

## SECCIÓN 412-04 Componentes de control

Aplicación del vehículo: Ranger

CONTENIDO	PÁGINA
<b>DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO</b>	
Componentes de control.....	412-04-2
<b>DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIÓN</b>	
Componentes de control.....	412-04-4
<b>DESMONTAJE E INSTALACIÓN</b>	
Actuador —Puerta de mezcla A/C electrónica.....	412-04-7
Ensamble de control.....	412-04-5
Interruptores — Ensamble de control del clima.....	412-04-6
Motor de control de vacío — Puerta de admisión de aire.....	412-04-12
Motor de control de vacío — Puerta de desempañador del panel .....	412-04-10
Motor de control de vacío — Puerta del panel/piso .....	412-04-8
Soporte y tanque de reserva de vacío.....	412-04-13
<b>ESPECIFICACIONES.....</b>	<b>412-04-15</b>

## DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

### Componentes de control

#### A/C manual

El sistema de control de clima calienta o enfría el interior del vehículo dependiendo de la posición del selector de funciones y la temperatura seleccionada. La posición del selector de función determina la calefacción o enfriamiento y la distribución de aire. El ajuste de control de temperatura de mezcla determina la temperatura del aire.

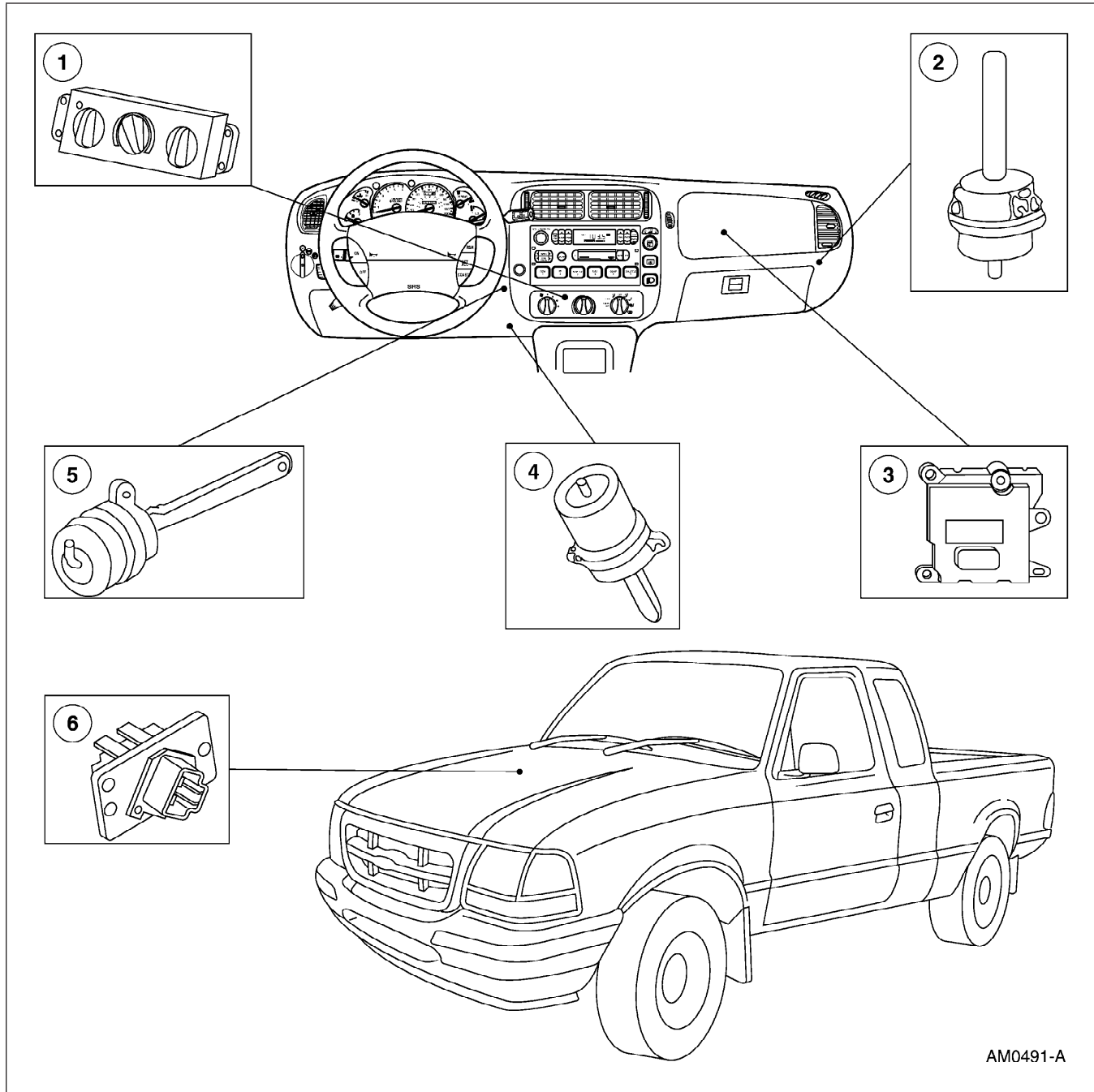
Los componentes para control de clima manual son usados para:

- Seleccione la fuente de aire de entrada (exterior o recirculado).

