www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Suspensión delantera

La suspensión delantera consta de dos amortiguadores McPherson y un travesaño al que van acoplados los brazos inferiores y la barra estabilizadora.

El brazo inferior es de acero estampado, soldado; va fijo al travesaño mediante dos tornillos pasantes en un casquillo delantero (horizontal) y un casquillo trasero (vertical).

El brazo inferior también tiene una rótula que lo fija al portamanguetas.

Al portamanguetas también van fijos el amortiguador y el extremo de la barra de acoplamiento.

Por medido del travesaño soldado de acero estampado se logra una geometría sólida del eje delantero. El travesaño va atornillado al panel de piso en siete puntos con aisladores de goma, lo que intensifica la estabilidad.

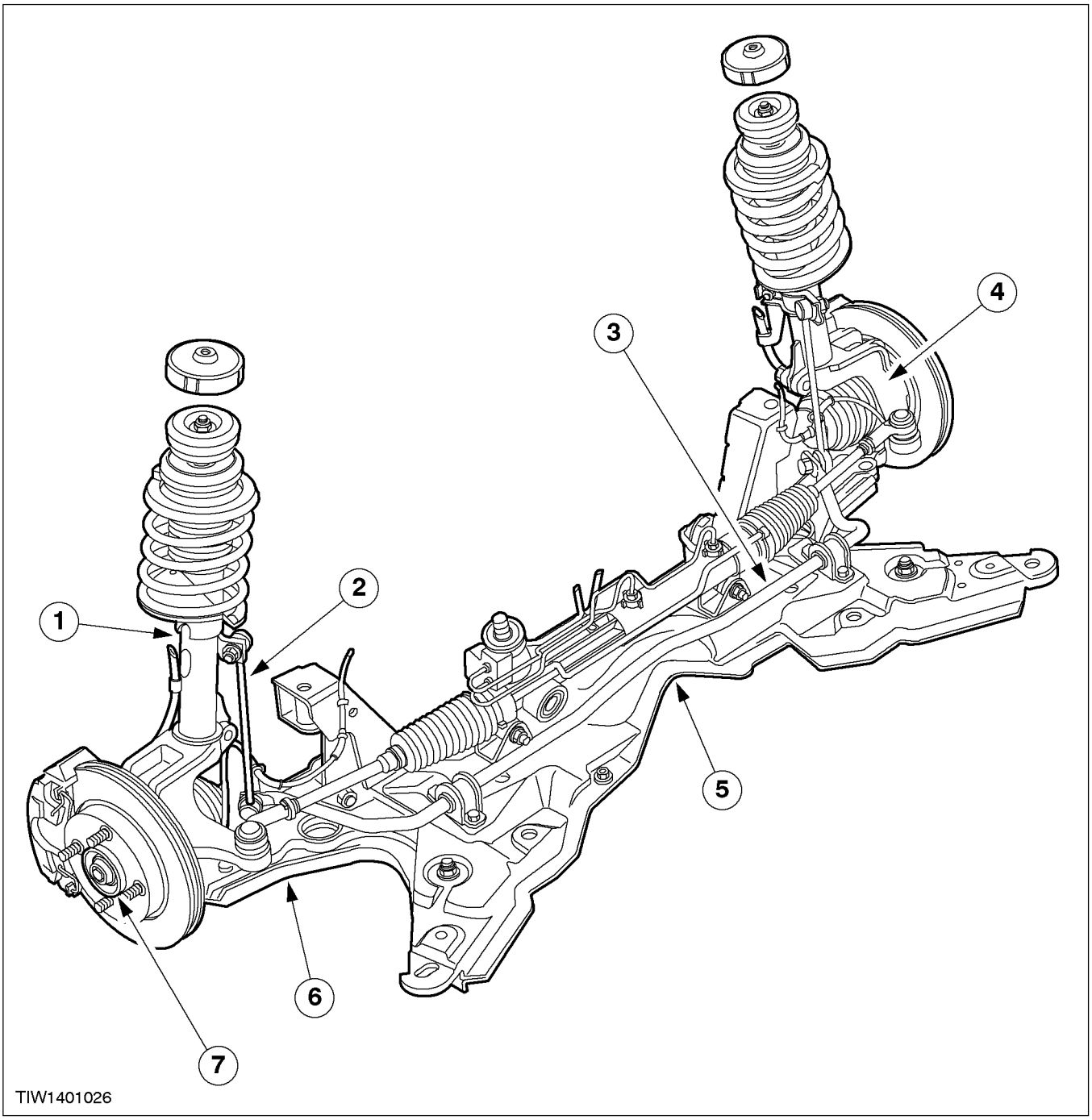
El travesaño porta los brazos inferiores, la barra estabilizadora, el mecanismo de la servodirección y el limitador de balanceo trasero.

La barra estabilizadora tiene 16 mm de diámetro; es una barra transversal con dos bieletas acopladas con rótulas.

El amortiguador va sujeto, en su extremo superior, por un aislador de goma acoplado en el soporte superior del amortiguador. Entre los dos asientos del amortiguador va alojado un muelle helicoidal. Alrededor del vástago del pistón va montado un fuelle de plástico, cuya función es evitar la entrada de agua y suciedad. También se añade un tope de goma para proteger al amortiguador cuando está totalmente comprimido.

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO



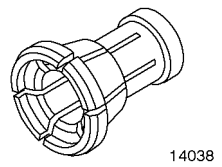
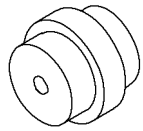
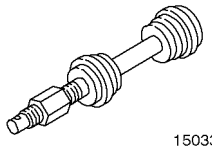
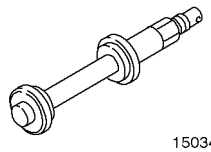
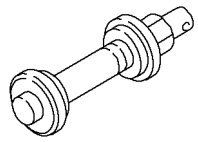
Ref.	Descripción
1	Amortiguador
2	Bieleta
3	Barra estabilizadora
4	Portamanguetas

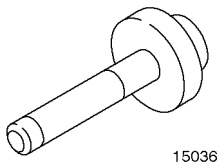
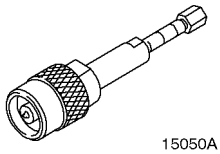
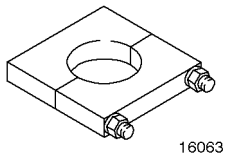
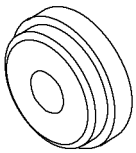
Ref.	Descripción
5	Travesaño
6	Brazo inferior
7	Cubo

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

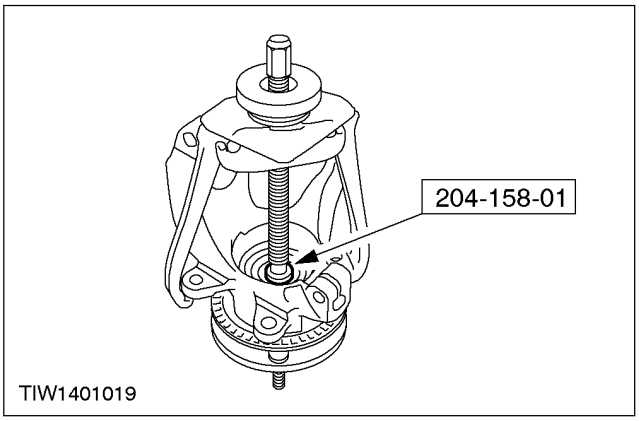
DESMONTAJE Y MONTAJE

Cojinete de rueda (14 411 0)

Herramientas especiales	
 14038	Manguito para cojinete de rueda 14-038
 1403801	Taco de apoyo de cubo de rueda 14-038-01
 15033	Útil de montaje de pistas de cojinete 15-033
 15034	Útil de montaje de pistas de cojinete 15-034
 15035	Útil de montaje de pistas de cojinete 15-035

Herramientas especiales	
 15036	Útil de montaje de retén de aceite de cubo de rueda 15-036
 15050A	Extractor, útil principal 15-050A
 16063	Placa de soporte para desmontaje de engranajes 16-063
 15064	Adaptador de pistas de cojinete 15-064

Equipo de taller
Extractor convencional

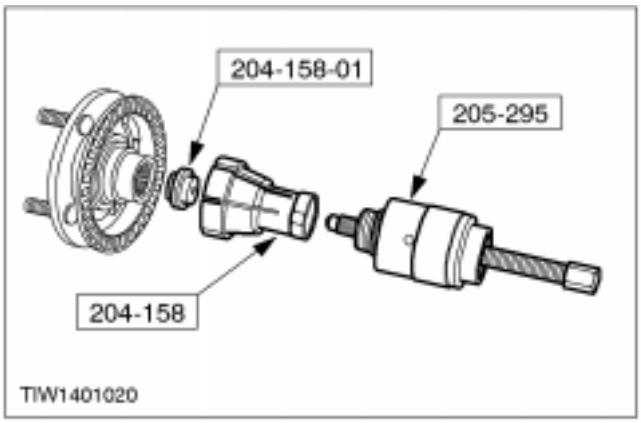


Desmontaje

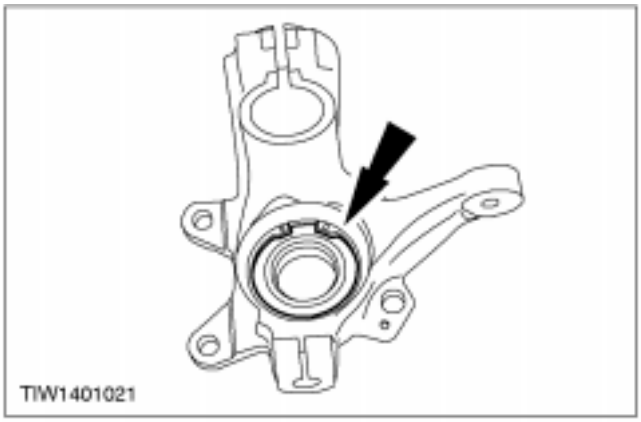
1. **Extraiga el portamanguetas. Remítase al procedimiento en esta sección.**
2. **Desacople el cubo del portamanguetas.**

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

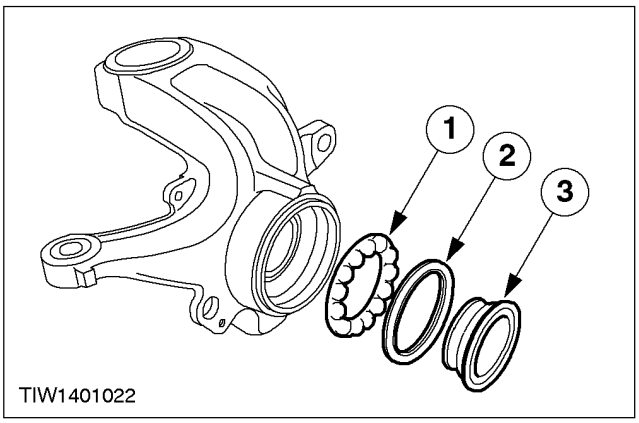
DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



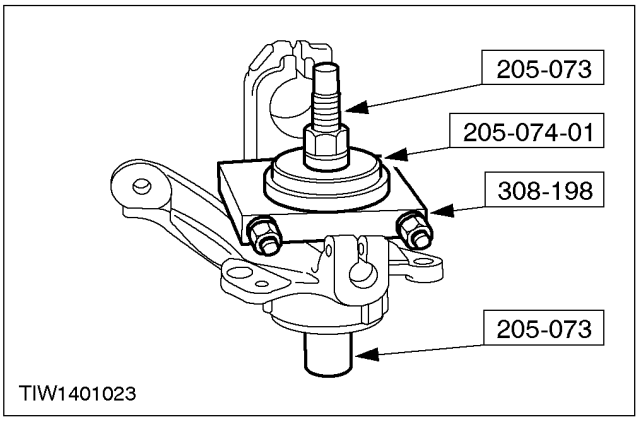
3. **Saque la pista interior del cubo de la rueda.**



4. **Quite el anillo elástico del cojinete.**



5. **Coloque el cojinete interior.**
   1. Monte la jaula del cojinete.
   2. Coloque el retén.
   3. Coloque la pista interior.

