie el refrigerante del motor. Consulte la nota al pie de página (3).
- Cambie el filtro de combustible.
- Inspeccione el conducto de combustible y conexiones.
- Cambie el elemento depurador de aire. Consulte la nota al pie de página (2).
- Cambie las bujías para el motor 1.6 DOHC.
- Cambie las bujías para el motor 1.8 DOHC.
- Inspeccione el depósito del EVAP, el conducto de vapor y el filtro de la válvula solenoide.
- Inspeccione el sistema PCV.
- Revise la faja de tiempo.
- Cambie el filtro de aire interno A/C.
- Inspeccione los montaje y los tubos de escape.
- Cambie el líquido del embrague/frenos. Consulte las notas de pie (3), (4).

- Inspeccione el disco y las pastillas del freno delantero. Consulte la nota al pie de página (5).
- Inspeccione las pastillas y discos o tambores y fricciones del freno trasero. Consulte la nota al pie de página (5).
- Inspeccione el freno de estacionamiento.
- Inspeccione las conexiones y el conducto de frenos, incluyendo el reforzador.
- Inspeccione el aceite del eje transversal manual. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione el aceite del eje transversal automático. Consulte las notas de pie (3), (5), (7).
- Inspeccione que los pernos y las tuercas debajo de la carrocería y del chasis están apretados/asegurados.
- Inspeccione la presión de inflación y la condición de la rueda.
- Verifique la alineación de las llantas. Consulte la nota al pie de página (6).
- Inspeccione el mecanismo y el volante.
- Inspeccione los conductos y el líquido de la dirección hidráulica. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione las cubiertas del árbol de transmisión.
- Inspeccione los anclajes, las hebillas y los cinturones de seguridad.
- Lubrique los seguros, las bisagras y la cerradura del cofre.

**105 000 km (63,000 mi) o cada 84 meses, lo que ocurra primero**

- Cambie el filtro y el aceite del motor. Consulte las notas de pie (1), (3). Un Servicio de Control de Emisiones.
- Inspeccione las conexiones y las mangueras del sistema de enfriamiento.
- Inspeccione el refrigerante del motor. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione el conducto de combustible y conexiones.
- Inspeccione el elemento depurador de aire. Consulte la nota al pie de página (2).
- Cambie las bujías para el motor 1.6 DOHC.
- Cambie el filtro de aire interno A/C.
- Inspeccione los montaje y los tubos de escape.
- Inspeccione el líquido del embrague/frenos. Consulte las notas de pie (3), (4).
- Inspeccione el disco y las pastillas del freno delantero. Consulte la nota al pie de página (5).
- Inspeccione las pastillas y el disco del freno trasero o los tambores y fricciones. Consulte la nota al pie de página (5).

- Inspeccione el freno de estacionamiento.
- Inspeccione las conexiones y el conducto de frenos, incluyendo el reforzador.
- Inspeccione el aceite del eje transversal manual. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione el aceite del eje transversal automático. Consulte las notas de pie (3), (5), (7).
- Inspeccione que los pernos y las tuercas debajo de la carrocería y del chasis están apretados/asegurados.
- Inspeccione la presión de inflación y la condición de la rueda.
- Verifique la alineación de las llantas. Consulte la nota al pie de página (6).
- Inspeccione el mecanismo y el volante.
- Inspeccione los conductos y el líquido de la dirección hidráulica. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione las cubiertas del árbol de transmisión.
- Inspeccione los anclajes, las hebillas y los cinturones de seguridad.
- Lubrique los seguros, las bisagras y la cerradura del cofre.

**120 000 km (72,000 mi) o cada 96 meses, lo que ocurra primero**

- Inspeccione las bandas - alternador, dirección hidráulica y faja de A/C.
- Cambie el filtro y el aceite del motor. Consulte las notas de pie (1), (3). Un Servicio de Control de Emisiones.
- Inspeccione las conexiones y las mangueras del sistema de enfriamiento.
- Inspeccione el refrigerante del motor. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione el conducto de combustible y conexiones.
- Inspeccione el elemento depurador de aire. Consulte la nota al pie de página (2).
- Cambie las bujías para el motor 1.6 DOHC.
- Cambie las bujías para el motor 1.8 DOHC.
- Inspeccione el sistema PCV.
- Cambie la banda de tiempo.
- Cambie el filtro de aire interno del sistema del A/C.
- Inspeccione los montaje y los tubos de escape.
- Cambie el líquido del embrague/frenos. Consulte las notas de pie (3), (4).
- Inspeccione el disco y las pastillas del freno delantero. Consulte la nota al pie de página (5).

- Inspeccione las pastillas y discos o tambores y fricciones del freno trasero. Consulte la nota al pie de página (5).
- Inspeccione el freno de estacionamiento.
- Inspeccione las conexiones y el conducto de frenos, incluyendo el reforzador.
- Inspeccione el aceite del eje transversal manual. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione el aceite del eje transversal automático. Consulte las notas de pie (3), (5), (7).
- Inspeccione que los pernos y las tuercas debajo de la carrocería y del chasis están apretados/asegurados.
- Inspeccione la presión de inflación y la condición de la rueda.
- Verifique la alineación de las llantas. Consulte la nota al pie de página (6).
- Inspeccione el mecanismo y el volante.
- Inspeccione los conductos y el líquido de la dirección hidráulica. Consulte la nota al pie de página (3).
- Inspeccione las cubiertas del árbol de transmisión.
- Inspeccione los anclajes, las hebillas y los cinturones de seguridad.

## Revisiones y Servicios del Propietario

### [Mientras opera el vehículo](#)

#### **Funcionamiento del claxon**

Suene el claxon ocasionalmente para asegurarse de que funcione. Inspeccione todas las ubicaciones de los botones.

#### **Funcionamiento del sistema de frenos**

Esté alerta de sonidos anormales, recorrido aumentado del pedal del freno o que el vehículo jale repetidamente a un lado cuando frena. Además, si la luz de advertencia del freno se enciende, significa que puede haber algo malo con alguna parte del sistema de frenos.

#### **Funcionamiento del sistema de escape**

Esté pendiente de algún cambio en el sonido del sistema o el olor del humo. Éstas son señales de que el sistema pueda estar goteando o sobrecalentado. Inspeccione y repare el sistema inmediatamente.

#### **Operación de la alineación de ruedas y llantas**

Esté alerta de cualquier vibración del volante o los asientos a velocidades normales en carretera. Esto puede significar que una rueda necesite balanceo. Además un jalón hacia la derecha o izquierda en una carretera recta puede significar la necesidad de un ajuste de presión de la llanta o una alineación de la rueda.

### **Funcionamiento del sistema de dirección**

Esté alerta de cambiar la acción de la dirección. Una inspección es necesaria cuando el volante está duro para girar o tiene mucho juego libre o se observan sonidos no usuales cuando gira o se estaciona.

### **Orientación del faro**

Tome nota del patrón de iluminación ocasionalmente. Ajuste los faros si las luces parecen orientadas inapropiadamente.

### **Cada vez que cargue combustible**

Una pérdida de líquido en cualquier sistema, excepto el limpiaparabrisas, puede indicar un problema. Inspeccione y repare el sistema inmediatamente.

### **Nivel del aceite del motor**

Revise el nivel de aceite y agregue aceite, si es necesario. El mejor momento para revisar el nivel de aceite del motor es cuando el aceite está caliente.

1. Después de parar el motor, espere pocos minutos para que el aceite se drene de nuevo al recipiente de aceite.
2. Jale el indicador del nivel de aceite (varilla de medición).
3. Límpielo y empuje el indicador de nivel de aceite de nuevo completamente hacia abajo.
4. Jale el indicador de nivel de aceite y observe el nivel de aceite en éste.
5. Agregue aceite, si es necesario, para mantener el nivel de aceite sobre la línea MIN y dentro del área etiquetada Operating Range (rango de funcionamiento). Evite sobrellenar el motor, debido a que esto puede ocasionar daños al motor.
6. Empuje el indicador completamente hacia abajo, hacia el motor después de tomar la lectura.

Si revisa el nivel de aceite cuando el aceite está frío, no ponga en marcha del motor primero. El aceite frío no se drenará de nuevo al recipiente lo suficientemente rápido para brindar una lectura verdadera del nivel de aceite.

### **Condición y nivel del refrigerante del motor**

Revise el nivel del refrigerante en el tanque del refrigerante y agregue refrigerante como sea necesario. Revise el refrigerante. Reemplace el refrigerante sucio u oxidado.

### **Nivel del líquido lavador del parabrisas**

Revise el nivel del líquido del lavaparabrisas en el depósito. Agregue líquido si fuera necesario.

### Por lo menos una vez al mes

#### **Revisión de presión e inspección de la llanta y la rueda**

Revise los neumáticos para ver si existe un desgaste anormal o algún daño. También inspeccione si hay ruedas dañadas. Revise la presión de las llantas cuando las llantas estén FRÍAS. Revise la llanta de refacción también, a menos que esté almacenada lejos. Mantenga las presiones recomendadas que están en la placa indicadora de la llanta que está en la guantera.

#### **Operación de la iluminación**

Revise el funcionamiento de la luz de la matrícula, los faros, incluso los faros de luz alta, las luces de estacionamiento, las luces antiniebla, la luz trasera, las luces de los frenos, las señales de giro, las luces de reversa y la luz intermitente de advertencia de peligro.

#### **Revisión de fugas de líquido**

Periódicamente inspeccione si en la superficie debajo del vehículo hay agua, aceite, combustible u otros líquidos, después del que el vehículo haya estado estacionado por un momento. Es normal que gotee agua del sistema de aire acondicionado después de utilizarlo. Si observa fugas de combustible o humo, busque la causa y corríjala de una vez.

### Al menos dos veces al año

#### **Nivel del depósito del sistema de dirección hidráulica**

Revise el nivel de líquido de dirección hidráulica. Mantenga el líquido de la dirección hidráulica al nivel apropiado. Consulte la [Revisión y añadir liq timón hidráu](#) en Sistema de dirección hidráulica.

#### **Nivel del depósito del cilindro maestro de frenos**

Inspeccione el líquido y manténgalo al nivel apropiado. Deje que el nivel de líquido pueda indicar pastillas de los frenos de disco desgastadas, las cuales necesitan servicio. Revise que el agujero del respiradero en la cubierta del depósito esté libre de suciedad y revise si el paso está abierto.

#### **RECORRIDO LIBRE DEL PEDAL DEL EMBRAGUE**

Revise si el recorrido del pedal del embrague es libre y ajuste como sea necesario. Mida la distancia del centro del pedal del embrague al borde exterior del volante con pedal del embrague no presionado. Luego mida la distancia del centro del pedal del embrague al borde exterior del volante con el pedal del embrague completamente presionado. La diferencia entre los dos valores debe ser mayor de 130 mm (5.19 pulg).

### **Lubricación del burlete**

Aplique una película delgada de grasa de silicón utilizando un paño limpio.

### **Cada vez que cambie el aceite**

### **Fluido transeje automático**

Consulte el procedimiento de servicio del nivel de líquido de [Insp nivel líq trans](#) , [Drenaje líq trans](#) y [Fugas líq transm automática](#) en Transmisión automática.

### **Transeje manual**

Revise el nivel de líquido y agregue líquido como sea necesario. Consulte [Insp nivel líq trans](#) en Transmisión manual.

### **Inspección del Sistema de Frenado**

### **Nota**

Un bajo nivel del líquido de frenos puede ser indicativo de que las pastillas de los frenos de disco están gastadas, las cuales pueden requerir algún servicio. Adicionalmente, si los focos de advertencia del sistema de frenos permanecen encendidos o se encienden, algo puede estar mal con el sistema de frenos. Si la luz de advertencia del sistema de frenos antibloqueo se mantiene encendida o no se enciende, algo podría estar mal en el sistema de frenos antibloqueo.

Esta inspección se debe realizar cuando las ruedas se desinstalen para rotarlas. Inspeccione si los conductos y las mangueras tienen un enganche apropiado, restricciones, fugas, rajaduras, fricciones, etc. Inspeccione si las pastillas del freno de disco están desgastadas. Inspeccione las condiciones de la superficie de los rotores. También inspeccione si las fricciones del freno de tambor tienen desgaste y rajaduras. Inspeccione si otras partes de los frenos, incluso los tambores, los cilindros de las ruedas, el freno de estacionamiento, etc., a la vez. Revise el ajuste del freno de estacionamiento. Inspeccione los frenos con más frecuencia si las condiciones o los hábitos ocasionan frenado frecuente.

### **Inspec sello, bota eje trac del y susp y direc**

Inspeccione si hay partes dañadas, flojas o faltantes, señales de desgaste o falta de lubricación en el sistema de la dirección y en la suspensión trasera y delantera. Inspeccione si las mangueras y los conductos de la dirección hidráulica tienen enganche

apropiado, restricciones, fugas, rajaduras, fricciones, etc. Limpie e inspeccione los sellos y la cubierta del árbol de transmisión tienen daños, desgarraduras o fugas. Si es necesario, reemplace los sellos.

### **Inspección del sistema de escape**

Inspeccione el sistema completo, incluso el convertidor catalítico, si está equipado. Inspeccione la carrocería cerca del sistema de escape. Busque partes quebradas, dañadas, faltantes o fuera de lugar, así como juntas abiertas, agujeros, conexiones flojas u otras condiciones que podrían ocasionar acumulación de calor en el panel del piso o podrían dejar que el humo del escape se cuele hacia el compartimiento del pasajero o la cajuela.

### **Inspección del mecanismo del acelerador**

Inspeccione si el mecanismo del acelerador tiene interferencia o restricciones, partes faltantes o dañadas. Lubrique todas las juntas del mecanismo y las juntas del cable del acelerador, el cojinete del eje intermedio del acelerador, el resorte de retorno en el ensamble de la válvula del acelerador y la cara deslizante del pedal del acelerador con grasa adecuada. Revise que el cable del acelerador se mueva libremente.

### **Bandas del motor**

Inspeccione si todas las bandas tienen rajaduras, fricciones, desgaste y tensión apropiada. Ajuste o reemplace las bandas según sea necesario.

### **Funcionamiento de la cerradura del cofre**

Cuando abra el cofre, observe el funcionamiento de la segunda cerradura. Debe evitar que el cofre se abra completamente cuando se libera la primera cerradura. El cofre debe cerrar firmemente.

### **[Por lo menos una vez al año](#)**

### **Funcionamiento y condición de la correa de hombro y abdominal**

Inspeccione el sistema de cinturón, incluso la cincha, las hebillas, las placas de seguro, el retractor, los bucles de guía y los anclajes.

### **Funcionamiento del apoyacabezas movable**

En vehículos con apoyacabezas movibles, los soportes deben permanecer en la posición deseada.

### **Almacenamiento del gato y la llanta de refacción**

Esté pendiente del traqueteo en la parte trasera del vehículo. Siempre debe almacenar la llanta de refacción, todo el equipo de gato y las herramientas. Engrase el maneral del gato o el mecanismo del tornillo después de utilizarlo.

### **Servicio de bloqueo de la llave**

Lubrique el cilindro de bloqueo de la llave.

### **Servicio de lubricación de la carrocería**

Lubrique todas las bisagras de la puerta de la carrocería incluyendo el cofre, la puerta del combustible, las bisagras del compartimiento trasero y las cerraduras, la guantera y las puertas de la consola y cualquier accesorio del asiento plegable.

### **Funcionamiento del interruptor neutro del eje transversal en Eje transversal automático**

#### **Precaución**

**Al efectuar esta revisión, el vehículo podría moverse repentinamente. Esto puede provocar lesiones personales o daño a la propiedad. Asegúrese que haya suficiente espacio alrededor del vehículo en caso de que éste se mueva. No use el pedal del acelerador, y esté listo para apagar de inmediato el motor en caso de que arranque.**

En los vehículos del eje transversal automático, intente arrancar el motor en cada engranaje. El arranque debe arrancar únicamente en Park (estacionamiento) (P) o Neutral (neutro) (N).

### **Funcionamiento del mecanismo del freno de estacionamiento y estacionamiento del eje transversal (P)**

#### **Precaución**

**Al efectuar esta revisión, el vehículo podría moverse repentinamente. Esto puede provocar lesiones personales o daño a la propiedad. Asegúrese que haya suficiente espacio alrededor del vehículo en caso de que éste se mueva. Esté listo para aplicar el freno regular inmediatamente si el vehículo se empezara a mover.**

Estacionese en una pendiente ligeramente escarpado con suficiente espacio para el movimiento en dirección hacia abajo. Para revisar el freno de estacionamiento realice el siguiente procedimiento.

1. Encienda el motor.
2. Coloque el vehículo en Neutral (neutro) (N).
3. Lentamente libere la presión del pie del pedal del freno regular dejando que el freno de estacionamiento sostenga el vehículo en su lugar.

Para revisar la capacidad de retención del mecanismo de Park (P) (estacionamiento) del eje transversal automático, libere todos los frenos después de que cambia el eje transversal a Park (P) (estacionamiento).

### **Enjuague de la parte de abajo de la carrocería**

Primero, afloje el sedimento atiborrado en áreas cerradas del vehículo. Luego enjuague el área debajo de la carrocería con agua pura. Lave debajo de la carrocería del vehículo por lo menos una vez al año después de los meses de invierno. Si enjuaga el área debajo de la carrocería retirará cualquier material corrosivo utilizado para control de polvo y extracción del hielo y la nieve.

### **Sistema de Enfriamiento del Motor**

#### **Precaución**

**Evite el contacto con partes en movimiento y superficies calientes mientras trabaja cerca de un motor en marcha para prevenir lesiones físicas.**

#### **Nota**

Nunca utilice aire comprimido para hacer una prueba de presión al radiador que no está regulado a 138 kPa (20 psi). Las presiones mayores de 138 kPa (20 psi.) dañarán el radiador.

Inspeccione el líquido de protección del congelante y del refrigerante. Si el líquido está sucio o con polvo, drénelo y vuelva a llenar el sistema de enfriamiento del motor con nuevo refrigerante. Mantenga el refrigerante en la mezcla apropiada para asegurar protección apropiada contra congelación y protección contra corrosión y para asegurar una temperatura de operación del motor. Revise las mangueras. Reemplace las mangueras rajadas, ensanchadas o deterioradas. Apriete las abrazaderas. Limpie la parte exterior del radiador y el condensador de aire acondicionado. Lave la tapa y el cuello del llenador. Realice una prueba de presión en el sistema de enfriamiento y la tapa para ayudar a asegurar una operación apropiada.

## **Explic horario servicios**

### Uso normal del vehículo

Las instrucciones de mantenimiento contenidas en el programa de mantenimiento están basadas en el supuesto de que el vehículo será utilizado para las siguientes razones:

- Para transportar pasajeros y carga dentro de la limitación indicada en la placa indicadora de la llanta que está ubicada en el borde de la puerta del conductor.
- Para ser conducido en superficies de carretera adecuadas y dentro de límites operacionales legales.

### Explicación de los servicios de mantenimiento programados

Los servicios enumerados en el programa de mantenimiento se explican a continuación. Cuando se realicen los siguientes servicios de mantenimiento, asegúrese de que se reemplacen todas las partes y se realicen todas las reparaciones necesarias antes de conducir el vehículo. Siempre utilice los lubricantes y el líquido apropiado.

### Revisión de la banda

Cuando una banda separada dirige la bomba de dirección hidráulica, el compresor de aire acondicionado y el generador, inspeccione si tiene rajaduras, deshilados, desgaste y tensión apropiada. Ajuste o reemplace la banda según sea necesario.

### Cambio Aceite Motor y Filtro Aceite

#### **Clasificaciones API del aceite del motor**

El International Lubricant Standardization and Approval Committee (ILSAC) y American Petroleum Institute clasifica los aceites del motor de acuerdo a su calidad de rendimiento. Siempre utilice API-SJ (ILSAC GF-II) calificado o mejor.

### Viscosidad del aceite de motor

#### **Nota**

Si utiliza aceites de motor de cualquier viscosidad distintos a los de viscosidad recomendada podría ocasionar daños al motor.

La viscosidad del aceite del motor (grosor) tiene un efecto en la economía del combustible y en la operación del clima frío. Los aceites del motor de baja viscosidad pueden proporcionar mejor economía del combustible y rendimiento en clima frío; sin embargo, las condiciones del clima de temperatura alta requieren aceites de viscosidad superior para lograr una lubricación satisfactoria. Si utiliza aceites de cualquier viscosidad distintos a los de viscosidad recomendada podrían ocasionar daños al motor.

### Servicio del sistema de enfriamiento

Drene, enjuague y vuelva a llenar el sistema con nuevo refrigerante. Consulte [Recomendaciones Líquidos y Lubricantes](#) .

### Reemplazo del filtro-micro combustible

Reemplace el filtro de combustible del motor cada 40 000 km (24,000 mi).

El filtro de combustible del motor se encuentra en el panel del tablero central cerca del reforzador de frenos.

### Reemp elemento limpia aire

Reemplace el elemento depurador de aire cada 40 000 km (24,000 mi).

Reemplace el depurador de aire con más frecuencia bajo condiciones de demasiado polvo.

### Torque del perno de montaje del cuerpo del acelerador

Ajuste los pernos de la montura.

### **Apriete**

Apriete los pernos de montaje del cuerpo del acelerador a 15 N·m (11 lb pies).

### Cambio de bujías

Reemplace las bujías con el mismo tipo. Consulte [Ítems de manten](#) .

### Reemp cable bujías

Limpie los cables e inspeccione si tiene quemaduras, rajaduras u otros daños. Revise el aditamento de refuerzo del cable en el módulo DIS y en las bujías. Cambie los cables si fuera necesario.

### Servicio del sistema de frenos

Revise las pastillas del freno de tambor y las fricciones del freno de tambor, cada 10 000 km (6,000 mi) o 12 meses. Inspeccione el grosor de las fricciones y las pastillas cuidadosamente. Si no se espera que las pastillas o las fricciones duren hasta el próximo servicio de mantenimiento programado, reemplace las pastillas o las fricciones.

Inspeccione el agujero del respiradero en la tapa del depósito del líquido de frenos para asegurarse de que no tenga suciedad y el paso esté abierto.

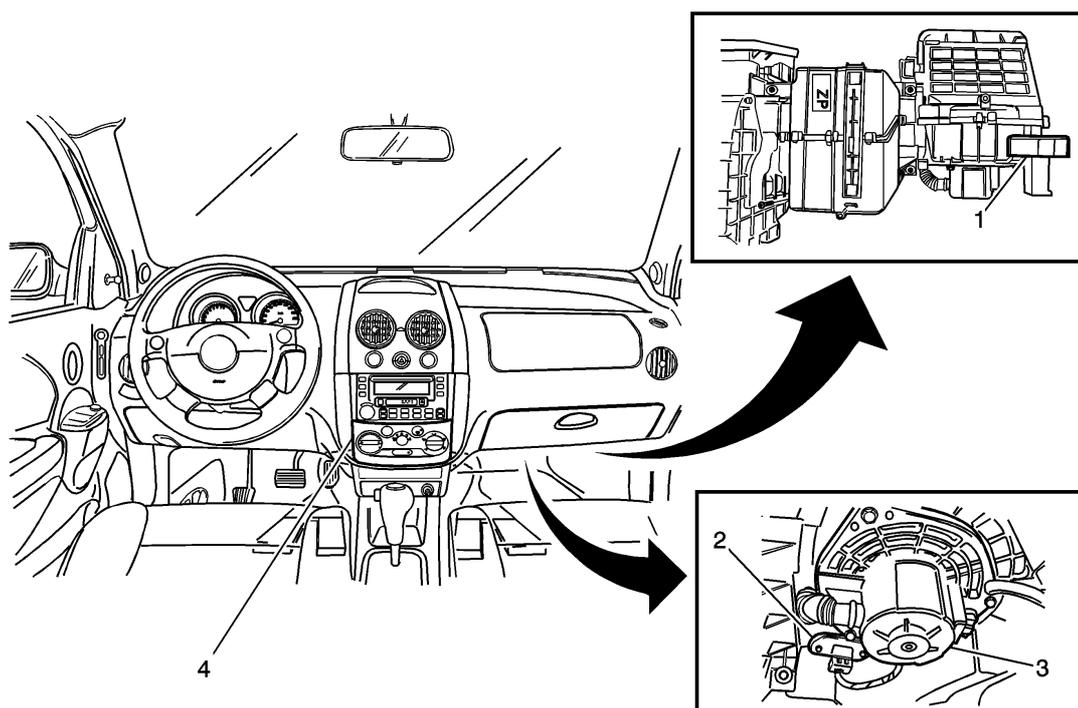
### Servicio del eje transversal

El líquido del eje transversal manual no requiere cambio. Para ejes transversales automáticos, consulte a [Programa de mantenimiento](#) .

### Inspección y Rotación de las Ruedas y Llantas

Revise las llantas para detectar cualquier desgaste o daño anormales. Para balancear el desgaste y obtener una vida máxima de la llanta, rote las llantas. Si existe desgaste prematuro o irregular, revise la alineación de las ruedas y revise si hay ruedas dañadas. Mientras se desinstalan las llantas y las ruedas, inspeccione los frenos. Consulte [Explic horario servicios](#) .

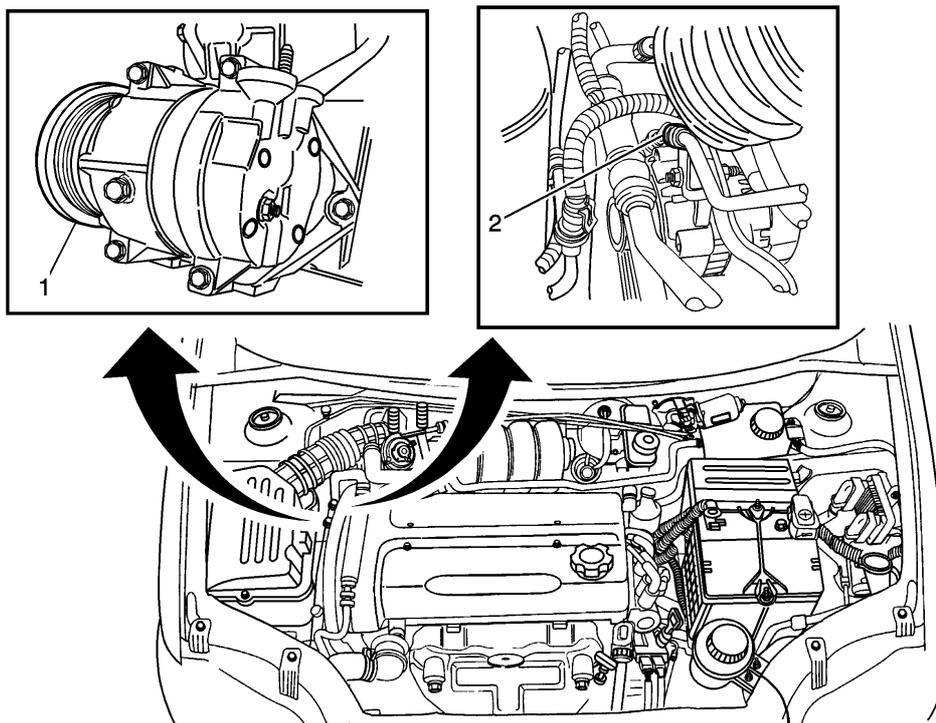
### FIGURA Control del ventilador HVAC(c)



- (1) Actuador de la recirculación
- (2) Resistor Motor del Soplador
- (3) Motor del Soplador

(4) Interruptor del ventilador y control HVAC

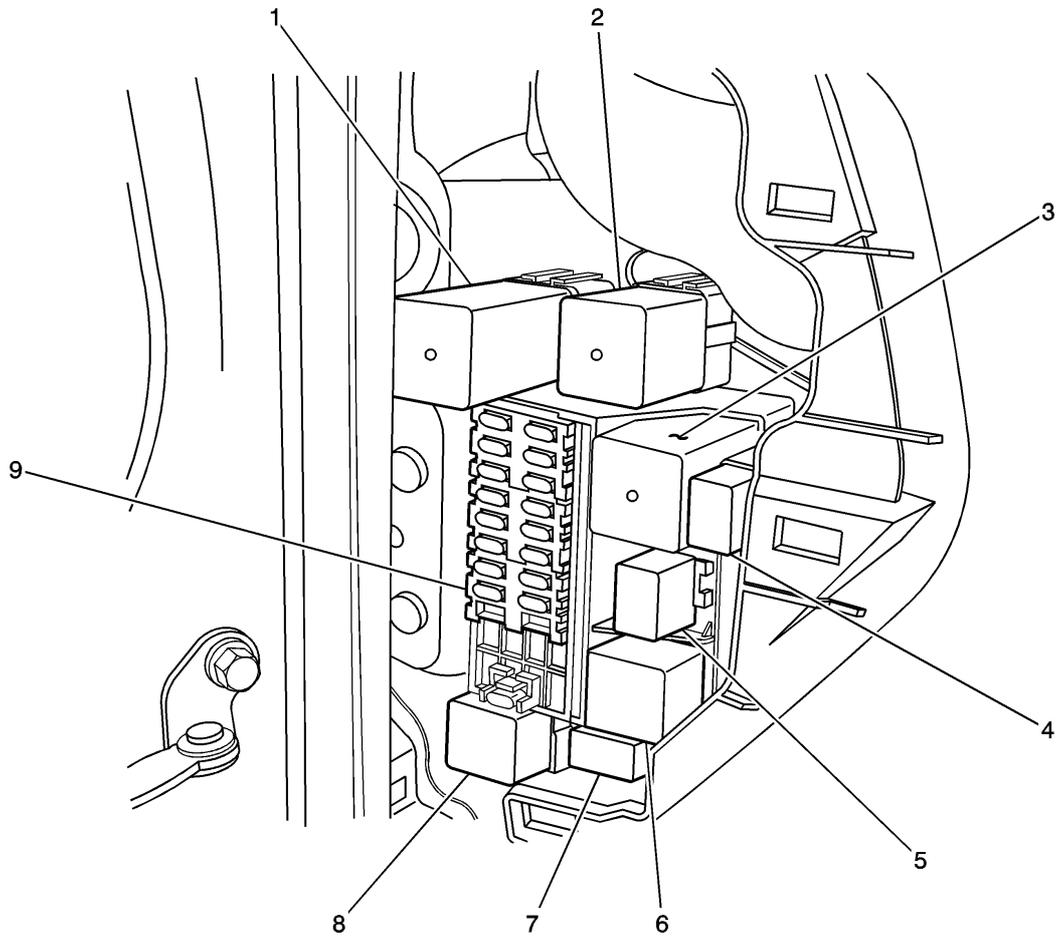
**FIGURA Compresor del A/C(c)**



(1) Embrague del compresor del A/C

(2) Sensor de presión del refrigerante del A/C

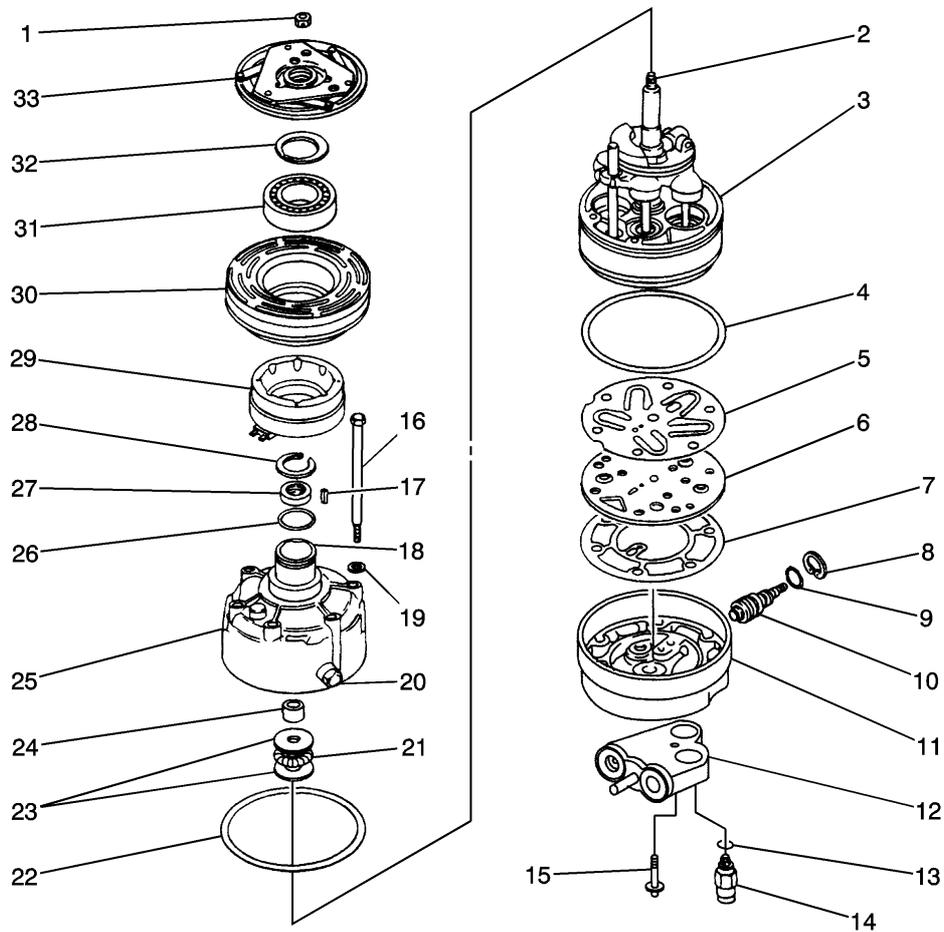
**FIGURA Bloque de fusibles IP izquierdo(c)**



- (1) Módulo de bloqueo de ignición (Estados Unidos)
- (1) Relevador antiniebla trasero (LHD - c/antiniebla trasero)
- (2) Relevador desempañador (RHD)
- (2) Luz intermitente peligro/señal giro (LHD)
- (3) RELEVADOR WIPER
- (4) Relevador posición Park (estacionamiento)/Neutral (neutro) (PNP) (RHD)
- (4) Relevador de la luz relevador de luz de día (DRL) (Scandinavian)
- (5) Relevador de intermitencia
- (6) Relavador Blower
- (7) Luz intermitente peligro/señal giro (RHD)
- (7) Relevador posición Park (estacionamiento)/Neutral (neutro) (PNP) (LHD)

- (8) Relevador desempañador (LHD)
- (8) Relevador antiniebla trasero (RHD)
- (9) Bloque de fusibles - I/P

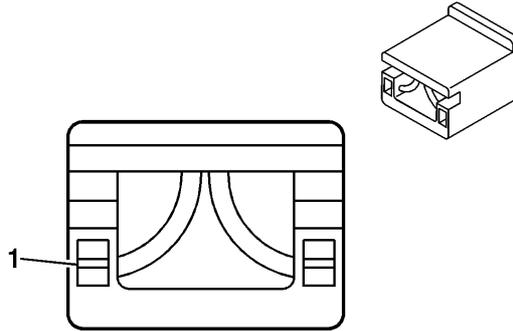
**FIGURA Ensamble del compresor de A/C(c)**



- (1) Tuerca del eje
- (2) EJE DEL COMPRESOR
- (3) Cilindro del ensamble de la clavija de guía y eje
- (4) Empaque de anillo de la cabeza trasera
- (5) Lámina de succión
- (6) Placa de válvula