- Seleccione la velocidad del motor del soplador.
- Seleccione la temperatura de la descarga de aire (mezcla de temperatura).
- Seleccione la ubicación de la descarga de aire (descongelar, tablero, piso).
- Seleccione la operación del embrague del compresor de A/C.

**DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)**

**Localización de componentes**



AM0491-A

Ref.	Número de parte	Descripción
1	19980	Conjunto de control de A/C manual
2	18A318	Motor de control de vacío (compuerta de entrada de aire)
3	19E616	Motor del actuador de compuerta electrónica de A/C

Ref.	Número de parte	Descripción
4	18A318	Motor de control de vacío (compuerta panel/desempañador)
5	18A318	Motor de control de vacío (compuerta de piso/panel)
6	18591	Resistor del interruptor del motor del ventilador del calefactor

(Continuación)

## DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

### Entradas del sistema de control

#### Ensamble de control de clima

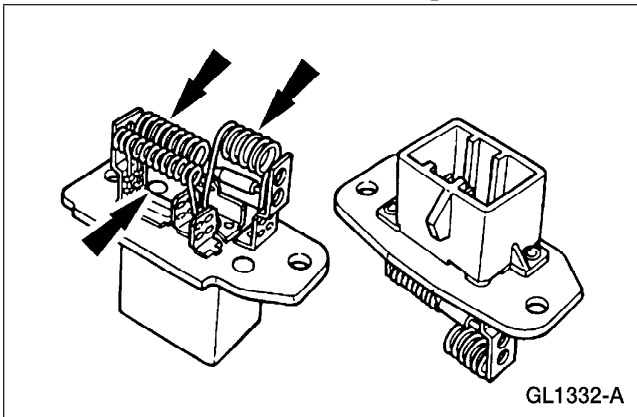
El ensamble de control de clima tiene tres controles del sistema:

- El interruptor selector de funciones del calefactor y A/C combina una válvula selectora de vacío con dos interruptores eléctricos para proporcionar voltaje positivo de batería (B+) al circuito del embrague de A/C y al circuito de control del motor del soplador.
- La selección de temperatura es complementada con un potenciómetro conectado al actuador de la compuerta de mezcla que controla la posición de la compuerta. El movimiento de la perilla de control (18519) de COOL (azul) a WARM (rojo) acusa el movimiento correspondiente de la compuerta de control de temperatura de aire y determina la temperatura que mantendrá el sistema.
- El interruptor del motor del soplador ajusta la velocidad del soplador agregando u omitiendo resistencias en el interruptor resistor del motor del soplador de calefacción (18591).

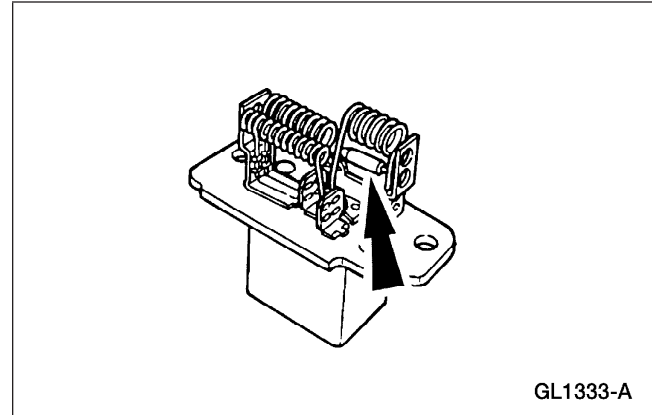
### Salidas del sistema de control

#### Interruptor resistor del motor del soplador

#### Bobinas resistencias de motor del soplador



#### Limitador térmico del motor del soplador



El interruptor resistor del motor del soplador de calefacción tiene las siguientes características:

- El ensamble está localizado en la carcasa del evaporador en el compartimento de motor.
- Tres elementos de resistencia están montados en el tablero del resistor para proporcionar cuatro velocidades del motor del soplador de A/C.
- Dependiendo de la posición del interruptor del soplador de calefacción, se agregan u omiten resistencias en serie en el circuito del motor del soplador para disminuir o incrementar la velocidad del motor del soplador de A/C.
- Un instrumento de protección contra sobrecalentamiento (limitador térmico) abrirá el circuito de la bobina en el resistor cuando a temperatura alcance 121°C (250°F) interrumpiendo la operación del motor soplador en todas las velocidades excepto HI.
- El limitador térmico no puede ser restablecido y no se reemplaza por servicio.

## DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIÓN

### Componentes de control

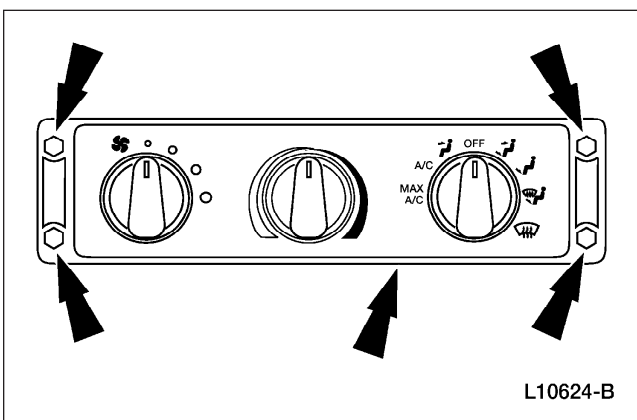
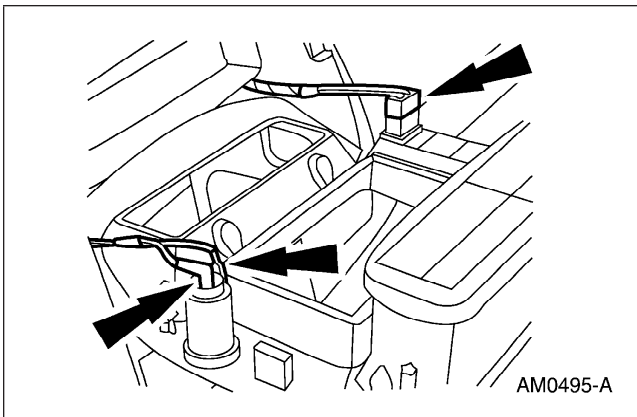
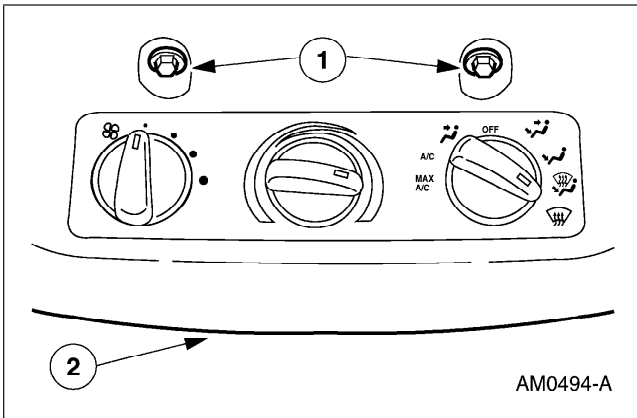
Refiérase a la [Sección 412-00](#).

## DESMONTAJE E INSTALACIÓN

### Ensamble de control

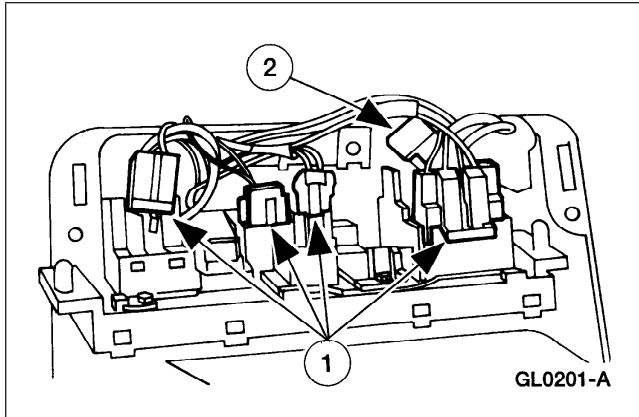
#### Desmontaje

1. Quite el chasis del radio (18806); refiérase a la [Sección 415-01](#).
2. Quite el panel de acabado del panel de instrumentos (044D70).
  - 1 Quite los tornillos.
  - 2 Destrabe los seguros de resorte y quite el panel de acabado del panel de instrumentos.



3. Desconecte los conectores.
4. Quite los tornillos y quite el conjunto de control de clima.

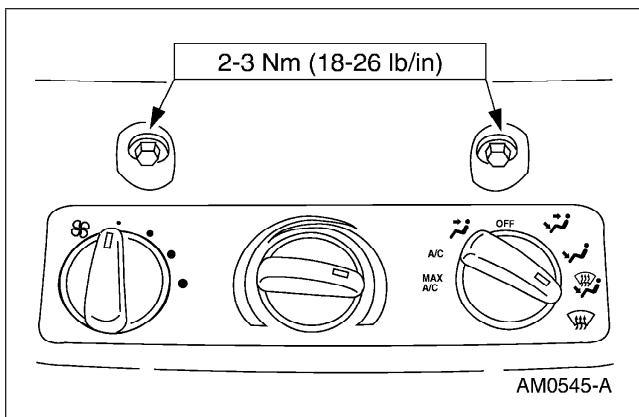
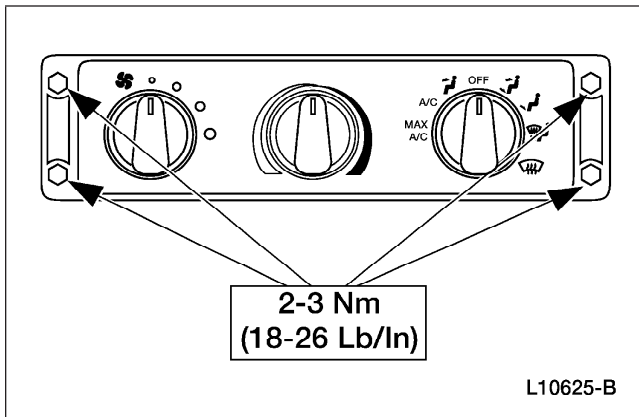
## DESMONTAJE E INSTALACIÓN (Continuación)



5. Desconecte el conjunto de control de clima.
  - 1 Desconecte los conectores eléctricos.
  - 2 Desconecte el conector del arnés de vacío.