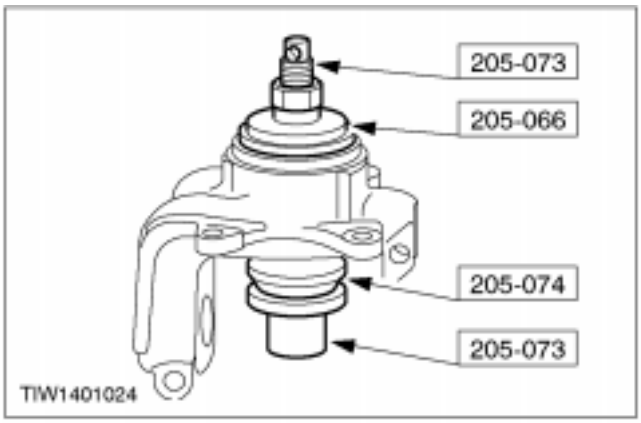


6. **Extraiga el cojinete.**

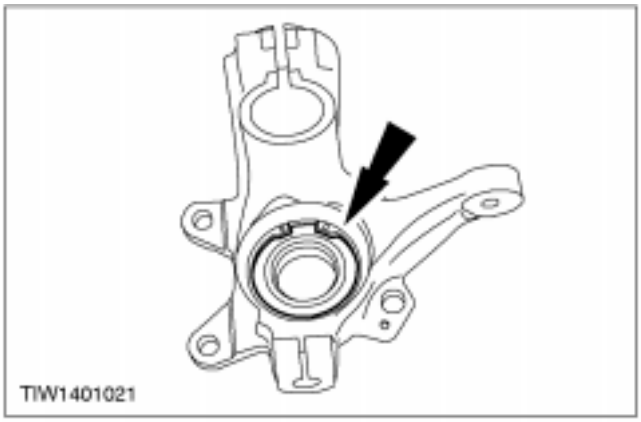
www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)

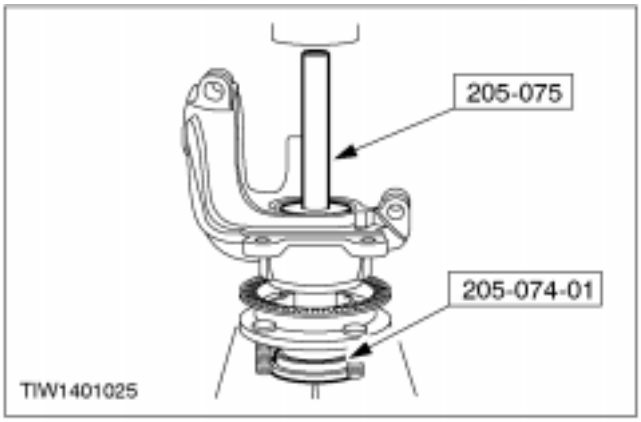
Montaje



1. **Coloque el cojinete.**



2. **Coloque el anillo elástico del cojinete.**



3. **Acople el cubo al portamanguetas.**

4. **Instale el portamanguetas. Véase el procedimiento en esta sección.**

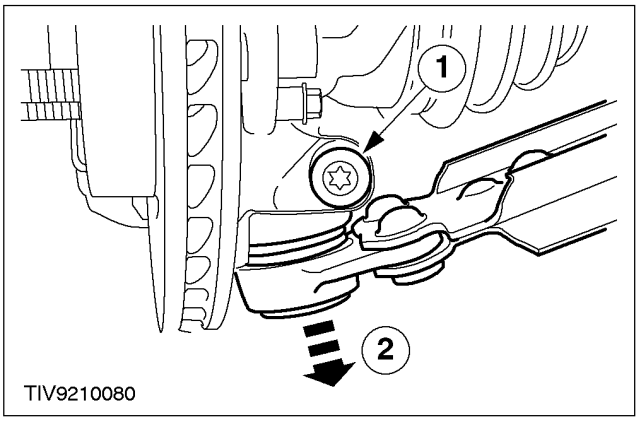
www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESMONTAJE Y MONTAJE

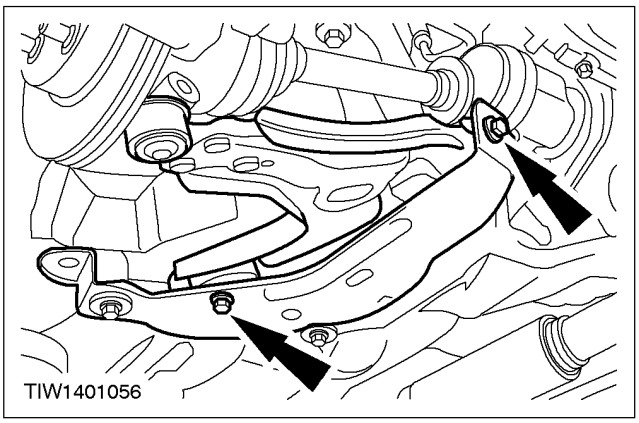
Brazo de suspensión inferior (14 707 0)

Desmontaje

1. **Afloje las tuercas de la rueda delantera.**
2. **Suba el vehículo y déjelo apoyado. Para más información, consulte Sección 100-02.**
3. **Saque la rueda delantera.**

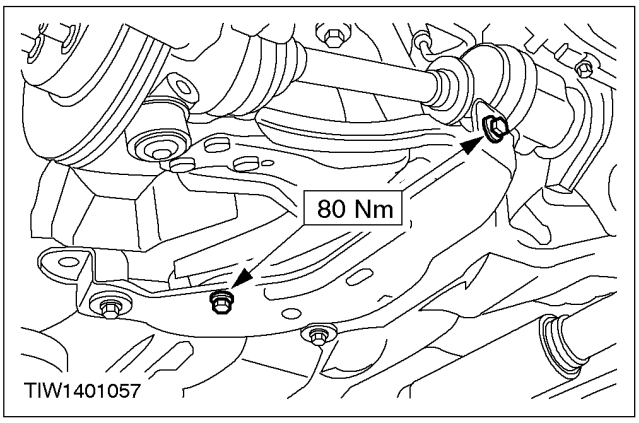


4. **⚠ATENCIÓN: Proteja el retén de la rotula con un paño suave para evitar que se produzcan daños.**
   Suelte la rótula del brazo inferior.
   1. Desenrosque el tornillo.
   2. Suelte la rótula del brazo inferior.



5. **Quite el brazo inferior.**
   - Desenrosque los tornillos.

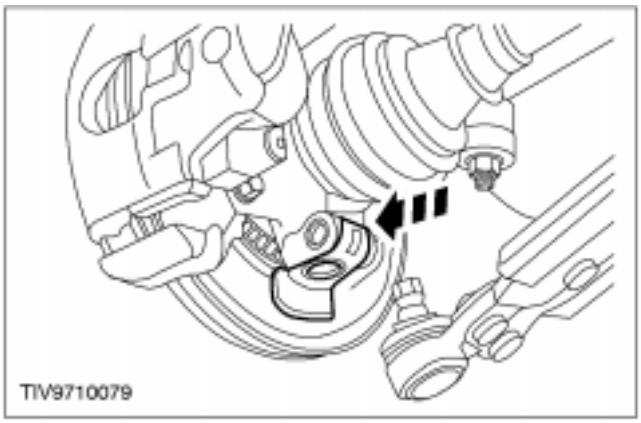
Montaje



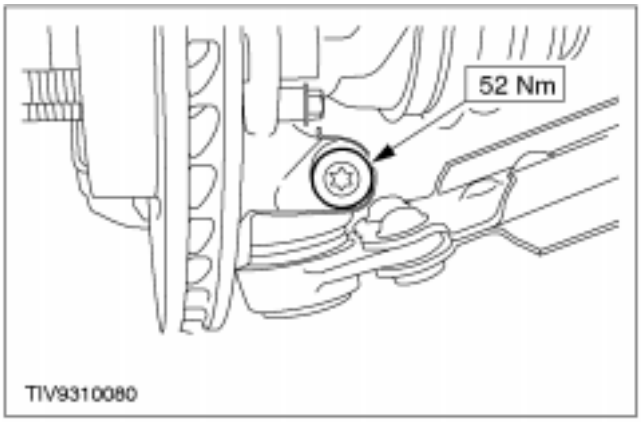
1. **Monte el brazo inferior.**

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

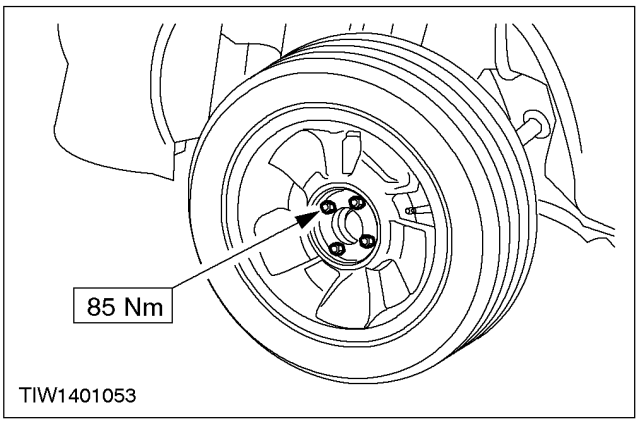
DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



2. ⚠ATENCIÓN: Asegúrese de que se monta una pantalla térmica para prevenir daños en la rótula.
   Monte la pantalla térmica.



3. Monte el brazo inferior en el portamanguetas.



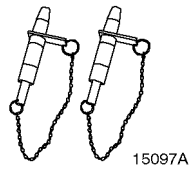
4. Monte la rueda.