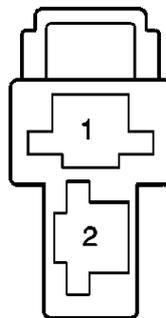
- (7) Empaque de cabeza trasero
- (8) Anillo de retención
- (9) Empaque de anillo de la válvula de control
- (10) Válv ctrl compresor
- (11) Compresor de cabeza trasero
- (12) Compresor adaptador
- (13) Empaque de anillo de la válvula de alivio de presión
- (14) Válvula de alivio de presión
- (15) Perno adaptador
- (16) perno pasado
- (17) Llave del cubo del embrague
- (18) Ranura de cubo y embrague
- (19) Empaque pasado
- (20) Tapón de drenado de aceite
- (21) rodamiento
- (22) Empaque de anillo de la caja del compresor al cilindro
- (23) Rodadura
- (24) Rondana de empuje
- (25) caja del compresor
- (26) Empaque de anillo del sello del eje
- (27) Sello de borde del eje
- (28) Anillo de retención del sello
- (29) Bobina del embrague
- (30) Polea del rotor
- (31) Cojinete de la polea
- (32) Anillo de retención del cojinete de la polea hacia la cabeza
- (33) Embrague de la placa de dirección

**Embrague del compresor de A/C (1.2L)**



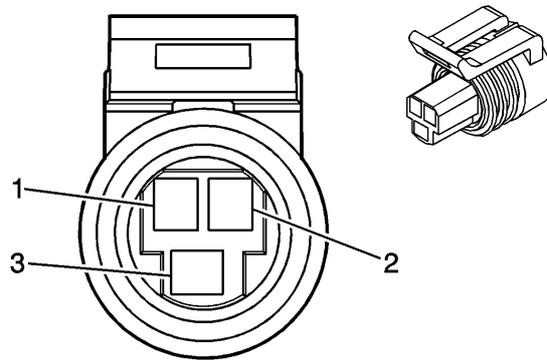
<b>Información de la parte del conector</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• KET MG 610041</li> <li>• Serie F 250 de 1 vías</li> </ul>	
<b>Terminal</b>	<b>Color del cable</b>	<b>Número de circuito</b>	<b>Función</b>
1	L-BU	812	Suministro de Voltaje al Embrague del compresor del A/C

**Embrague del compresor A/C (1.4/1.5/1.6L)**



<b>Información de la parte del conector</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• PED 12162017</li> <li>• Series 150 Metri-Pack F de 2-vías sellada (GY)</li> </ul>	
<b>Terminal</b>	<b>Color del cable</b>	<b>Número de circuito</b>	<b>Función</b>
1	L-BU	812	Suministro de Voltaje al Embrague del compresor del A/C
2	BK	250	Tierra

### Sensor de presión del refrigerante de A/C (1.2L)

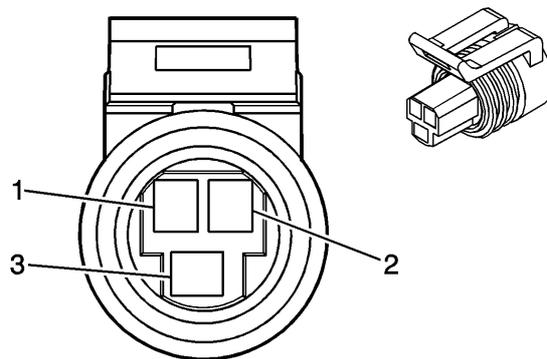


#### Información de la parte del conector

- PED 12078090
- Metri-Pack F serie 150 de 3 vías (WH)

Terminal	Color del cable	Número de circuito	Función
1	L-BU/WH	733	Interruptor de referencia baja
2	L-BU	432	Referencia de 5-voltios
3	BN/OG	380	Señal del sensor de presión del refrigerante del A/C

### Sensor de presión del refrigerante de A/C (1.4 SOHC/1.4 DOHC/1.6L DOHC)



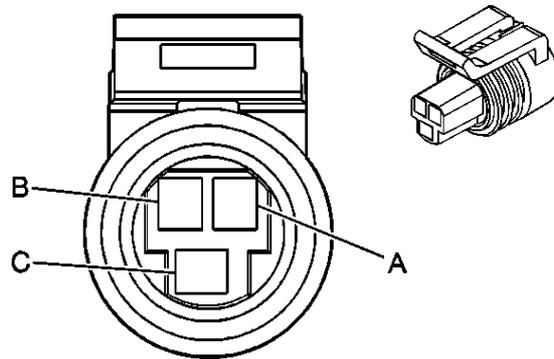
#### Información de la parte del conector

- PED 12078090
- Series F Metri-Pack 150 de 3-vías (BK)

Terminal	Color del cable	Número de circuito	Función
----------	-----------------	--------------------	---------

1	WH/PK	1031	Interruptor de referencia baja
2	L-BU	1937	Referencia de 5-voltios
3	D-GN (DOHC)	203	Señal del sensor de presión del refrigerante del A/C
3	PU (SOHC)	203	Señal del sensor de presión del refrigerante del A/C

### Sensor de presión del refrigerante de A/C (1.5L SOHC)

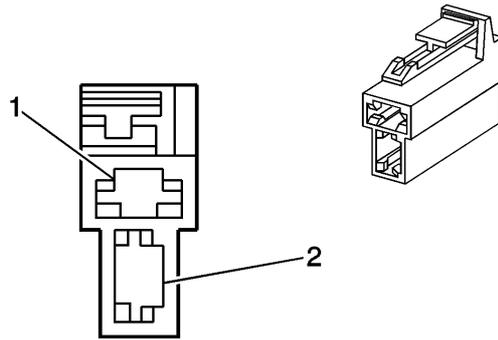


#### **Información de la parte del conector**

- PED 12078090
- Metri-Pack F serie 150 de 3 vías (WH)

<b>Terminal</b>	<b>Color del cable</b>	<b>Número de circuito</b>	<b>Función</b>
A	L-BU	1937	Interruptor de referencia baja
B	WH/RD	1031	Referencia de 5-voltios
C	D-GN/L-BU	203	Señal del sensor de presión del refrigerante del A/C

### Motor del Soplador

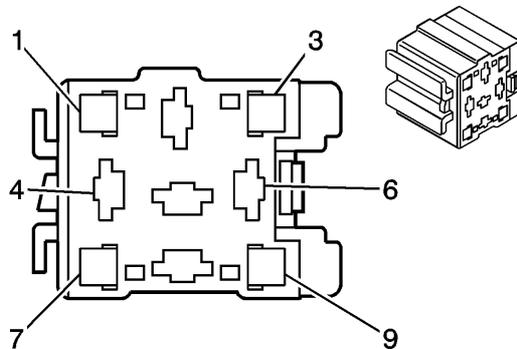


**Información de la parte del conector**

- KET MG 610043
- Serie F 250 de 2 vías (WH)

Terminal	Color del cable	Número de circuito	Función
1	BK	450	Tierra
2	RD/BK	141	Voltaje positivo de la batería

**Relavador Blower**

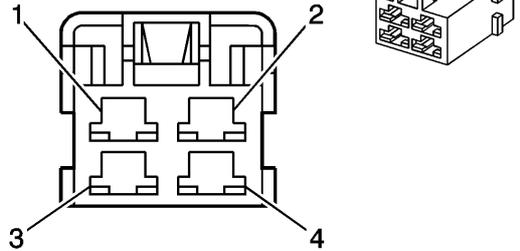


**Información de la parte del conector**

- AK 36409
- Relevador F de 4 vías (BK)

Terminal	Color del cable	Número de circuito	Función
30	RD/BK	141	Voltaje positivo de la batería
85	BN	361	Control del solenoide de la válvula de modo del descongelador
86	BK	450	Tierra

### Resistor Motor del Soplador

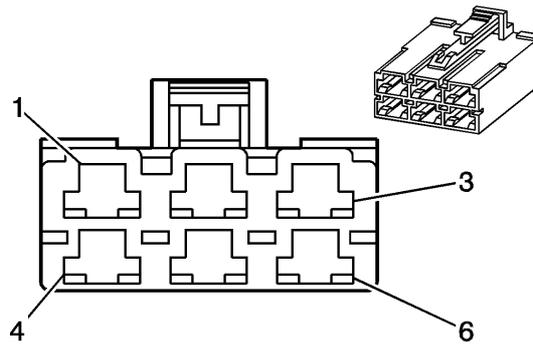


#### Información de la parte del conector

- KET MG 610267
- Serie F 250 D/L de 4 vías (WH)

Terminal	Color del cable	Número de circuito	Función
1	WH	60	Control inferior del motor del ventilador
	WH/PK (RHD)		
2	L-BU	52	Control 1 medio del motor del ventilador
3	D-BU/WH	63	Control del motor del ventilador medio 2
4	WH	72	Control alto del motor del ventilador

### Interruptor del Soplador

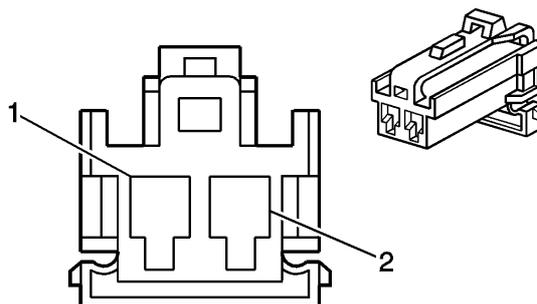


**Información de la parte del conector**

- KET MG 610049
- Serie F 250 de 6 vías (WH)

Terminal	Color del cable	Número de circuito	Función
1	YE	362	Señal On (encendido) HVAC
2	YE	343	Voltaje de los accesorios
3	WH	72	Control 2 medio del motor del ventilador
4	WH	60	Control inferior del motor del ventilador
5	D-BU/WH	63	Control 1 medio del motor del ventilador
6	BN	361	Control del solenoide de la válvula de modo del descongelador

**Sensor de temperatura del evaporador (1.2L únicamente)**



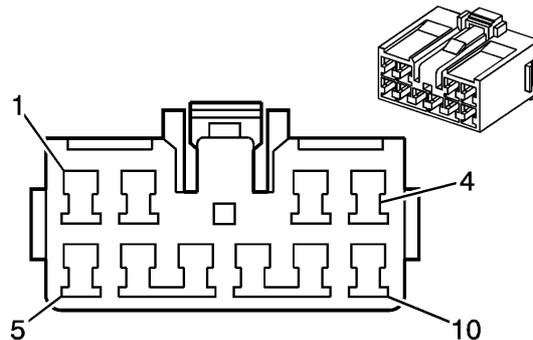
**Información de la parte del conector**

- KET MG 610392
- Serie F de 2 vías sellado (WH)

Terminal	Color del cable	Número de circuito	Función
----------	-----------------	--------------------	---------

1	BN	732	Señal del sensor de temperatura del evaporador
2	L-BU	733	Referencia baja

## Control de HVAC

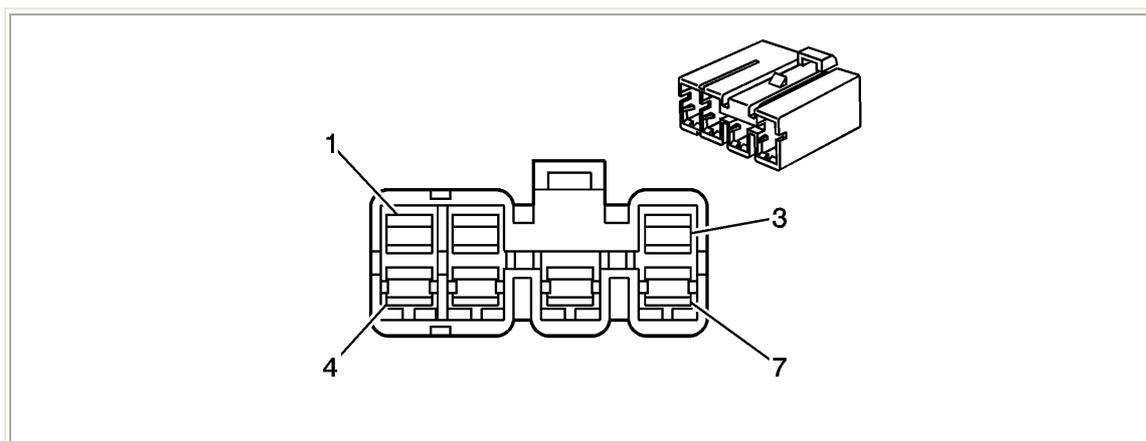


### Información de la parte del conector

- KET MG 651056
- Hembra de 10 vías, serie 090-II (WH)

Terminal	Color del cable	Número de circuito	Función
1	YE	343	Voltaje de los accesorios
2	BK	450	Tierra
3	BN/WH	309	Voltaje del suministro de la luz de estacionamiento derecha
4	BK	450	Tierra (sin atenuación)
	L-GN/RD	230	Control del atenuador de las luces del panel de instrumentos (con/atenuador)
5	YE	362	Señal On (encendido) HVAC
6	D-GN/WH	762	Señal de solicitud de A/C
7	Gy	1648	Control A de la puerta de recirculación
8	L-GN/BK	1647	Control B de la puerta de recirculación
9	D-BU	193	Control del relevador del desempañador trasero
10	OG	540	Voltaje positivo de la batería (LHD)

## Actuador de la recirculación



<b>Información de la parte del conector</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• KET MG 610203</li> <li>• Serie F 118 (PA) de 7 vías (BK)</li> </ul>	
<b>Terminal</b>	<b>Color del cable</b>	<b>Número de circuito</b>	<b>Función</b>
1-4	—	—	Sin uso
5	Gy	1648	Control A de la puerta de recirculación
6	—	—	Sin uso
7	L-GN/BK	1647	Control B de la puerta de recirculación

## Síntomas - sist direcc asistida

<b>Verificaciones</b>	<b>ACCIONES</b>
Revise si las juntas de acoplamiento de dirección están flojas.	Apriete las uniones de acoplamiento de la dirección.
Revise si la manguera de dirección hidráulica tiene contacto con otros componentes.	Asegúrese de que la manguera de la dirección hidráulica esté correctamente ajustada en los sujetadores de la manguera

# Proced prueba sist dir hidráu

## Herramientas requeridas

[J 44721](#) Analizador de dirección hidráulica

Verifique la presión del líquido de la siguiente manera para determinar si el problema está en la bomba o en la unidad de del engranaje.

## Procedimiento de prueba

1. Revise el nivel de líquido de la dirección hidráulica y la tensión de la faja de la bomba de la dirección hidráulica.
2. Desconecte el conducto de presión alta en la bomba. Utilice un recipiente pequeño para recoger cualquier líquido.
3. Conecte la manguera de [J 44721](#) a la manguera de presión de la dirección hidráulica de la bomba de dirección hidráulica.
4. Coloque la palanca del selector de marcha en PARK (estacionamiento) para vehículos que cuentan con eje transversal automático o NEUTRAL (neutro) para vehículos con eje transversal manual. Ponga el freno de mano.
5. Abra la válvula del indicador completamente.
6. Arranque el motor y déjelo a ralentí.
7. Gire el volante de bloqueo a bloqueo varias veces para calentar el líquido a temperatura de funcionamiento.
8. Aumente la velocidad del motor a 1,500 RPM.

## **Nota**

[Bo](#) deje la válvula completamente cerrada por más de 5 segundos, o la bomba podría sufrir daños internos.

1. Cierre completamente la válvula del calibrador, y lea la presión. La bomba de presión con la válvula cerrada debe estar entre 7 088-8 619 kPa (1,028-1,250 psi).
2. Abra inmediatamente la válvula del calibrador en su totalidad.
3. Gire totalmente el volante hacia la izquierda y hacia la derecha. Si la presión está dentro de los límites especificados, significa que el problema no está en la bomba. Inspeccione el mecanismo de la dirección hidráulica para ver si tiene fugas.

# Fuga líq direcc hidrául

## Importante

Verifique el punto exacto de la fuga. El punto donde gotea el líquido no es necesariamente el punto en el que el sistema tiene la fuga. Cuando se necesita el servicio, limpie el área con fugas en el desensamblaje, reemplace el sello de fugas, revise si las superficies de sellado del componente están dañadas y restablezca el perno de torque según las especificaciones en donde se necesita.

Inspeccione lo siguiente:

- Si el depósito del líquido está sobrellenado
- Si el líquido tiene ventilación y sobreflujo
- Si las mangueras tienen conexiones flojas
- Si la barra de torsión, el eje del espárrago y los sellos ajustadores tienen fugas
- Si las superficies de sellado del componente tienen daño

## REVISIÓN DE LA FUGA EXTERNA

El propósito de este procedimiento es señalar la ubicación de la fuga. En algunos casos, la fuga se puede ubicar fácilmente, pero es posible que sea más difícil de encontrar fugas de infiltración. Para encontrar fugas tipo infiltración, utilice el siguiente método:

1. Con el motor apagado, limpie y seque todo el sistema de dirección hidráulica.
2. Revise el nivel de líquido de la dirección hidráulica en el depósito de la bomba. Ajuste el nivel del líquido, según sea necesario. .
3. Arranque el motor. Gire el volante hacia la izquierda y hacia la derecha de tope a tope varias veces.
4. Busque el área exacta de la fuga y repárela.

# Incremento en Esfuerzo al Virar Volante

Verificaciones	Acción
----------------	--------

Revise si los empalmes universales del engranaje de dirección a las columnas están instalados correctamente.	Ajuste la brida de acoplamiento de la dirección en el engranaje de la dirección y la columna de la dirección. Reemplace la brida de acoplamiento según sea necesario.
Revise si la válvula de control de flujo de la bomba de dirección hidráulica tiene una instalación incorrecta y pegajosa.	Reemplace la bomba de la dirección hidráulica.
Revise si la bomba de dirección hidráulica tiene presión insuficiente.	Reemplace la bomba de la dirección hidráulica.
Revise si la bomba de dirección hidráulica tiene fugas internas.	Reemplace la bomba de la dirección hidráulica.
Revise si hay un acoplamiento de la dirección flojo o gastado.	Apriete la brida de acoplamiento de la dirección. Reemplace la brida de acoplamiento de la dirección según sea necesario.
Revise la tensión de la banda de la bomba.	Ajuste la tensión de la banda de la bomba.

## Retorno Deficiente del Volante

Verificaciones	Acción
Revise si el volante hace contacto con la caja de la señal de giro.	Ajuste la caja de la señal de giro.
Revise si el acoplamiento de dirección está obstruido o flojo.	Reemplace la brida del acoplamiento de dirección.
Revise si la válvula de control de flujo de la bomba de dirección hidráulica está pegajosa y mal alineada.	Reemplace la bomba de la dirección hidráulica.
Revise la alineación de la rueda.	Ajuste la alineación de la rueda.
Revise si los cojinetes de la rueda están desgastados o dañados.	Reemplace los rodamientos de las llantas.
Revise si las uniones del engranaje de dirección-a la-columna están mal instaladas.	Ajuste la brida de acoplamiento de la dirección en el engranaje de la dirección y la columna de la dirección. Reemplace la brida de acoplamiento según sea necesario.
Revise si las barras de acoplamiento exteriores y las rótulas están obstruidas o flojas.	Apriete las barras de acoplamiento y las rótulas. Reemplace las barras de acoplamiento y las rótulas según sea necesario.
Revise los ajustes del engranaje de dirección.	Realice una revisión en frente.
Revise si el sello del eje de la columna de dirección está rozando el eje.	Reemplace el sello del eje.

Revise si los cojinetes del eje de dirección están obstruidos.	Reemplace los cojinetes del eje de dirección.
--	---

## Volante Ondea/Da Tirón al Virar

Verificaciones	Acción
Revise si la bomba de dirección hidráulica tiene presión insuficiente.	Reemplace la bomba de la dirección hidráulica.
Revise si la válvula de control de flujo de la bomba de dirección hidráulica está pegajosa o funciona de manera incorrecta.	Reemplace la bomba de la dirección hidráulica.
Revise si la banda de la bomba presenta deslizamiento.	Apriete la banda de la bomba.
Revise si hay contaminación de aire en el sistema de dirección hidráulica.	Purgue el sistema de dirección hidráulica.
Revise el sistema hidráulico. Revise la presión del sistema de dirección hidráulica con un calibrador.	Reemplace los sellos y las mangueras según sea necesario.
Revise si la válvula del engranaje de dirección está flojo.	Limpe el ensamble de la válvula del piñón. Reemplace el ensamble de la válvula del piñón según sea necesario.

## Reacción Volante Dir

Verificaciones	Acción
Revise si hay contaminación de aire en el sistema de dirección hidráulica.	Purgue el sistema de dirección hidráulica.
Revise si los cojinetes de la rueda están desgastados o dañados.	Reemplace los rodamientos de las llantas.
Revise si el montaje del engranaje de dirección está flojo.	Apriete las tuercas del soporte de montaje del engranaje de dirección.
Revise si los empalmes universales del engranaje de dirección a las columnas están instalados correctamente.	Ajuste la brida de acoplamiento de la dirección en el engranaje de la dirección y la columna de la dirección. Reemplace la brida de acoplamiento según sea necesario.
Revise si las barras de acoplamiento exteriores y las rótulas están flojas.	Apriete las barras de acoplamiento y las rótulas. Reemplace las barras de acoplamiento y las rótulas según sea necesario.
Revise si hay aire en el sistema de dirección hidráulica.	Purgue de aire el sistema de dirección hidráulica.

Revise si hay cojinetes de la rueda flojos o desgastados.	Apriete la tuerca del eje de transmisión. Reemplace los cojinetes de la rueda según sea necesario.
---	---

## Esfuerzo dir duro en una o ambas direcciones

Verificaciones	Acción
Revise si la bomba de dirección hidráulica tiene fugas internas y exceso de flujo.	Reemplace la bomba de la dirección hidráulica.
Revise si las mangueras están dañadas o el flujo está obstruido.	Reemplace los tubos y las mangueras de la dirección hidráulica.
Revise el nivel de líquido de dirección hidráulica.	Llene el depósito de líquido de dirección hidráulica.
Revise si la válvula de control de flujo de la bomba de dirección hidráulica está pegajosa o funciona de manera incorrecta.	Reemplace la bomba de la dirección hidráulica.
Revise si los sellos de la bomba de dirección hidráulica están desgastados.	Reemplace la bomba de la dirección hidráulica.
Revise si la placa de presión, el anillo de la bomba, la placa de empuje y el rotor están rayados, agrietados o rotos.	Reemplace la bomba de dirección hidráulica
Revise si los álabes están pegajosos en las ranuras del rotor.	Reemplace la bomba de la dirección hidráulica.

## Demasiado juego en direcc

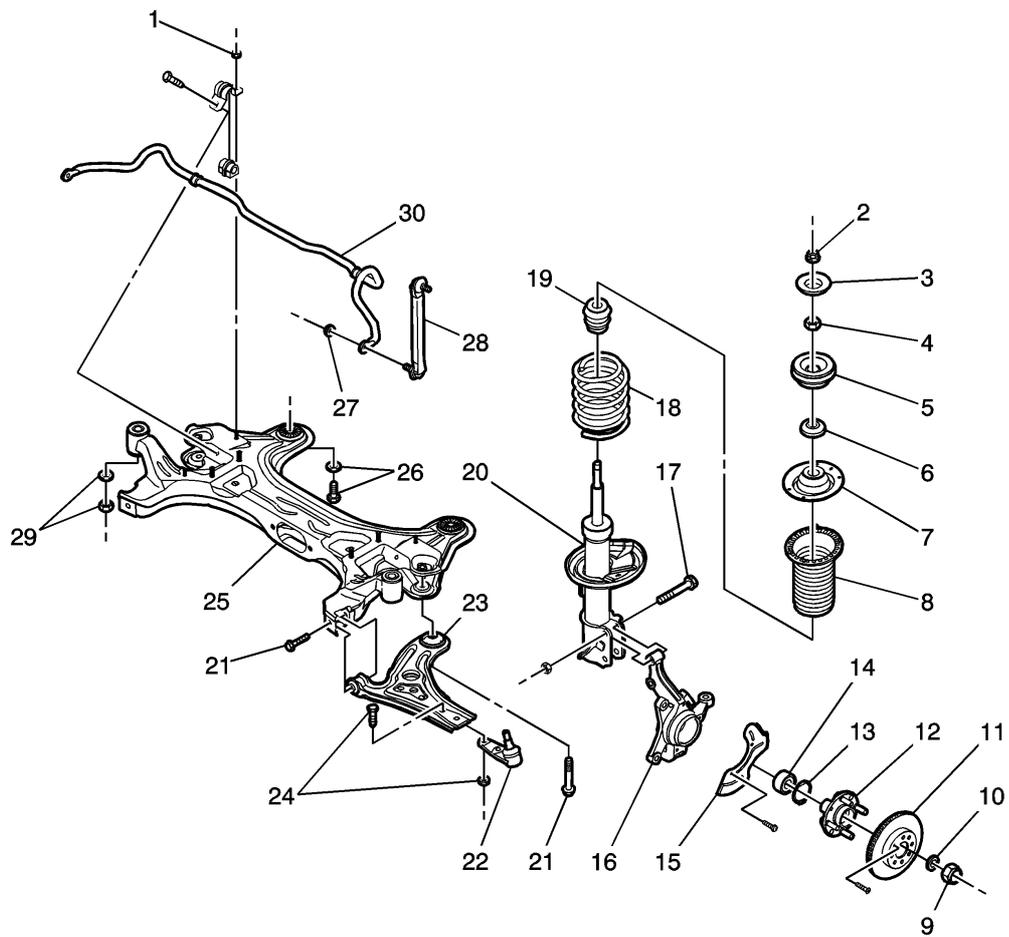
Verificaciones	ACCIONES
----------------	----------

Inspeccione si existen cojinetes de rueda flojos o desgastados.	Apriete la tuerca del eje de transmisión. Reemplace los cojinetes de la rueda según sea necesario.
Inspeccione si el soporte del engranaje de dirección esta flojo.	Apriete las tuercas del soporte de montaje del engranaje de dirección.
Inspeccione si existen conexiones flojas o desgastes en la unión desde la columna al engranaje de dirección.	Apriete los pernos retenedores de la brida de acoplamiento. Reemplace la brida de acoplamiento según sea necesario.
Revise el ajuste de precarga del engranaje de dirección.	Realice un ajuste de precarga de cojinete de cremallera en el vehículo

## Demasiado juego en direcc

Verificaciones	ACCIONES
Inspeccione si existen cojinetes de rueda flojos o desgastados.	Apriete la tuerca del eje de transmisión. Reemplace los cojinetes de la rueda según sea necesario.
Inspeccione si el soporte del engranaje de dirección esta flojo.	Apriete las tuercas del soporte de montaje del engranaje de dirección.
Inspeccione si existen conexiones flojas o desgastes en la unión desde la columna al engranaje de dirección.	Apriete los pernos retenedores de la brida de acoplamiento. Reemplace la brida de acoplamiento según sea necesario.
Revise el ajuste de precarga del engranaje de dirección.	Realice un ajuste de precarga de cojinete de cremallera en el vehículo

## Componentes susp delant



- (1) Tuerca de la barra estabilizadora
- (2) Tuerca superior del amortiguador hidráulico
- (3) Arandela
- (4) tuerca de la varilla del pistón
- (5) Montaje del amortiguador hidráulico
- (6) rodamiento
- (7) Asiento superior del resorte
- (8) Aislante superior de resorte
- (9) Tuerca de sellado
- (10) Arandela
- (11) Disco de freno
- (12) Cubo de rueda
- (13) Anillo de retención

- (14) Rodamiento de la rueda
- (15) Asiento de la cubierta
- (16) Charnela dir hidráulica
- (17) Perno del soporte de empuje
- (18) Resorte de la bobina
- (19) Tope de hueco
- (20) Empuje
- (21) Perno de conexión del brazo de control
- (22) Rótula
- (23) Brazo ctrl
- (24) Perno de conexión de rótula
- (25) Travesaño
- (26) Perno de la pieza transversal - Dirección delantera
- (27) Tuerca estabilizadora de articulación
- (28) Vínculo estabilizador
- (29) Tuerca de la pieza transversal
- (30) Barra estabilizadora

## **Punto partida diagnóst - llantas y ruedas**

Antes de realizar cualquier trabajo, siempre conduzca el vehículo para revisarlo y realice una inspección visual cuidadosa para:

- Descentramiento obvio de la llanta y rueda
- Descentramiento obvio del eje de transmisión
- Inflado de llantas inadecuado
- Altura de corrección incorrecta
- Ruedas dobladas o dañadas
- Acumulación de desechos-en la llanta o en la rueda
- Desgaste excesivo o irregular en las llantas
- Pestaña de la llanta inadecuadamente asentada en el rin
- Imperfecciones en las llantas, incluyendo deformaciones en la banda de rodadura, separaciones o abultamiento debido a daños de impacto — Ligeros surcos en la pared lateral son normales y no afectarán la calidad de recorrido.

[Balance de llantas](#)

El balance es el procedimiento más fácil de realizar y se debe hacer primero si la vibración ocurre en velocidades altas. Primero realice un balance dinámico de 2-plano fuera del vehículo para corregir cualquier desbalance en el ensamble de llanta y rueda.

Un balance final sobre el vehículo corregirá cualquier tambor de freno, rotor o cubierta de rueda en desbalance. Si el balanceo no corrige la vibración en velocidad alta o si la vibración ocurre en velocidades bajas, el descentramiento es la posible causa.

### escurrimiento

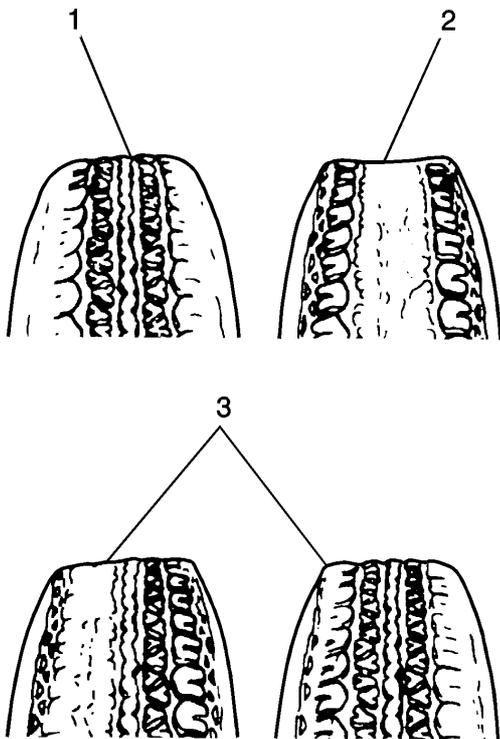
El descentramiento puede ser provocado por la llanta, la rueda o la forma en que la rueda esta unida al vehículo. Para investigar la posibilidad de descentramiento de la rueda, consulte los siguientes procedimientos así como el cuadro de diagnóstico de descentramiento de la rueda.

1. Si se sospecha descentramiento, mida el agotamiento radial libre y el agotamiento lateral libre en el vehículo del ensamble de llanta y rueda. Ambos, el agotamiento radial libre y el lateral libre deben ser menor que 1.5 mm (0.06 pulg). Si alguna de las medidas excede este número, proceda con el paso 2.
2. Monte la llanta y la rueda en una máquina de balancear dinámica y vuelva a medir el agotamiento radial libre y el lateral libre. Registre la cantidad de agotamiento radial libre y lateral libre y la ubicación de la medida más alta. Si el radial libre o el descentramiento lateral libre excede 1.3 mm (0.05 in) en la banda de rodamiento de la llanta, proceda con el paso 4.
3. Mida el descentramiento de la rueda. Si la rueda excede las especificaciones, reemplácela.
4. Desinfe la llanta y haga coincidir el punto de agotamiento radial más alto de la llanta con el punto de agotamiento radial más bajo de la rueda. Vuelva a inflar la llanta y móntela en la máquina de balancear dinámica. Mida y registre el agotamiento lateral libre y el radial libre y sus ubicaciones. En muchos casos, montar la llanta en la rueda provocará el descentramiento libre del ensamble de la llanta y rueda en un rango aceptable de 1.3 mm (0.05 pulg) o menos.
5. Si el descentramiento libre del ensamble de la llanta y rueda es 1.3 mm (0.05 pulg) o menos cuando se midió fuera del vehículo, sin embargo excede 1.3 mm (0.05 pulg) cuando se midió en el vehículo, la conexión del ensamble de la llanta y rueda al cubo es la posible causa de la vibración. Gire los espárragos de la 2 rueda del ensamble y revise de nuevo el descentramiento. Se deben tratar varias posiciones para encontrar la ubicación de los espárragos.
6. Si el descentramiento libre del ensamble de llanta y rueda no puede ser reducido a 1.3 mm (0.05 pulg) o menos, retire el ensamble.
  - A. Mida el descentramiento del espárrago de la rueda con un juego de cuadrante con una base magnética.
  - B. Coloque en cero el botón del juego de cuadrante en 1 espárrago.
  - C. Levante con suavidad el botón del perno. Rote la brida para ubicar el siguiente perno contra el juego de cuadrante.
  - D. Registre el descentramiento de todos los pernos. El indicador de cuadrante debe indicar 0 cuando éste se coloca de nuevo en el primer espárrago que se revisó.

E. Si el descentramiento excede 0.76 mm (0.03 pulg), el cubo o el ensamble del cojinete y cubo se deben reemplazar.

En todo momento que una llanta es rotada en la rueda, o cuando una llanta o una rueda es reemplazada, vuelva a balancear el ensamble.

## Diag llanta - desgaste irregular o prematuro



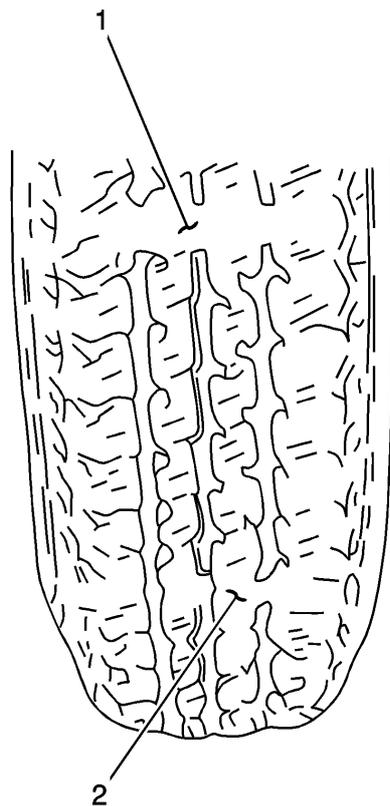
El desgaste de la llanta irregular y prematura tiene muchas posibles causas. Algunos de ellos son presiones incorrectas de inflación (1), falta de rotación regular (2), malos hábitos de manejo o alineación incorrecta de las ruedas (3). Si la alineación del vehículo se configura de nuevo debido a desgaste de la llanta, siempre configure de nuevo la punta tan cerca a cero grados como lo permita la especificación. Rote las llantas si:

- El desgaste de la llanta delantera es distinto al desgaste de la llanta trasera.
- El desgaste de la llanta delantera derecha y la llanta izquierda no es parejo.
- El desgaste de la llanta trasera derecha y la llanta trasera izquierda no es parejo.