### Instalación

1. Siga el procedimiento de remoción en orden inverso.

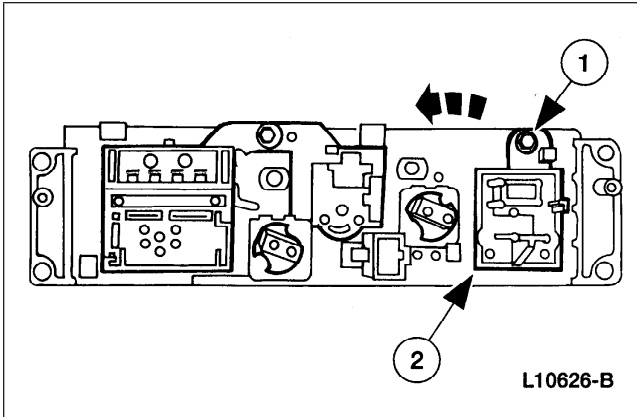


## Interruptores — Ensamble de control del clima

### Desmontaje

1. Desmonte el ensamble de control de clima.

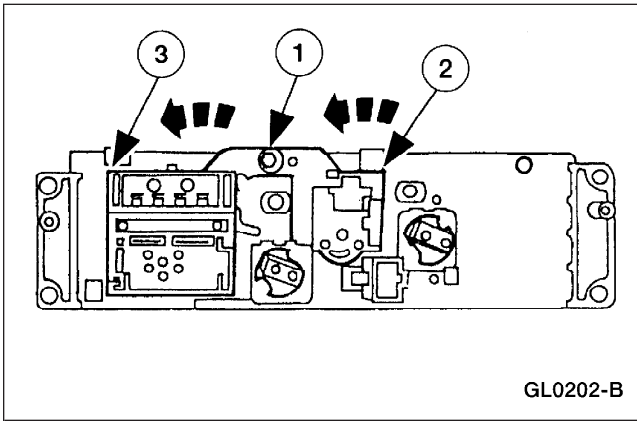
## DESMONTAJE E INSTALACIÓN (Continuación)



2. **Nota:** La perilla saldrá cuando se retire el interruptor.

Quite el interruptor del motor soplador del calefactor.

- 1 Quite el tornillo.
- 2 Gire y retire el interruptor del motor soplador del calefactor.



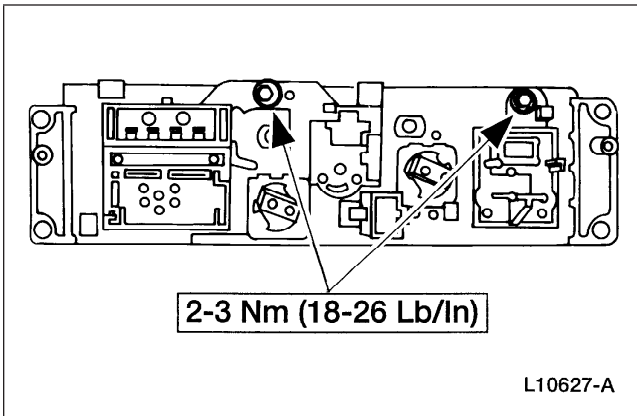
3. **Nota:** Las perillas saldrán cuando el interruptor sea retirado.

Quite el interruptor de control de temperatura y el interruptor de compuerta amortiguada de A/C (19B888).

- 1 Retire el tornillo.
- 2 Gire y retire el interruptor de control de temperatura.
- 3 Gire y retire el interruptor de la compuerta amortiguada de A/C.

### Instalación

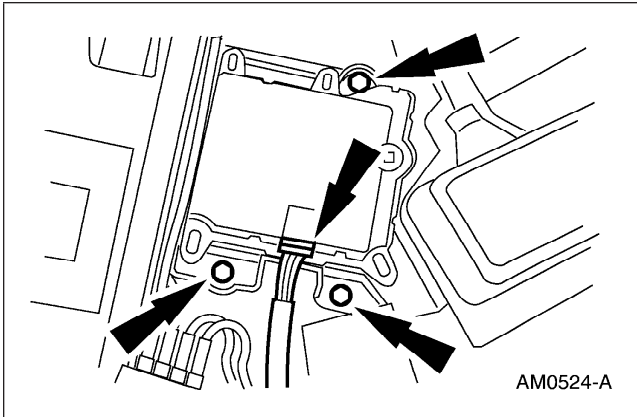
1. Siga el procedimiento de remoción en orden inverso.



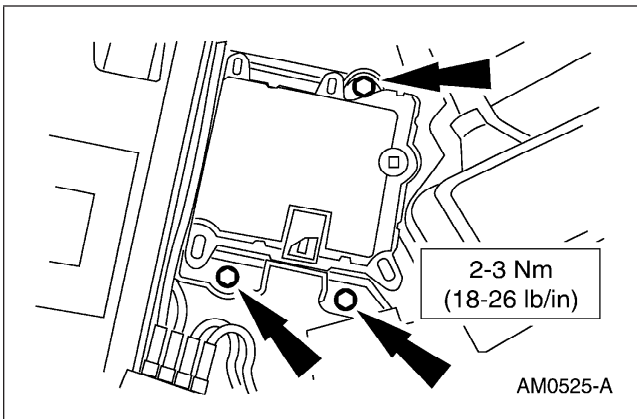
## Actuador —Puerta de mezcla A/C electrónica

### Desmontaje

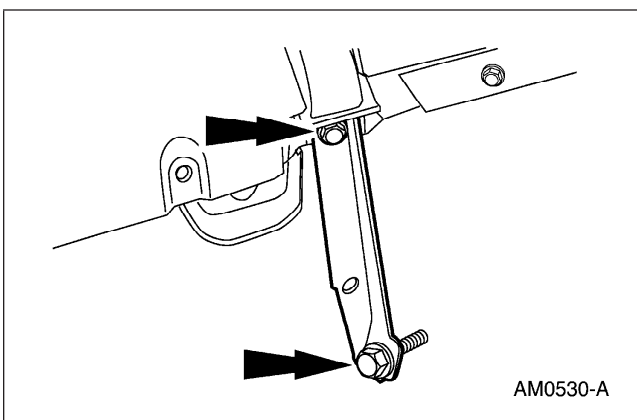
1. Quite el panel de instrumentos; refiérase a la [Sección 501-12](#).