5. Baje el vehículo.

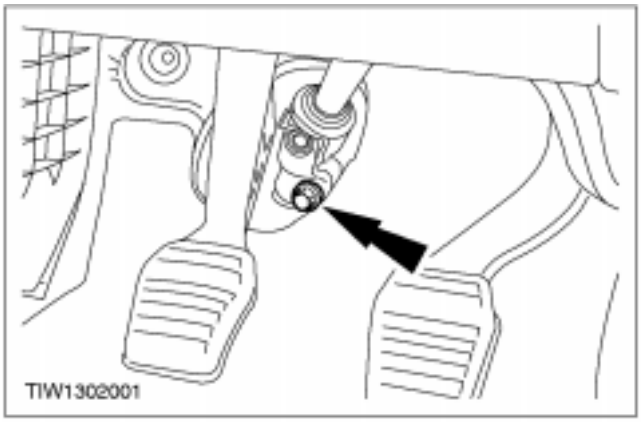
www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESMONTAJE Y MONTAJE

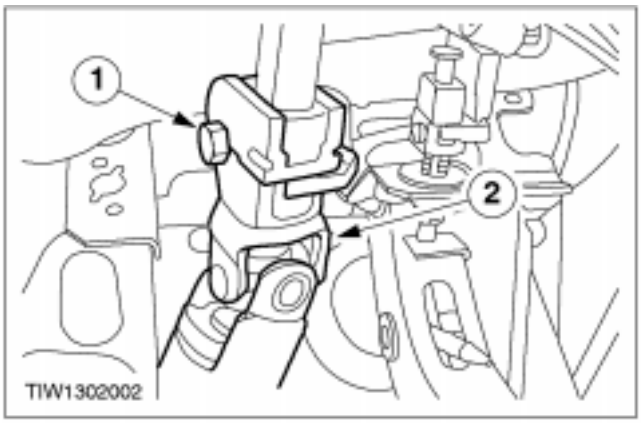
Barra estabilizadora (14 752 0)

Herramientas especiales	
 15097A	Pasadores guía, bastidor auxiliar 15-097A

Desmontaje



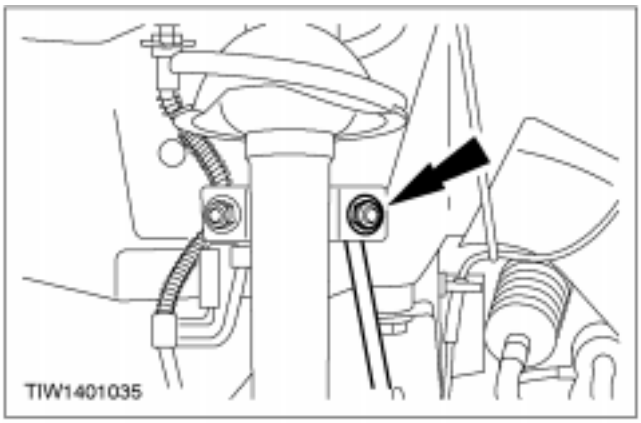
1. **Saque el tornillo de presión que fija el acoplamiento flexible al eje del piñón del mecanismo de la dirección.**



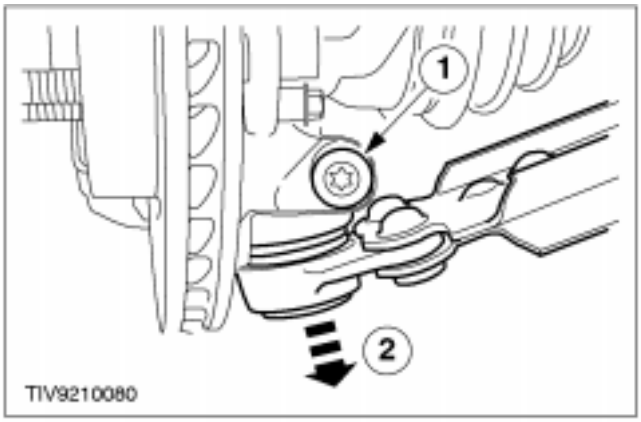
2. **Desconecte el acoplamiento flexible del piñón del mecanismo de la dirección.**
   1. Afloje el tornillo.
   2. Deslice el acoplamiento hacia arriba por el eje de la dirección.
3. **Afloje las tuercas de la rueda delantera.**
4. **Suba el vehículo y déjelo apoyado. Para más información, consulte Sección 100-02.**
5. **Desmonte las ruedas delanteras.**

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

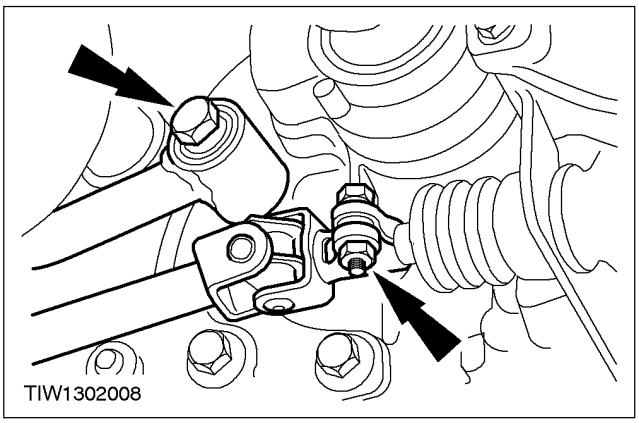
DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



6. **Desacople las bieletas de conexión de la barra estabilizadora a los amortiguadores.**



7. **⚠ATENCIÓN: Proteja el retén de la rotula con un paño suave para evitar que se produzcan daños.**
   Suelte la rótula del brazo inferior.
   1. Desenrosque el tornillo.
   2. Suelte la rótula del brazo inferior.



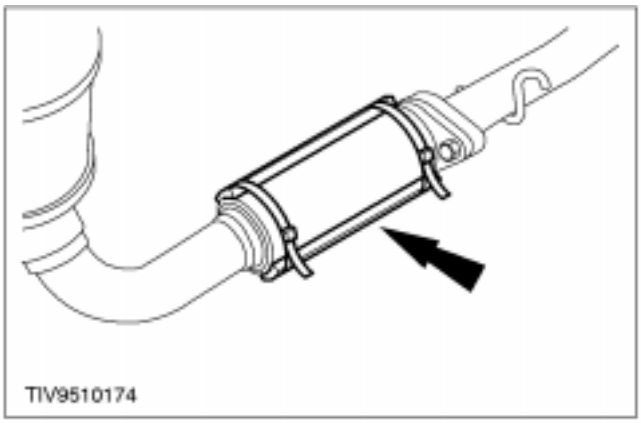
8. **Desconecte el varillaje del cambio.**

9. **Desmonte el apoyo del cambio. Para más información, consulte Sección 308-06.**

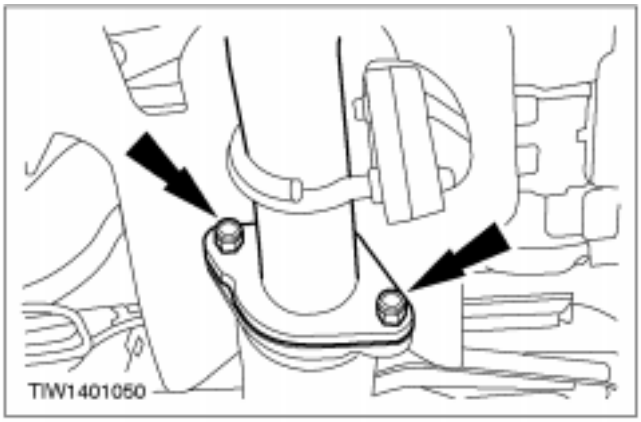
10. **Desmonte el ventilador de refrigeración con la cubierta. Para más información, consulte Sección 303-03.**

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

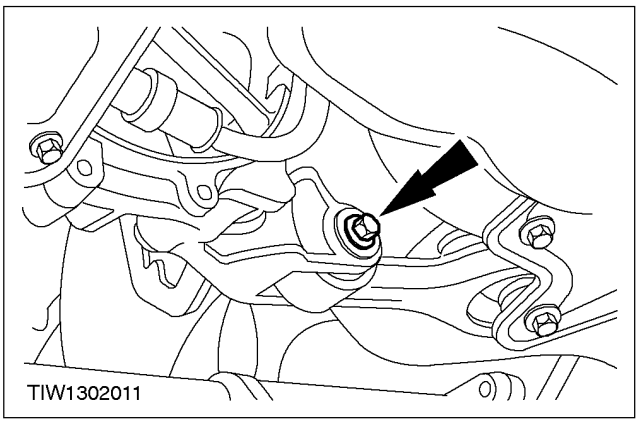
DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



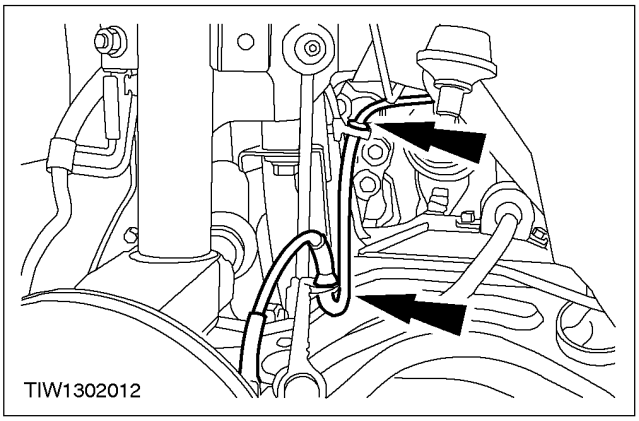
11. ⚠ **ATENCIÓN: Si se dobla demasiado el tubo flexible se pueden producir daños que provoquen una avería posterior.**
    Apoye el tubo flexible con una envuelta de apoyo o en unos caballetes adecuados.