Revise la alineación de la rueda si:

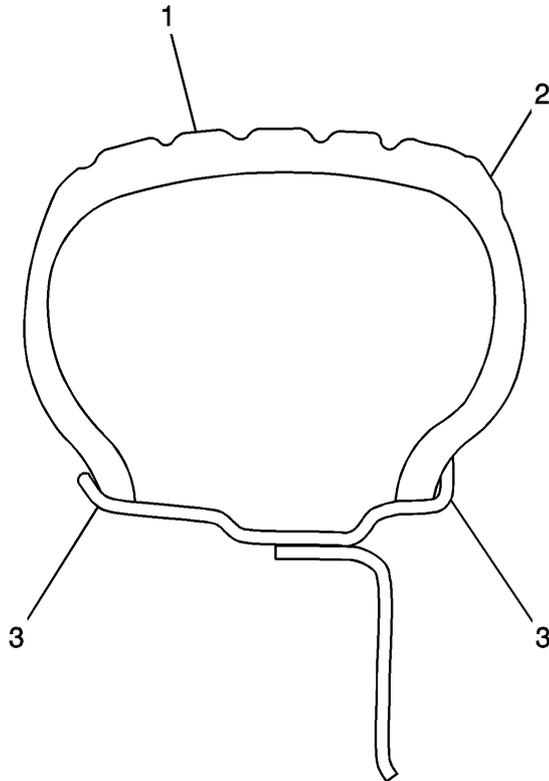
- El desgaste de la llanta delantera derecha y la llanta izquierda no es parejo.
- El desgaste no es parejo a lo largo de la rodada de alguna de las llantas delanteras.
- Las rodadas de las llantas delanteras están desgastadas por fricción con bordes biselados en el lado de los refuerzos de la rodada o los bloques.

### INDICADORES DE DESGASTE DE LA RODADA



Las llantas del equipo original tienen indicadores de desgaste de rodada incorporada que se detecta cuando las llantas necesitan reemplazo. Estos indicadores aparecen como bandas cuando la profundidad de la rodada de la llanta se vuelve poco profunda (1, 2). Se recomienda que reemplace las llantas cuando los indicadores aparezcan en 3 o más ranuras en 6 ubicaciones.

## Desgaste Rueda



Mida el descentramiento de la rueda con un indicador de cuadrante preciso. Las medidas pueden tomarse con las ruedas ya sea en el vehículo o fuera del mismo, utilizando una superficie de montaje precisa, como un balanceador de ruedas. Las medidas pueden tomarse con las llantas instaladas o sin instalar en las ruedas.

Mida el descentramiento radial y el descentramiento lateral (3) en ambas bridas del aro interior y exterior. Con el indicador de cuadrante firmemente asentado junto al ensamble de la rueda y la llanta, gire lentamente la rueda una vuelta y registre la lectura del indicador. Si alguna medida sobrepasa las siguientes especificaciones y hay vibración que no se puede corregir con el balanceo de las ruedas, reemplace la rueda. No haga caso de las lecturas del indicador ocasionadas por soldaduras, derrames de pintura o rayaduras.

## Ruedas de acero

- Descentramiento radial: 0.8 mm (0.03 pulg)

- Descentramiento lateral: 1 mm (0.04 pulg)

### Ruedas Aluminio

- Descentramiento radial: 0.8 mm (0.03 pulg)
- Descentramiento lateral: 0.8 mm (0.03 pulg)

Mida el descentramiento radial libre (1) en el centro de la rodada de la llanta. La rodada puede ser grabada para tener una superficie lisa. Mida el descentramiento lateral libre (2) en el lado exterior de la llanta más cercano a la rodada.

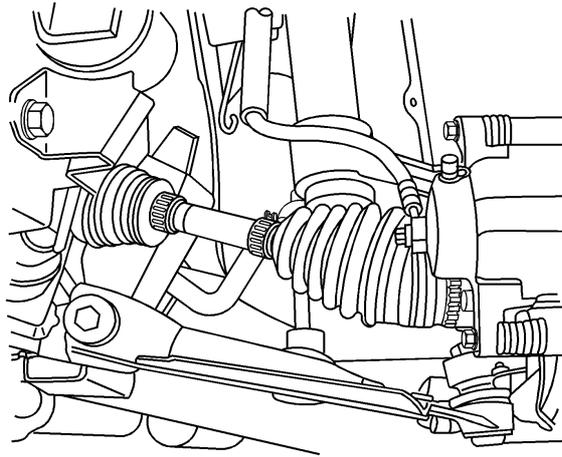
### Ruedas de acero y aluminio

Descentramiento radial libre: 1.5 mm (0.06 pulg)

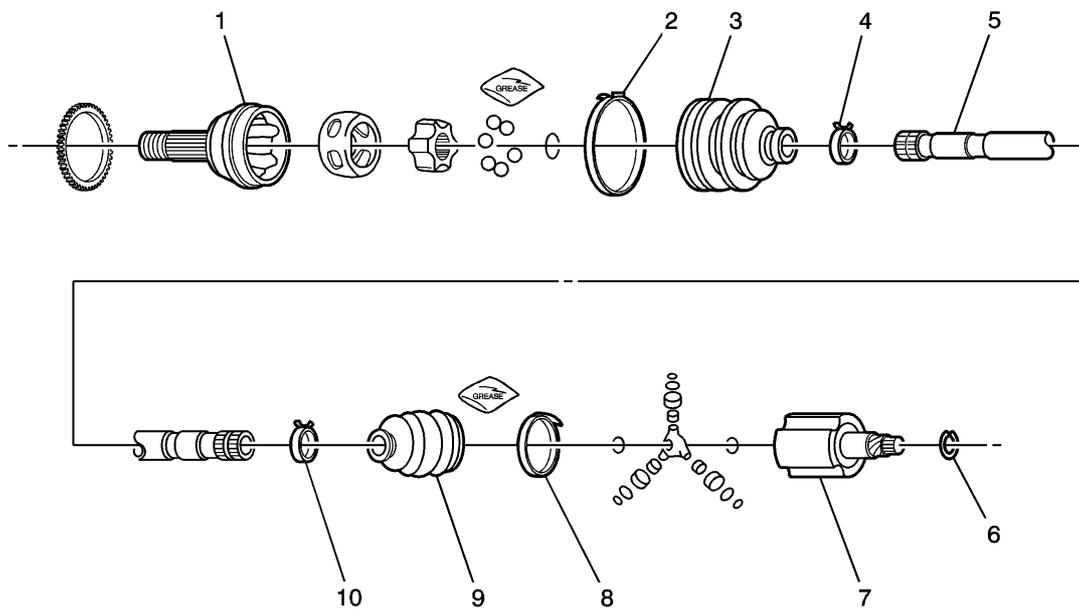
<b><u>Desg excesivo o anormal llantas</u></b>	
<b>Verificaciones</b>	<b>ACCIONES</b>
Revise la alineación de la llanta delantera y de la llanta trasera.	Alinee las ruedas delanteras y traseras.
Revise si hay punta excesiva.	Ajuste la punta.
Inspeccione si existe un resorte roto o flojo.	Reemplace el resorte
Inspeccione las llantas desbalanceadas.	Balancee las llantas.
Inspeccione si existen amortiguadores hidráulicos gastados.	Reemplace los amortiguadores.
Revise las llantas que no giran bien.	Haga una rotación de las llantas. Reemplace las llantas según sea necesario.
Revise si es un vehículo sobre cargado.	Mantenga el peso de carga adecuado.
Inspeccione si la presión de inflado de las llantas es baja.	Infle los neumáticos a la presión correcta.
<b><u>Neumáticos Rasguñados</u></b>	
<b>Verificaciones</b>	<b>ACCIONES</b>
Revise si hay punta incorrecta.	Ajuste la punta.

Inspeccione si el brazo de suspensión está retorcido o doblado.	Reemplace el brazo de la suspensión.
<b><u>Trampa rueda</u></b>	
<b>Verificaciones</b>	<b>ACCIONES</b>
Inspeccione si la rueda o la llanta está desbalanceada.	Balancee la llanta o la rueda.
Inspeccione si la acción del amortiguador hidráulico es incorrecta.	Reemplace los amortiguadores.
<b><u>Neumáticos Acopados</u></b>	
<b>Verificaciones</b>	<b>ACCIONES</b>
Revise la alineación de la llanta delantera y de la llanta trasera	Alinee las ruedas delanteras y traseras.
Inspeccione si existen amortiguadores hidráulicos gastados.	Reemplace los amortiguadores.
Inspeccione si existen cojinetes de rueda flojos o desgastados.	Apriete la tuerca del eje de transmisión. Reemplace los cojinetes de la rueda según sea necesario.
Inspeccione si hay un descentramiento excesivo de las ruedas o llantas.	Monte las llantas para que coincidan. Reemplace las llantas según sea necesario.
Inspeccione si la rótula está gastada.	Reemplace la rótula. Reemplace las ruedas según sea necesario.
Revise el ajuste de precarga del engranaje de dirección.	Realice un ajuste de precarga de cojinete de cremallera en el vehículo.

## **Vistas eje desensam direc frontal Automático**



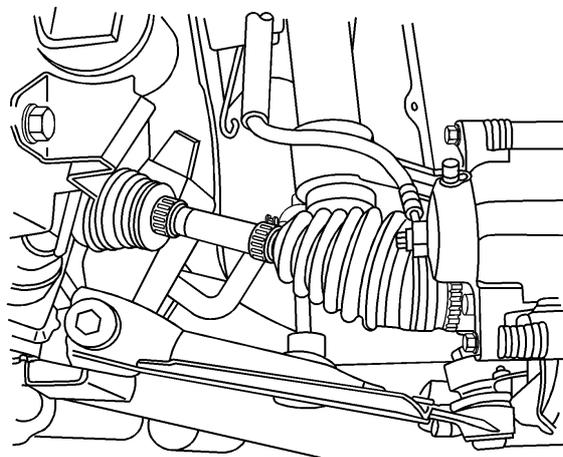
**FIGURA Automático(c)**



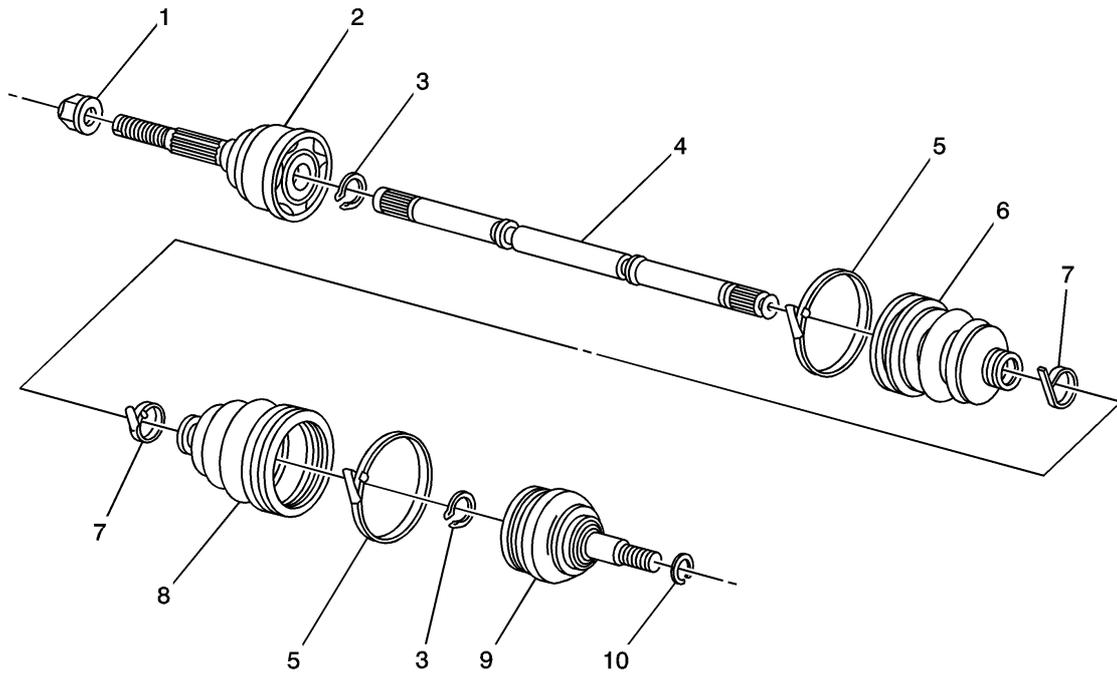
- (1) JUNTA C/V
- (2) Abrazadera retenedora del sello
- (3) Junta exterior del eje de transmisión

- (4) Abrazadera retenedora del sello
- (5) Eje de Árbol
- (6) Candado
- (7) Caja tripot
- (8) Abrazadera retenedora del sello
- (9) Sello interior del eje de transmisión
- (10) Abrazadera retenedora del sello

## Vistas eje desensam direc frontal Manual

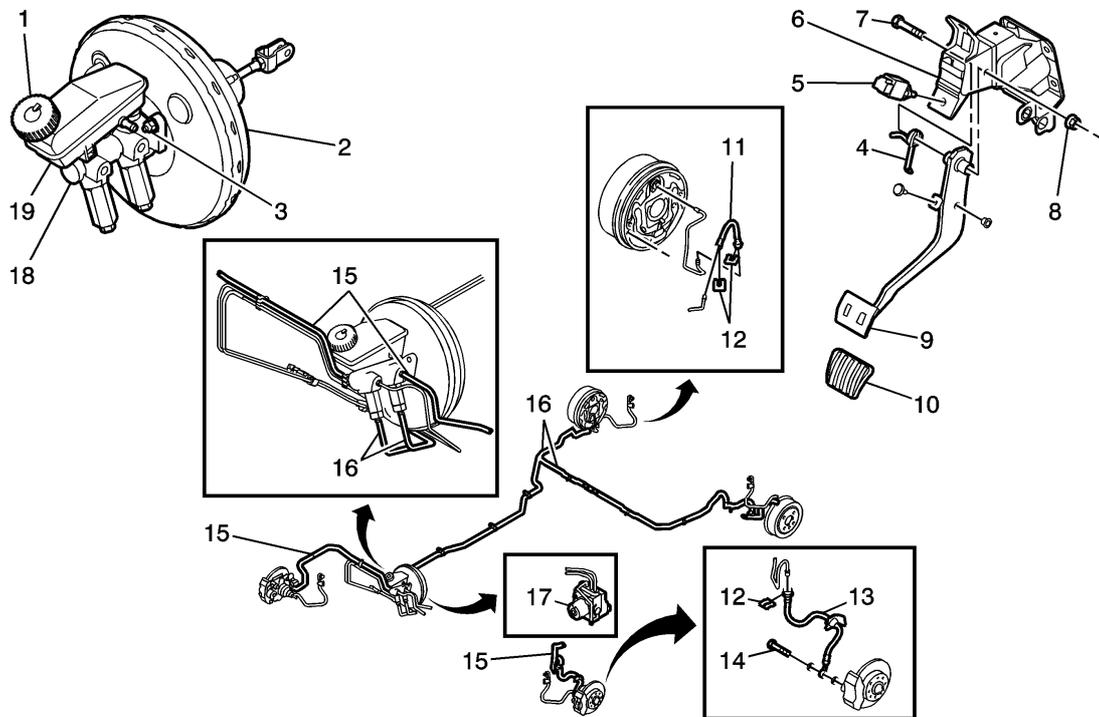


**FIGURA Manual(c)**



- (1) Tuerca de sellado
- (2) JUNTA C/V
- (3) Anillo de retención de pista
- (4) Eje de Árbol
- (5) Abrazadera retenedora del sello
- (6) Junta exterior del eje de transmisión
- (7) Abrazadera retenedora del sello
- (8) Sello interior del eje de transmisión
- (9) Junta transversal de ranuras
- (10) Anillo de retención

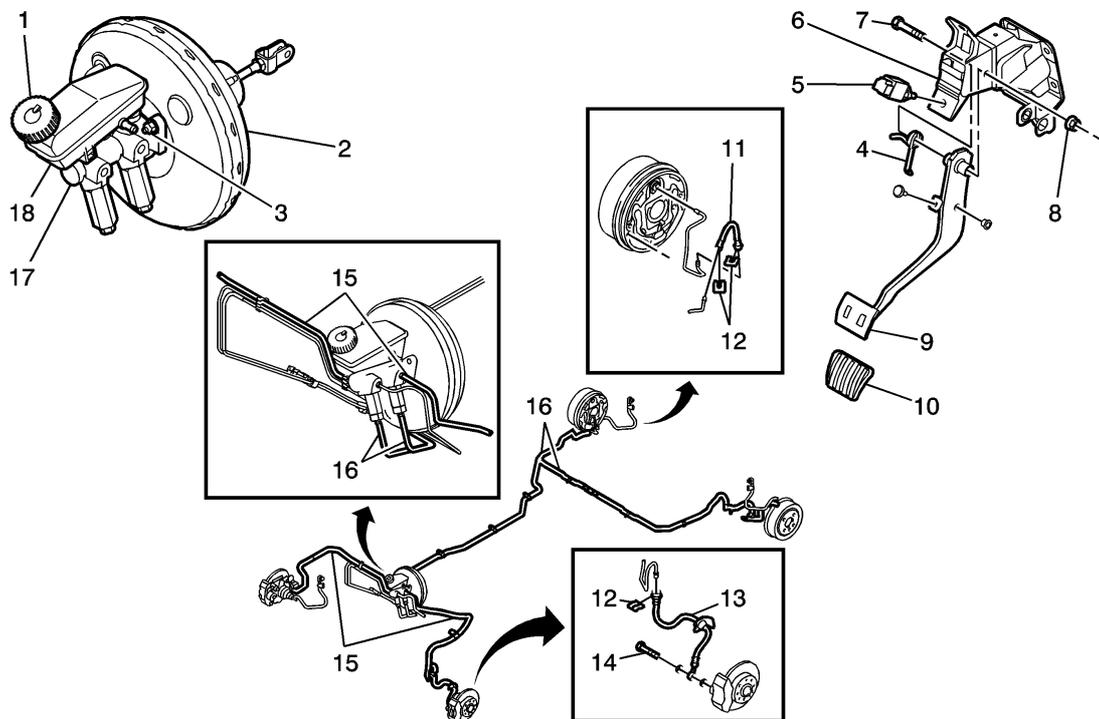
## **FIGURA Enrutamiento del tubo del freno(c)**



- (1) Tapa del tanque de aceite de frenos
- (2) Refuerzo del freno
- (3) Tuerca del reforzador de frenos
- (4) Resorte
- (5) Interruptor de la luz de frenos
- (6) Ensamble del soporte del pedal
- (7) Perno del pedal
- (8) Tuerca del pedal
- (9) pedal
- (10) Cubierta del pedal del freno
- (11) Manguera de los frenos traseros
- (12) Anillo E
- (13) Manguera del freno delantero
- (14) Perno de unión
- (15) Tubo de frenos delanteros

- (16) Tubo del freno trasero
- (17) Ensamble de ABS
- (18) Cilindro maestro
- (19) Tanque de aceite de freno
- (20) Interruptor de nivel del líquido de frenos

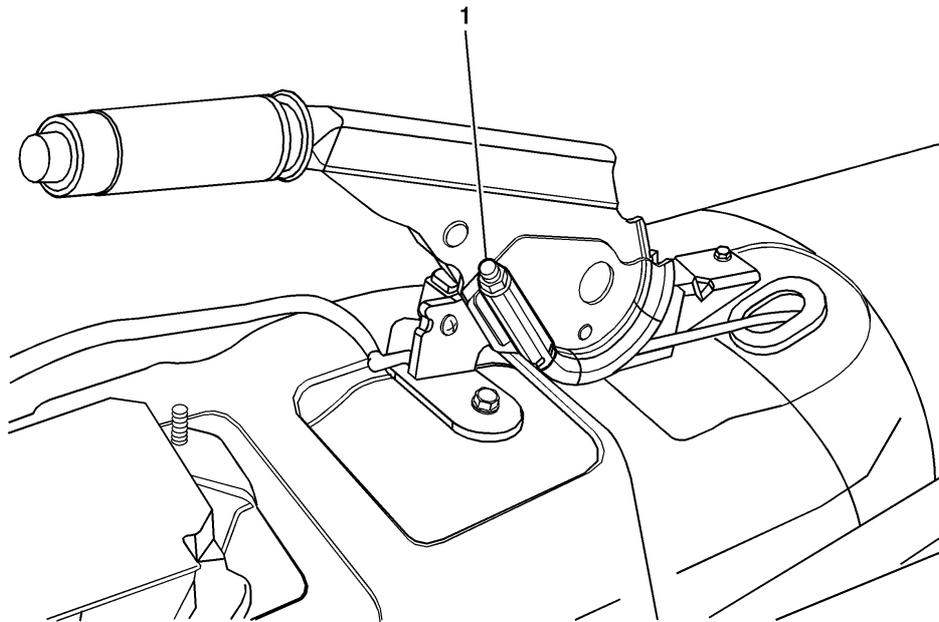
**FIGURA Frenos hidráulicos con ABS(c)**



- (1) Tapa del tanque de aceite de frenos
- (2) Refuerzo del freno
- (3) Tuerca del reforzador de frenos
- (4) Resorte
- (5) Interruptor de la luz de frenos
- (6) Ensamble del soporte del pedal
- (7) Perno del pedal
- (8) Tuerca del pedal

- (9) pedal
- (10) Cubierta del pedal del freno
- (11) Manguera de los frenos traseros
- (12) Anillo E
- (13) Manguera del freno delantero
- (14) Perno de unión
- (15) Tubo de frenos delanteros
- (16) Tubo del freno trasero
- (17) Cilindro maestro
- (18) Tanque de aceite de freno

**FIGURA Freno estac(c)**



- (1) Interruptor de freno de estacionamiento

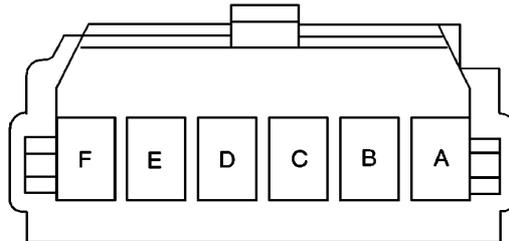
## **Vistas finales conector frenos hidráulicos**

Tabla 1: [Módulo de controlador de luz \(DBC7 ABS\)](#)

**Tabla 2:** [Módulo del controlador de luz \(Mando ABS\)](#)

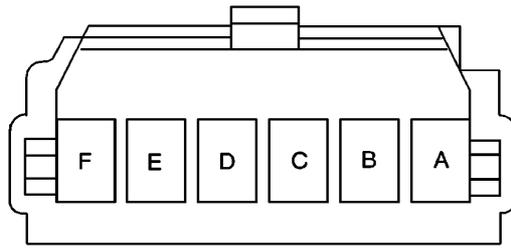
**Tabla 3:** [Interruptor de freno de estacionamiento](#)

**Módulo de controlador de luz (DBC7 ABS)**



<b>Información de la parte del conector</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• AK 36636</li><li>• Edgeboard P/C de 6 vías - Estándar (GY)</li></ul>	
<b>Terminal</b>	<b>Color del cable</b>	<b>Número de circuito</b>	<b>Función</b>
A	BN/WH	133	Señal del interruptor del freno de estacionamiento
B	RD	241	Voltaje de ignición 3
C	Gy	875	Señal de falla de la base del freno
D	BK	450	Tierra
E	PU	867	Control de falla del indicador del ABS
F	D-BU	874	señal del indicador de ABS

**Módulo del controlador de luz (Mando ABS)**

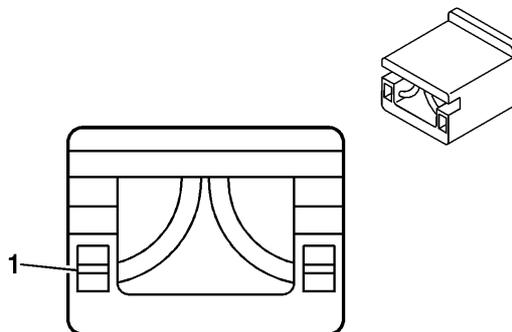


**Información de la parte del conector**

- AK 368530-1
- Econoseal J-Mark II + 6P hembra de 6 vías (BK)

Terminal	Color del cable	Número de circuito	Función
A	BK	50	Tierra
B	RD	242	Voltaje positivo de la batería
C	RD	242	Voltaje ON (encendido) de la ignición
D	Gy	875	Control de luz de advertencia de frenos ABS
E	BN	33	Control del indicador de advertencia del freno
F	L-GN	867	Señal del indicador de falla del ABS

**Interruptor de freno de estacionamiento**

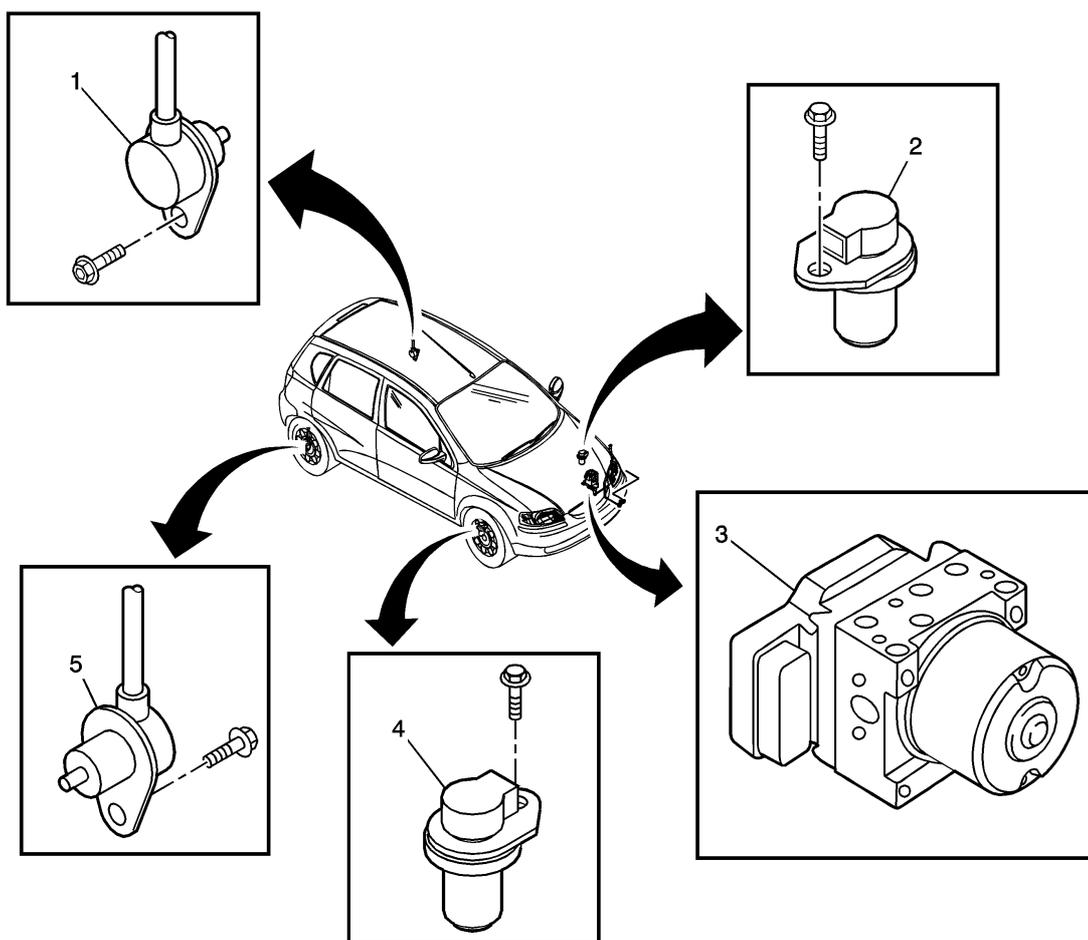


**Información de la parte del conector**

- ST 730173-1
- Conector serie 250 de 1 vías (CL)

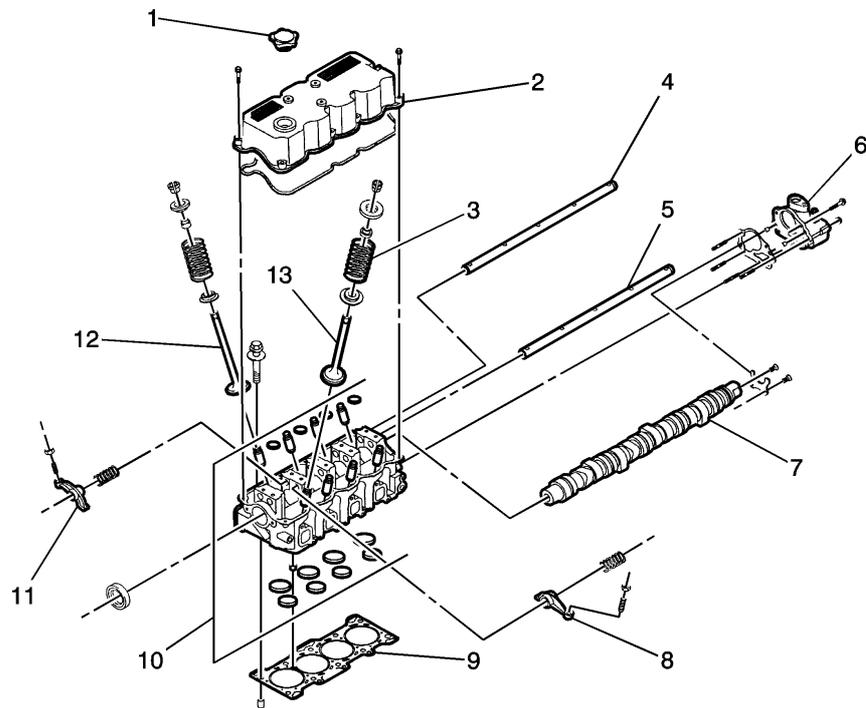
<b>Terminal</b>	<b>Color del cable</b>	<b>Número de circuito</b>	<b>Función</b>
1	BN	33	Control del indicador de advertencia del freno

## **Vistas comps ABS**



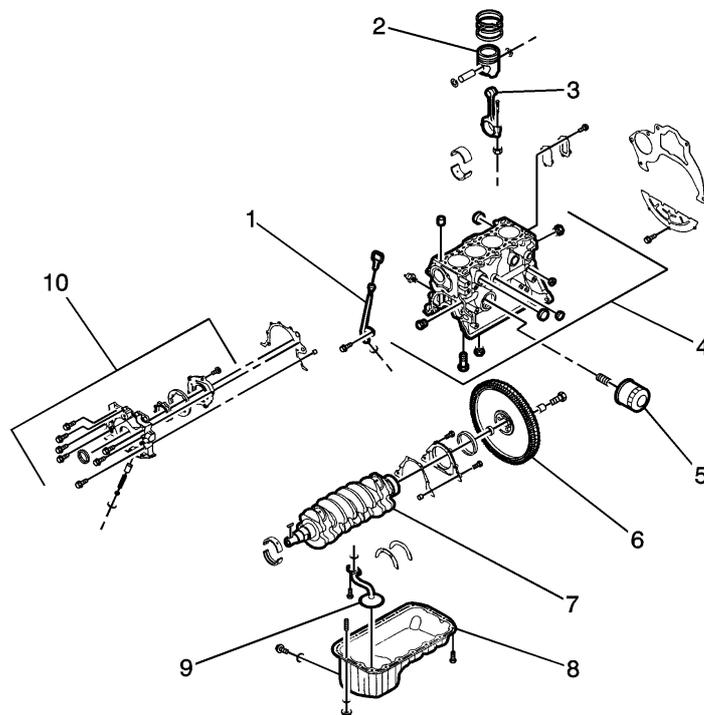
- (1) Sensor de velocidad de la rueda trasera - Izquierda
- (2) Sensor de velocidad de la rueda delantera - Izquierda
- (3) Módulo de control electrónico de frenos (EBCM) y válvula moduladora de presión de frenos (BPMV)
- (4) Sensor de velocidad de la rueda delantera - Derecha
- (5) Sensor de velocidad de la rueda trasera - Derecha

## FIGURA Cabeza del cilindro(c)



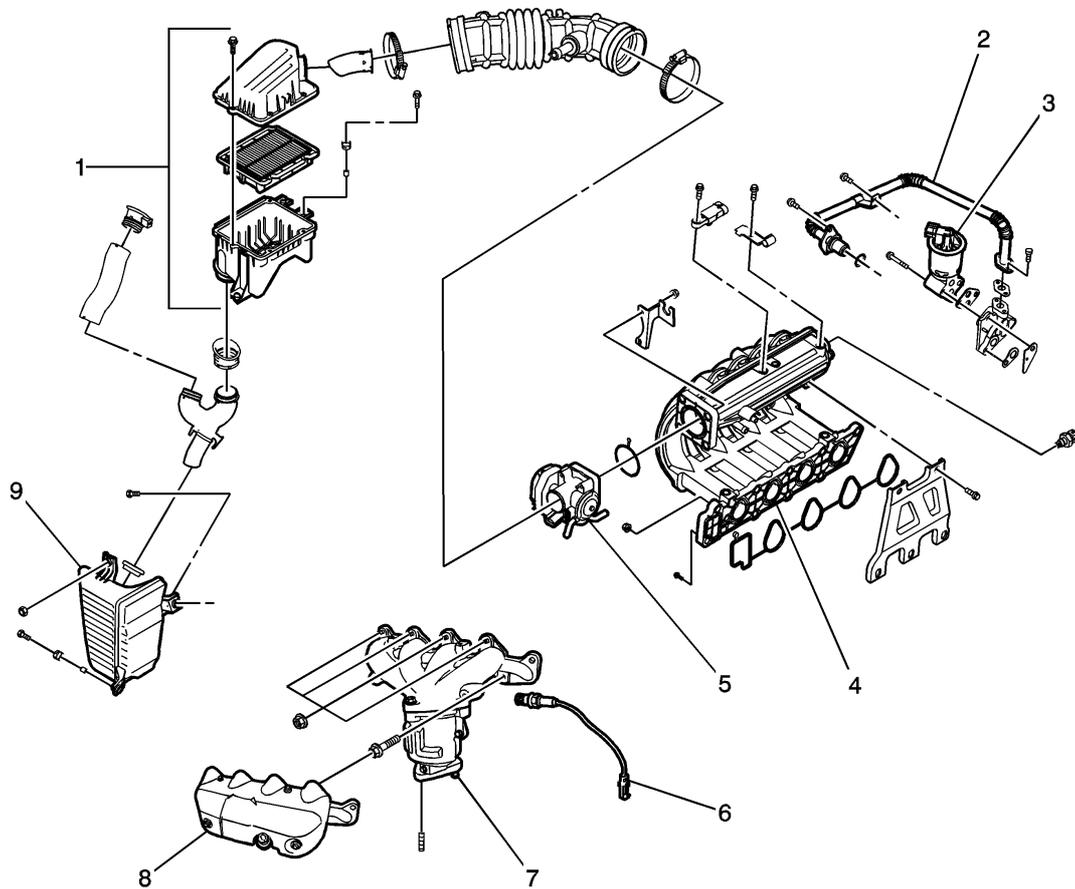
- (1) Tapa del filtro de aceite
- (2) Cubierta de la cabeza del cilindro
- (3) Resorte de válvula
- (4) Eje del balancín de admisión
- (5) Eje del balancín de escape
- (6) Caja de salida de agua
- (7) Árbol de levas
- (8) Balancín
- (9) Sello de la cabeza del cilindro
- (10) Cabeza del cilindro
- (11) Balancín
- (12) Válv entrada
- (13) Válv escape