**DESMONTAJE E INSTALACIÓN (Continuación)**

2. Quite el motor del actuador de compuerta electrónico (19E616).
  - Quite los tornillos.
  - Desconecte el conector del arnés y quite el motor del actuador de compuerta electrónico de A/C.

**Instalación**

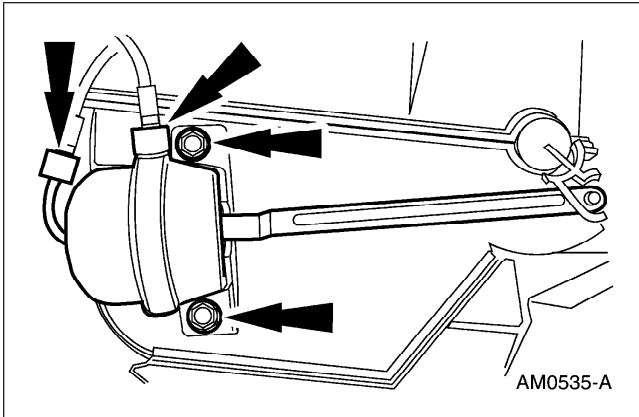
1. Siga el procedimiento de remoción en orden inverso.

**Motor de control de vacío — Puerta del panel/piso****Desmontaje**

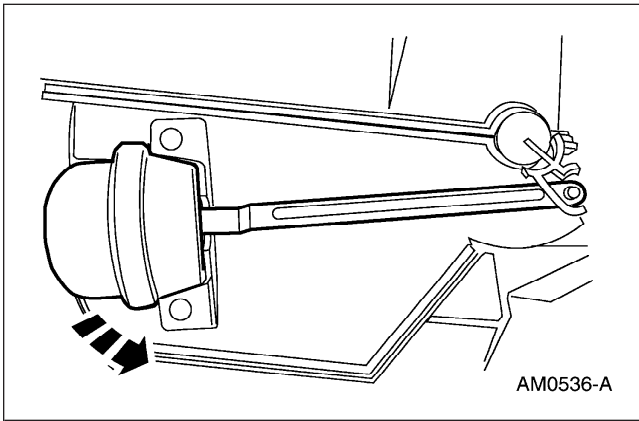
1. Quite los tornillos y quite el brazo de soporte del panel de instrumentos.



## DESMONTAJE E INSTALACIÓN (Continuación)

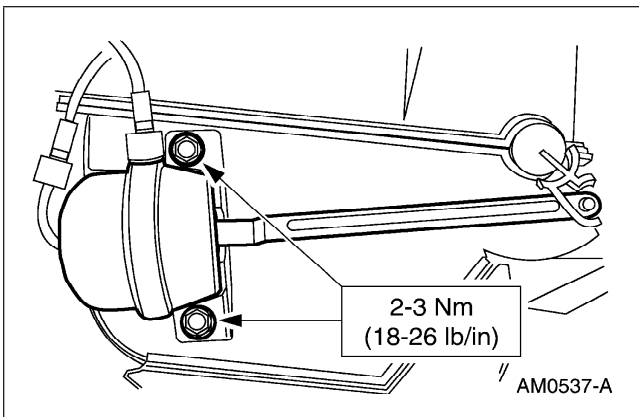


2. Quite los tornillos y desconecte la manguera de vacío.

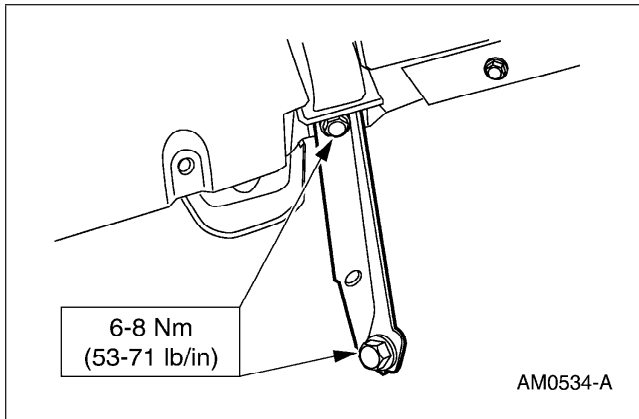
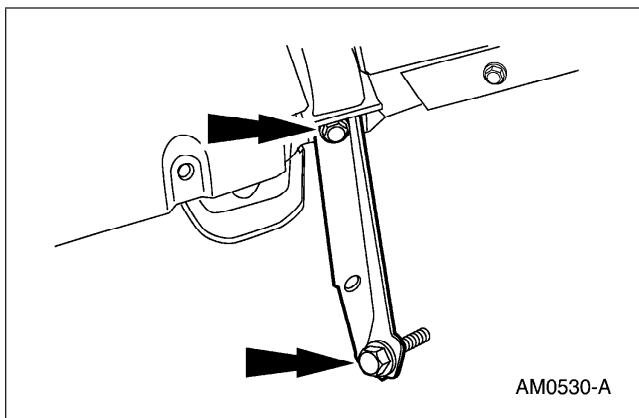


3. **⚠ PRECAUCIÓN: No intente doblar cualquier parte de la palanca. Ésta es frágil y se romperá.**  
Gire el motor de control de vacío (18A318), desacople la palanca y quite el motor de control de vacío.