12. **Desconecte el tubo delantero del escape.**



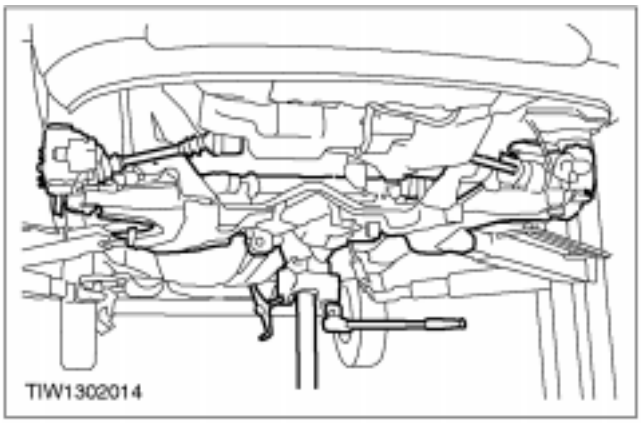
13. **Retire el tornillo de sujeción que fija el limitador de balanceo a la caja de cambios.**



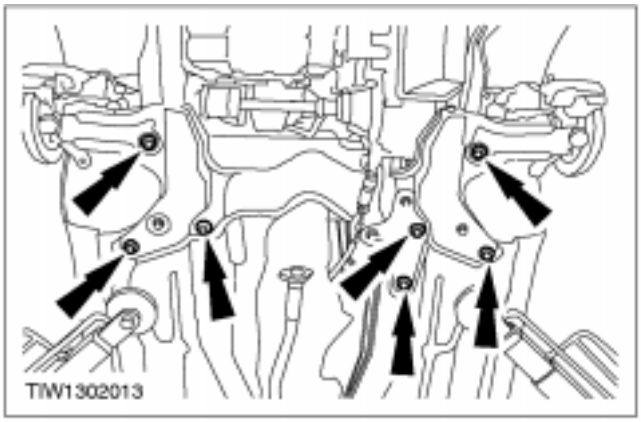
14. **Desenganche los cables del sensor ABS.**

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

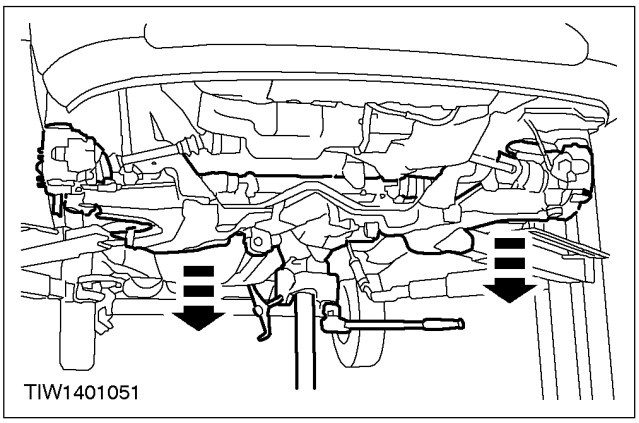
DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



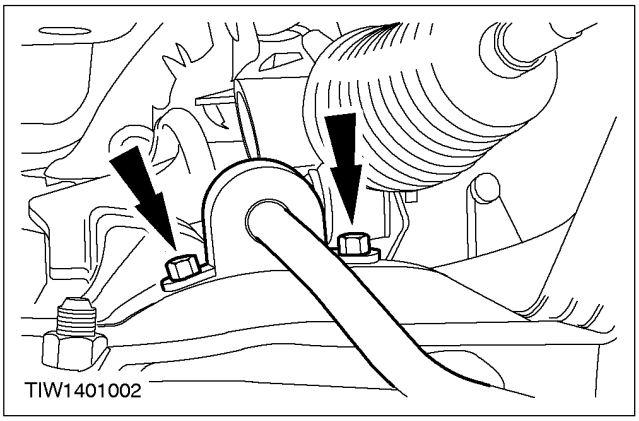
15. Apoye el travesaño.



16. Quite los tornillos de sujeción del travesaño (se muestra sin soporte para mayor claridad).



17. Baje el travesaño para poder acceder a los tornillos de fijación de la barra estabilizadora.



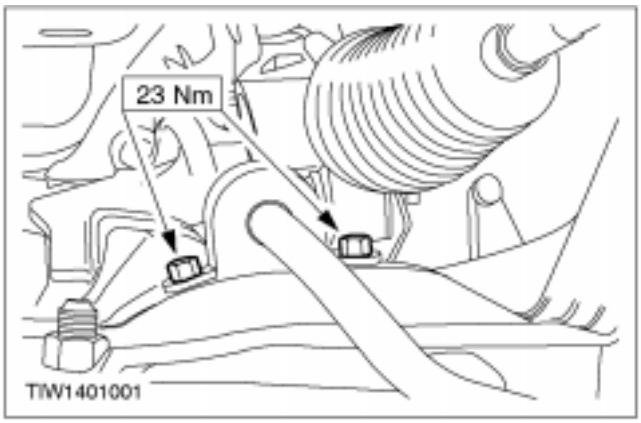
18. Desmonte la barra estabilizadora.

- Desatornille las dos abrazaderas de sujeción.

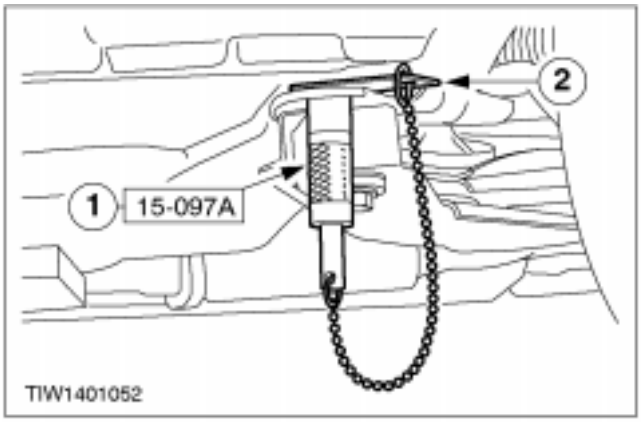
www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)

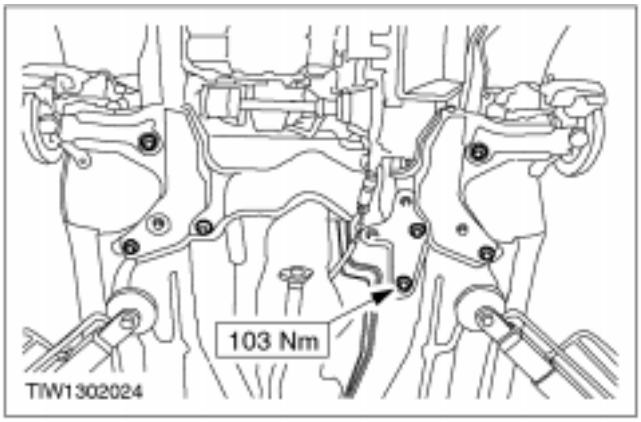
Montaje



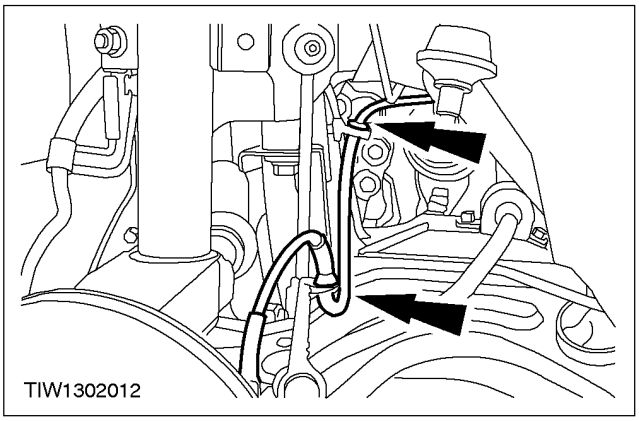
1. **Monte la barra estabilizadora.**



2. **Alinee el travesaño.**
   1. Meta los pasadores guía en los orificios de alineación del travesaño.
   2. Deslice las placas de seguridad en las ranuras de bloqueo y apriete los manguitos de los pasadores guía.
   - Levante el travesaño para encajar los pasadores guía en los orificios de alineación.



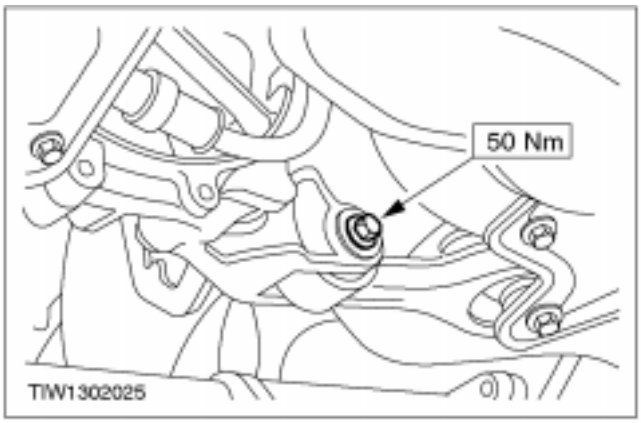
3. **Coloque los tornillos de sujeción del travesaño.**



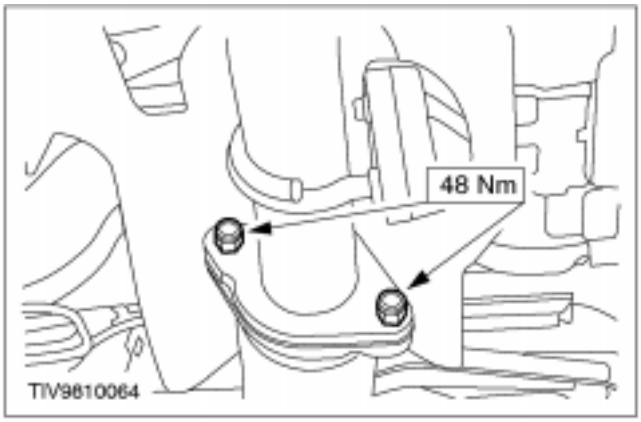
4. **Enganche los cables del sensor ABS.**

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)

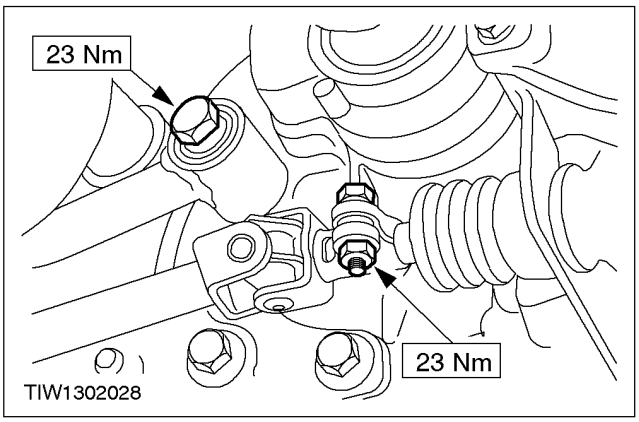


5. **Coloque el tornillo de sujeción del limitador de balanceo a la caja de cambios.**



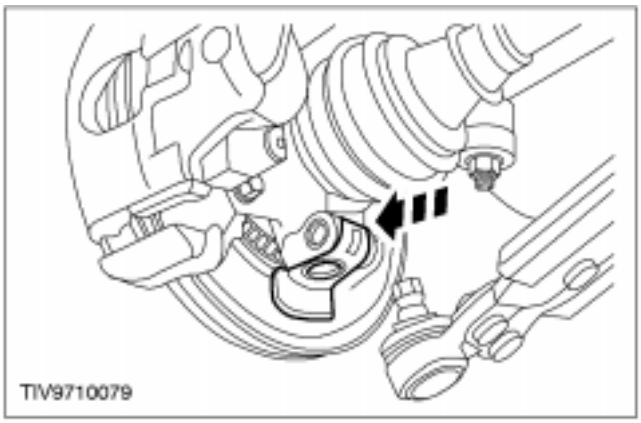
6. **⚠ATENCIÓN: Si se dobla demasiado el tubo flexible se pueden producir daños que provoquen una avería posterior.**
   Conecte el tubo delantero del escape.