## FIGURA bloque del motor(c)



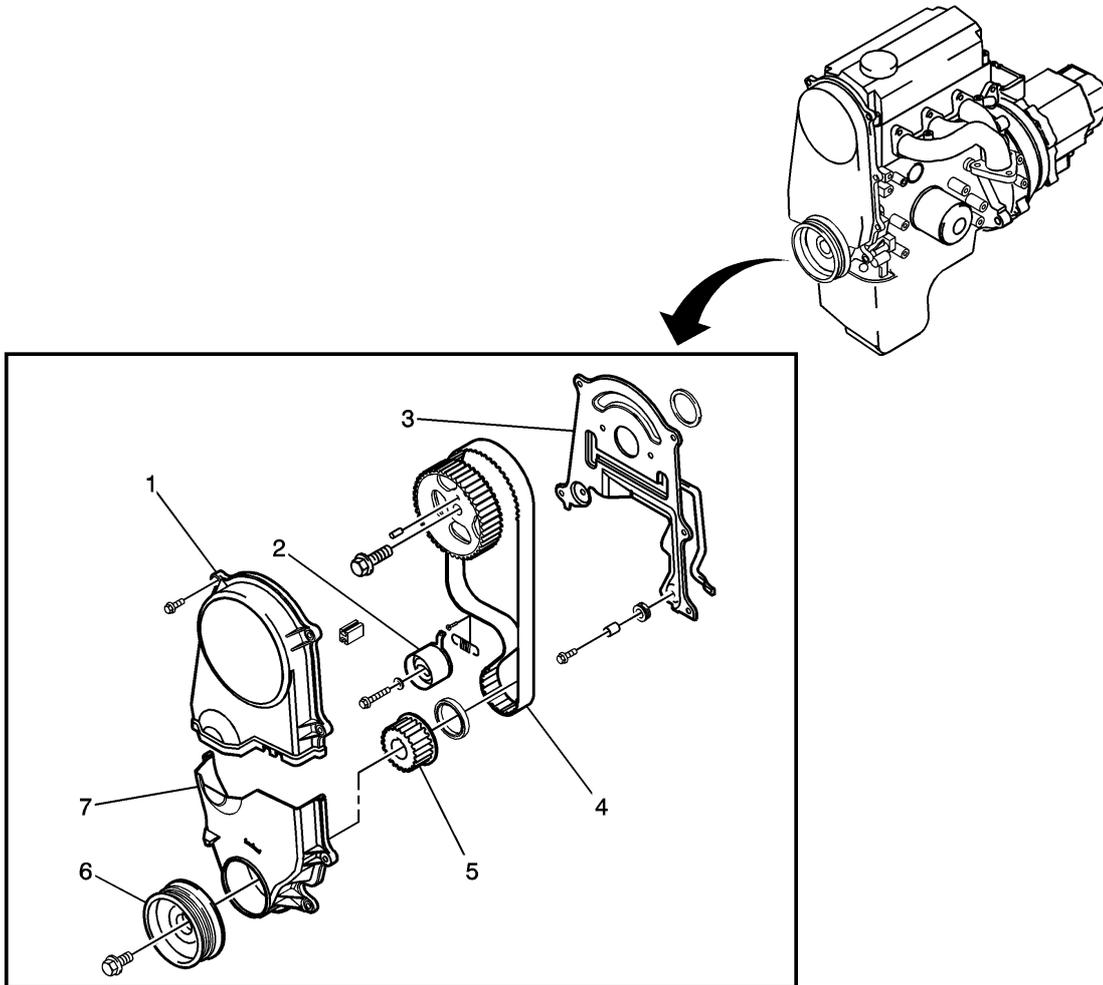
- (1) Varilla del calibrador del nivel de aceite
- (2) Pistón
- (3) Biela
- (4) bloque del motor
- (5) Filtro de aceite
- (6) Volante del motor
- (7) Cigüeñal
- (8) Cárter
- (9) Filtro de la bomba de aceite
- (10) Ensamble de la Bomba de Aceite

**FIGURA Sistema de flujo de aire y distribuidor de admisión(c)**



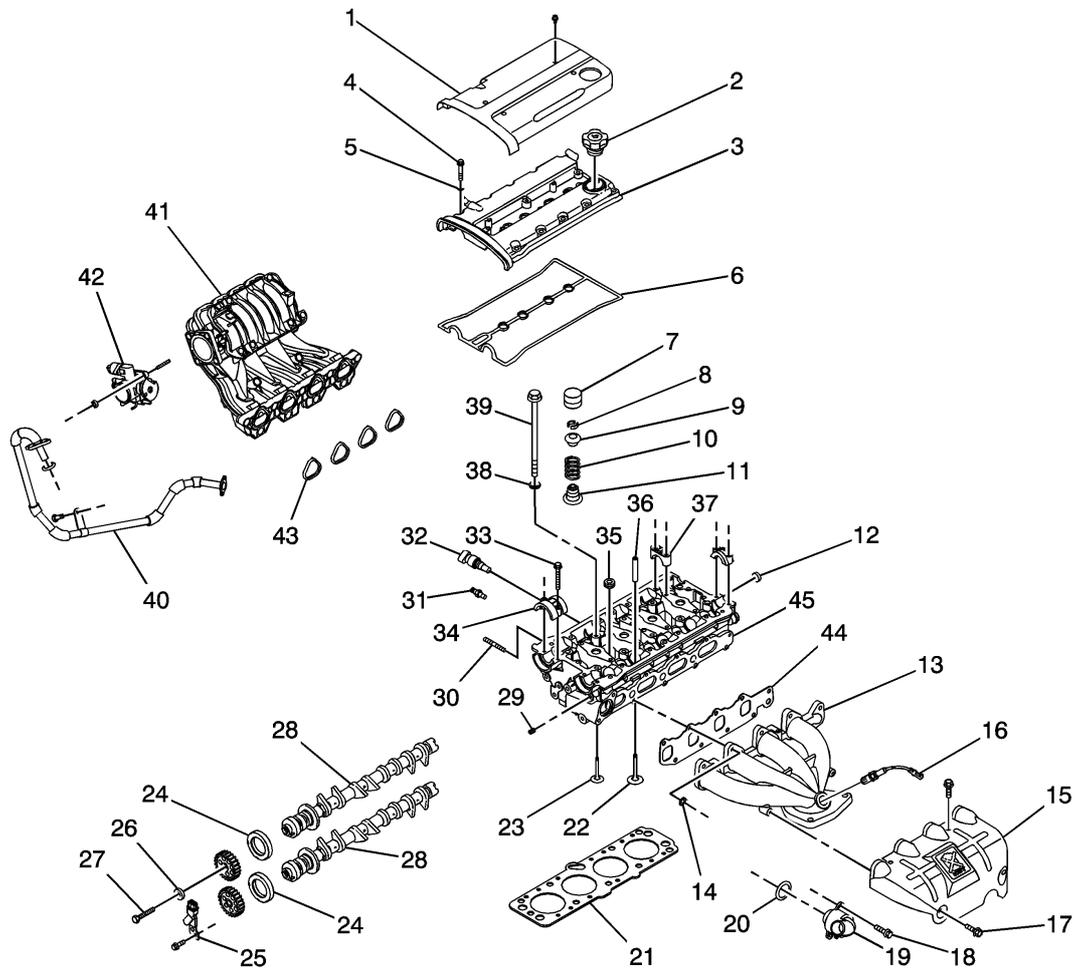
- (1) Ensamble del filtro de aire
- (2) Tubería de recirculación de gas de escape (EGR)
- (3) Solenoide y válvula de recirculación de gas de escape (EGR)
- (4) múltiple de admisión
- (5) Ensamble del cuerpo de la mariposa
- (6) Sensor de oxígeno
- (7) Múltiple de escape
- (8) Protector contra el calor del múltiple del escape
- (9) Resonador

## FIGURA Correa de Tiempo(c)



- (1) Cubierta delantera superior de la faja de tiempo
- (2) TENSOR DE LA FAJA DE TIEMPO
- (3) Cubierta trasera de la faja de tiempo
- (4) Correa de Tiempo
- (5) Engranaje del cigüeñal
- (6) Polea cigüeñal
- (7) Cubierta delantera inferior de la faja de tiempo

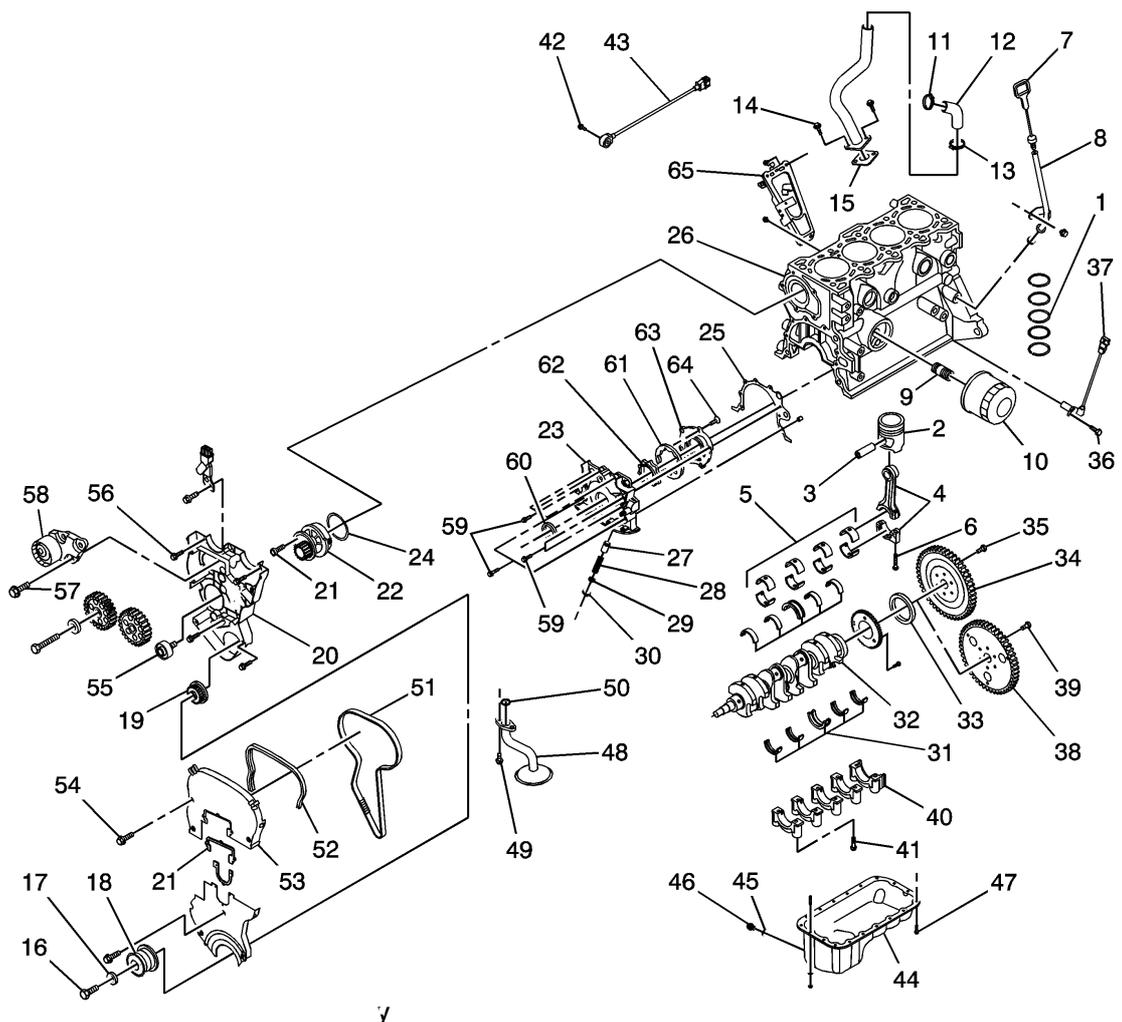
**FIGURA Extremo superior(c)**



- (1) Cubierta del motor
- (2) Tapa de aceite
- (3) cubierta de la válvula
- (4) Perno de la cubierta de la válvula
- (5) Arandela de la cubierta de la válvula
- (6) Empaque de la cubierta de la válvula
- (7) AJUSTADOR DE LA LUZ DE LA VÁLVULA HIDRÁULICA
- (8) Llave de la válvula
- (9) retenedor del resorte de válvula

- (10) Resorte de válvula
- (11) Sello de aceite del vástago de la válvula
- (12) Tapón de congelación
- (13) Múltiple de escape
- (14) Tuerca
- (15) Protector contra el calor del múltiple del escape
- (16) Sensor de oxígeno
- (17) Perno
- (18) Perno
- (19) Ensemble de la cubierta termóstato
- (20) Sello de la cubierta del termóstato
- (21) Sello de la cabeza del cilindro
- (22) Válv escape
- (23) Válv entrada
- (24) Sello del árbol de levas
- (25) Sensor de posición del árbol de levas
- (26) Arandela
- (27) Perno del engranaje del árbol de levas
- (28) Árbol de levas
- (29) Bujía
- (30) Birlo
- (31) Sensor de la temperatura del refrigerante del motor
- (32) Sensor de temperatura del refrigerante
- (33) Perno
- (34) Tapa del árbol de levas delantera
- (35) Bujía
- (36) Guía de Válvula
- (37) Tapa del árbol del levas intermedia
- (38) Arandela
- (39) Perno de cabeza
- (40) Tubo de recirculación de gas de escape
- (41) múltiple de admisión
- (42) Cuerpo de la válvula de admisión de aire
- (43) Empaques del distribuidor de admisión
- (44) Junta del múltiple del escape
- (45) Cabeza del cilindro

## FIGURA EXTREMO INFERIOR(c)

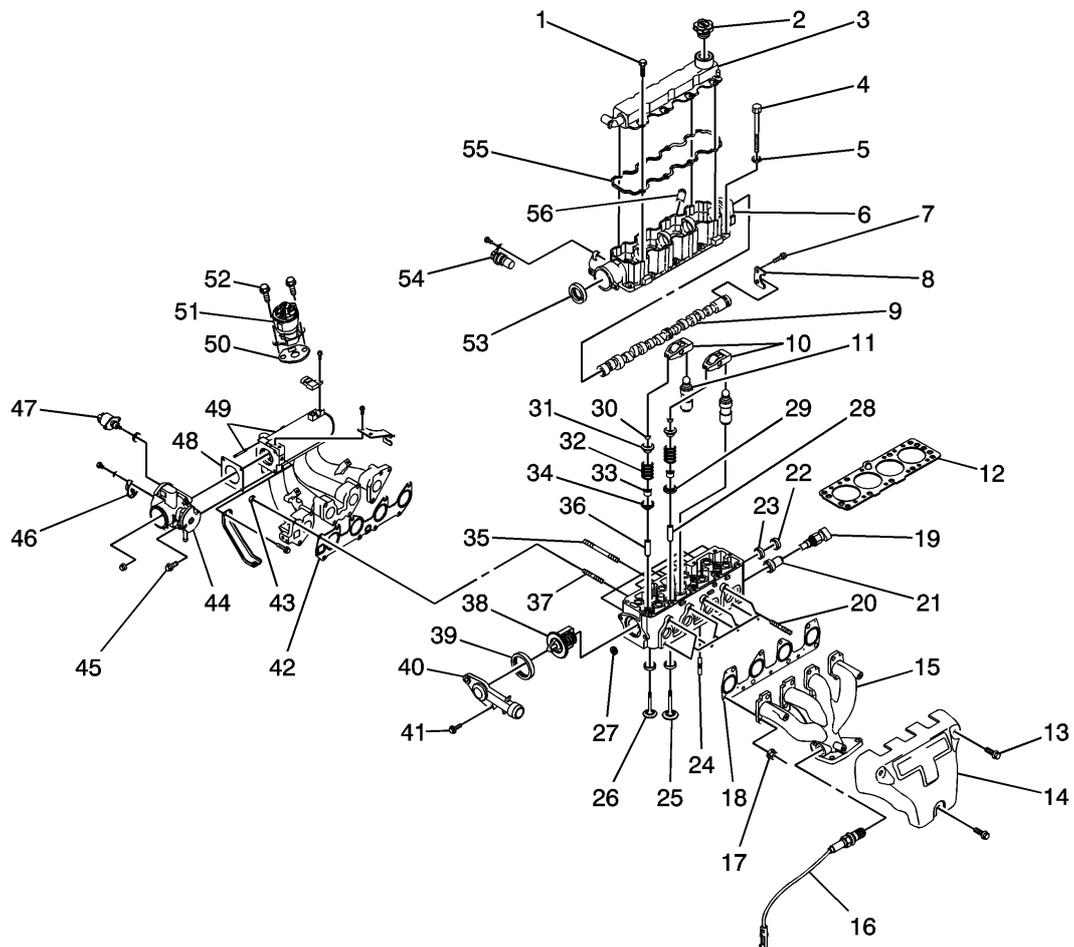


- (1) Juego de anillos del pistón
- (2) Pistón
- (3) Pasador del pistón
- (4) Biela
- (5) Juego de cojinetes de la biela

- (6) Perno varilla conec
- (7) Varilla del calibrador del nivel de aceite
- (8) Tubo de la varilla del calibrador
- (9) Pieza de conexión
- (10) Filtro de aceite
- (11) Abrazadera de la manguera
- (12) Manguera de ventilación del motor
- (13) Tubo de ventilación del motor
- (14) Perno
- (15) Empaque del separador de aceite
- (16) Perno de la polea del cigüeñal
- (17) Arandela
- (18) Polea cigüeñal
- (19) Engranaje del cigüeñal
- (20) Cubierta faja tiempo tras
- (21) Perno
- (22) Bomba del refrigerante
- (23) Bomba de aceite
- (24) Anillo de sello del bloque del motor
- (25) Empaque del cuerpo de la bomba de aceite
- (26) bloque del motor
- (27) Émbolo de la válvula de alivio de presión
- (28) Resorte
- (29) Anillo del sello de la bomba de aceite
- (30) Tapón de perno
- (31) Juego de cojinetes del cigüeñal
- (32) Cigüeñal
- (33) Anillo del sello del eje
- (34) Volante - Eje transversal manual
- (35) Perno - Eje transversal manual
- (36) Perno
- (37) Sensor de posición del cigüeñal
- (38) Placa flexible - Eje transversal automático
- (39) Perno - Eje transversal automático
- (40) Tapón del cojinete principal del cigüeñal
- (41) Perno
- (42) Perno
- (43) Sensor de detonación

- (44) Cárter
- (45) Anillo roscado
- (46) Perno
- (47) Perno
- (48) TUBO DE RECOLECCIÓN DE ACEITE
- (49) Perno
- (50) Sello
- (51) Correa de Tiempo
- (52) sello de cubierta
- (53) Cubierta
- (54) Perno
- (55) Polea del tensor
- (56) Perno de la cubierta trasera
- (57) Perno
- (58) TENSOR AUTOMÁTICO
- (59) Sello
- (60) Perno
- (61) Velocidad
- (62) Velocidad
- (63) Cubierta
- (64) Perno
- (65) Soporte del distribuidor de admisión

**FIGURA Extremo superior(c)**

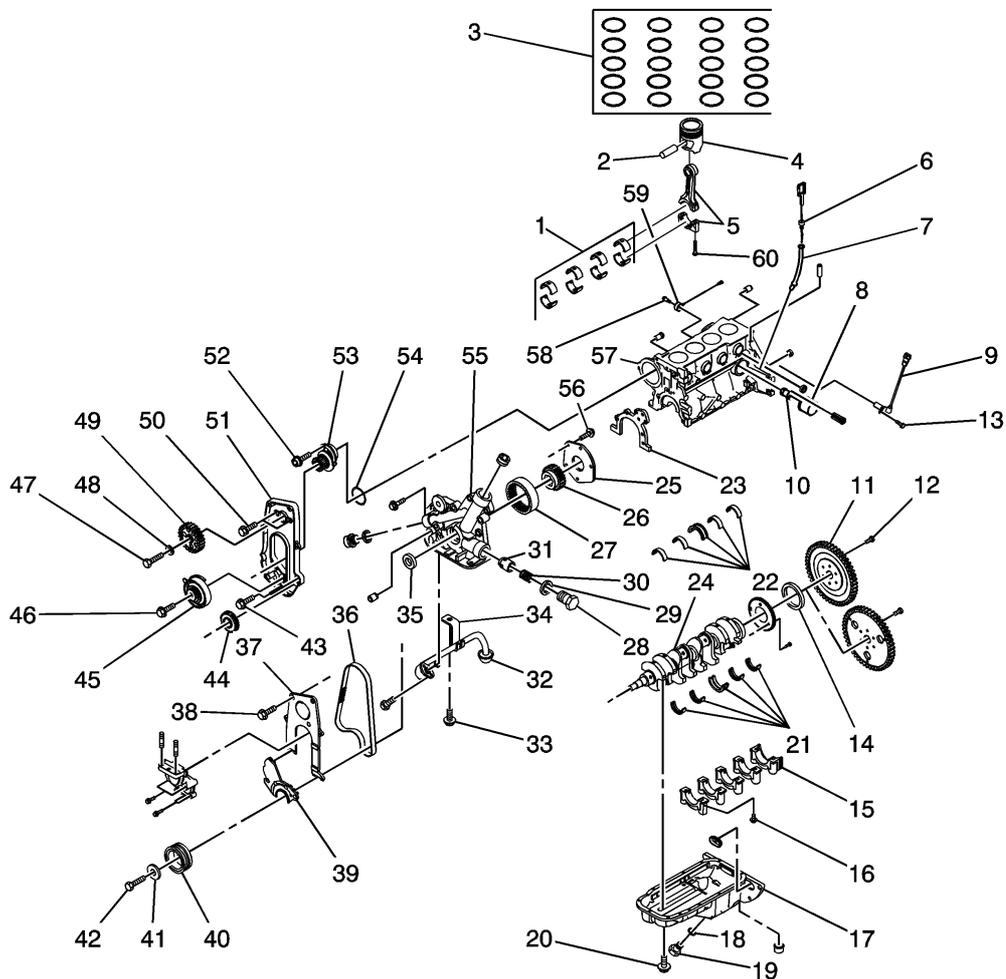


- (01) Perno
- (02) Tapa - Junta de bayoneta
- (03) cubierta de la válvula
- (04) Perno de la cabeza del cilindro
- (05) Arandela
- (06) Soporte del árbol de levas
- (07) Perno
- (08) Disco de presión del árbol de levas
- (09) Árbol de levas
- (10) Seguidor de rodillo
- (11) Buzo del seguidor de rodillo
- (12) Sello de la cabeza del cilindro

- (13) Perno
- (14) Protector contra el calor del múltiple del escape
- (15) Múltiple de escape
- (16) Sensor de oxígeno del escape
- (17) Tuerca
- (18) Junta del múltiple del escape
- (19) Sensor de temperatura del refrigerante
- (20) Perno-Espárrago
- (21) Adaptador
- (22) Tapa del ducto de aceite
- (23) Tapa del ducto de aceite
- (24) Forro del ducto de aceite de la cabeza del cilindro
- (25) Válv entrada
- (26) Válv escape
- (27) tapón de tornillo
- (28) Guía de Válvula
- (29) Asiento del resorte de la válvula de admisión
- (30) Llave de la válvula
- (31) Placa de resorte de la válvula
- (32) Resorte de válvula
- (33) Sello de Válvula
- (34) Asiento de resorte de la válvula de escape
- (35) Perno-Espárrago
- (36) Guía de Válvula
- (37) Perno-Espárrago
- (38) Termostato
- (39) Anillo del sello de la cubierta del termóstato
- (40) Alojamiento del termostato
- (41) Perno
- (42) Empaques del distribuidor de admisión
- (43) Tuerca
- (44) Cuerpo de la válvula de admisión de aire
- (45) Perno
- (46) Sensor de la Posición de la Mariposa
- (47) Válvula control de aire al ralentí
- (48) Empaque del cuerpo del acelerador
- (49) múltiple de admisión
- (50) Empaque EGR

- (51) Válvula EGR
- (52) Perno
- (53) Anillo del sello del eje
- (54) Sensor de posición del árbol de levas
- (55) Empaque de la cubierta de la válvula
- (56) Tubo

**FIGURA EXTREMO INFERIOR(c)**



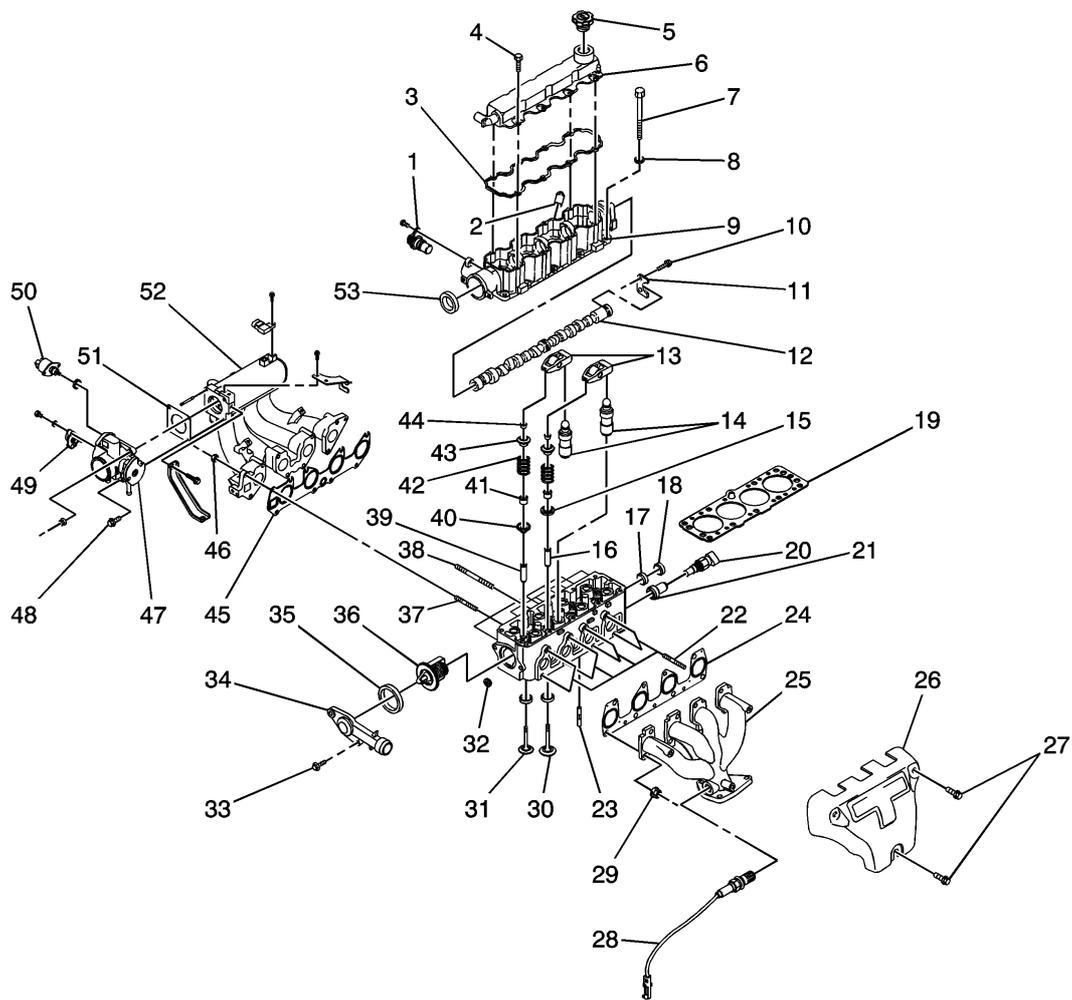
- (1) Juego de cojinetes de la biela
- (2) Pasador del pistón
- (3) Juego de anillos del pistón

- (4) Pistón
- (5) Biela
- (6) Varilla del calibrador del nivel de aceite
- (7) Tubo de la varilla del calibrador
- (8) Filtro de aceite
- (9) Sensor de posición del cigüeñal
- (10) Pieza de conexión
- (11) Volante - Eje transversal manual
- (12) Perno - Eje transversal manual
- (13) Perno
- (14) Anillo del sello del eje
- (15) Rodamiento principal
- (16) Perno de la tapa del rodamiento principal
- (17) Cárter
- (18) Arandela
- (19) Tapón de drenaje
- (20) Perno
- (21) Cojinete del cigüeñal - inferior
- (22) Cojinete del cigüeñal - superior
- (23) Empaque del cuerpo de la bomba de aceite
- (24) Empaq
- (25) Cubierta
- (26) Velocidad
- (27) Velocidad
- (28) Tapón de perno
- (29) Anillo del sello de la bomba de aceite
- (30) Resorte
- (31) Émbolo de la válvula de alivio de presión
- (32) TUBO DE RECOLECCIÓN DE ACEITE
- (33) Perno
- (34) Ménsula
- (35) Sello
- (36) Correa de Tiempo
- (37) Cubierta delantera de la banda de tiempo superior
- (38) Perno
- (39) Cubierta delantera de la banda de tiempo inferior
- (40) Polea cigüeñal
- (41) Arandela

- (42) Perno
- (43) Perno
- (44) Engranaje del cigüeñal
- (45) TENSOR AUTOMÁTICO
- (46) Perno
- (47) Perno del engranaje del árbol de levas
- (48) Arandela
- (49) Engranaje del árbol de levas
- (50) Perno de la cubierta trasera
- (51) Cubierta faja tiempo tras
- (52) Perno
- (53) Bomba del refrigerante
- (54) anillo de sello
- (55) Bomba de aceite
- (56) Perno
- (57) bloque del motor
- (58) Perno
- (59) Sensor de detonación
- (60) Perno varilla conec

## **Mecánica de motor – 1.5 l**

**FIGURA Extremo superior(c)**

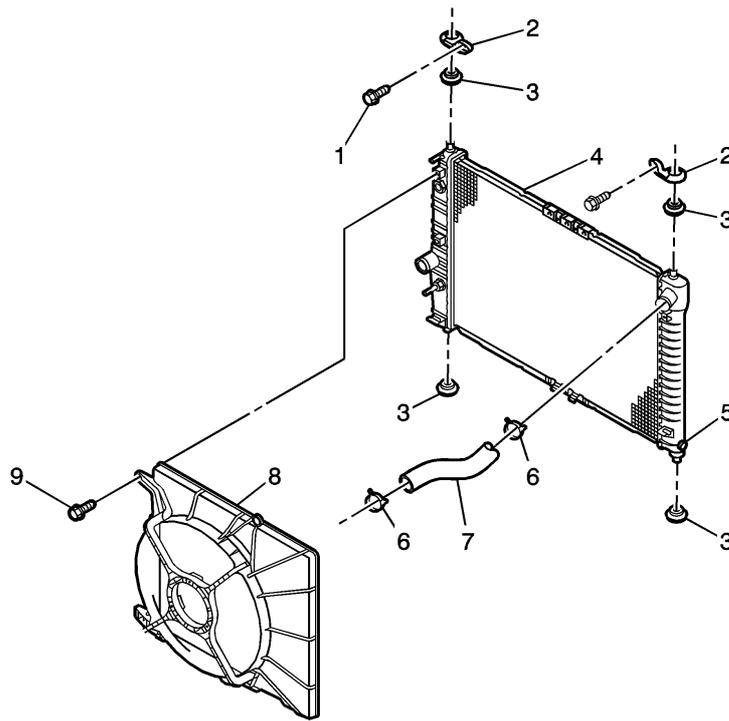


- (1) Sensor de posición del árbol de levas
- (2) Tubo
- (3) Empaque de la cubierta de la válvula
- (4) Perno
- (5) Tapa, junta de bayoneta
- (6) cubierta de la válvula
- (7) Perno de la cabeza del cilindro
- (8) Arandela
- (9) Soporte del árbol de levas
- (10) Perno
- (11) Disco de presión del árbol de levas
- (12) Árbol de levas

- (13) Seguidor de rodillo
- (14) Buzo del seguidor de rodillo
- (15) Asiento del resorte de la válvula de admisión
- (16) Guía de la válvula de admisión
- (17) Tapa del ducto de aceite
- (18) Tapa del ducto de aceite
- (19) Sello de la cabeza del cilindro
- (20) Sensor de temperatura del refrigerante
- (21) Adaptador
- (22) Perno-Espárrago
- (23) Forro del ducto de aceite de la cabeza del cilindro
- (24) Junta del múltiple del escape
- (25) Múltiple de escape
- (26) Protector contra el calor del múltiple del escape
- (27) Perno
- (28) Sensor de oxígeno del escape
- (29) Tuerca
- (30) Válv entrada
- (31) Válv escape
- (32) tapón de tornillo
- (33) Perno
- (34) Alojamiento del termostato
- (35) Anillo del sello de la cubierta del termóstato
- (36) Termostato
- (37) Perno-Espárrago
- (38) Perno-Espárrago
- (39) Guía de la válvula de escape
- (40) Asiento de resorte de la válvula de escape
- (41) Sello de Válvula
- (42) Resorte de válvula
- (43) Placa de resorte de la válvula
- (44) Llave de la válvula
- (45) Empaques del distribuidor de admisión
- (46) Tuerca
- (47) Cuerpo de la válvula de admisión de aire
- (48) Perno
- (49) Sensor de la Posición de la Mariposa
- (50) Válvula control de aire al ralentí

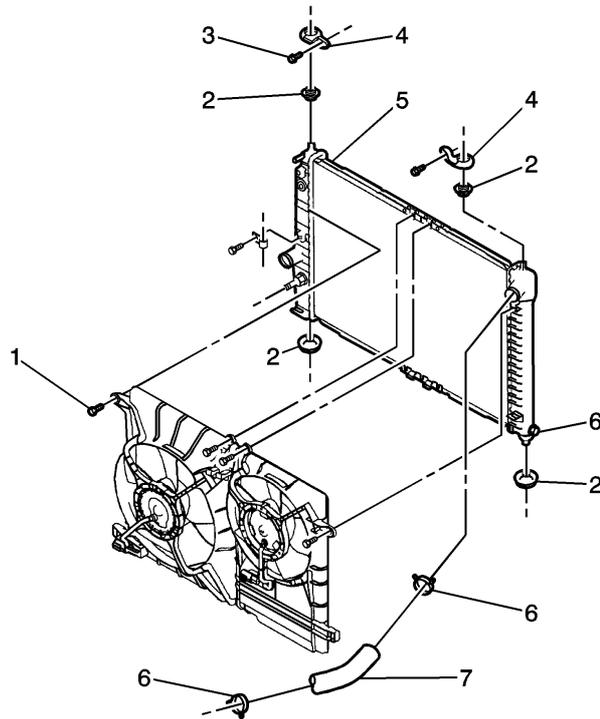
- (51) Empaque del cuerpo del acelerador
- (52) múltiple de admisión
- (53) Anillo del sello del eje

**FIGURA Radiador/ventilador (único)(c)**



- (1) Perno
- (2) Soporte del radiador
- (3) Tope del radiador
- (4) Radiador
- (5) Grifo purgador
- (6) PINZA DE RESORTE
- (7) manguera superior del radiador
- (8) Ventilador de enfriamiento
- (9) Perno

**FIGURA Radiador/ventilador (doble)(c)**



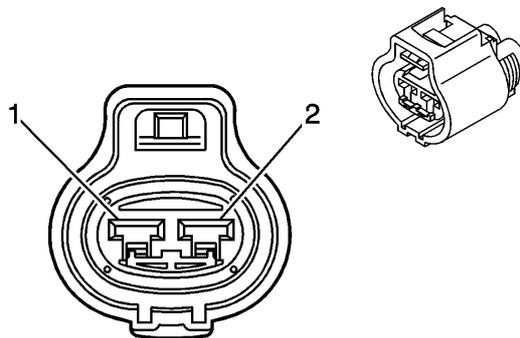
- (1) Perno
- (2) Tope del radiador
- (3) Perno del soporte del radiador
- (4) Soporte del radiador
- (5) Radiador
- (6) Grifo purgador
- (7) manguera superior del radiador
- (8) Ventilador de enfriamiento (principal)
- (9) Ventilador de enfriamiento (auxiliar)

# Vistas finales conec sist enfriamiento

Tabla 1: [Ventilador de enfriamiento - Auxiliar](#)

Tabla 2: [Ventilador de enfriamiento - Principal](#)