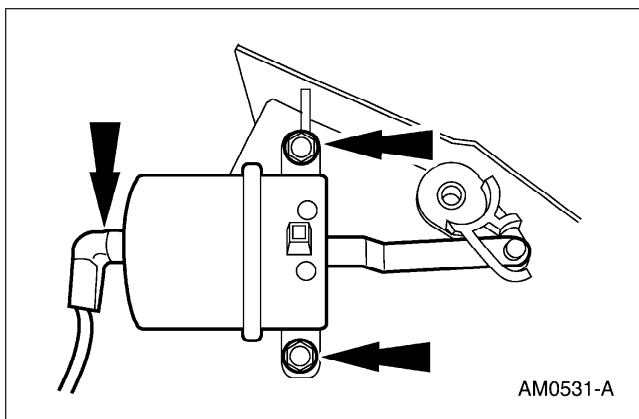
### Instalación



1. Siga el procedimiento de remoción en orden inverso.

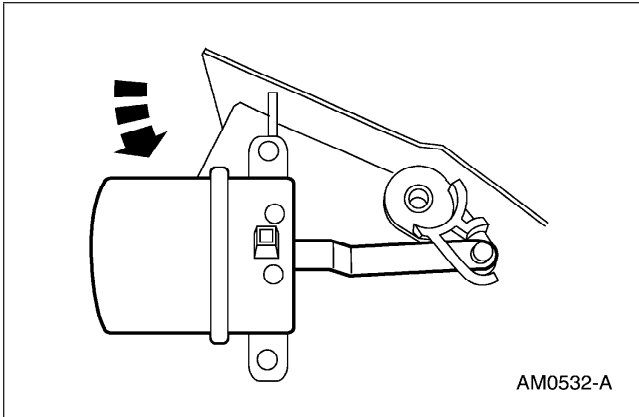
**DESMONTAJE E INSTALACIÓN (Continuación)****Motor de control de vacío — Puerta de desempañador del panel****Desmontaje**

1. Quite los tornillos y quite el brazo de soporte del panel de instrumentos.



2. Quite los tornillos y desconecte la manguera de vacío.

## DESMONTAJE E INSTALACIÓN (Continuación)

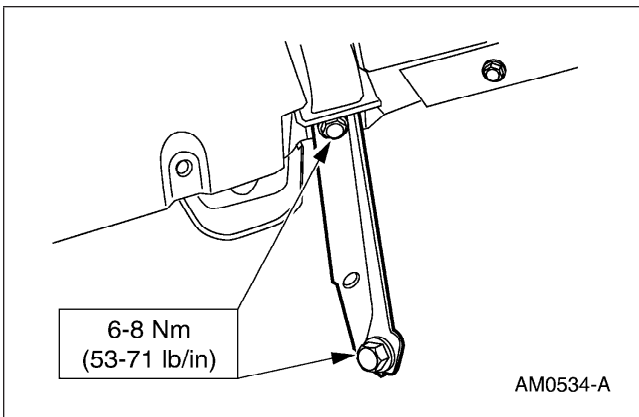
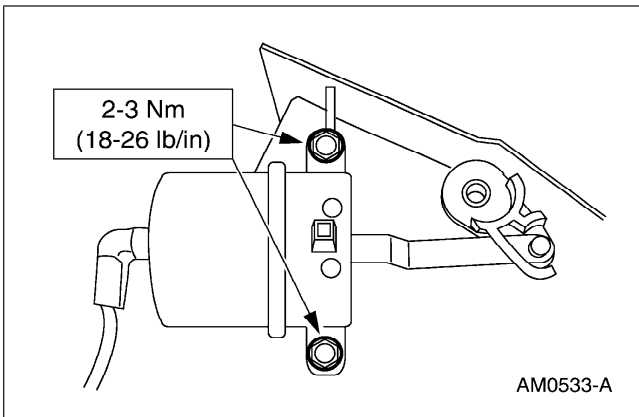


3. **⚠ PRECAUCIÓN:** No intente doblar cualquier parte de la palanca. Ésta es frágil y se romperá.

Gire el motor de control de vacío (18A318), desacople la palanca y quite el motor de control de vacío.

### Instalación

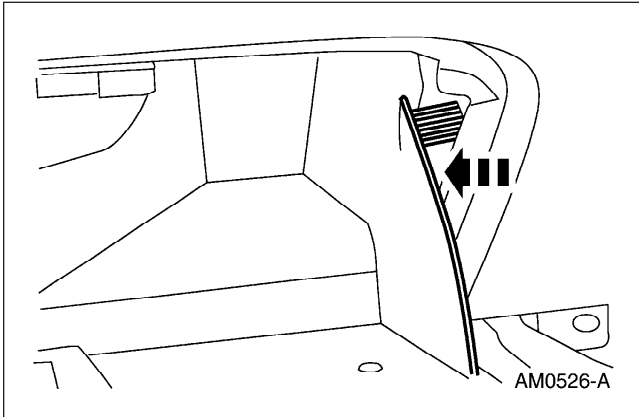
1. Siga el procedimiento de remoción en orden inverso.