7. **Retire la envuelta de apoyo.**
8. **Monte el ventilador de refrigeración con la cubierta. Para más información, consulte Sección 303-03.**
9. **Monte el soporte del cambio. Para más información, consulte Sección 308-06.**
10. **Monte el varillaje de la caja de cambios.**

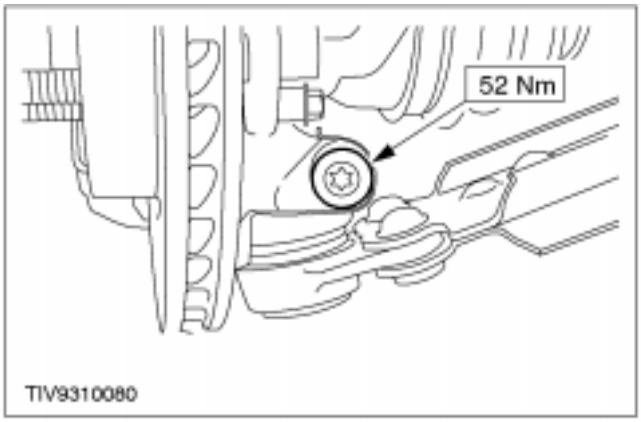


www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

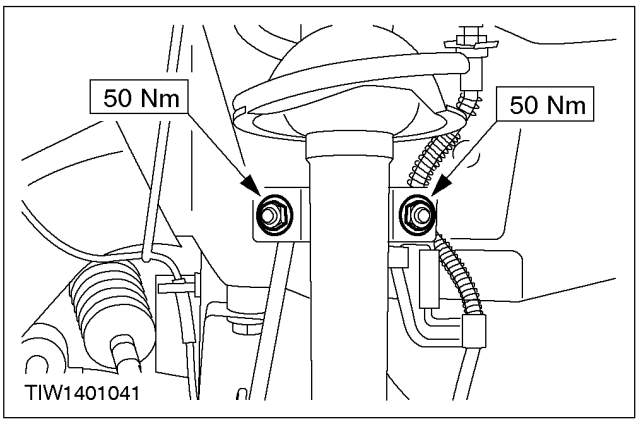
DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



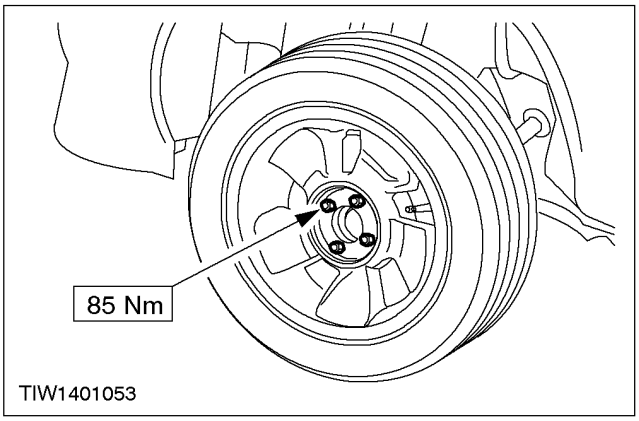
11. ⚠ATENCIÓN: Asegúrese de que se monta una pantalla térmica para prevenir daños en la rótula.
Monte la pantalla térmica.



12. Acople los brazos inferiores a los portamanguetas.



13. Fije las bieletas de conexión de la barra estabilizadora a los amortiguadores.

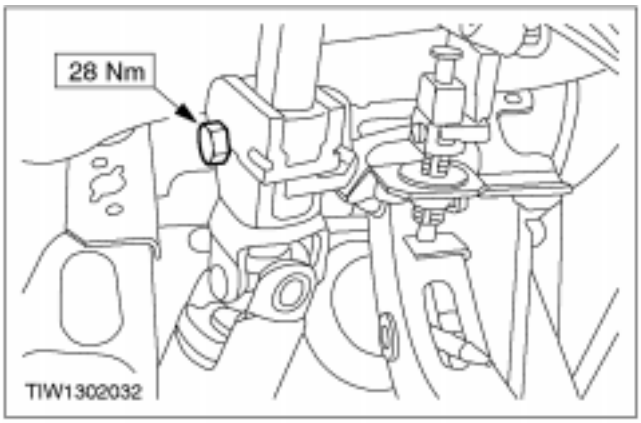


14. Monte las ruedas delanteras.

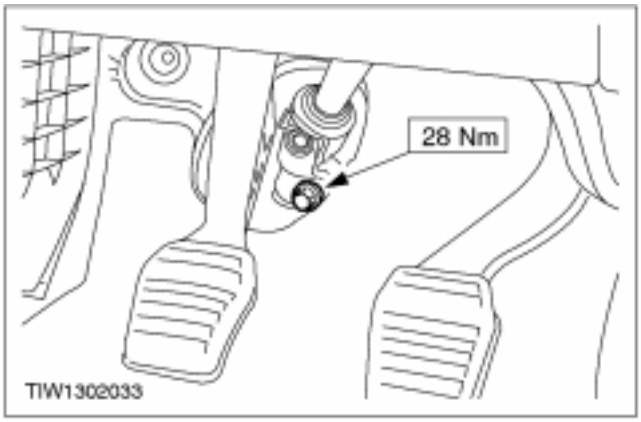
15. Baje el vehículo.

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



16. **NOTA:** Cerciórese de que la dirección esté en la posición de marcha en línea recta.
    Conecte el acoplamiento flexible al eje de la dirección y al eje del piñón del mecanismo de la dirección. Apriete el tornillo de presión que fija el acoplamiento al eje de la dirección.

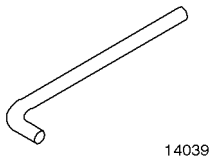


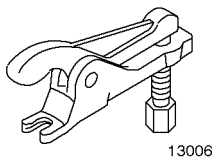
17. **Apriete el tornillo de presión que fija el acoplamiento flexible al eje del piñón del mecanismo de la dirección.**

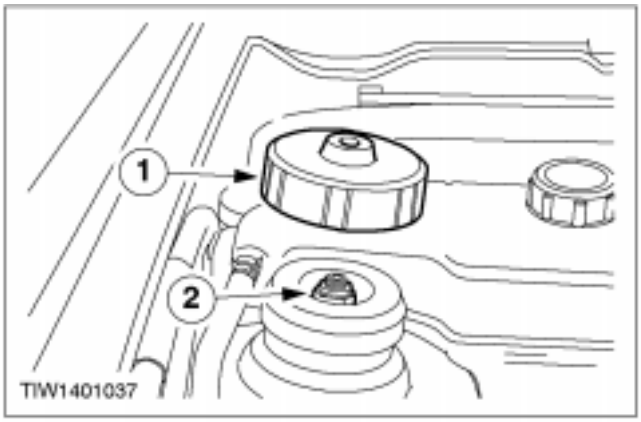
www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

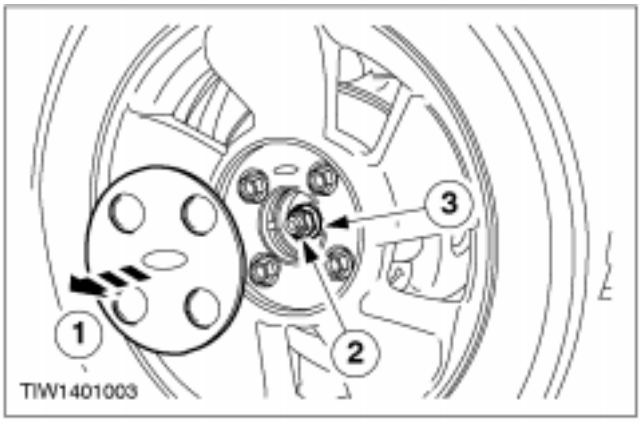
DESMONTAJE Y MONTAJE

Portamanguetas (14 343 0)

Herramientas especiales	
 14039	Palanca del portamanguetas 14-039

Herramientas especiales	
 13006	Separador de rótulas 13-006





Desmontaje

1. **⚠ATENCIÓN: Inmovilice el vástago con una llave Allen para impedir que gire. Afloje la tuerca de la copela del amortiguador cinco vueltas.**
   1. Retire la tapa.
   2. Afloje la tuerca cinco vueltas.

2. **Afloje la tuerca de sujeción del cubo de la rueda.**
   1. Quite el tapacubo.
   2. Doble hacia atrás la lengüeta de bloqueo.
   3. Afloje la tuerca de sujeción del cubo.

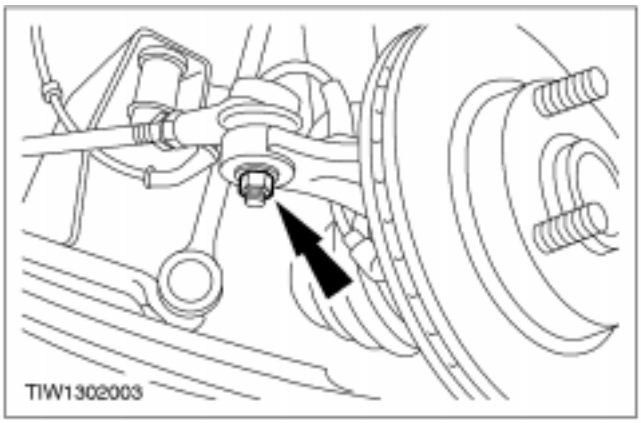
3. **Afloje las tuercas de la rueda delantera.**

4. **Suba el vehículo y déjelo apoyado. Para más información, consulte Sección 100-02.**

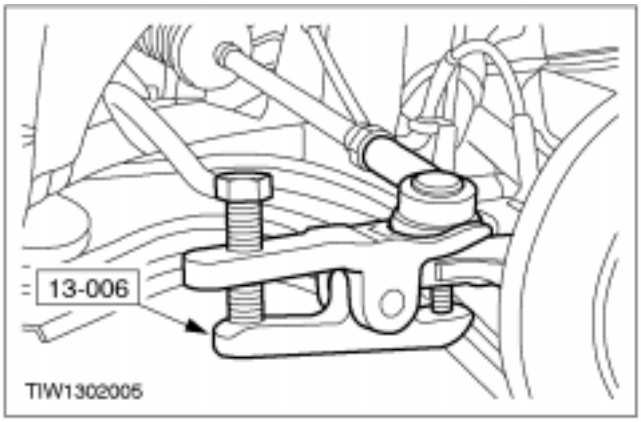
5. **Desmonte la rueda delantera.**

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

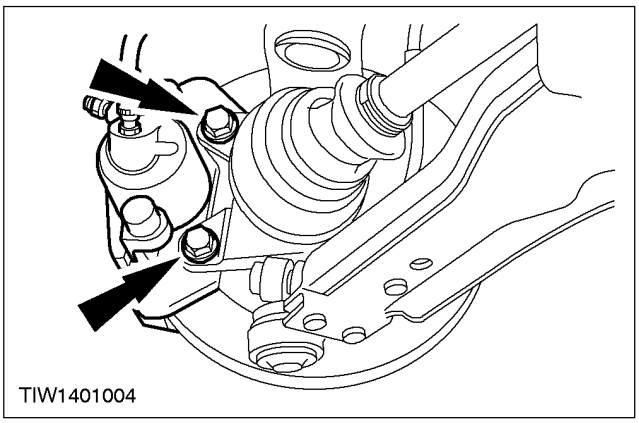
DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