## Ventilador de enfriamiento - Auxiliar

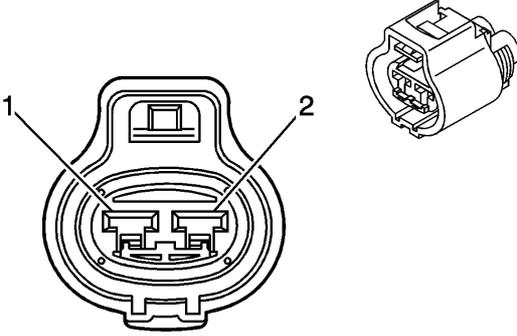


**Información de la parte del conector**

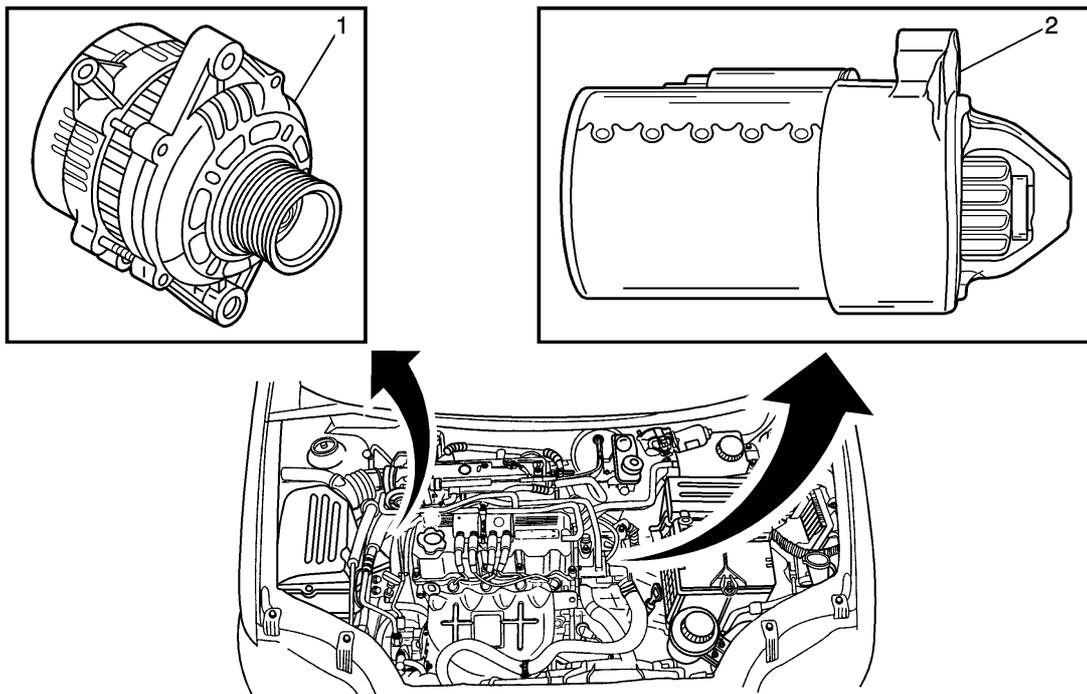
- AMP 176146
- Ensamble de la caja del tapón POS de la serie de conectores F de 2 vías sellado 187 2 (BK)

Terminal	Color del cable	Número de circuito	Función
1	L-BU	504	Referencia baja del ventilador de enfriamiento
2	BN	409	Voltaje de suministro del motor del ventilador de enfriamiento

## Ventilador de enfriamiento - Principal

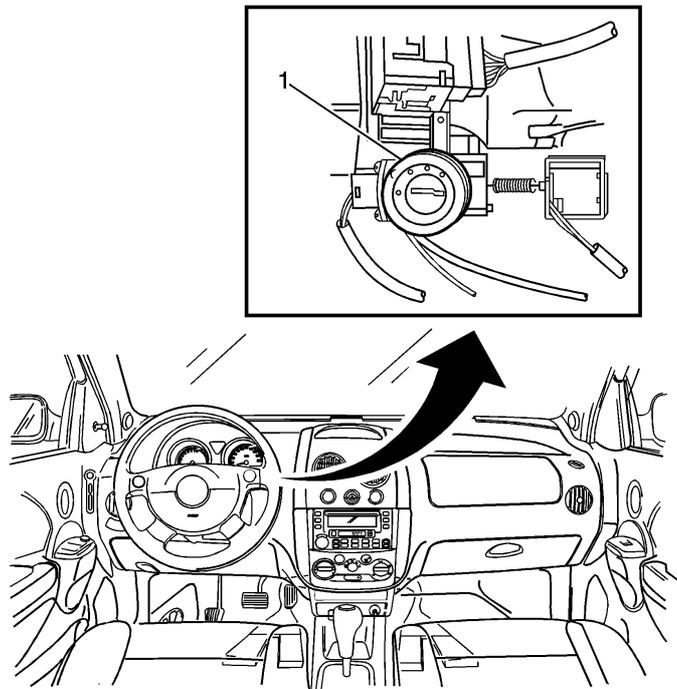
			
<b>Información de la parte del conector</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• AMP 176146</li> <li>• Ensamble de la caja del tapón POS de la serie de conectores F de 2 vías sellado 187 2 (BK)</li> </ul>	
Terminal	Color del cable	Número de circuito	Función
1	BK	150	Tierra
2	PU	532	Voltaje de suministro del motor del ventilador de enfriamiento

**FIGURA Generador y arranque(c)**



- (1) Generador
- (2) Arrancador

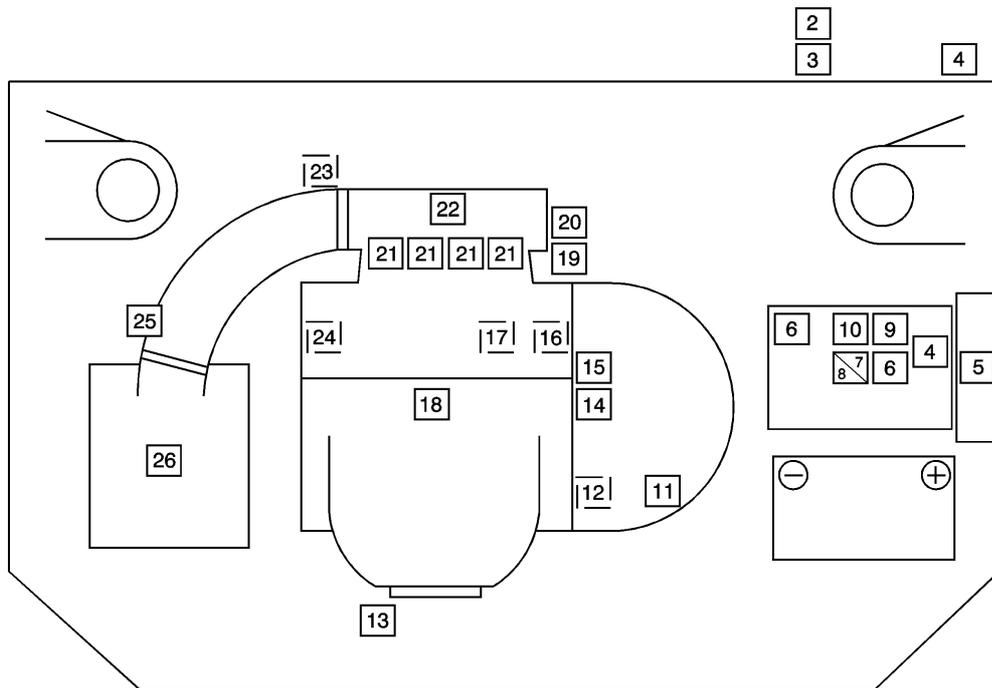
**FIGURA Interruptor de encendido(c)**



- (1) Interruptor de encendido

**FIGURA compartimiento del motor(c)**

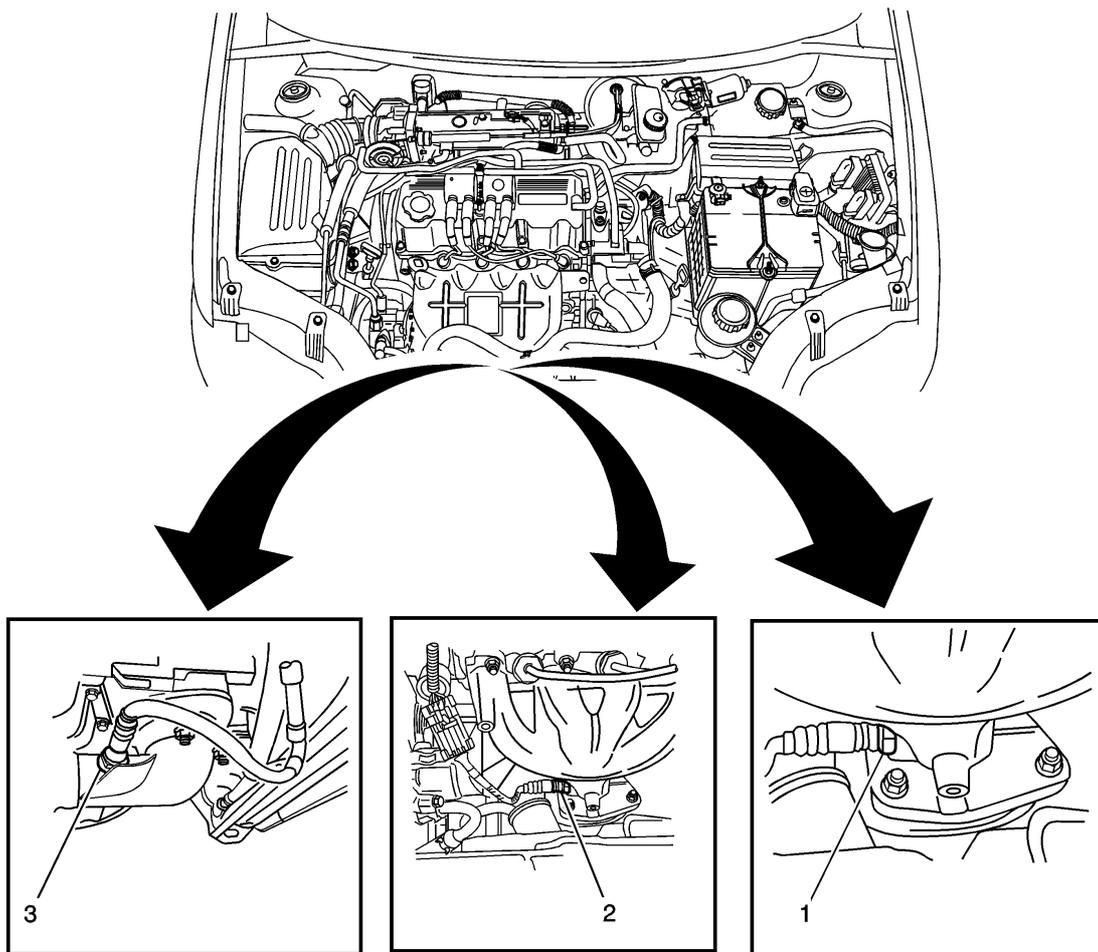
1



(1) Limpiador de Aire

- (2) Sensor de la temperatura del aire de admisión (IAT)
- (3) Cuerpo del acelerador (actuador inactivo del acelerador principal)
- (4) Módulo de bobina de ignición
- (5) Inyector de combustible 1
- (6) Carril comb
- (7) Inyector de combustible 2
- (8) Inyector de combustible 3
- (9) Inyector de combustible 4
- (10) Sensor de presión absoluta del múltiple (MAP)

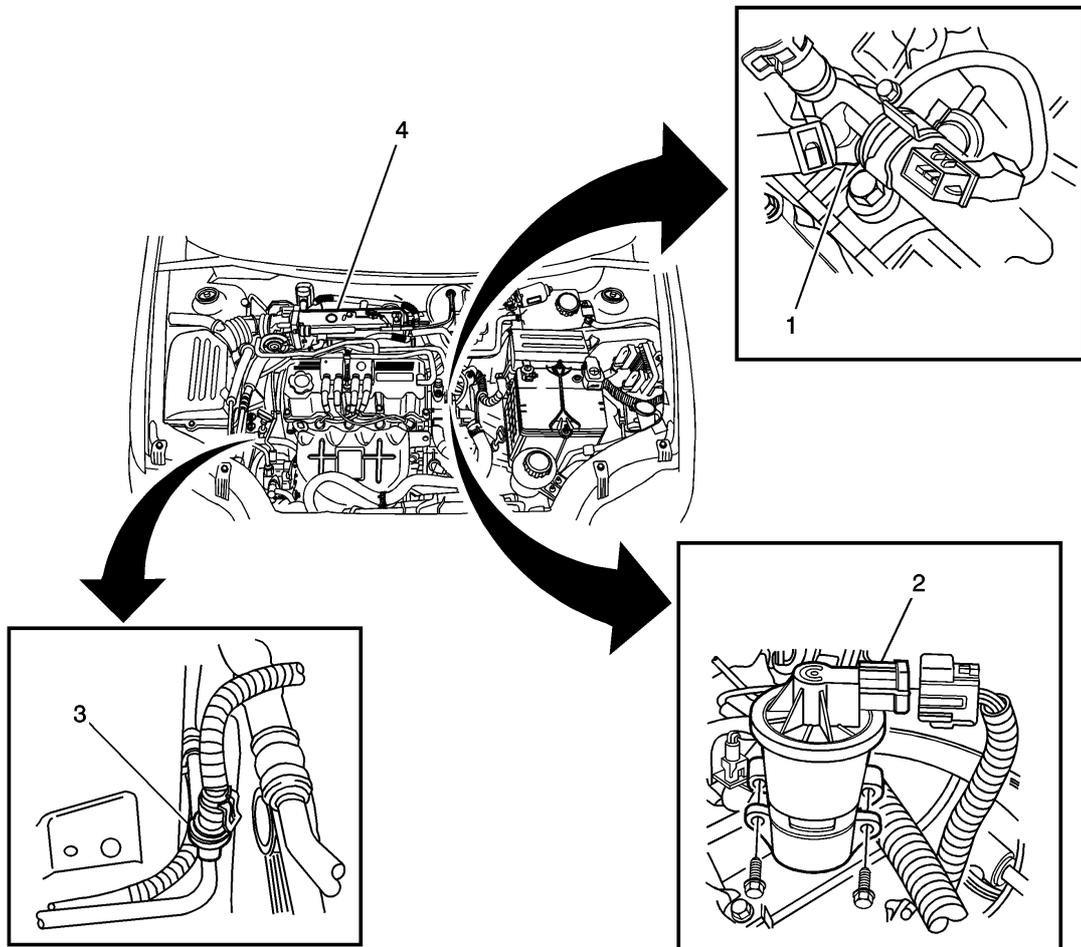
**FIGURA Sensores de oxígeno (O2S)(c)**



- (1) Sensor de oxígeno caliente (HO2S) 1

- (2) Sensor Oxígeno (O2S)
- (3) Sensor de oxígeno caliente (HO2S) 2

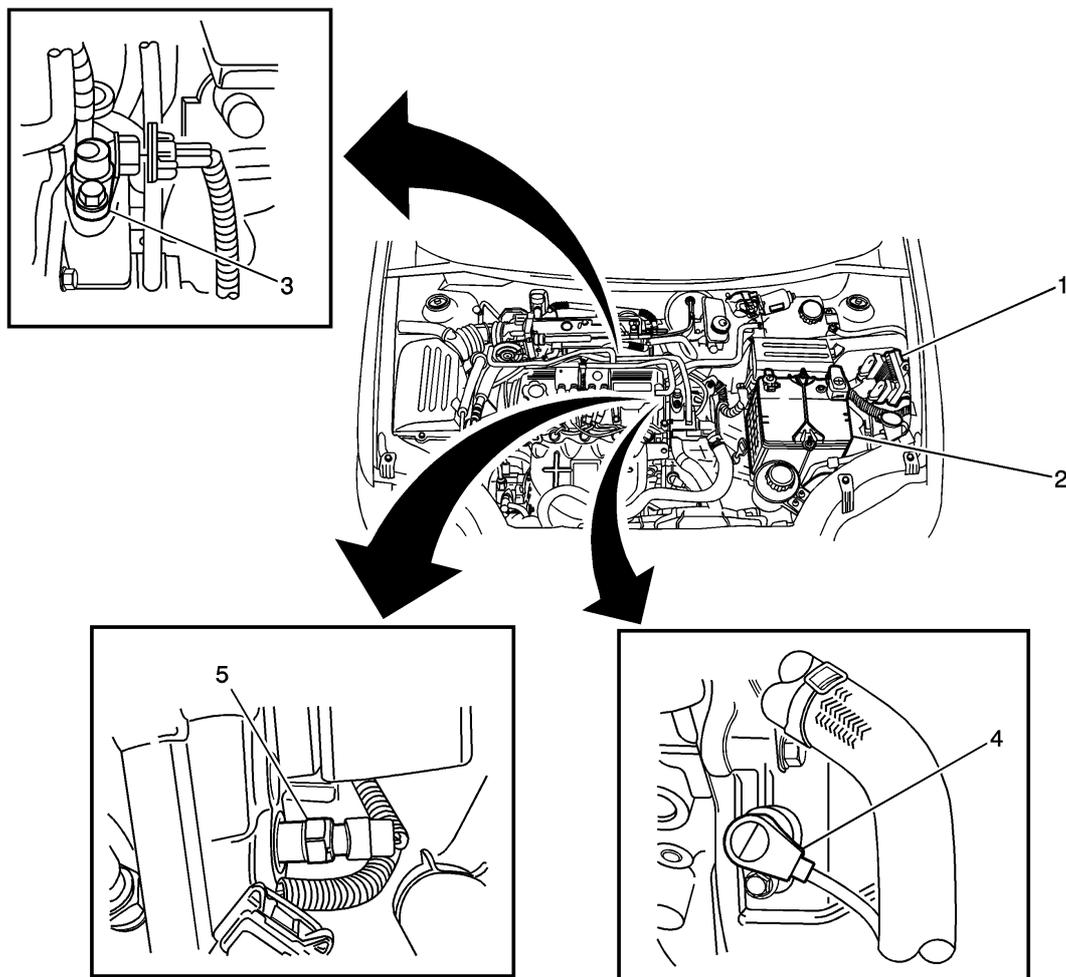
**FIGURA Recirculación de gas de escape (EGR) y EVAP(c)**



- (1) Sensor de golpe (KS)

- (2) Válvula Recirculación Gas Escape (EGR)
- (3) Sensor de la presión del refrigerante del A/C
- (4) Válvula solenoide de purga del depósito de emisión evaporación (EVAP)

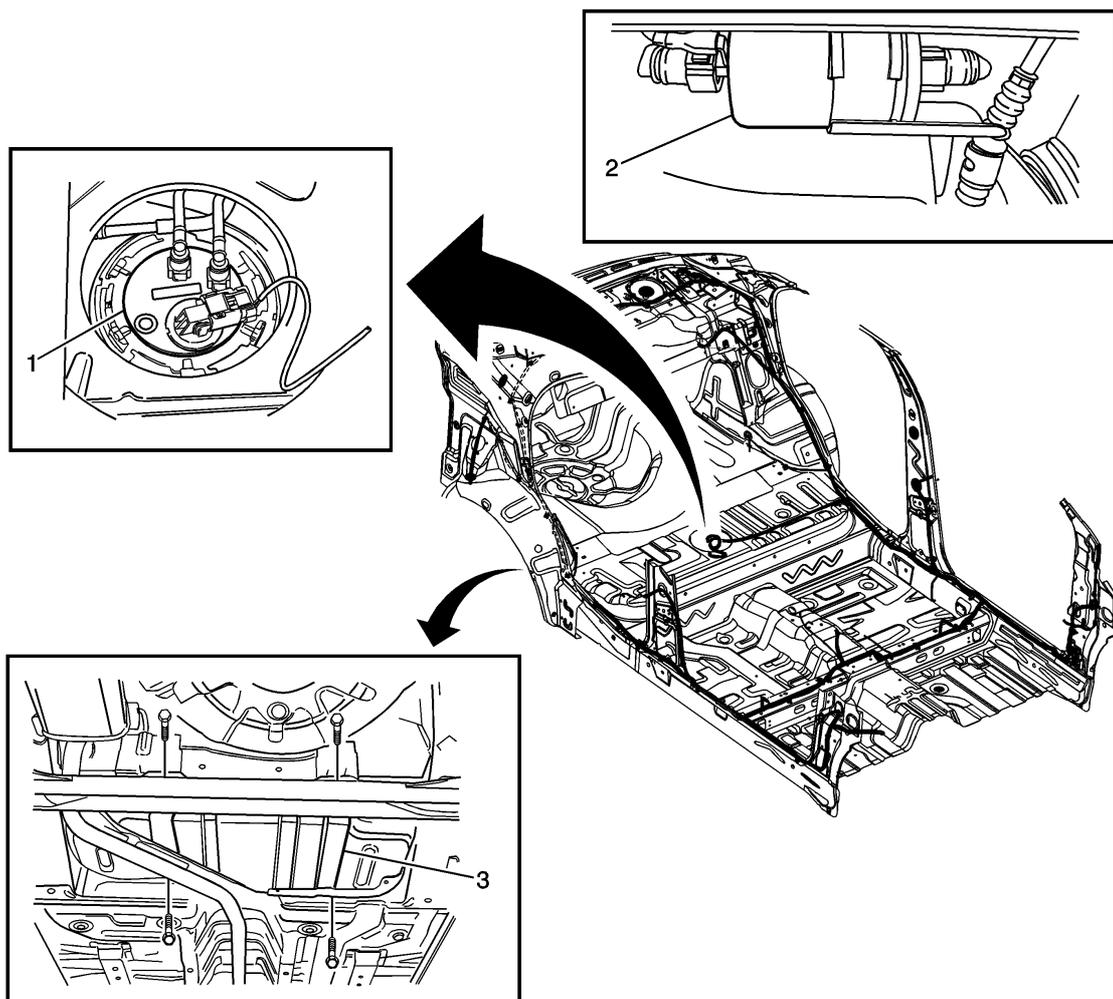
**FIGURA Sensores de datos del motor(c)**



- (1) Módulo de control del motor (ECM)

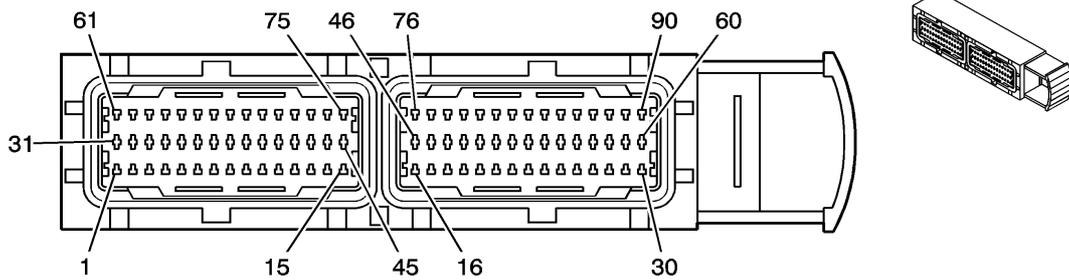
- (2) Batería
- (3) Sensor de posición del árbol de levas (CMP)
- (4) Sensor de posición del cigüeñal (CKP)
- (5) Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT)

**FIGURA Tanque de combustible(c)**



- (1) Emisor/bomba de combustible
- (2) Filtro de combustible
- (3) Tanque de combustible

### Módulo de control del motor (ECM) - Sirius D4



**Información de la parte del conector**

- FC1
- Conector de 90 vías (BK)

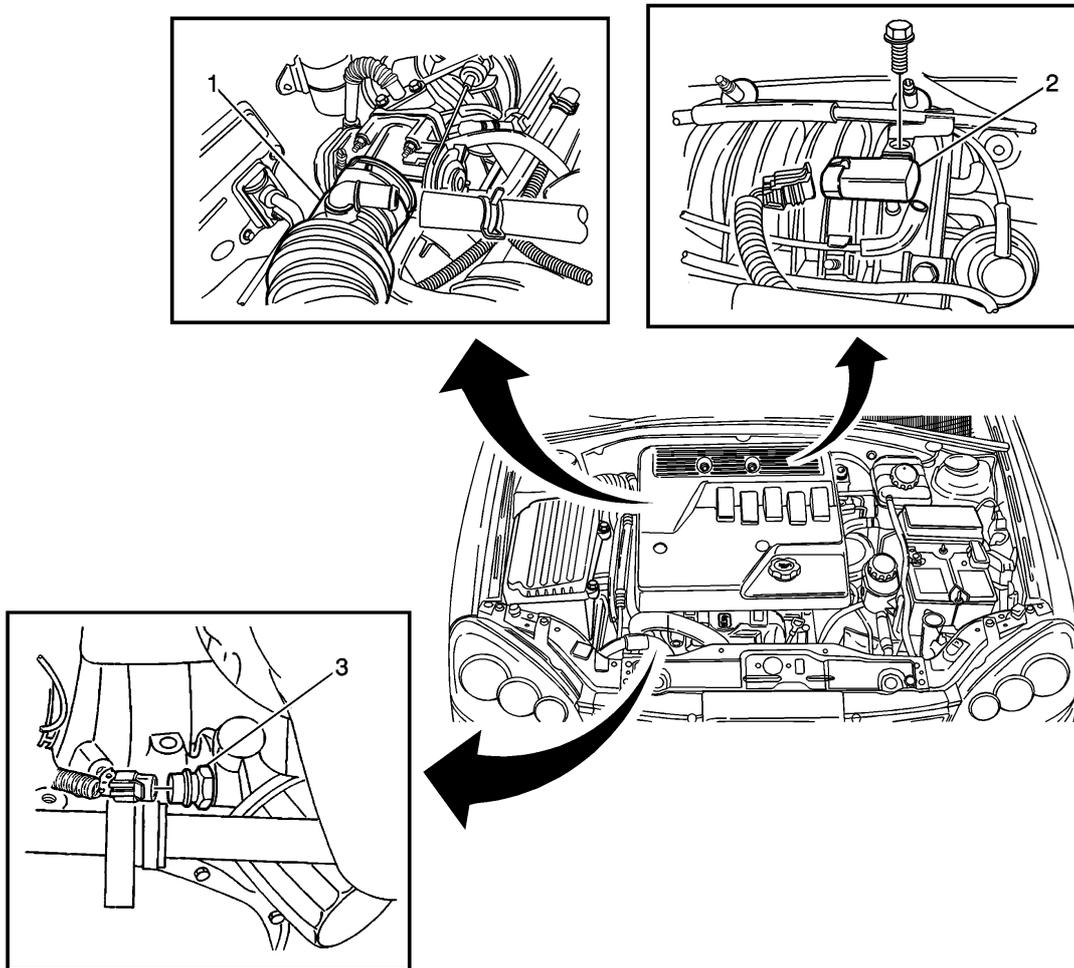
Terminal	Color del cable	Número de circuito	Función
1-2	—	—	Sin uso
3	BK/WH	51	Tierra
4	—	—	Sin uso
5	D-BU	436	Control de la válvula de recirculación del gas de escape (EGR)
6	YE/D-BU	497	Control del relevador de la bomba de combustible
7	BN	1741	Voltaje de ignición 3
8	WH	135	Control de la válvula de temperatura del refrigerante del motor (ECT)
9	D-BU	473	Control del relevador del ventilador de

			enfriamiento de alta velocidad
10	D-GN	335	Control del relevador del ventilador de enfriamiento de baja velocidad
11	BK	51	Tierra
12	D-BU/WH	1876	Baja referencia
13	BK	808	Baja referencia
14	PU	1670	Baja referencia del sensor de oxígeno caliente (HO2S) 2
15	—	—	Sin uso
16	L-BU	733	Control del calefactor 2 del sensor de oxígeno caliente (HO2S)
17	L-BU/BK	1748	Señal del sensor de posición del árbol de levas
18	—	—	Sin uso
19	BK	808	Baja referencia
20	BN/OG	380	Señal del sensor de presión de A/C
21	Gy	1936	Señal de sensor del nivel de combustible
22	L-GN/WH	1749	Baja referencia
23	WH/BK	448	Datos seriales
24	BK/WH	51	Tierra
25	BK/WH	51	Tierra
26	—	—	Sin uso
27	BN	1456	Señal del sensor de posición de la válvula de recirculación del gas de escape (EGR)
28	BK/WH	51	Tierra
29	pk	1739	Voltaje de ignición 1
30	OG	440	Voltaje positivo de la batería
31	WH	423	Bobina de ignición y control 2 y 3
32	OG	406	Bobina de ignición y control 1 y 4
33	BK/WH	51	Tierra
34	—	—	Sin uso
35	BN/WH	50	Señal 1 del sensor de oxígeno caliente (HO2S)
36-38	—	—	Sin uso
39	PU/WH	1035	Control de la luz del indicador de mal funcionamiento (MIL)
40	WH	30	Control del indicador de combustible
41	D-GN	67	Control del relevador del embrague del A/C
42	YE/BK	496	Señal del sensor de golpe (KS)
43	L-GN/WH	534	Señal de posición del motor a ralentí
44	D-GN/WH	428	Baja referencia del sensor de oxígeno caliente

			(HO2S) 1
45	D-GN	435	Control de la válvula de recirculación del gas de escape (EGR)
46	L-BU	1937	Baja referencia
47-48	—	—	Sin uso
49	D-BU	732	Señal del sensor de temperatura del evaporador
50	L-BU/WH	432	Señal del sensor de presión absoluta del distribuidor (MAP)
51	D-GN	817	Señal de la velocidad del vehículo
52	D-GN/WH	762	Señal de solicitud de A/C
53	L-BU	832	Señal de carretera irregular c/ABS
53	D-GN	872	Señal de carretera irregular sin ABS
54	BK/WH	1869	Señal del sensor de posición del cigüeñal (CKP)
55	PU	427	Señal de posición del interruptor de ralentí
56	PU	2000	Datos seriales
57	YE	710	Datos seriales bajos de CAN
58	—	—	Sin uso
59	BN/BK	1747	Control 1 del inyector de combustible
60	BN/WH	1745	Control 3 del inyector de combustible
61	WH/BN	425	Retorno de la velocidad a ralentí del motor
62	D-BU	426	Alimentación de la velocidad a ralentí del motor
63	—	—	Sin uso
64	PU	1671	Señal 2 del sensor de oxígeno caliente (HO2S)
65	BK	452	Control del solenoide de la válvula de purga del depósito EVAP
66	BN	1541	Voltaje de ignición 3
67	BK/WH	51	Tierra
68	Gy	121	Señal de velocidad del motor
69-73	—	—	Sin uso
74	L-GN	417	Señal del sensor de posición del acelerador (TP)
75	GY/BK	433	Señal del sensor de presión absoluta del distribuidor (MAP)
76	L-GN	410	Señal del sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT)
77	—	—	Sin uso
78	L-BU	468	Señal del sensor de temperatura del aire de admisión (IAT)
79	D-GN/WH	416	Referencia de 5-voltios
80	—	—	Sin uso

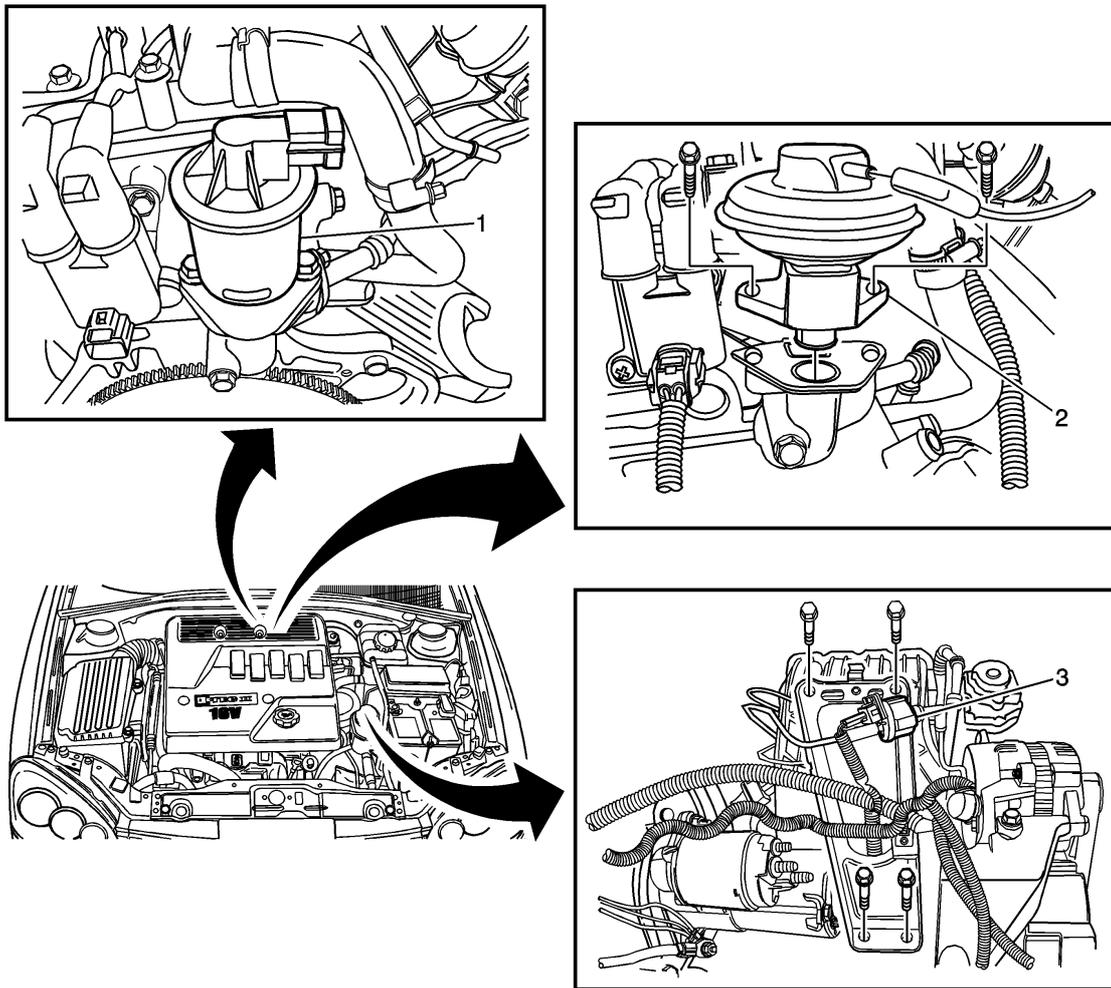
81	D-GN	890	Interruptor de selección de octanos
82	—	—	Sin uso
83	YE/D-BU	1056	SEÑAL DEL INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE LA DIRECCIÓN HIDRÁULICA
84	PU	833	Retorno del sensor de camino escabroso
85	D-BU/WH	1868	Baja referencia
86-87	—	—	Sin uso
88	PU	1807	Datos seriales altos de CAN
89	YE/D-BU	1744	Control 4 del inyector de combustible
90	L-GN/BK	1746	Control 2 del inyector de combustible