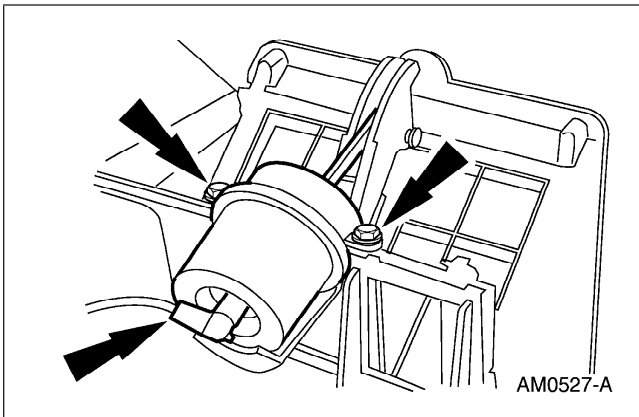
## DESMONTAJE E INSTALACIÓN (Continuación)

### Motor de control de vacío — Puerta de admisión de aire

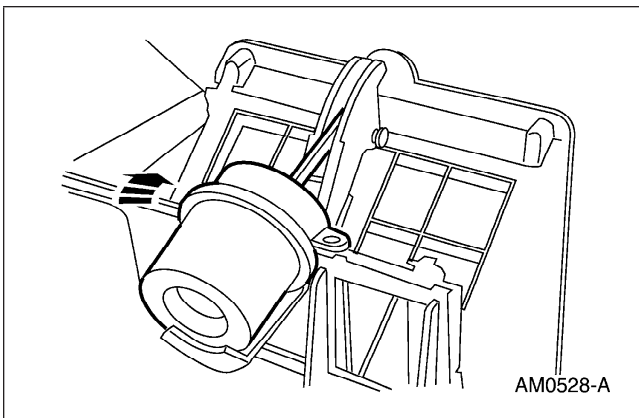
#### Desmontaje



1. Libere los topes y baje la puerta de la guantera hacia el piso.



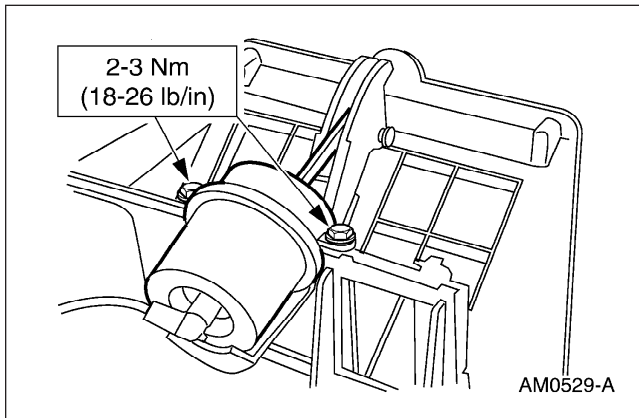
2. Quite los tornillos y desconecte la manguera de vacío.



3. **⚠ PRECAUCIÓN: No intente doblar cualquier parte de la palanca. Ésta es frágil y se romperá.**  
Gire el motor de control de vacío (18A318), desacople la palanca y quite el motor de control de vacío.

## DESMONTAJE E INSTALACIÓN (Continuación)

### Instalación

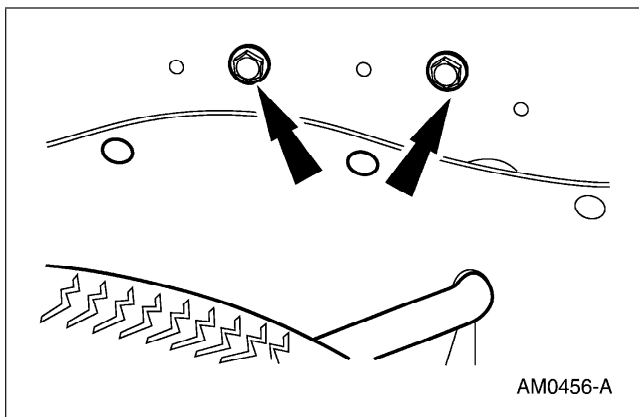


1. Siga el procedimiento de remoción en orden inverso.

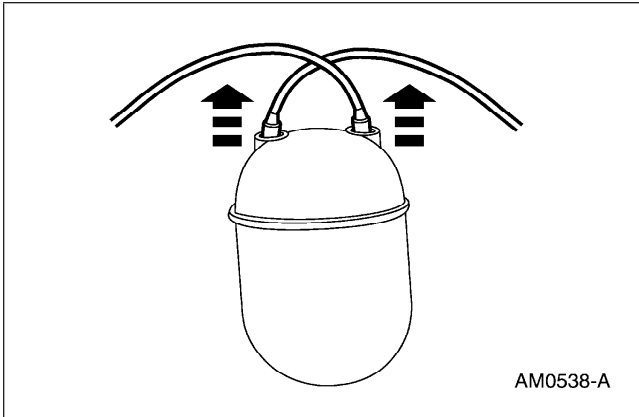
### Soporte y tanque de reserva de vacío