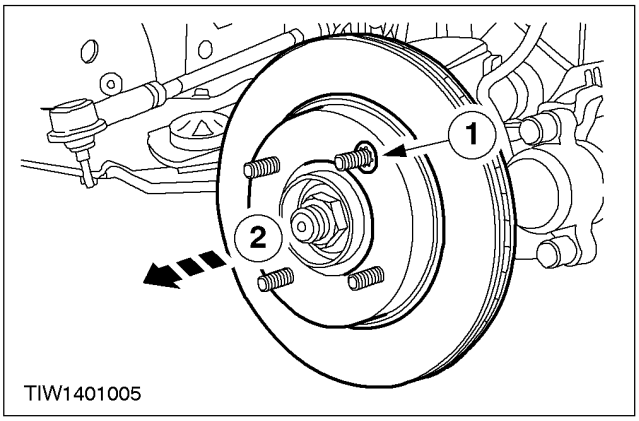
6. Quite la tuerca de sujeción del extremo de la barra de acoplamiento.



7. ⚠ATENCIÓN: Proteja el retén de la rótula para evitar que se dañe.
Separe el extremo de la barra de acoplamiento del portamanguetas.



8. ⚠ATENCIÓN: Ate el conjunto pinza/soporte de anclaje a un lado para evitar dañar el tubo flexible del freno.
Desmonte el conjunto pinza/soporte de anclaje.

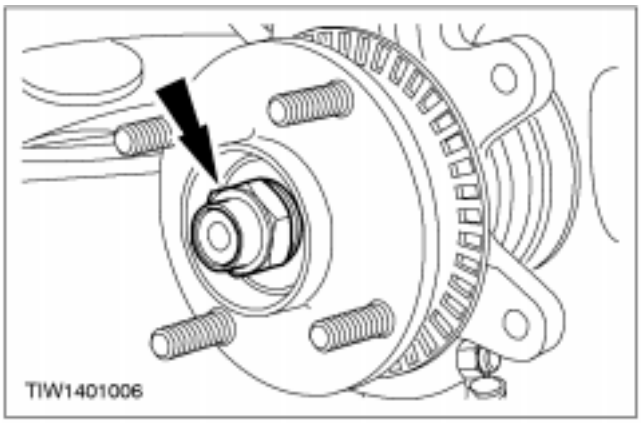


9. Desmonte el disco del freno.

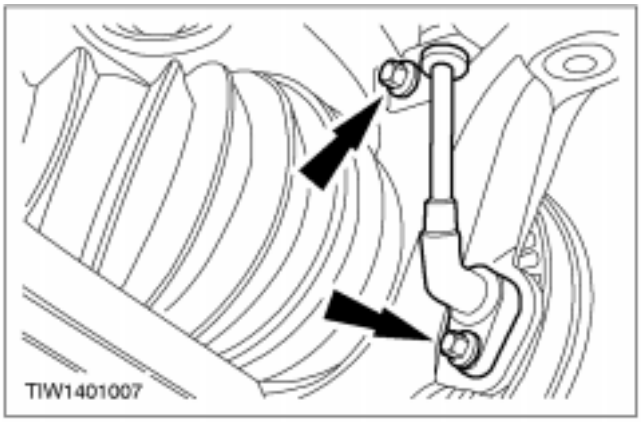
1. Extraiga el retenedor del disco (si procede).
2. Quite el disco.

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

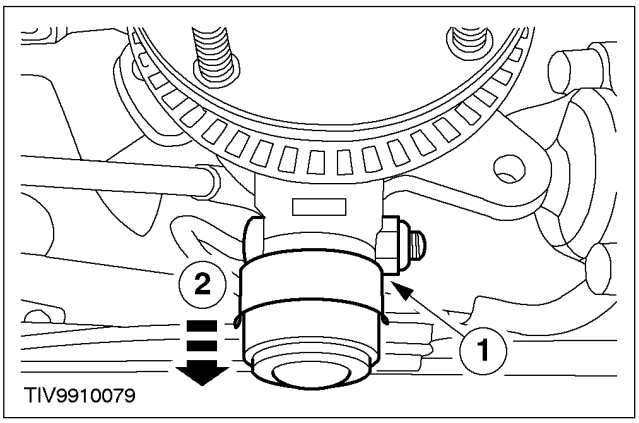
DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



10. Quite la tuerca de sujeción del cubo de la rueda y la arandela.



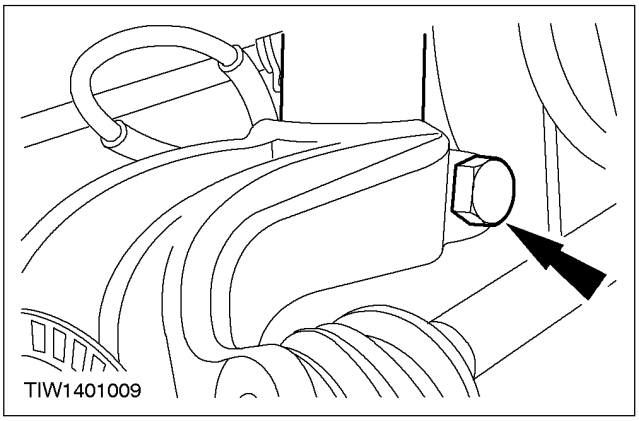
11. Desatornille el sensor ABS.



12. ⚠ATENCIÓN: Al desacoplar el brazo inferior del portamanguetas se debe proteger el retén de la rótula para evitar que se dañe.

Desacople el brazo inferior del portamanguetas.

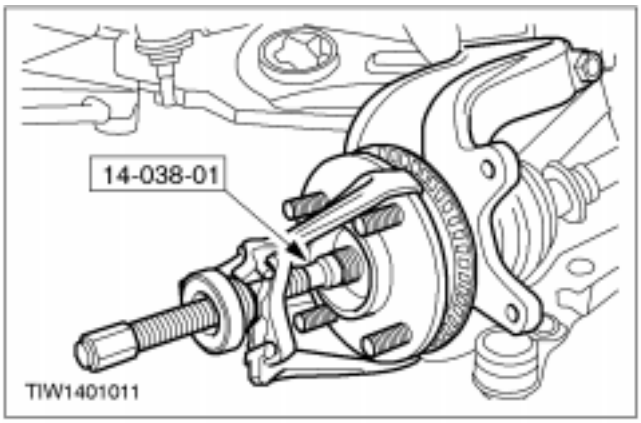
1. Retire el tornillo de presión.
2. Separe la rótula del portamanguetas.



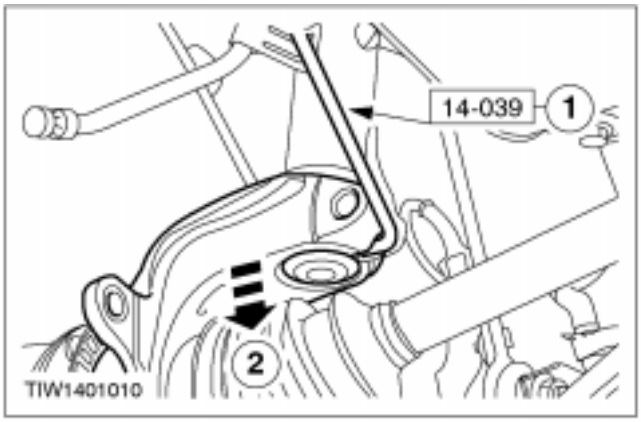
13. Quite el tornillo de presión que fija el amortiguador al portamanguetas.

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



14. NOTA: En el paso siguiente, tenga cuidado de que el palier no se desacople de la junta homocinética interior.
Desacople el palier del cubo de la rueda.

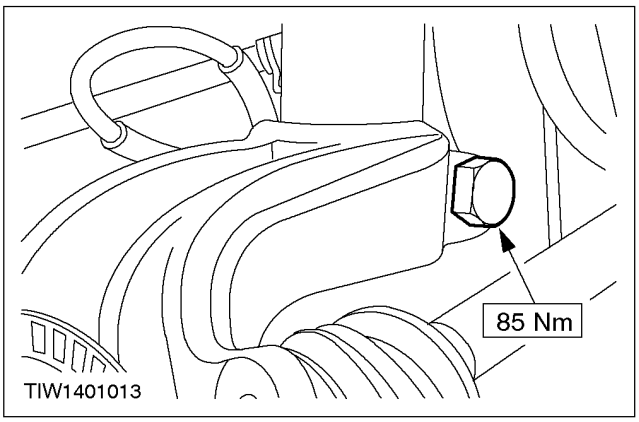


15. Saque el portamanguetas.

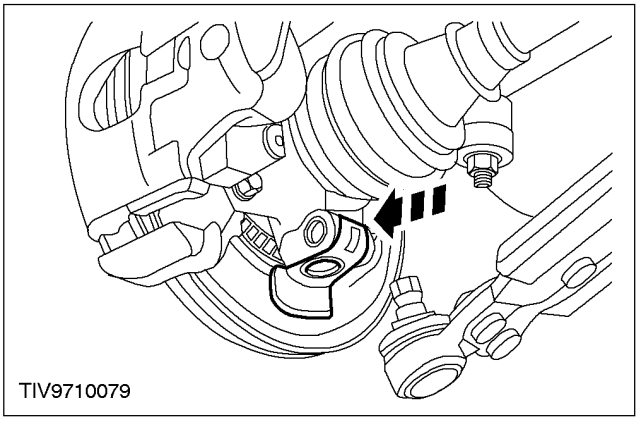
1. Coloque la herramienta especial y gírela 90 grados.
2. Extraiga el portamanguetas.

- Ate el palier a un lado.

Montaje



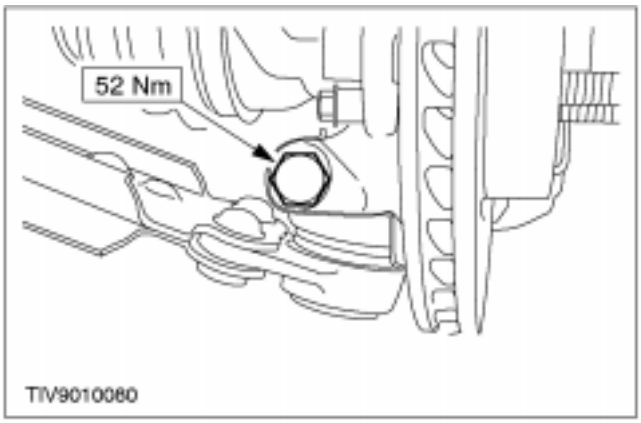
1. Monte los componentes en el orden inverso al de desmontaje.