**FIGURA Cuerpo del acelerador, presión absoluta del distribuidor (MAP), presión de aceite(c)**



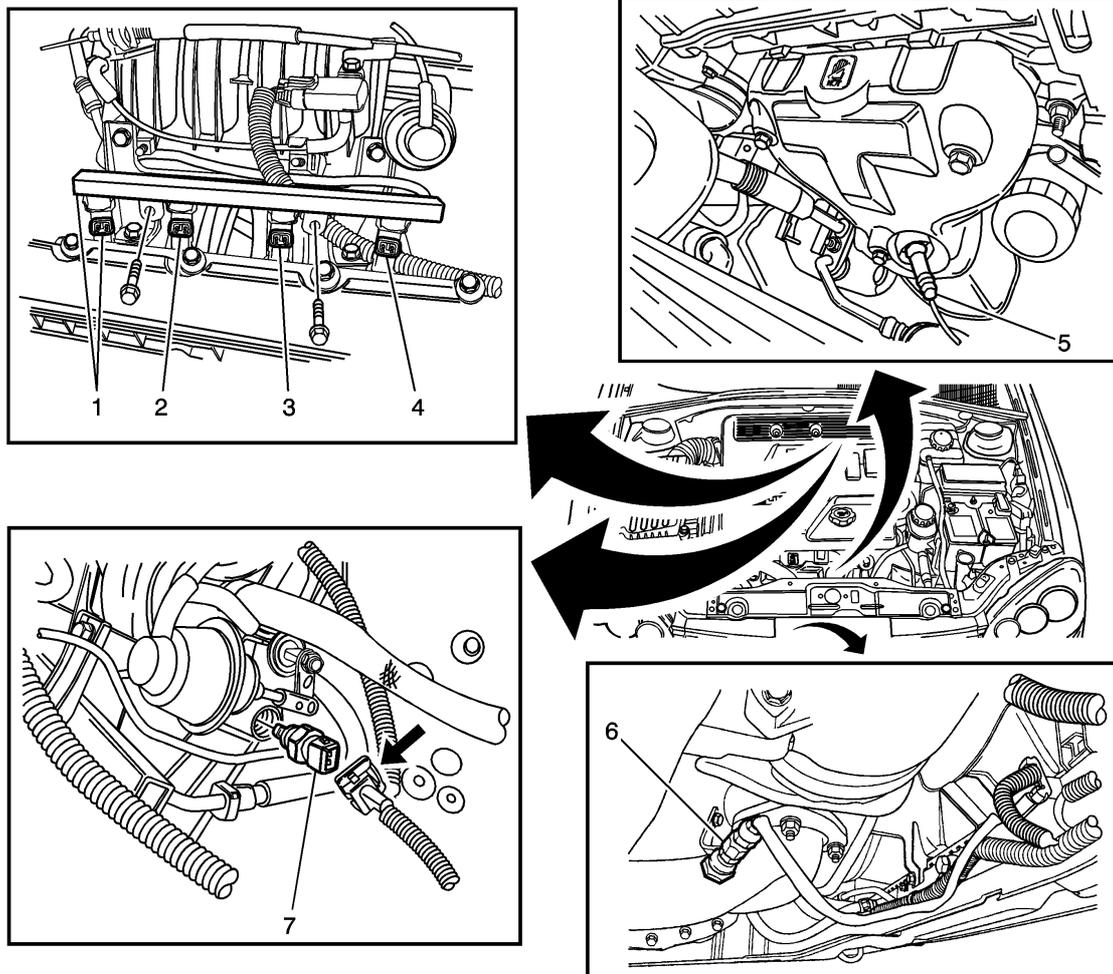
- (1) Cuerpo de la válvula de admisión de aire
- (2) Sensor de presión absoluta del múltiple (MAP)
- (3) Interruptor de presión de aceite

**FIGURA Válvula de recirculación de gas de escape (EGR), sensor de golpe (KS)(c)**



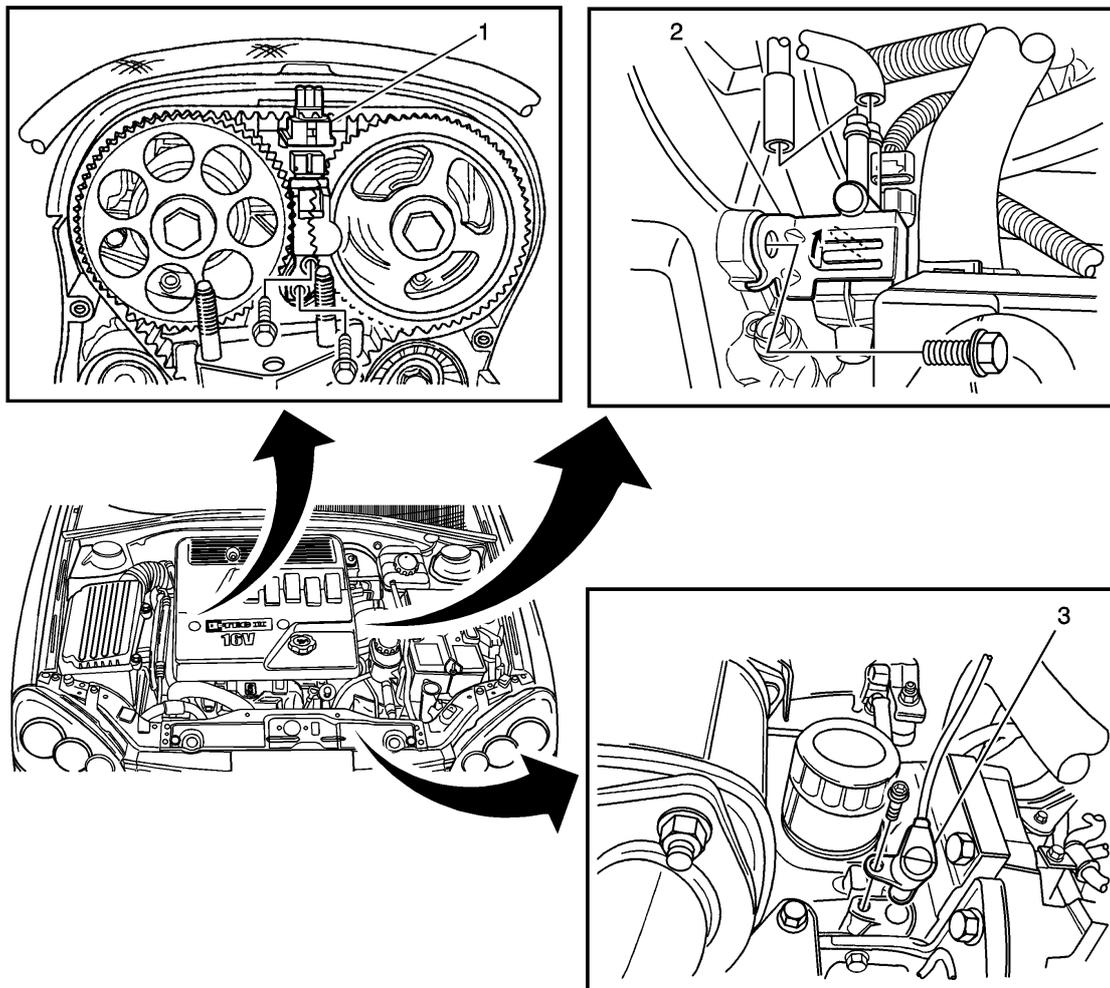
- (1) Válvula de recirculación de gas de escape (EGR) (Emisiones europeas)
- (2) Sensor de golpe (KS)
- (3) Válvula de recirculación de gas de escape (EGR) (Emisiones ECE 83)

**FIGURA Inyectores de combustible, sensor de oxígeno caliente (HO2S) 1, sensor de oxígeno caliente (HO2S) 2, sensor de temperatura de aire de admisión (IAT)(c)**



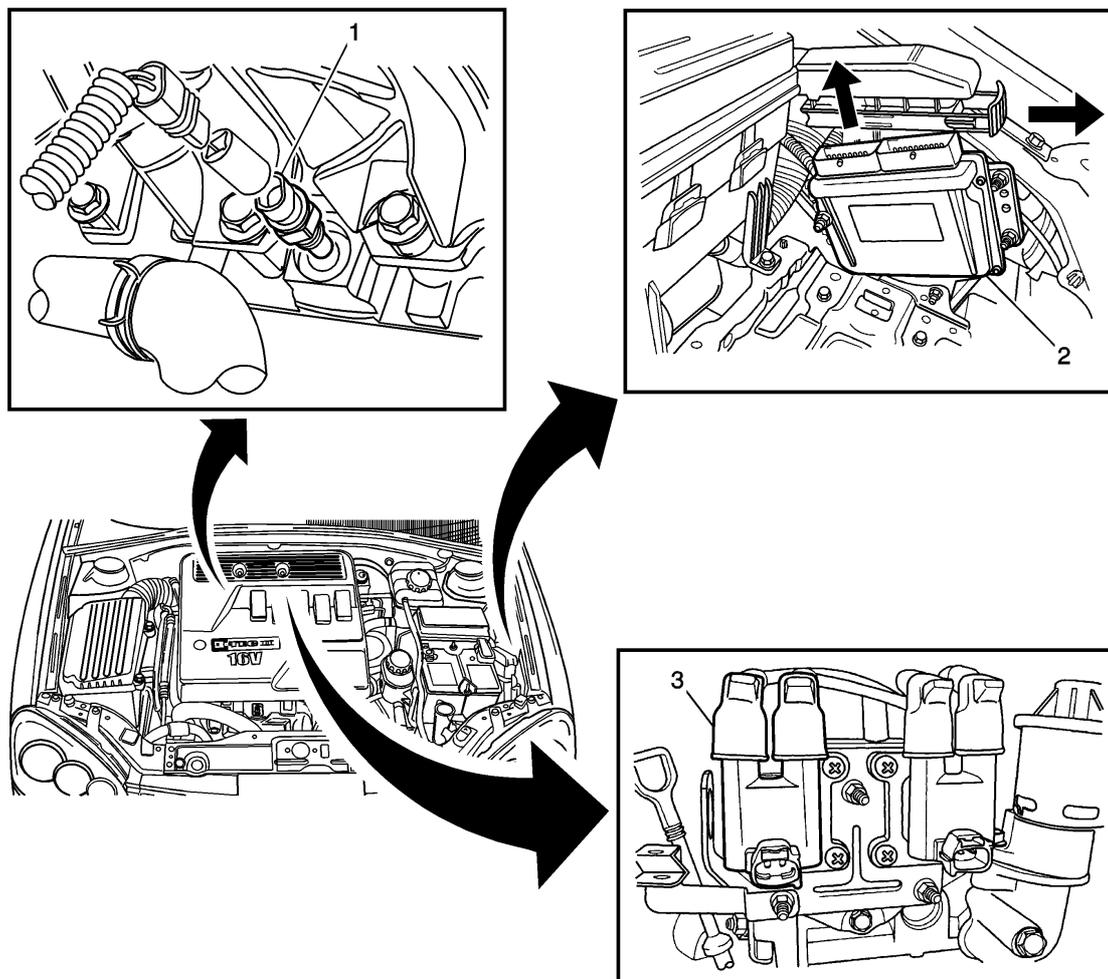
- (1) Inyector de combustible 1
- (2) Inyector de combustible 2
- (3) Inyector de combustible 3
- (4) Inyector de combustible 4
- (5) Sensor de oxígeno caliente (HO2S) 1/sensor de oxígeno (O2S) (Emisiones ECE 83)
- (6) Sensor de oxígeno caliente (HO2S) 2
- (7) Sensor de la temperatura del aire de admisión (IAT)

**FIGURA Sensores de posición del árbol de levas (CMP) y de posición del cigüeñal (CKP), EVAP(c)**



- (1) Sensor de posición del árbol de levas (CMP)
- (2) Sensor de posición del cigüeñal (CKP)
- (3) Válvula de solenoide de purga del depósito de emisión de gases (EVAP)

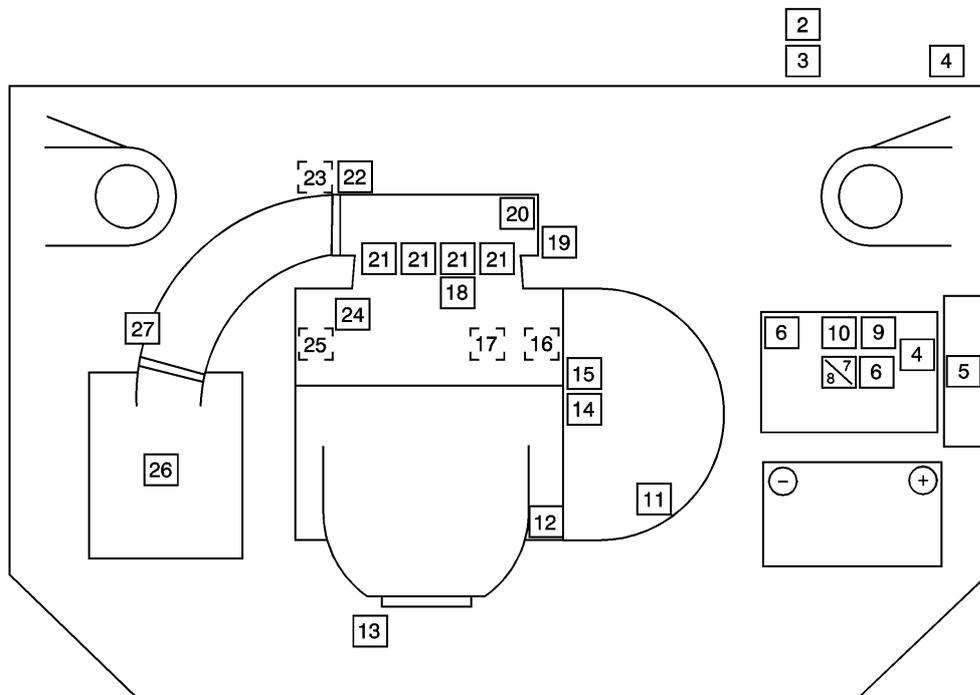
**FIGURA Temperatura del refrigerante del motor (ECT), bobinas de ignición, módulo de control del motor (ECM)(c)**



- (1) Temperatura del refrigerante del motor (ECT)
- (2) Módulos/bobinas de ignición
- (3) Módulo de control del motor (ECM)

**FIGURA Sensores del motor, control de aire en marcha mínima (IAC) y recirculación de gas de escape (EGR)(c)**

1

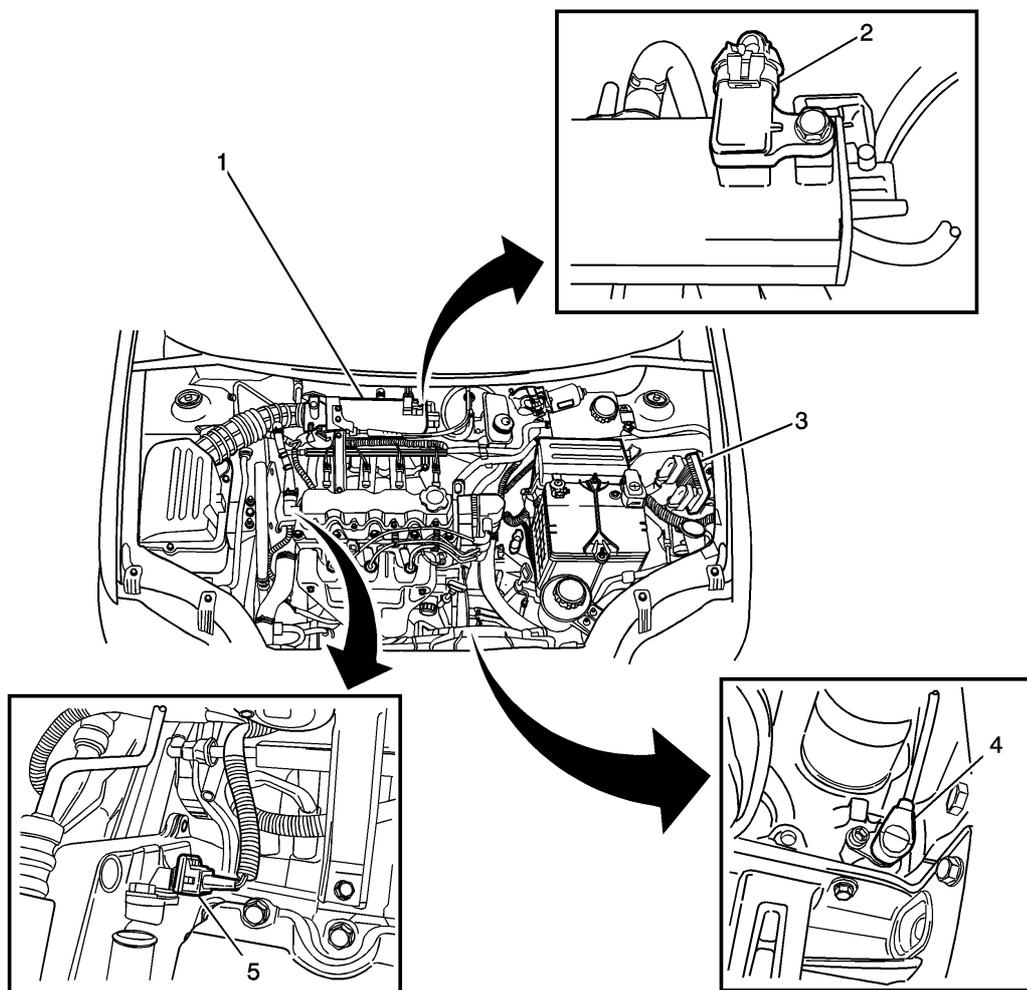


- (1) Válvula de control de aire a ralentí (IAC)
- (2) Sensor de posición del acelerador (TP)
- (3) Sensor de golpe (KS)
- (4) Válvula Recirculación Gas Escape (EGR)
- (5) Sensor de velocidad del vehículo (SVV)
- (6) Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT)



- (7) Inyector de combustible 2
- (8) Inyector de combustible 3
- (9) Inyector de combustible 4

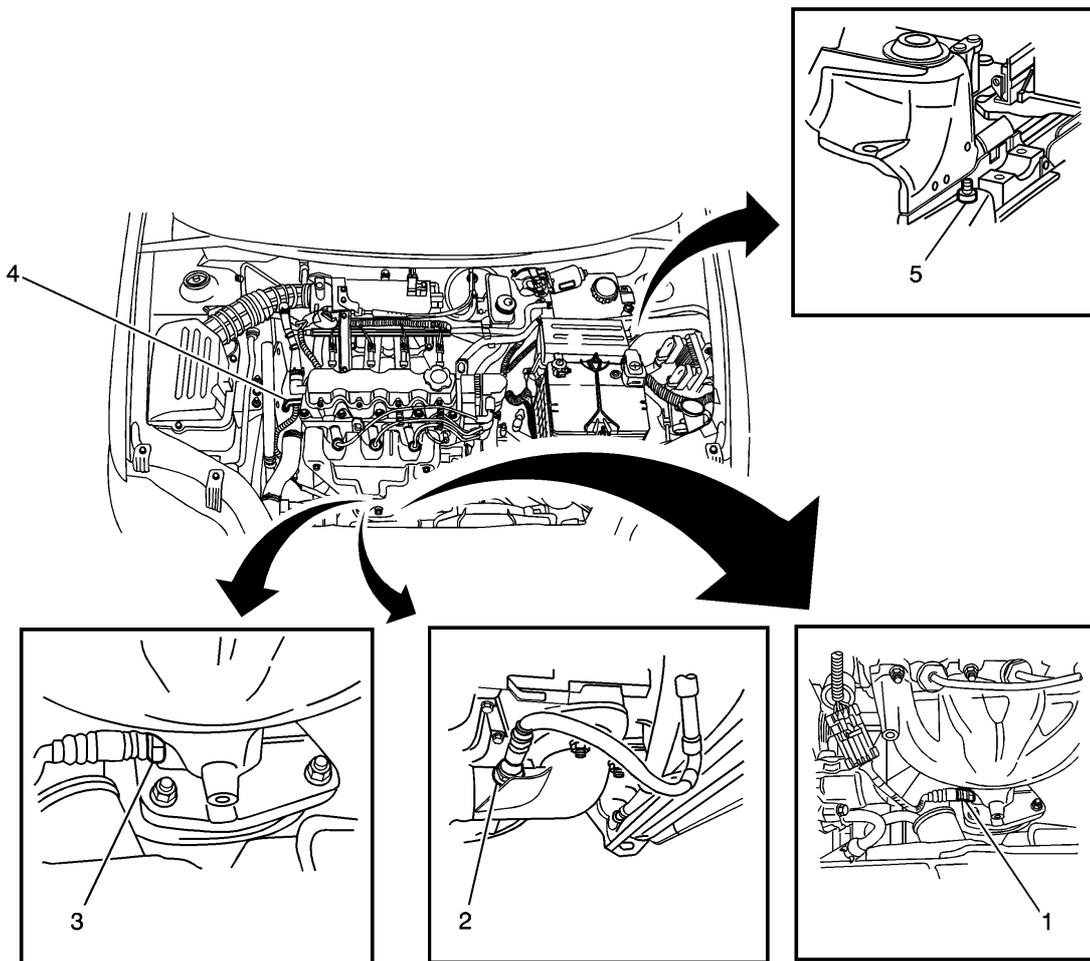
**FIGURA EVAP, presión absoluta del distribuidor (MAP), posición del cigüeñal (CKP) y posición del árbol de levas (CMP)(c)**



- (1) Válvula solenoide de purga del depósito de emisión evaporación (EVAP)
- (2) Sensor de presión absoluta del múltiple (MAP)
- (3) Módulo de control del motor (ECM)
- (4) Sensor de posición del cigüeñal (CKP)

(5) Sensor de posición del árbol de levas (CMP)

**FIGURA Sensores de oxígeno (O2S)(c)**



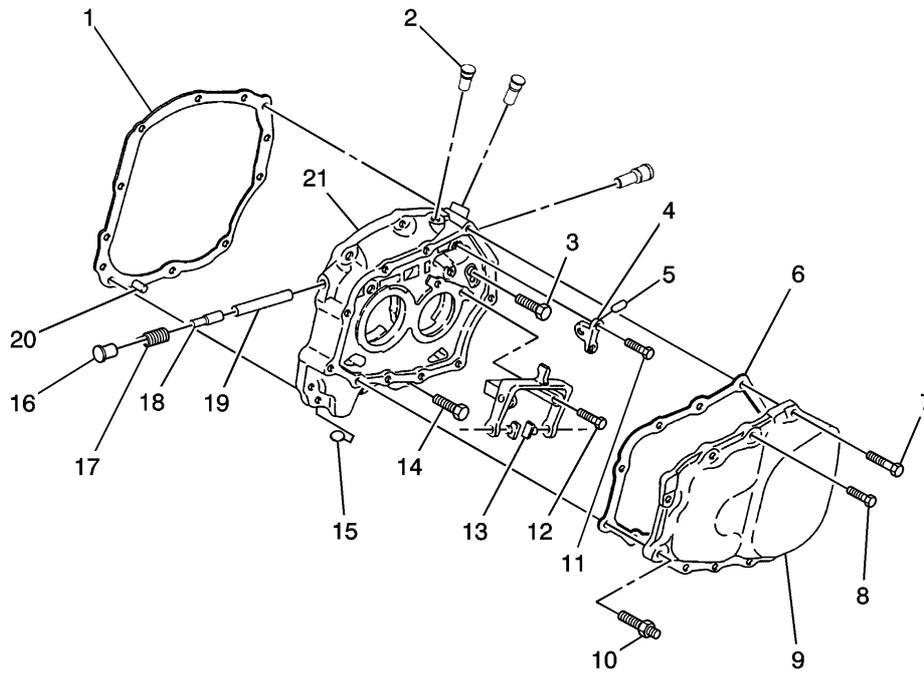
- (1) Sensor de oxígeno caliente (HO2S)1
- (2) Sensor de oxígeno caliente (HO2S) 2
- (3) Sensores de oxígeno (O2S)
- (4) Interruptor de presión de aceite
- (5) Sensor de ruta peligrosa

## **FIGURA Engranajes y caja(c)**

- (1) Anillo de retención
- (2) Cojinete de bola de ranura
- (3) Arandela
- (4) Anillo de retención
- (5) 5to. engranaje velocidad
- (6) Jaula de aguja
- (7) ANILLO SINCRONIZADOR
- (8) Resorte sincronizador de 5ta
- (9) Camisa de cambio de 5ta
- (10) Llave sincronizadora de 5ta
- (11) Anillo de retención
- (12) Disco del eje principal
- (13) Jaula de aguja
- (14) 1er. engranaje velocidad
- (15) Jaula de aguja
- (16) Anillo sincronizador interno
- (17) Anillo intermedio
- (18) Anillo sincronizador exterior
- (19) Sujetador circular
- (20) ENGRANAJE DE DESLIZAMIENTO
- (21) Resorte sincronizador de 1ra & 2da
- (22) ANILLO SINCRONIZADOR
- (23) Llave sincronizadora 1ra & 2da
- (24) 3er. engranaje velocidad

- (25) Jaula de aguja
- (26) Arandela
- (27) Arandela
- (28) Anillo retenedor de la arandela
- (29) Jaula de aguja
- (30) 2do. engranaje velocidad
- (31) Sujetador circular
- (32) Arandela
- (33) Resorte sincronizador de 3ra & 4ta
- (34) 4to. engranaje velocidad
- (35) Anillo retenedor de la arandela
- (36) Arandela
- (37) cojinete de rodillo
- (38) Eje principal del eje transversal
- (39) Llave sincronizadora
- (40) Camisa de cambio
- (41) Bola
- (42) Flecha del engranaje de la rueda de giro libre de reversa
- (43) Engranaje de la rueda de giro libre de reversa
- (44) Arandela
- (45) Anillo de retención
- (46) Engranaje de 5ta velocidad del cuadro
- (47) Cojinete de bola de ranura
- (48) Anillo del cojinete del cuadro
- (49) Anillo de retención
- (50) Perno
- (51) Engranaje del cuadro del eje de entrada
- (52) Cambio de la transmisión de entrada
- (53) Camisa de aguja

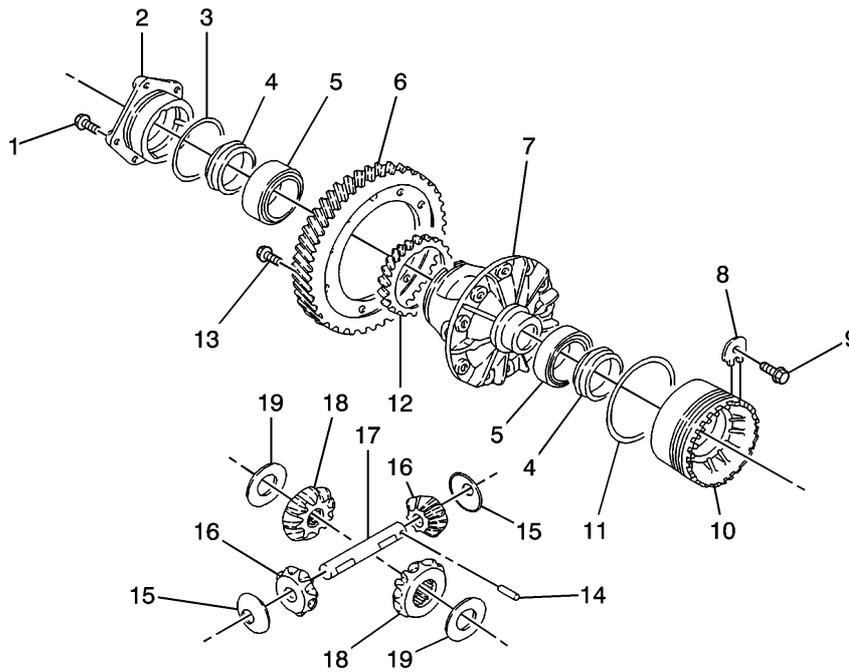
## FIGURA placa del cojinete(c)



- (1) Empaque de la placa del cojinete
- (2) Camisa retenedora
- (3) Perno
- (4) Puente del perno del filtro
- (5) Perno
- (6) Empaque de la cubierta del eje transversal
- (7) Perno
- (8) Perno
- (9) Cubierta del eje transversal
- (10) Tornillo
- (11) Perno
- (12) Tornillo
- (13) Zapata de la palanca de velocidades
- (14) Perno
- (15) Imán
- (16) Bujía
- (17) anillo de compresión
- (18) clavija de bloqueo

- (19) Perno
- (20) Terminal
- (21) placa del cojinete

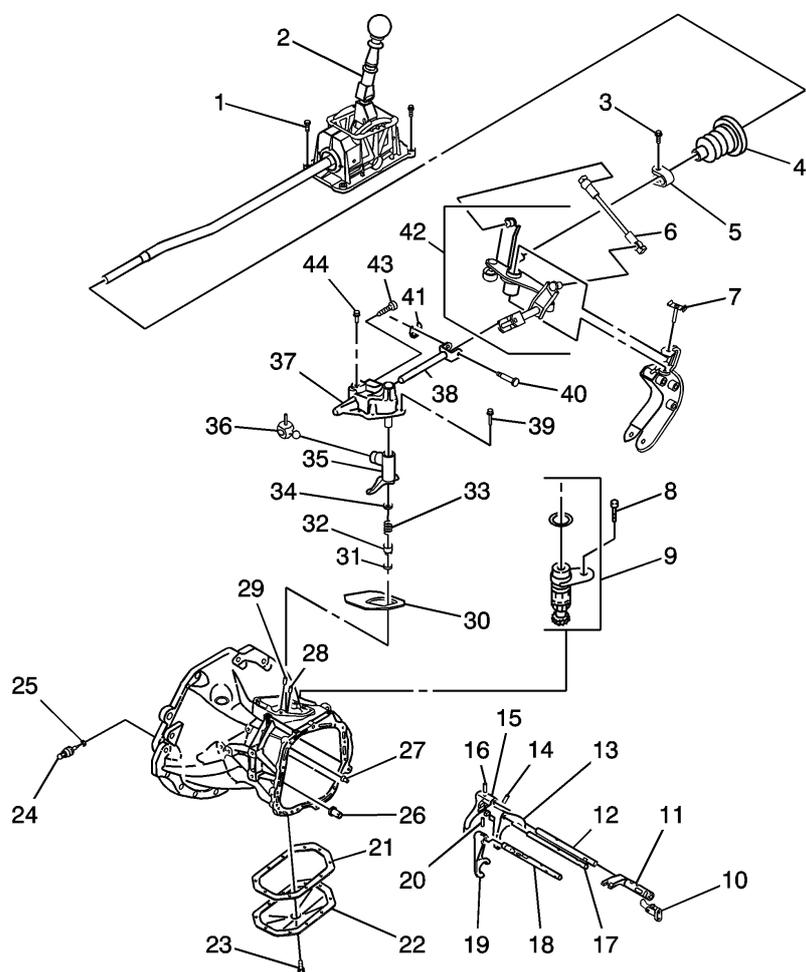
**FIGURA Engran diferenc(c)**



- (1) Perno
- (2) Brida del cojinete del engranaje del diferencial
- (3) Empaq
- (4) Anillo del sello del eje
- (5) cojinete de rodillo achaflanado
- (6) Engran diferenc
- (7) Caja del engranaje del diferencial
- (8) Placa de bloqueo
- (9) Perno
- (10) Anillo del cojinete del diferencial
- (11) Empaq
- (12) Engranaje impulsado del velocímetro
- (13) Perno

- (14) Clavija de resorte del diferencial
- (15) Disco de engranaje cónico
- (16) Engranaje del diferencial cónico
- (17) Eje del engranaje del diferencial
- (18) Engranaje lateral
- (19) Arandela

**FIGURA MECANISMO DE CAMBIO(c)**

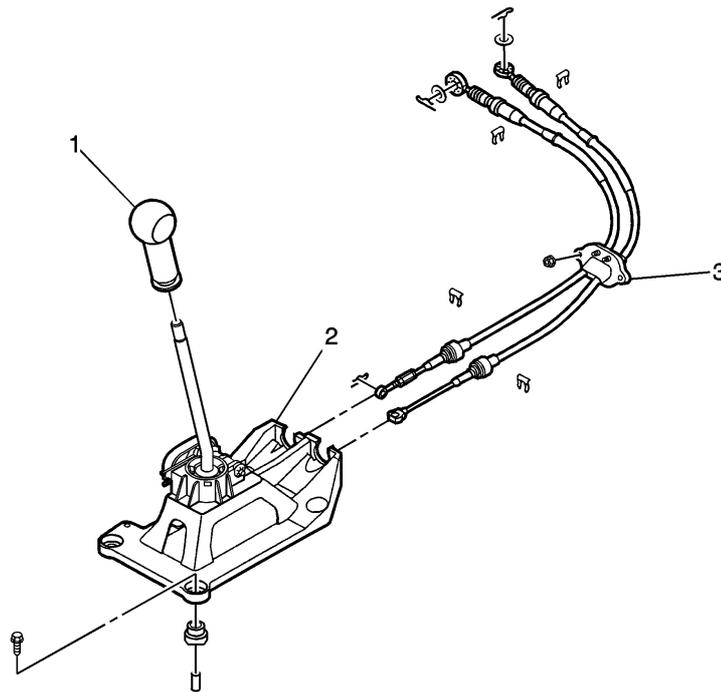


- (1) Perno
- (2) Control cambio velocidad
- (3) Perno

- (4) Parte de abajo del tubo de la palanca de velocidades
- (5) Sujetador
- (6) Modo de control de la palanca de velocidades
- (7) Perno
- (8) Perno
- (9) Engranaje impulsado del velocímetro - sensor de velocidad del vehículo (VSS)
- (10) Retén de la barra de la palanca de velocidades
- (11) Pieza de enganche de 5ta velocidad
- (12) Barra de la palanca de velocidades de 3ra & 4ta
- (13) Bifurcación de la palanca de velocidades de 1ra & 2da
- (14) Terminal
- (15) Bifurcación de la palanca de velocidades de 3ra & 4ta
- (16) Terminal
- (17) Barra de la palanca de velocidades 1ra & 2da
- (18) Barra de la palanca de velocidades de reversa
- (19) BIFURCACIÓN DE LA PALANCA DE VELOCIDADES DE REVERSA
- (20) Terminal
- (21) Empaque de la cubierta del engranaje del diferencial
- (22) Cubierta del engranaje del diferencial
- (23) Tornillo
- (24) Interruptor de la luz de reversa
- (25) Empaq
- (26) buje
- (27) manga
- (28) Terminal
- (29) Terminal
- (30) Empaque de la cubierta de la palanca de velocidades
- (31) Anillo de retención
- (32) buje
- (33) Resorte de compresión
- (34) placa
- (35) Palanca interna de velocidades
- (36) Palanca de cambios
- (37) cubierta de la palanca de velocidades
- (38) Barra de la palanca de velocidades
- (39) Perno
- (40) Terminal
- (41) Sujetador

- (42) Control de la guía de la palanca de cambios
- (43) Bujía
- (44) Bujía
- (45) Terminal