### Desmontaje

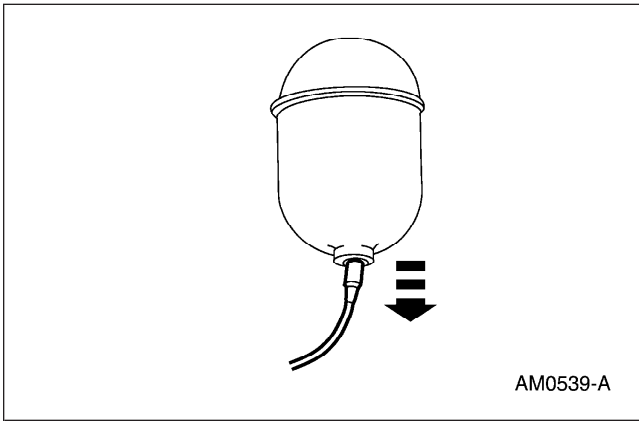
1. **Nota:** El tanque depósito de vacío de A/C y soporte (19A556) está localizado sobre o abajo de la cubierta de la salpicadera derecha (16102). Si el tanque depósito de vacío y soporte es visible desde arriba del compartimento de motor, realice los pasos 2 al 4. Si el tanque depósito de vacío y soporte no es visible en el compartimento de motor, realice los pasos 5 al 8.
2. Quite los tornillos y el soporte y el tanque de depósito de vacío de A/C.



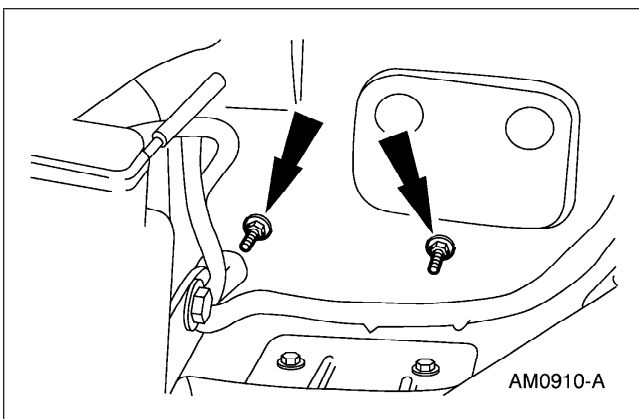
## DESMONTAJE E INSTALACIÓN (Continuación)



3. Desconecte el abastecimiento de vacío y las mangueras de salida.

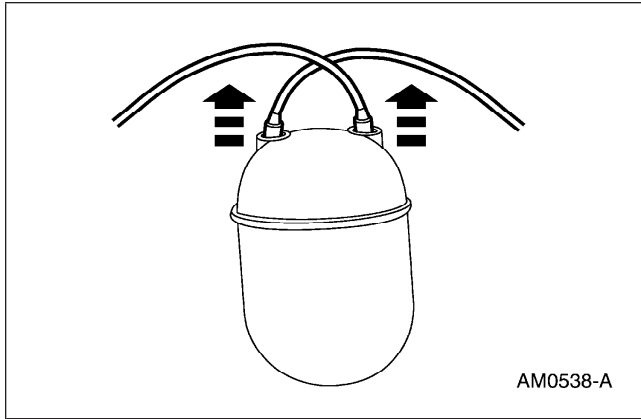


4. Desconecte la manguera de vacío de la parte trasera del tanque si está equipada con impulso en cuatro ruedas.



5. Quite el filtro de aire del motor (ACL) (9600); refiérase a la [Sección 303-12](#).
6. Quite la cubierta de la salpicadera delantera derecha; refiérase a la [Sección 501-02](#).
7. Quite las tuercas y quite el soporte y el tanque de depósito de vacío de A/C.

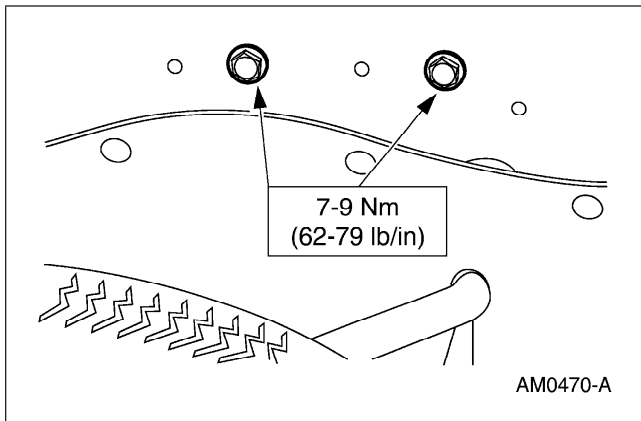
**DESMONTAJE E INSTALACIÓN (Continuación)**



- Desconecte el abastecimiento de vacío y las mangueras de salida.

**Instalación**

- Siga el procedimiento de remoción en orden inverso.



**ESPECIFICACIONES**

**Especificaciones de apriete**

Descripción	Nm	Lb-pulg.
Tornillos del motor de control de vacío	2-3	18-26
Tornillos del actuador electrónico de compuerta de mezcla	2-3	18-26
Tornillos del brazo de soporte del panel de instrumentos	6-8	53-71

(Continuación)

**Especificaciones de apriete**

Descripción	Nm	Lb-pulg.
Tornillos del resistor de motor del soplador	2-3	18-26
Tornillos del ornamento del panel de instrumentos	2-3	18-26
Tornillos del soporte del tanque depósito de vacío	7-9	62-79