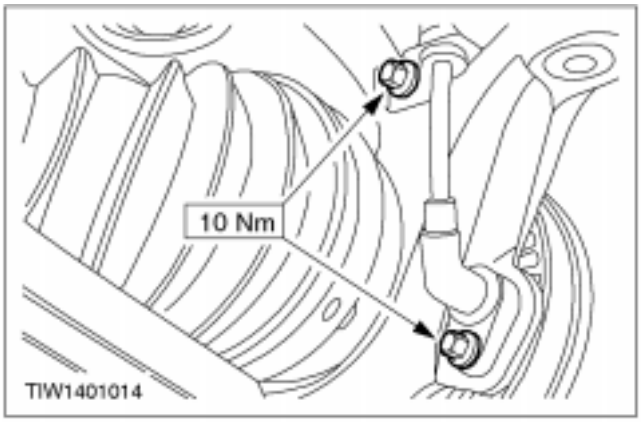


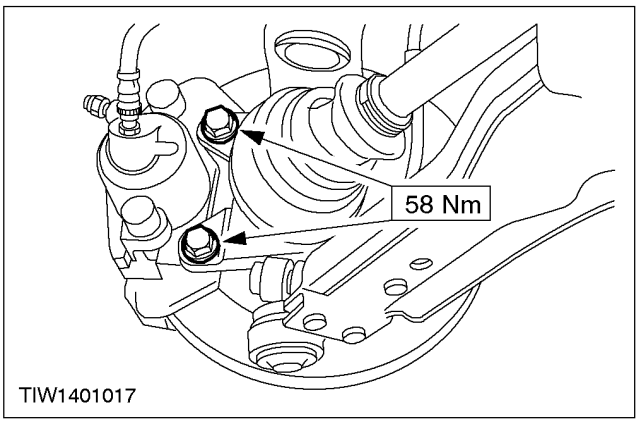
2. ⚠ATENCIÓN: Asegúrese de que se monta una pantalla térmica para prevenir daños en la rótula.
Monte la pantalla térmica.

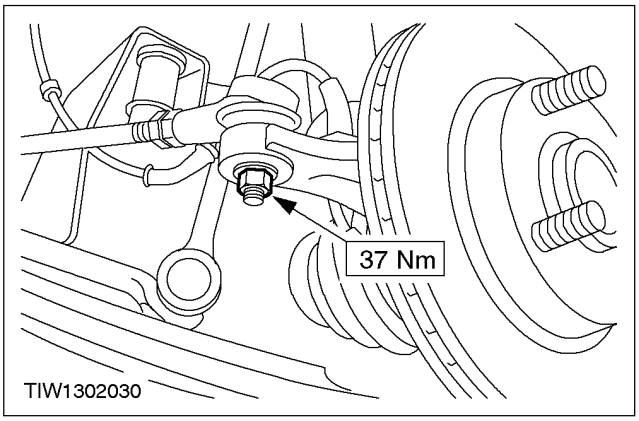
www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



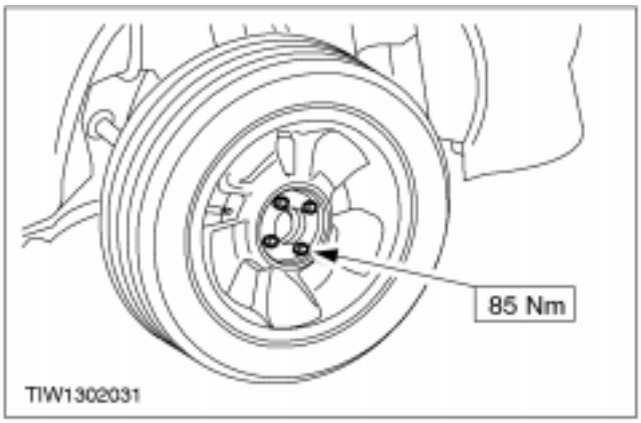


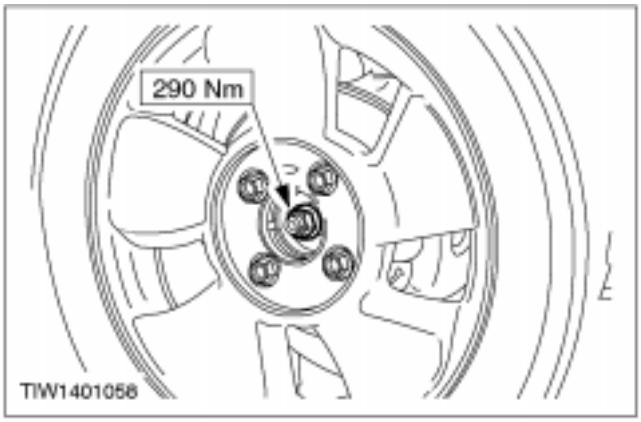


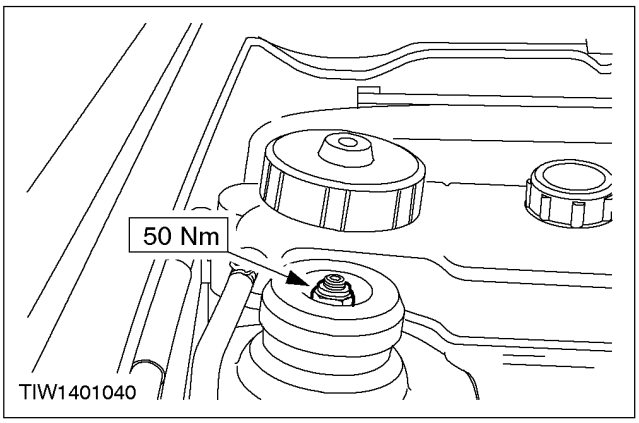


www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)







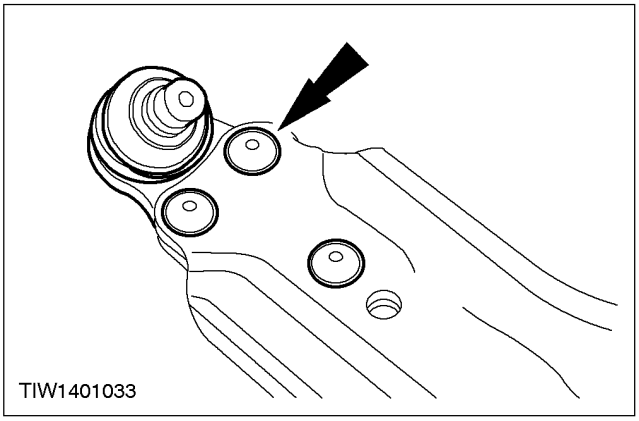
www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESMONTAJE Y MONTAJE

Rótula del brazo de suspensión inferior (14 735 0)

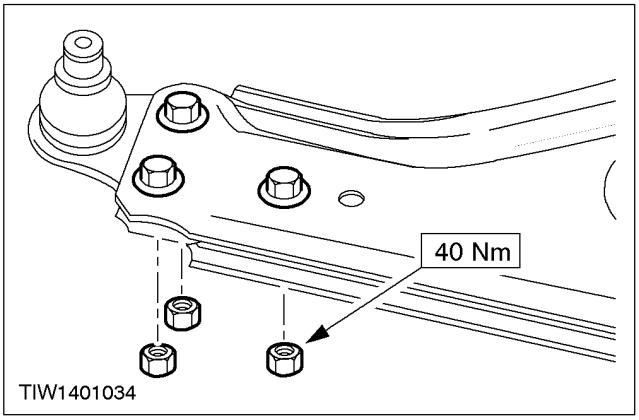
Desmontaje

1. **Quite el brazo inferior. Véase el procedimiento en esta sección.**
2. **Frese los remaches.**



Montaje

1. **Monte la rótula nueva.**

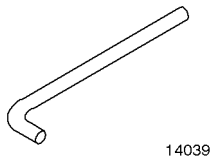


2. **Monte el brazo inferior. Véase el procedimiento en esta sección.**
3. **Compruebe la alineación de las ruedas delanteras. Para más información, consulte Sección 204-00.**

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

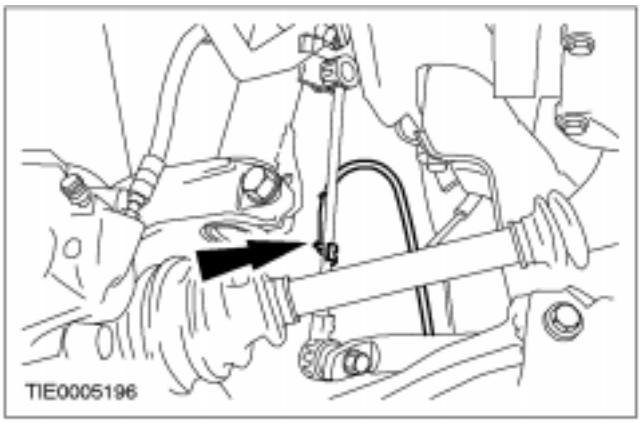
DESMONTAJE Y MONTAJE

Columna de suspensión (14 781 0)

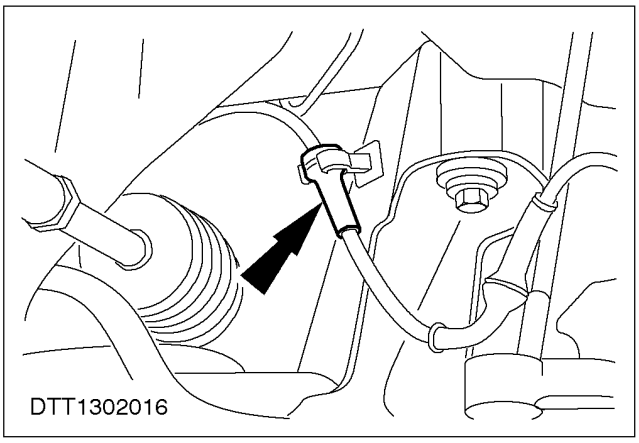
Herramientas especiales	
 14039	Palanca del portamanguetas 14-039

Desmontaje

1. **Afloje las tuercas de rueda.**
2. **Suba el vehículo y apóyelo en caballetes. Para más información, consulte Sección 100-02.**
3. **Retire las ruedas delanteras.**
4. **Suelte el cable del sensor del ABS de la bieleta de conexión.**