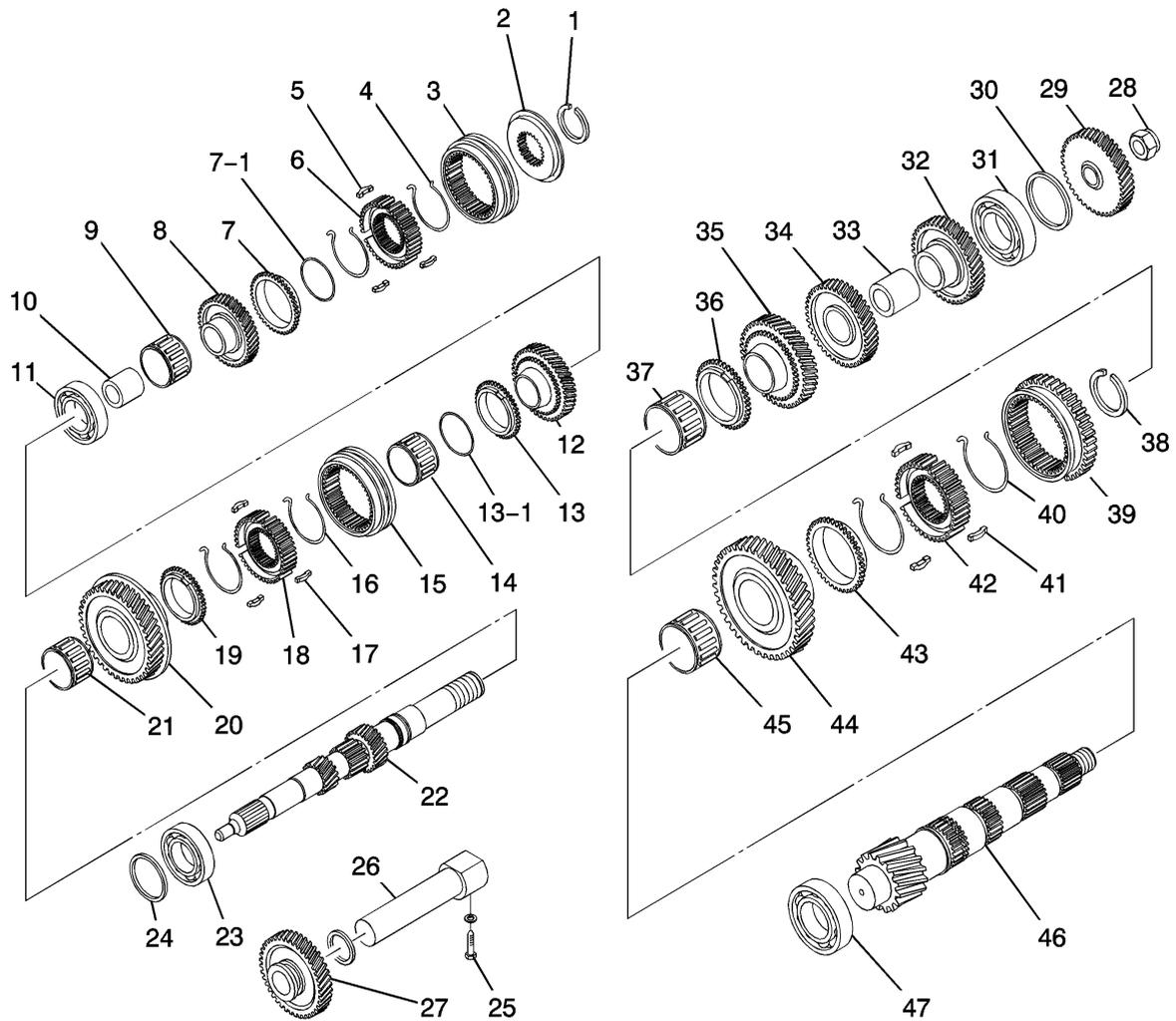
**FIGURA Control cambio velocidad(c)**



- (1) Perilla de la palanca de control de la palanca de velocidades
- (2) Ensamble de la palanca de control de cambios de marcha
- (3) Cable de cambio y selección



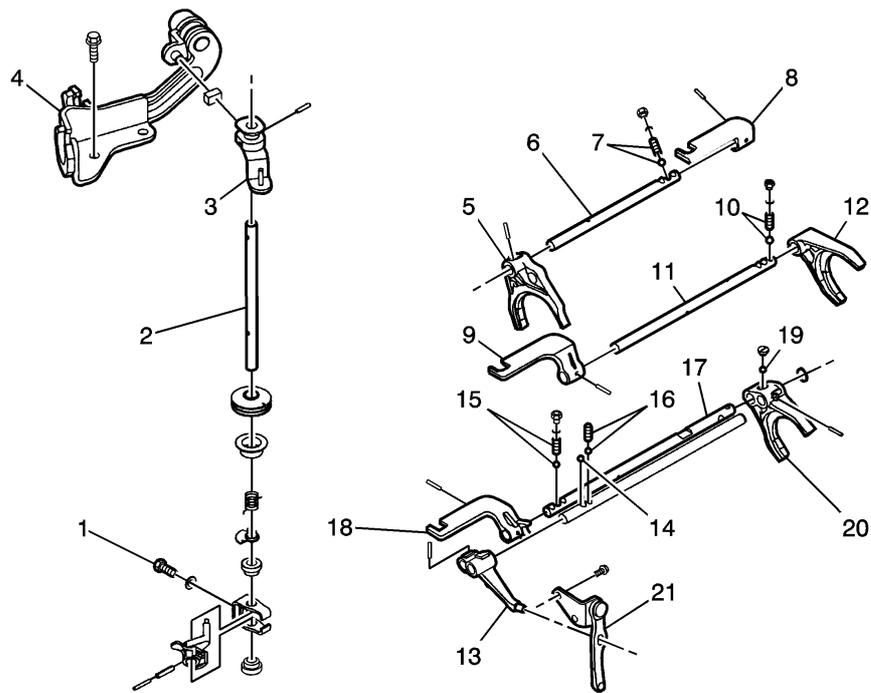
**FIGURA Engranaje del contraeje y del eje de entrada(c)**



- (1) Sujetador circular del eje de entrada
- (2) Placa del sincronizador de 5ta marcha
- (3) Camisa del sincronizador de 5ta marcha
- (4) Resorte del sincronizador de 5ta marcha
- (5) Llave del sincronizador de 5ta marcha
- (6) Cubo del sincronizador de 5ta marcha
- (7) Anillo del sincronizador de 5ta marcha
- (7-1) resorte de onda
- (8) Engranaje de 5ta del eje de entrada
- (9) Cojinete del engranaje de 5ta del eje de entrada
- (10) Espaciador del engranaje de 5ta del eje de entrada
- (11) Cojinete del eje de entrada – izquierdo

- (12) Engranaje de 4ta del eje de entrada
- (13) Anillo del sincronizador de 4ta marcha
- (13-1) resorte de onda
- (14) Cojinete del engranaje de 4ta del eje de entrada
- (15) Camisa del sincronizador de 3ra-4ta marcha
- (16) Resorte del sincronizador de 3ra-4ta marcha
- (17) Cuña del sincronizador de 3ra-4ta marcha
- (18) Cubo del sincronizador de 3ra-4ta marcha
- (19) Anillo del sincronizador del engranaje de 3ra
- (20) Engranaje de 3ra del eje de entrada
- (21) Cojinete del engranaje de 3ra del eje de entrada
- (22) Flecha de entrada
- (23) Cojinete del eje de entrada – derecho
- (24) Sello de aceite del eje de entrada
- (25) Perno del eje del engranaje de Reversa
- (26) flecha del engrane de reversa
- (27) Engranaje intermedio de reversa
- (28) Tuerca del contraeje
- (29) Engranaje de 5ta del contraeje
- (30) Laminilla de ajuste del cojinete del contraeje
- (31) Cojinete del contraeje – izquierdo
- (32) Engranaje de 4ta del contraeje
- (33) Espaciador de 3ra-4ta marcha del contraeje
- (34) Engranaje de 3ra del contraeje
- (35) Engranaje de 2nda del contraeje
- (36) Anillo del sincronizador del engranaje de 2nda
- (37) Cojinete del engranaje de 2nda del contraeje
- (38) Seguro redondo del sincronizador de 1ra-2da marcha
- (39) Camisa del sincronizador de 1ra-2da marcha
- (40) Resorte del sincronizador de 1ra-2da marcha
- (41) Cuña del sincronizador de 1ra-2da marcha
- (42) Cubo del sincronizador de 1ra-2da marcha
- (43) Anillo del sincronizador de 1ra marcha
- (44) 1ra marcha de contraeje
- (45) Cojinete de 1ra marcha del contraeje
- (46) CONTRAEJE
- (47) Cojinete del contraeje – Derecha

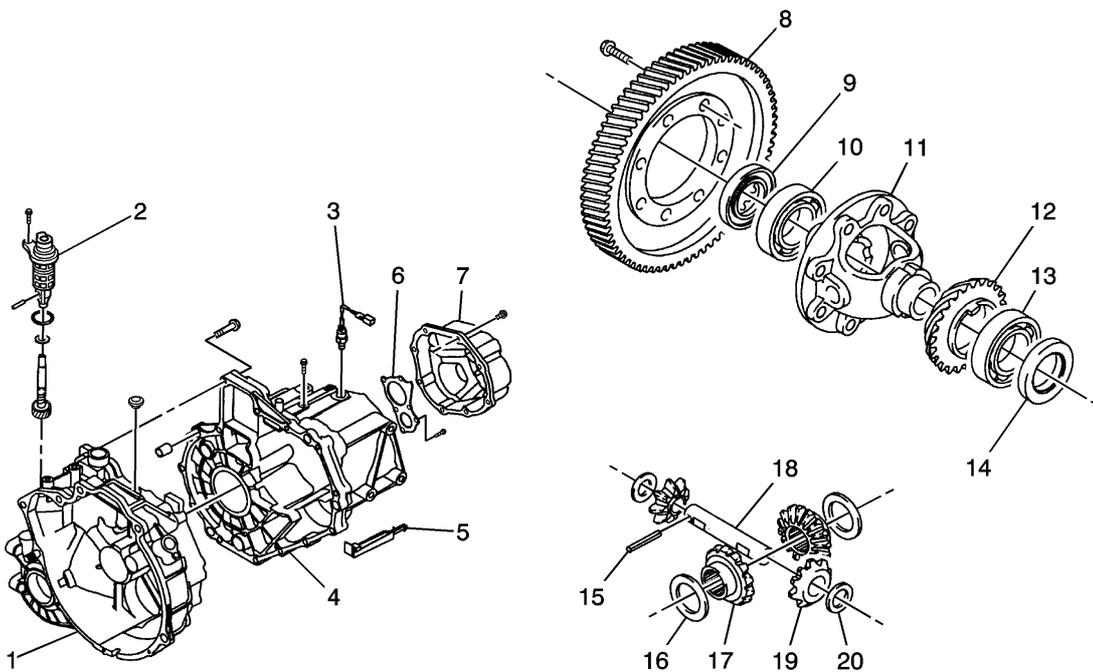
**FIGURA Bifurcación de cambio velocidad(c)**



- (1) Perno de interbloqueo de cambio
- (2) Eje de selección y cambio
- (3) Palanca de cambios
- (4) Ménsula
- (5) Bifurcación de cambio de velocidad baja
- (6) Eje de cambio de velocidad baja
- (7) Bola/resorte del eje de cambio de velocidad baja
- (8) Cambios de velocidad baja York
- (9) Cambios de velocidad alta York
- (10) Bola/resorte del eje de velocidad alta
- (11) Eje de cambio de velocidad alta
- (12) Bifurcación de cambio de velocidad alta
- (13) Brazo de cambio a reversa

- (14) Bola de cambio a reversa/5ta
- (15) Bola/resorte del eje de cambio a reversa/5ta
- (16) Bola/resorte guía del eje de cambio a reversa
- (17) Eje de cambio a reversa/5ta
- (18) Bifurcación de cambio a reversa/5ta
- (19) Bola guía de la bifurcación de cambio/5ta
- (20) Bifurcación de cambio/5ta
- (21) Palanca de cambio a reversa

**FIGURA Diferencial y caja(c)**

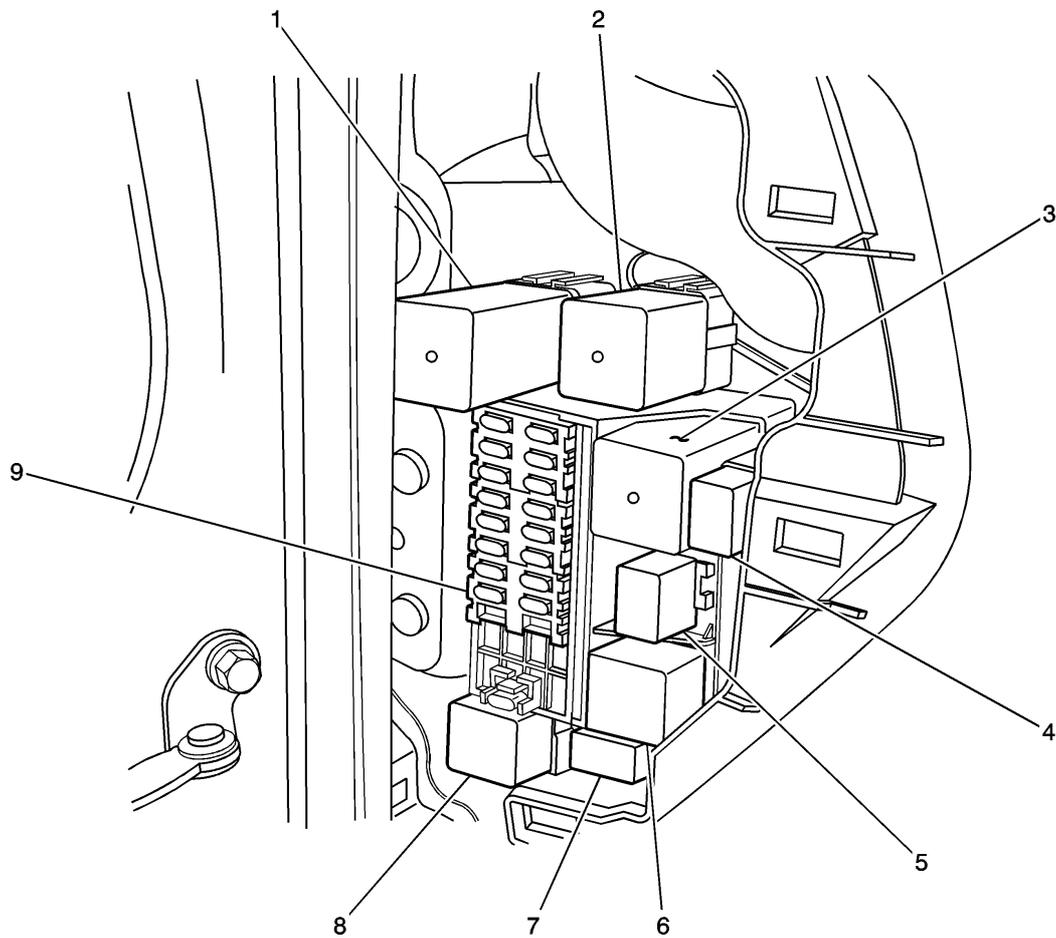


- (1) Caja del eje transversal - Derecha
- (2) Engranaje impulsado del velocímetro (sensor de velocidad del vehículo)
- (3) Interruptor de luz de reversa
- (4) Caja del eje transversal - Izquierda
- (5) Canal de desagüe de aceite
- (6) Placa de la caja izquierda
- (7) Cubierta lateral

- (8) Engranaje del anillo del diferencial
- (9) Sello de aceite del diferencial - Izquierdo
- (10) Cojinete del diferencial - Izquierdo
- (11) Caja del diferencial
- (12) Engranaje impulsado del velocímetro
- (13) Cojinete del diferencial - Derecho
- (14) Sello de aceite del diferencial - Derecho
- (15) Clavija del eje del engranaje del piñón del diferencial
- (16) Laminilla de ajuste del engranaje lateral del diferencial
- (17) Engranaje lateral del diferencial
- (18) Flecha del engranaje del piñón del diferencial
- (19) Engranaje del piñón del diferencial
- (20) Arandela engranaje piñón diferencial

## **Vistas contr comp cambios transmisión automática cerrada**

**FIGURA Bloque de fusibles IP izquierdo(c)**



- (1) Módulo de bloqueo de ignición (Estados Unidos)
- (1) Relevador antiniebla trasero (LHD - c/antiniebla trasero)
- (2) Relevador desempañador (RHD)
- (2) Luz intermitente peligro/señal giro (LHD)
- (3) RELEVADOR WIPER
- (4) Relevador posición Park (estacionamiento)/Neutral (neutro) (PNP) (RHD)
- (4) Relevador de la luz relevador de luz de día (DRL) (Scandinavian)
- (5) Relevador de intermitencia
- (6) Relavador Blower
- (7) Luz intermitente peligro/señal giro (RHD)
- (7) Relevador posición Park (estacionamiento)/Neutral (neutro) (PNP) (LHD)
- (8) Relevador desempañador (LHD)

(8) Relevador antiniebla trasero (RHD)

(9) Bloque de fusibles - I/P

## Vistas finales contr conect cambios transm automática cerrada

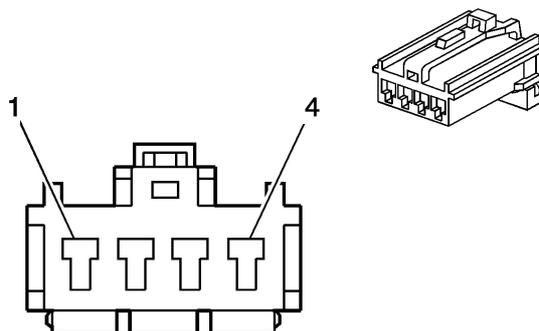
Tabla 1: [Palanca de cambios de la transmisión automática \(excepto Norteamérica\)](#)

Tabla 2: [Palanca de cambios de la transmisión automática \(Norteamérica\)](#)

Tabla 3: [Palanca de cambios de la transmisión automática \(RHD\)](#)

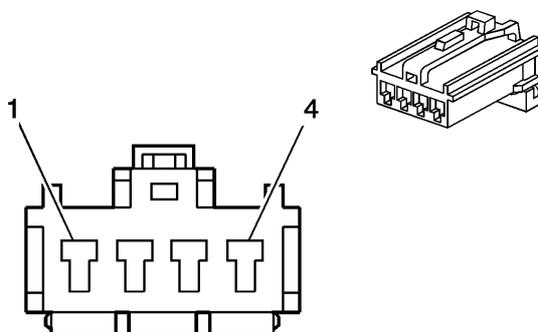
Tabla 4: [Módulo de bloqueo de ignición \(Estados Unidos\)](#)

### Palanca de cambios de la transmisión automática (excepto Norteamérica)



<b>Información de la parte del conector</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• KET MG 610396</li><li>• Serie F de 4 vías sellado (WH)</li></ul>	
<b>Terminal</b>	<b>Color del cable</b>	<b>Número de circuito</b>	<b>Función</b>
1	WH/BK	1075	Señal del interruptor de posición de estacionamiento
2	BK	250	Tierra
3	WH/BK	1075	Señal del interruptor de posición de estacionamiento
4	BN	20	Voltaje de suministro de la luz de parada/señal del interruptor de la luz de parada

## Palanca de cambios de la transmisión automática (Norteamérica)

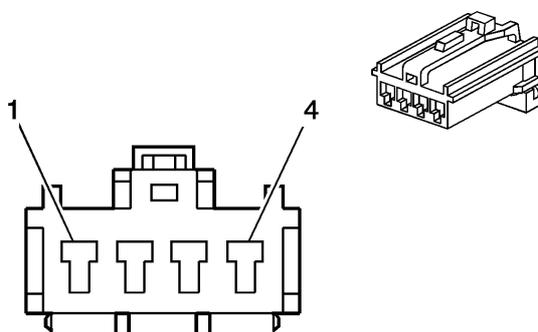


### Información de la parte del conector

- KET MG 610396
- Serie F de 4 vías sellado (WH)

Terminal	Color del cable	Número de circuito	Función
1	D-GN/WH	1076	Señal del interruptor de posición de estacionamiento
2	BK	250	Tierra
3	PU	434	Control de aseguramiento de cambios de la transmisión automática
4	BN	439	Voltaje de ignición 1

## Palanca de cambios de la transmisión automática (RHD)

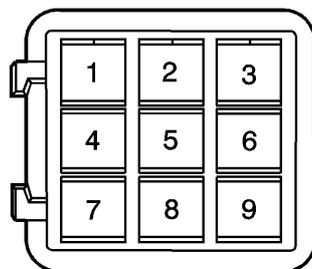


### Información de la parte del conector

- KET MG 610396
- Serie F de 4 vías sellado (WH)

Terminal	Color del cable	Número de circuito	Función
1	PU	434	Señal del interruptor de posición de estacionamiento
2	BK	250	Tierra
3	PU	434	Señal del interruptor de posición de estacionamiento
4	L-BU	20	Voltaje de suministro de la luz de parada/señal del interruptor de la luz de parada

### Módulo de bloqueo de ignición (Estados Unidos)



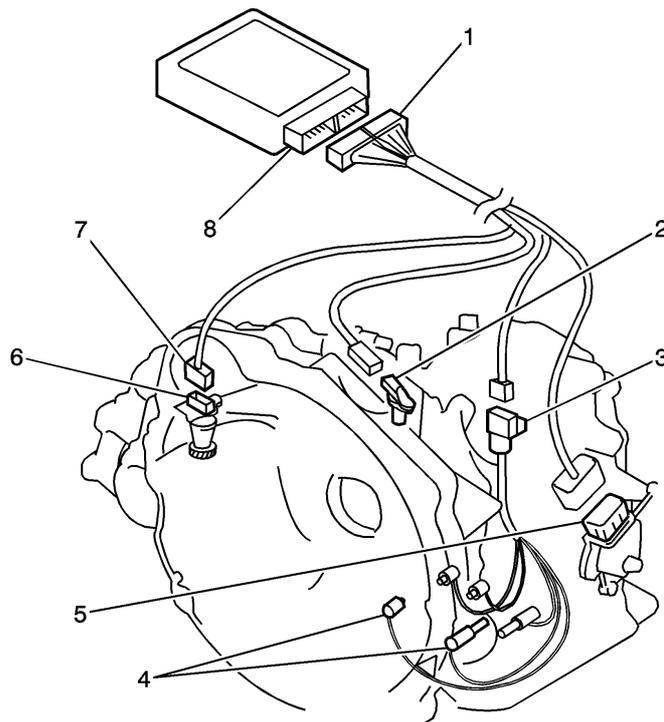
#### Información de la parte del conector

- AK 36905
- Relevador F de 9 vías (BU)

Terminal	Color del cable	Número de circuito	Función
1	—	—	Sin uso
2	YE	43	Voltaje de los accesorios
3	—	—	Sin uso
4	PU	434	Control de aseguramiento de cambios de la transmisión automática
5	WH/BK	1075	Control actuador del control del cilindro de bloqueo de ignición
6	D-GN	450	Tierra
7	D-GN/RD	20	Señal del interruptor de luz de freno
8	D-GN/WH	1076	Señal del interruptor de posición de estacionamiento
9	—	—	Sin uso

# Vistas componente transmisión electrónica automática

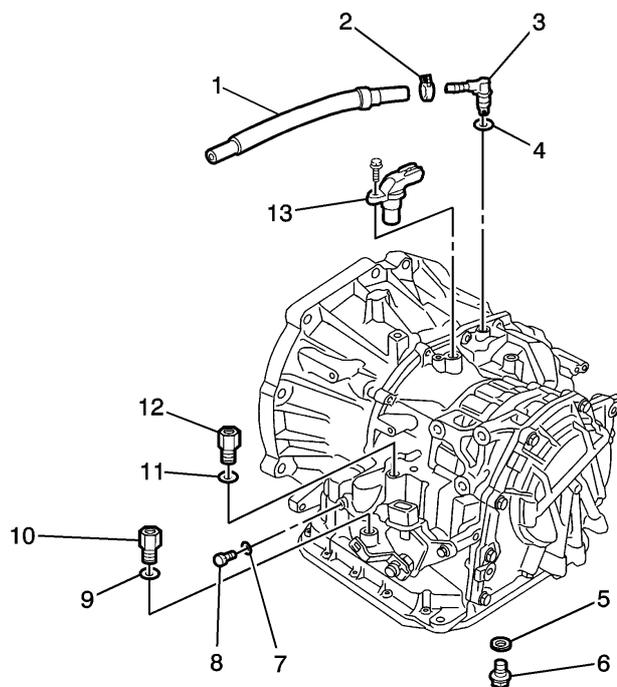
**FIGURA Vistas de los componentes electrónicos(c)**



- (1) Conector del arnés del módulo de control de transmisión (TCM)
- (2) Conector del sensor de velocidad de entrada (ISS)
- (3) Arnés del eje transversal
- (4) Conectores del solenoide
- (5) Interruptor de posición Park/Neutral (PNP)
- (6) Sensor de velocidad del eje de salida (OSS) (sensor de velocidad del vehículo (VSS))
- (7) Conector de velocidad del eje de salida (OSS)
- (8) TCM

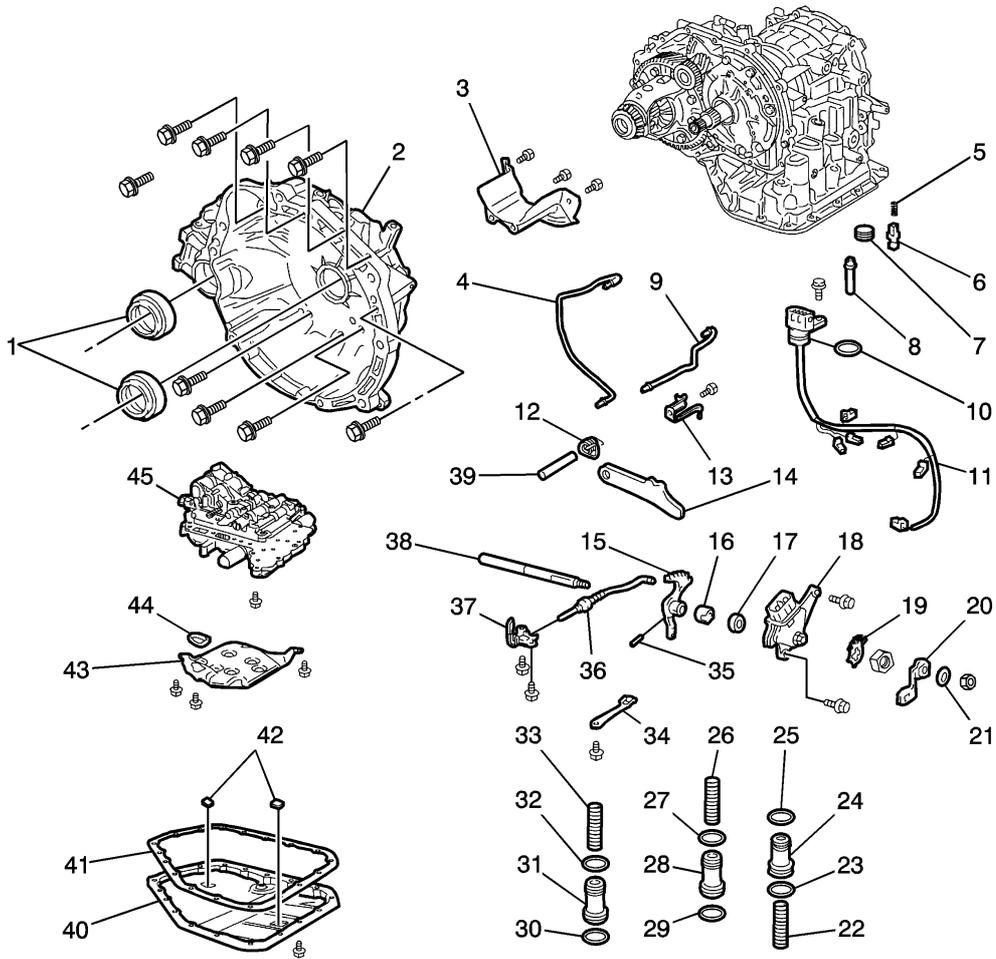
# Inspección Desmontada

**FIGURA Caja y Partes Asociadas (1 de 2)(c)**



- (1) Manguera del respiradero
- (2) Sujetador
- (3) Tapón del respiradero
- (4) Empaq
- (5) Arandela
- (6) Tapón de drenaje
- (7) Empaq
- (8) tapón de tornillo
- (9) Empaq
- (10) Unión de la entrada del enfriador de aceite
- (11) Empaq
- (12) Unión de salida del enfriador de aceite
- (13) Sensor de velocidad del eje de entrada (ISS)

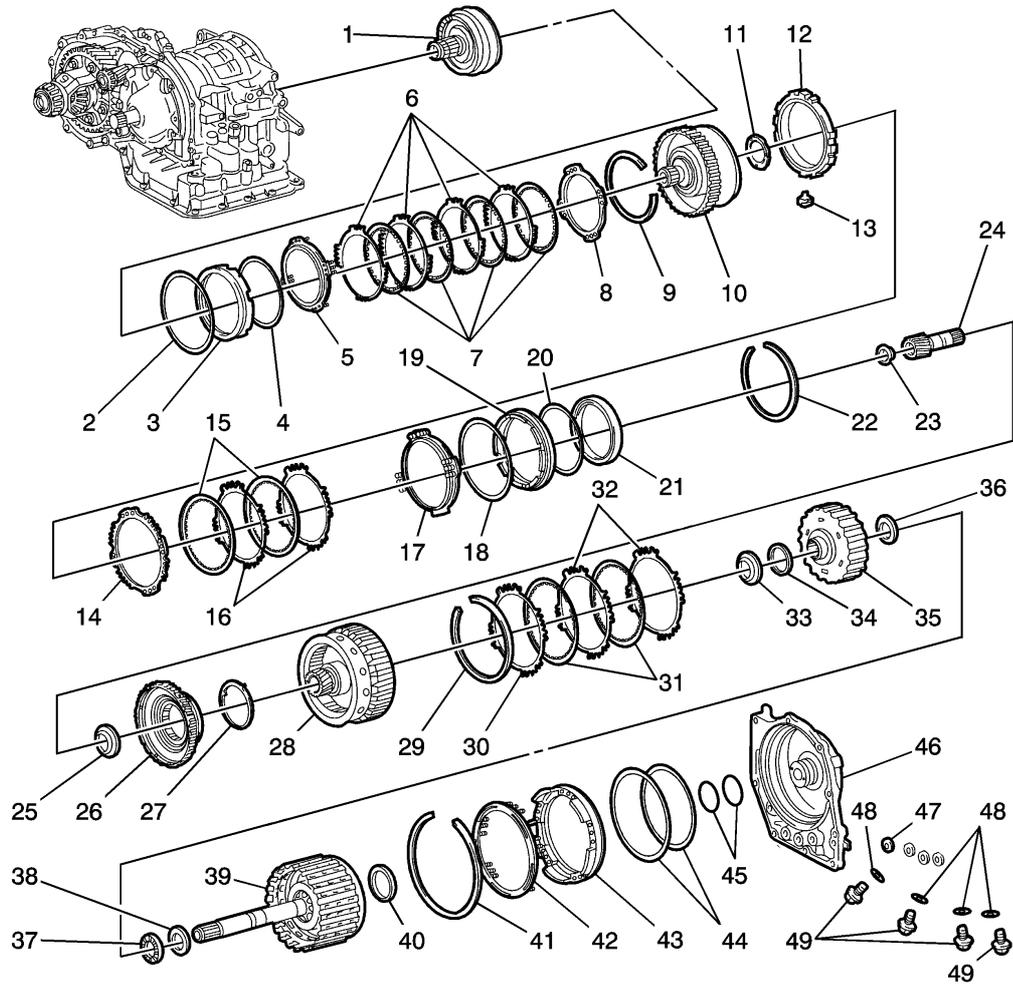
**FIGURA Caja y Partes Asociadas (2 de 2)(c)**



- (1) Sello de Aceite
- (2) CAJA DEL EJE TRANSVERSAL
- (3) Placa del depósito de aceite
- (4) Tubo de aplicación de aceite del eje transversal
- (5) Resorte
- (6) Abrazadera del tubo de la válvula de verificación
- (7) Aplicar empaque
- (8) Empaque del tambor de frenos
- (9) Tubo de aplicación del aceite del engranaje del diferencia
- (10) Empaq
- (11) Cable del eje transversal
- (12) resorte de torsión

- (13) Abrazadera del tubo de aplicación de aceite del eje transversal
- (14) Retén de bloqueo de estacionamiento
- (15) Palanca de la válvula manual
- (16) Espaciador
- (17) Sello de Aceite
- (18) Posición interruptor parq/neutro
- (19) Arandela de bloqueo
- (20) palanca de control
- (21) Arandela
- (22) Resorte
- (23) Empaq
- (24) Pistón del acumulador del freno de superdirecta
- (25) Empaq
- (26) Resorte
- (27) Empaq
- (28) Pistón del acumulador del embrague de avance
- (29) Empaq
- (30) Empaq
- (31) Pistón del acumulador del embrague directo
- (32) Empaq
- (33) Resorte
- (34) Resorte de retén manual
- (35) Terminal
- (36) Varilla de bloqueo de estacionamiento
- (37) Eje del retén de bloqueo de estacionamiento
- (38) Eje de la palanca de la válvula manual
- (39) Soporte del retén de bloqueo de estacionamiento
- (40) Cáster
- (41) Empaq
- (42) Imán
- (43) Filtro de aceite
- (44) Empaq
- (45) Cuerpo de la válvula

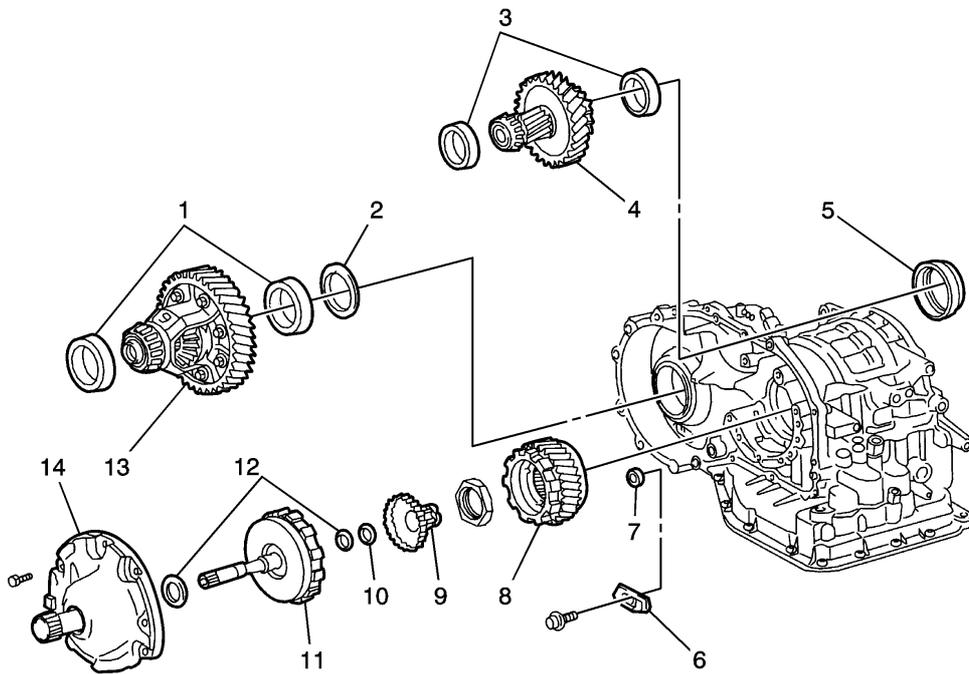
**FIGURA Componentes internos(c)**



- (1) Engranaje de anillo planetario
- (2) Empaq
- (3) 1ra y pistón de frenos de reversa
- (4) Empaq
- (5) 1ra y Resorte de retorno del pistón de frenos de reversa
- (6) placa
- (7) Disco
- (8) BRIDA
- (9) Candado
- (10) engranaje planetario
- (11) Rondana de empuje
- (12) Embrague de una vía No. 2

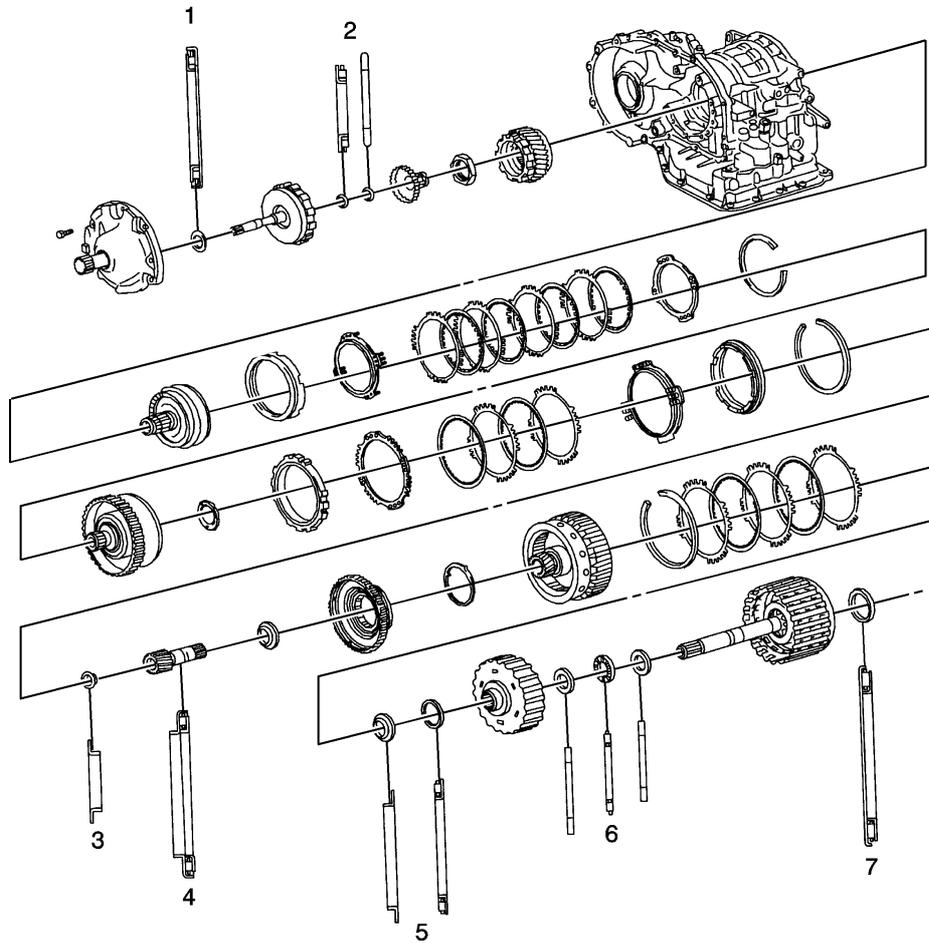
- (13) CLAVIJA ANTI-TRAQUETEO
- (14) BRIDA
- (15) Disco
- (16) placa
- (17) 2da Resorte de retorno del pistón de frenos
- (18) Empaq
- (19) 2da Pistón de frenos
- (20) Empaq
- (21) 2da Cilindro del embrague de frenos
- (22) Candado
- (23) Guía del cojinete de empuje
- (24) Engranaje solar planetario delantero
- (25) Guía del cojinete de empuje
- (26) Ensamble del embrague de una vía
- (27) Rondana de empuje
- (28) Engranaje solar planetario trasero
- (29) Candado
- (30) BRIDA
- (31) Disco
- (32) placa
- (33) Guía del cojinete de empuje
- (34) Cojinete de rodillo de aguja de empuje
- (35) Cubo del Embrague de Avance
- (36) Guía del cojinete de empuje
- (37) Cojinete de rodillo de aguja de empuje
- (38) Guía del cojinete de empuje
- (39) Ensamble del embrague de avance y reversa
- (40) Cojinete de rodillo de aguja de empuje
- (41) Candado
- (42) Resorte de retorno de frenos de O/D
- (43) Pistón de frenos de O/D
- (44) Empaq
- (45) anillo de sello
- (46) Cubierta trasera del eje transversal
- (47) Aplicar empaque
- (48) Empaq
- (49) tapón de tornillo

## FIGURA Bomba de aceite y diferencial(c)



- (1) Guía exterior del cojinete lateral
- (2) Cuña
- (3) Guía del cojinete de rodillo achaflanado exterior
- (4) Engranaje impulsado del contador
- (5) Sello de Aceite
- (6) Placa de la caja del eje transversal
- (7) Aplicar empaque
- (8) Engranaje impulsado del contador
- (9) Cubo del Embrague Directo
- (10) Guía del cojinete de empuje
- (11) Ensamble del embrague directo
- (12) Cojinete de rodillo de aguja de empuje
- (13) Caja del diferencial
- (14) Bomba de aceite

**FIGURA Instalación y dirección de la guía y cojinete(c)**

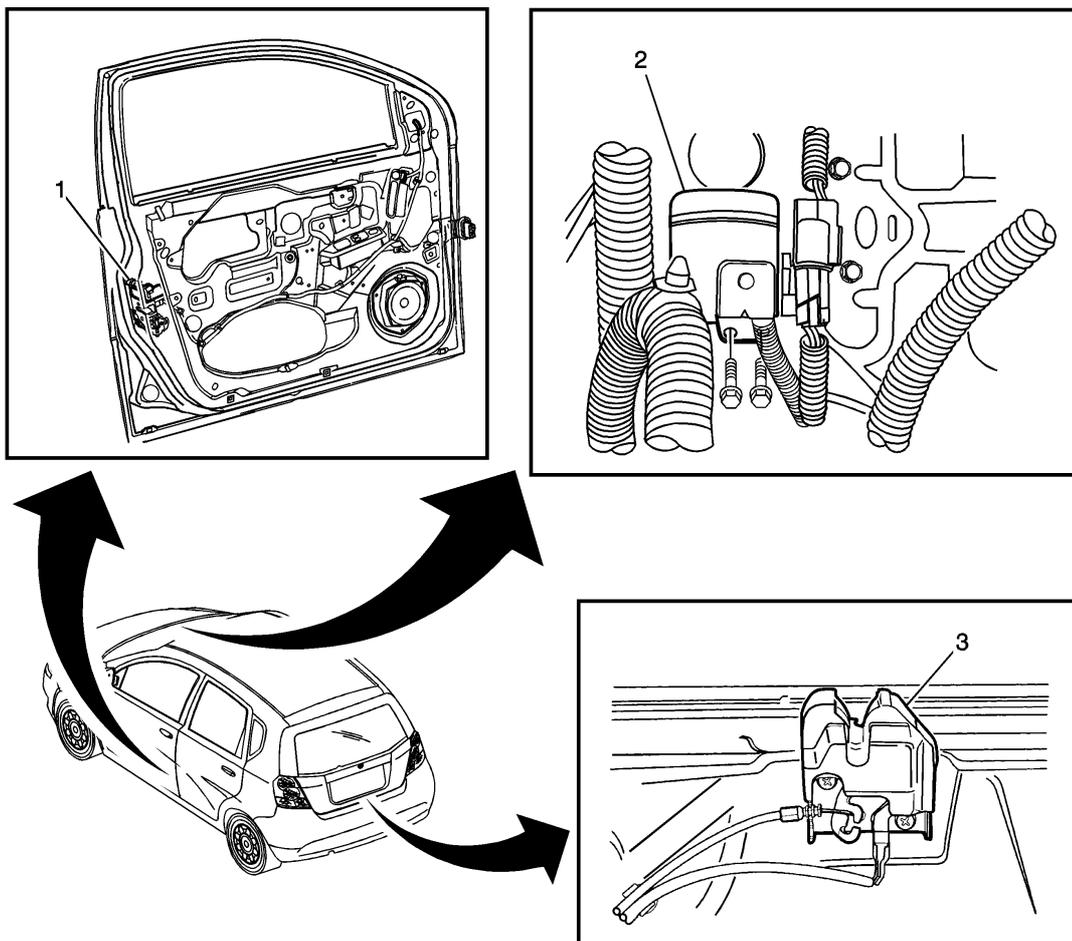


Marque	Diámetro de la guía delantera		Diámetro del cojinete de empuje		Diámetro de la guía trasera	
	Interior	Exterior	Interior	Exterior	Interior	Exterior
1	—	—	32.5 mm (1.280 pulg)	48.5 mm (1.909 pulg)	—	—
2	—	—	17.8 mm (0.701 pulg)	30.2 mm (1.189 pulg)	20.5 mm (0.807 pulg)	32.6 mm (1.283 pulg)
3	19.3 mm (0.760 pulg)	29.0 mm (1.142 pulg)	—	—	—	—
4	—	—	42.5 mm (1.673 pulg)	57.5 mm (2.264 pulg)	—	—
5	34.95 mm (1.3670 pulg)	45.50 mm (1.7913 pulg)	33.3 mm (1.311 pulg)	46.5 mm (1.831 pulg)	—	—
6	19.3 mm (0.760 pulg)	30.6 mm (1.205 pulg)	18.1 mm (0.713 pulg)	29.6 mm (1.165 pulg)	18.1 mm (0.713 pulg)	28.2 mm (1.110 pulg)

7	—	—	43.2 mm (1.701 pulg)	62.0 mm (2.441 pulg)	—	—
---	---	---	-------------------------	-------------------------	---	---

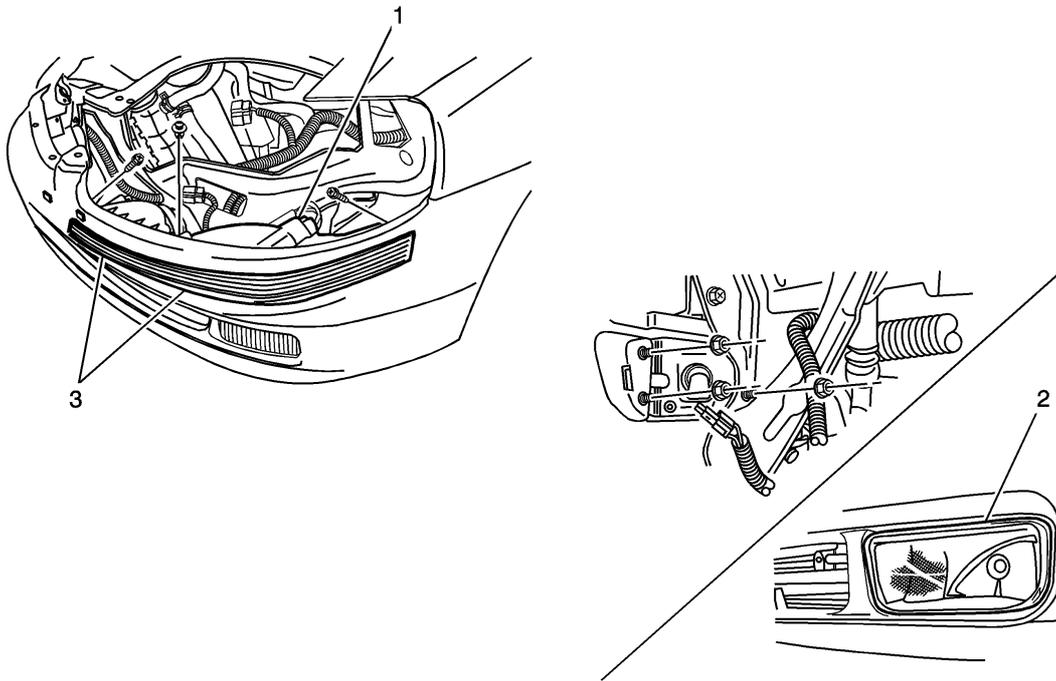
## Vistas comps acabados parte tras

**FIGURA Componentes del sistema antirrobo de contenido(c)**



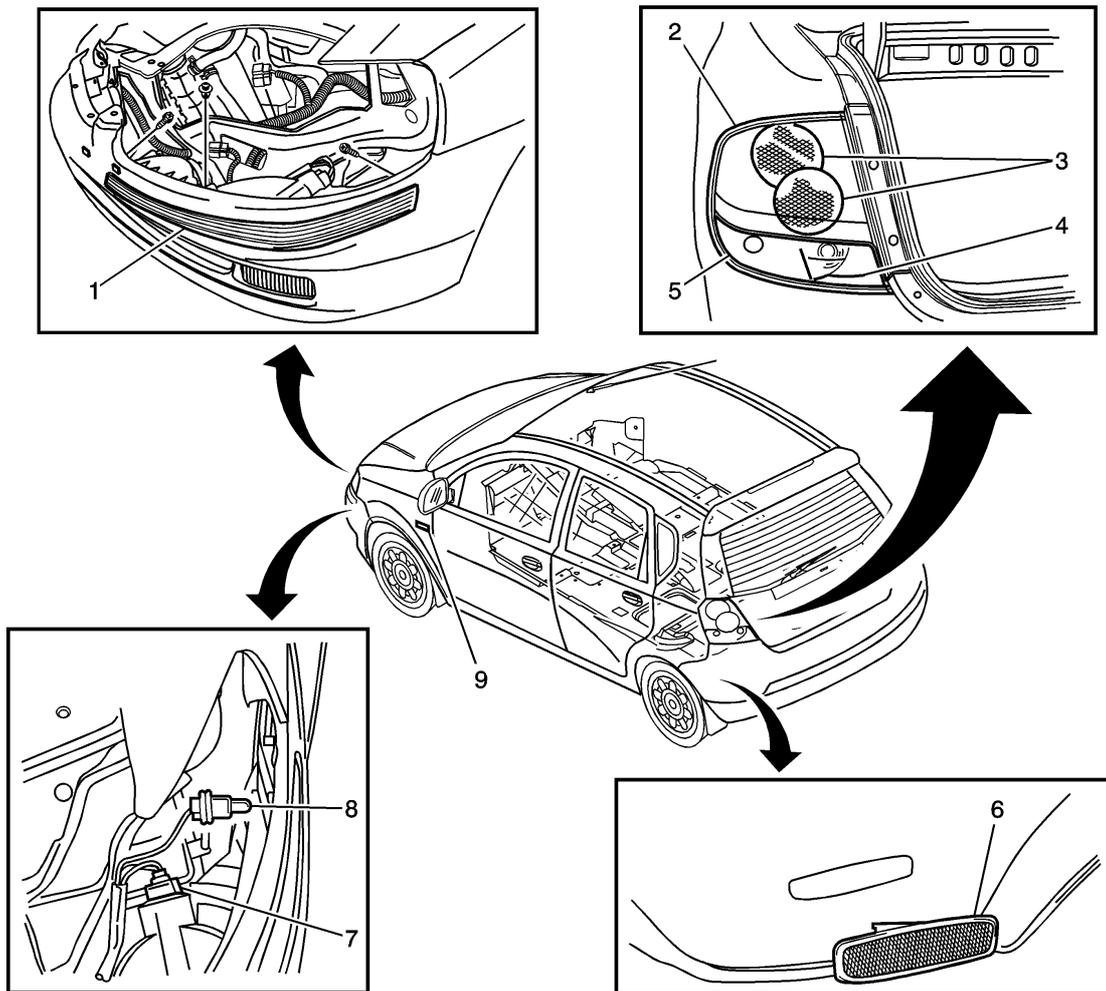
- (1) Cerradura de la puerta izquierda - Derecha similar
- (2) Alarma Antirrobo
- (3) Interruptor del cilindro de cerradura - Tapa del compartimiento trasero

**FIGURA Luces señal direcc front y neblin(c)**



- (1) Ensamble de la luz de señal de giro (se muestra el lado izquierdo, el lado derecho es similar)
- (2) Luz antiniebla (se muestra el lado izquierdo, el lado derecho es similar)
- (3) Luz de señal de giro/estacionamiento (Norteamérica - se muestra el lado izquierdo, el lado derecho es similar)

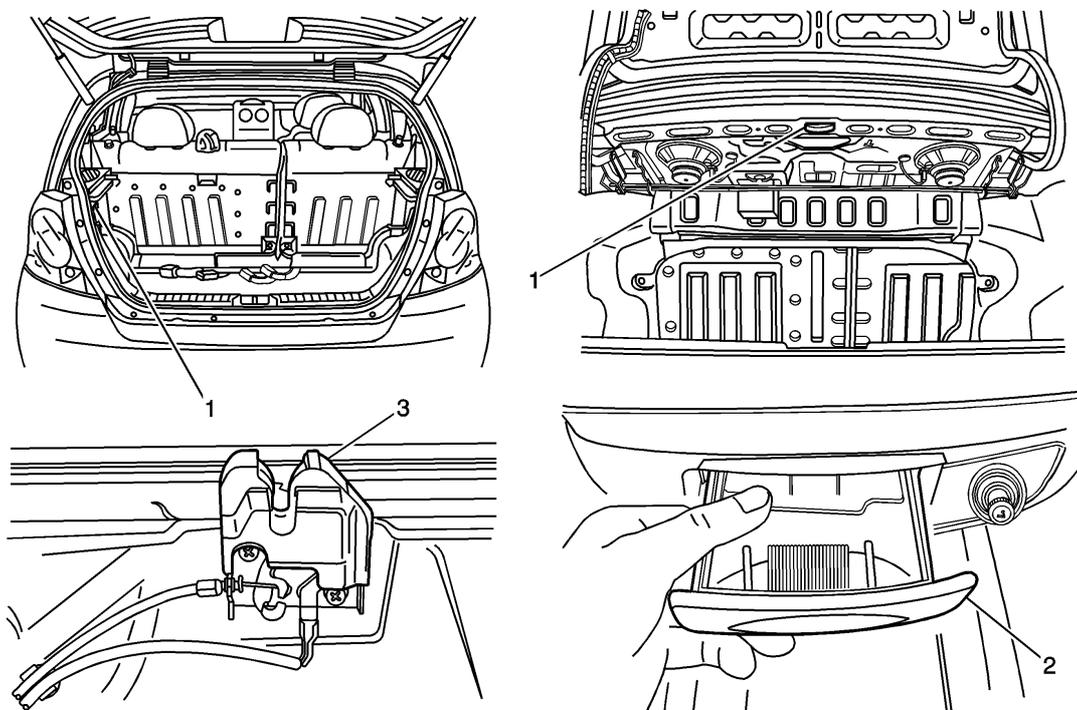
## FIGURA Luces exteriores(c)



- (1) Ensamble de la luz de señal de giro - Delantero (se muestra el lado izquierdo, el lado derecho es similar)
- (2) Ensamble de la luz trasera (se muestra el lado izquierdo, el lado derecho es similar)
- (3) Luces traseras/alto (se muestra el lado izquierdo, el lado derecho es similar)
- (4) Luz de reversa/Luz antiniebla trasera (se muestra el lado izquierdo, el lado derecho es similar)
- (5) Luz de señal de giro - Trasera (se muestra el lado izquierdo, el lado derecho es similar)
- (6) Luz de situación - Trasera (se muestra el lado izquierdo, el lado derecho es similar)
- (7) Luz de señal de giro/estacionamiento - Delantero (se muestra el lado izquierdo, el lado derecho es similar)
- (8) Luz de situación - Delantero (se muestra el lado izquierdo, el lado derecho es similar)
- (9) Luz repetidora de señal de giro (se muestra el lado izquierdo, el lado derecho es similar)

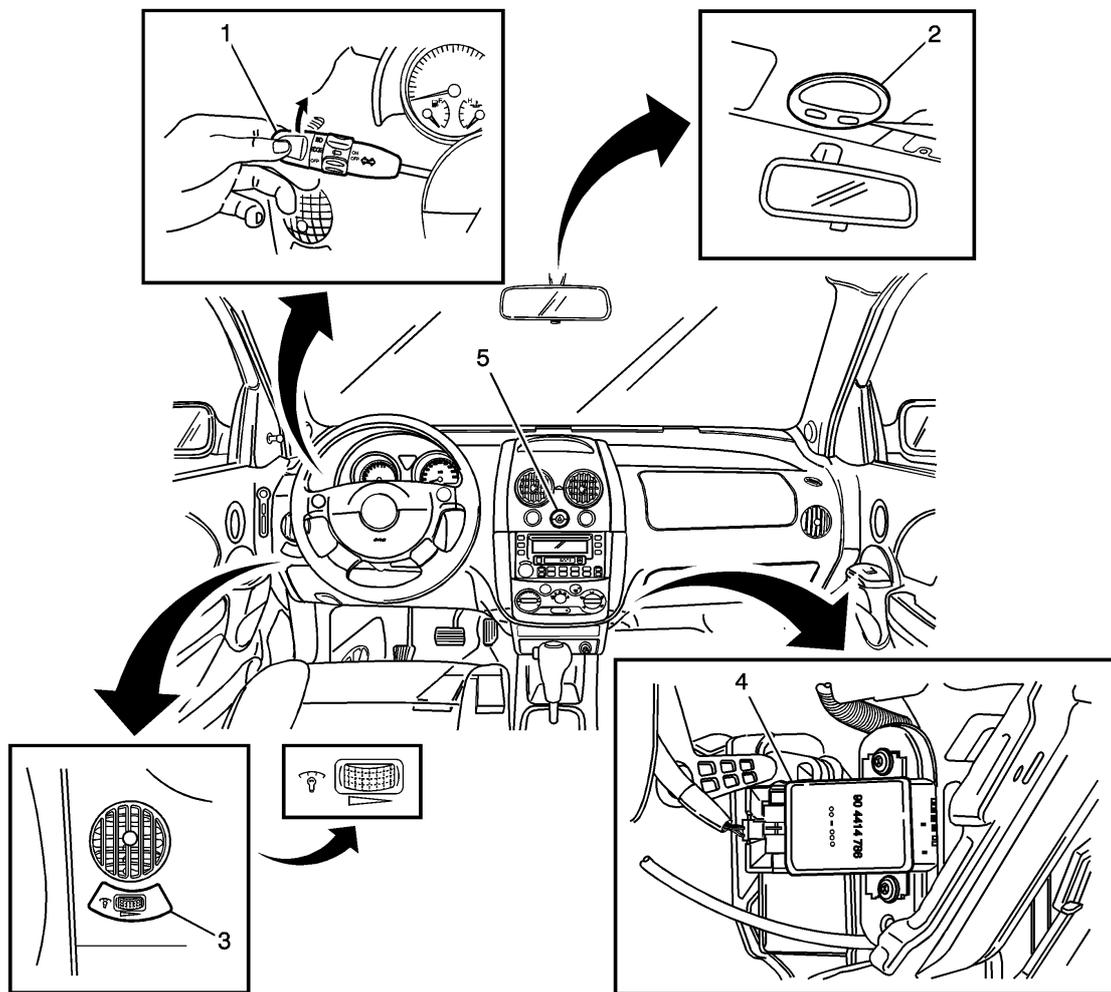
similar)

**FIGURA Luz compartimiento trasero y cenicero(c)**



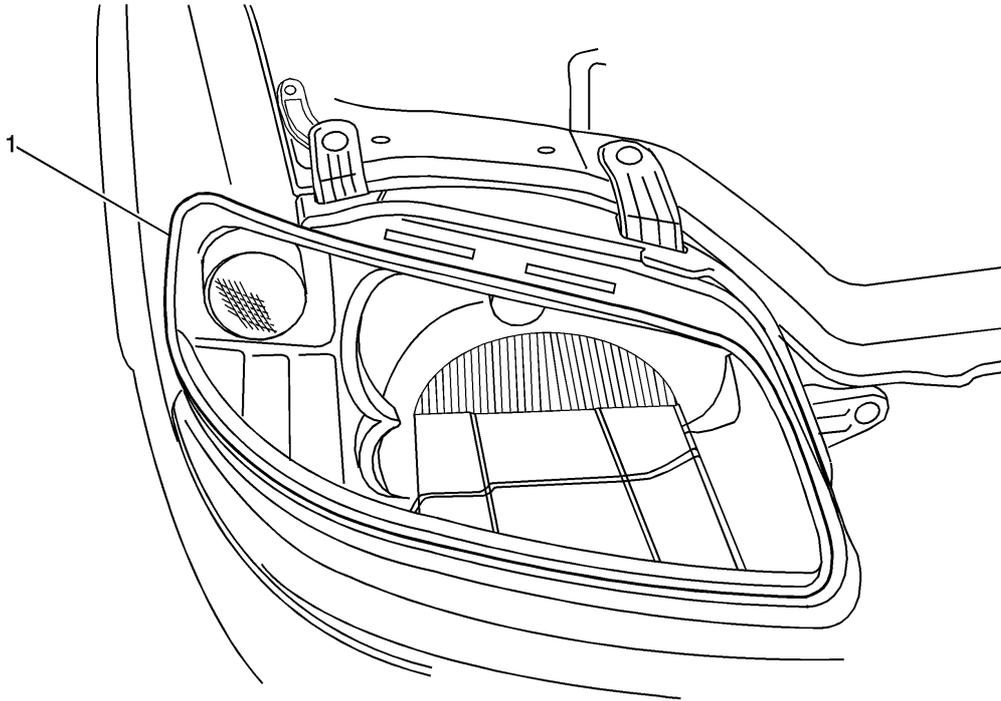
- (1) Luz del compartimiento trasero
- (2) Luz del cenicero (opcional)
- (3) Interruptor de la tapa del compartimiento trasero

**FIGURA Interruptor del faro, interruptor de atenuación del I/P, luz de domo, módulo de las luces de día (DRL)(c)**



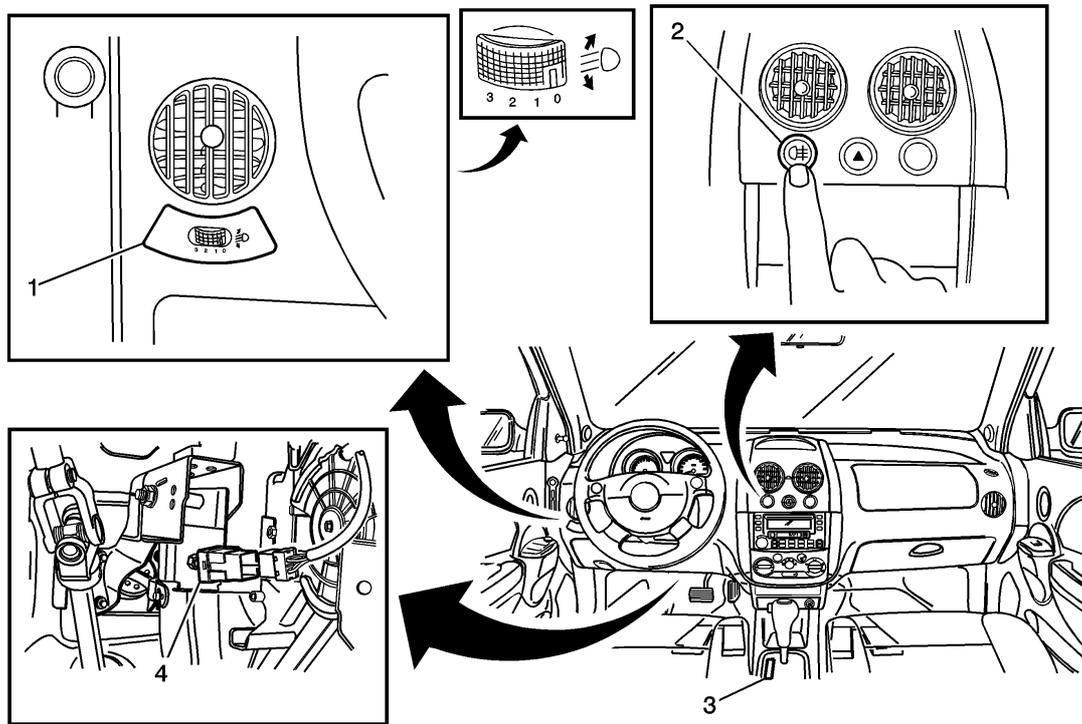
- (1) Interruptor de la luz de señal de giro, interruptor del faro
- (2) Luz de domo
- (3) Interruptor de atenuación del I/P
- (4) Módulo de control de luces de día (DRL)
- (5) Interruptor de luces de advertencia

**FIGURA Faros(c)**



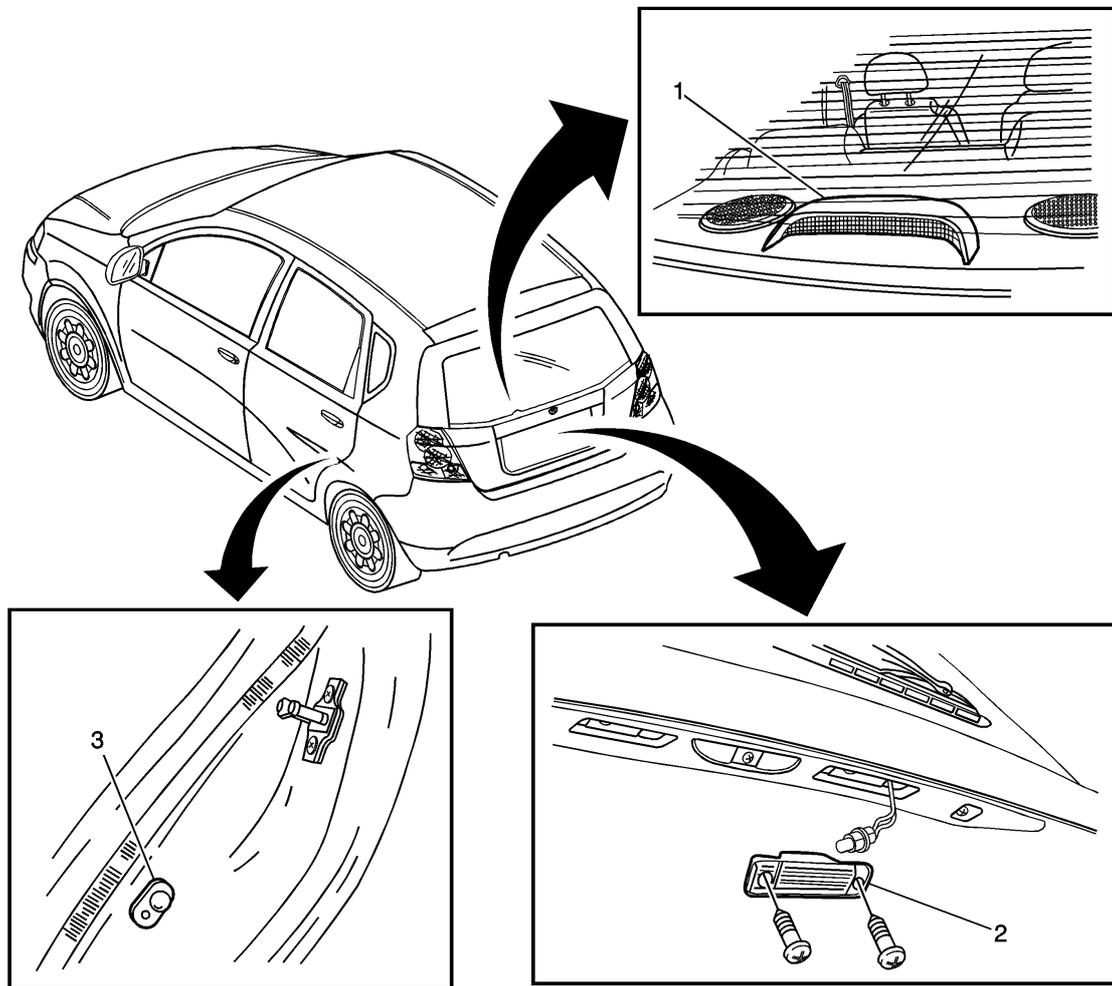
(1) Faro (se muestra el lado derecho, el izquierdo es similar)

**FIGURA Interruptores de nivel del faro y luz antiniebla trasera**  
**(Excepto Norteamérica)(c)**



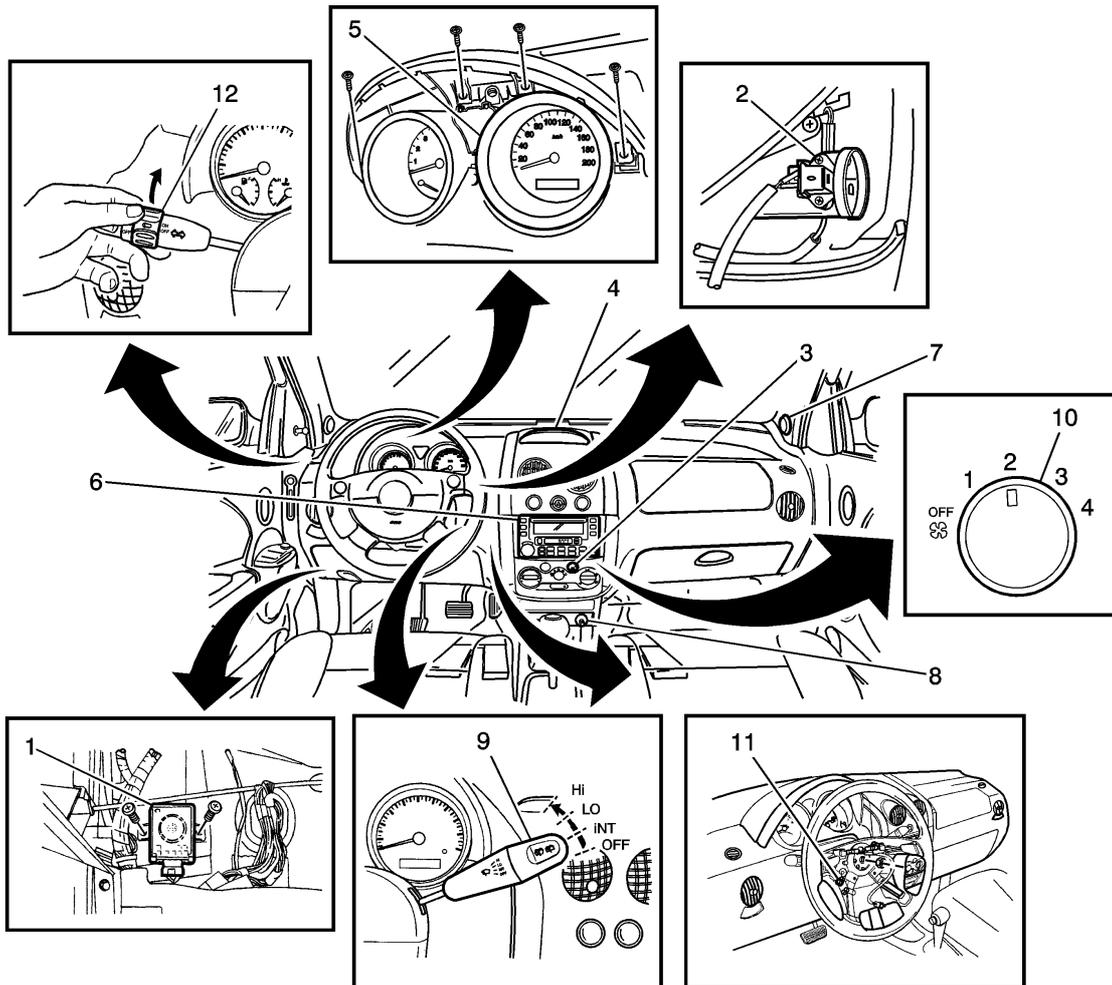
- (1) Interruptor de nivel del faro (Excepto Norteamérica)
- (2) Interruptor de la luz antiniebla - trasera (Excepto en Norteamérica)
- (3) Interruptor de la luz de peligro
- (4) Luz indicadora de cambio
- (5) Interruptor de la luz de frenos

**FIGURA Luces de matrícula y CHMSL(c)**



- (1) Luz de parada instalada en el centro, arriba
- (2) Luz de matrícula
- (3) Interruptor de la jamba de la puerta - (el lado trasero izquierdo se muestra, los interruptores trasero derecho y delantero son similares)

## FIGURA Componentes I/P(c)



- (1) Módulo de la alarma multifunción
- (2) Interruptor de la alarma de la llave de encendido
- (3) Interruptor del desempañador
- (4) Reloj/indicador de tablero de instrumentos
- (5) CUADRO
- (6) Radio
- (7) Bocina de agudos derecha/izquierda similar
- (8) Encendedor de cigarrillos
- (9) Interruptor del limpiaparabrisas
- (10) Interruptor del Soplador
- (11) Interruptor del claxon
- (12) Interruptor de faros