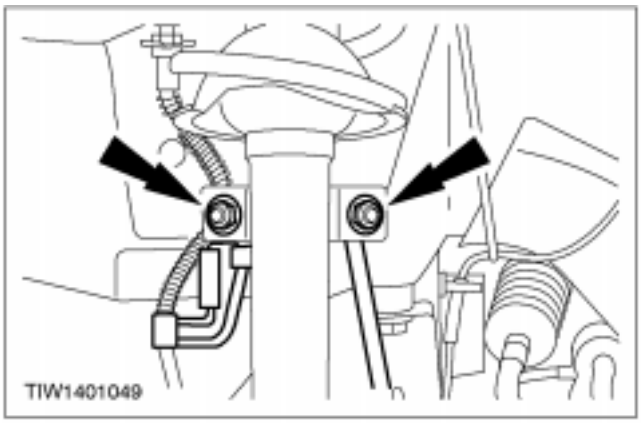


5. **Suelte el cable del sensor del ABS del travesaño.**

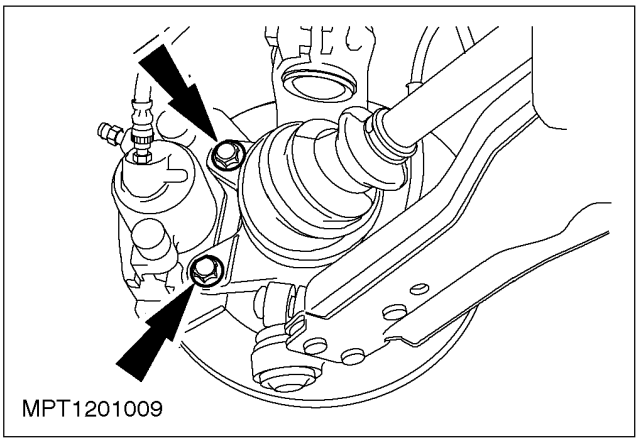


www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

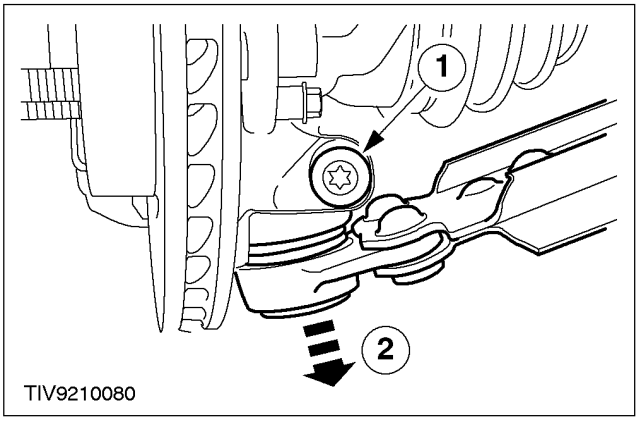
DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



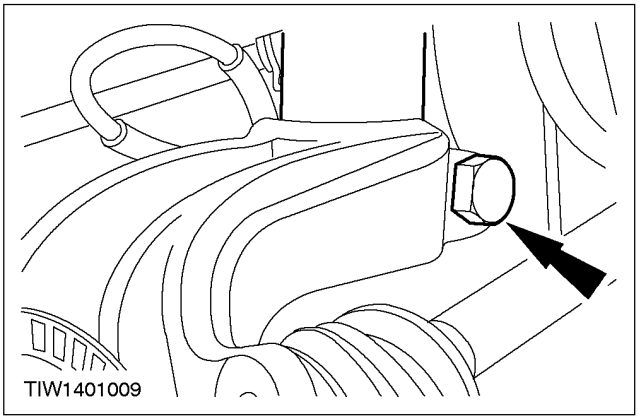
6. **Retire la bieleta de conexión de la barra estabilizadora y el latiguillo de freno del amortiguador.**



7. **Suelte la pinza de freno.**
   - Suspenda la pinza para prevenir que se produzcan daños en el latiguillo.



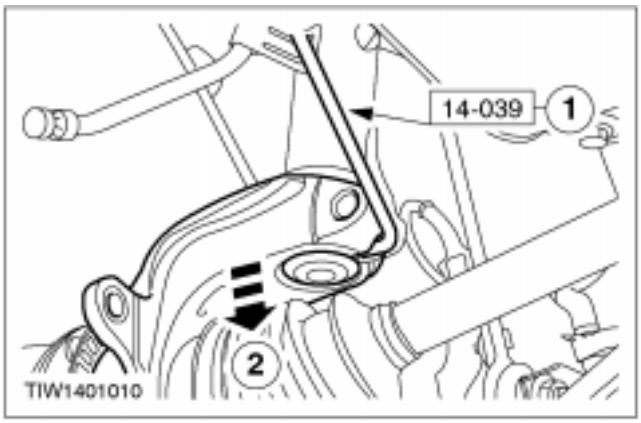
8. **⚠ATENCIÓN: Proteja el retén de la rotula con un paño suave para evitar que se produzcan daños.**
   Suelte la rótula del brazo inferior.
   1. Desenrosque el tornillo.
   2. Suelte la rótula del brazo inferior.



9. **Retire el tornillo de presión que fija el portamanguetas al amortiguador.**

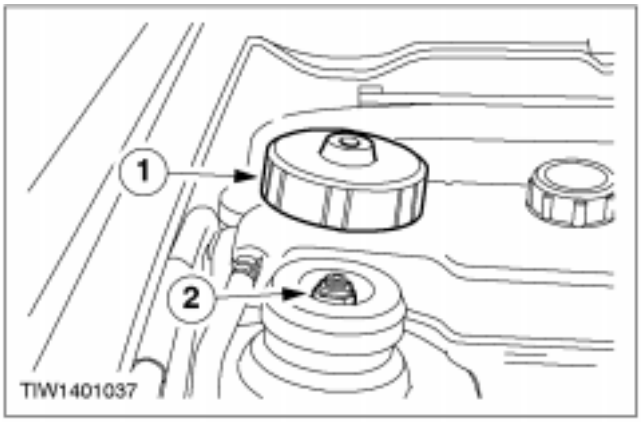
www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



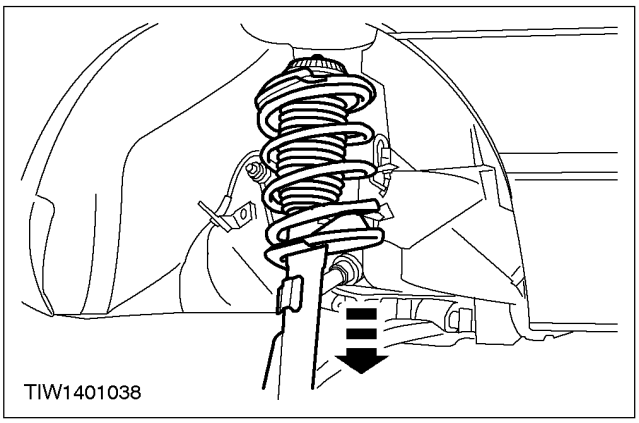
10. Retire el portamanguetas del amortiguador.

1. Coloque la herramienta especial y gírela 90 grados.
2. Retire el portamanguetas.



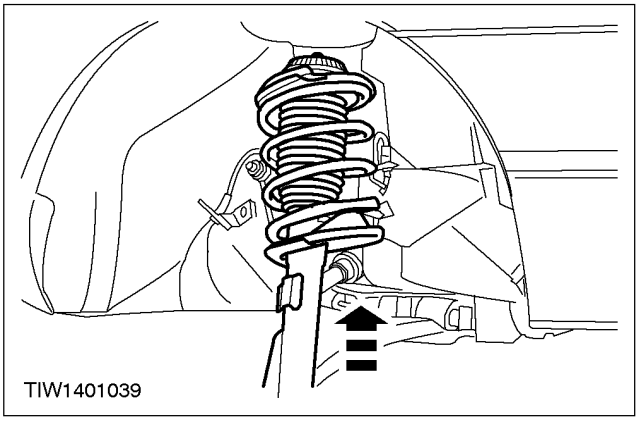
11. ⚠ATENCIÓN: Bloquee el vástago con una llave Allen.
Retire la tuerca del soporte superior del amortiguador.

1. Retire la tapa.
2. Retire la tuerca.



12. Retire el amortiguador.

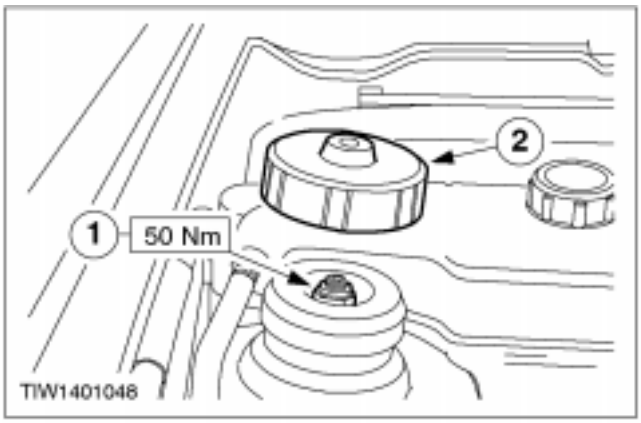
Montaje



1. Coloque el amortiguador en posición.

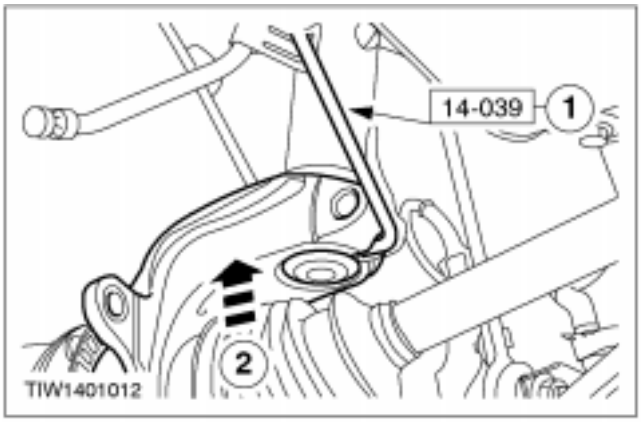
www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



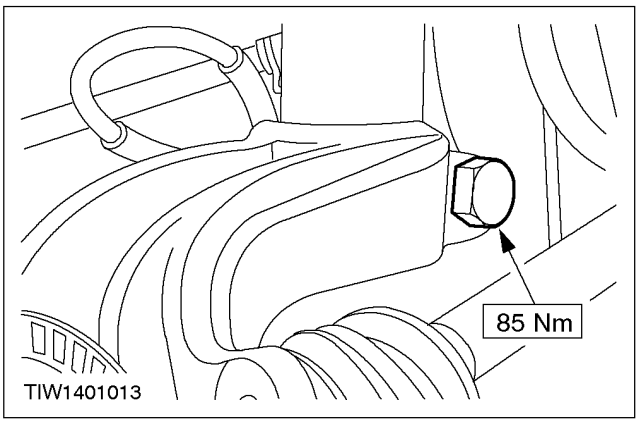
2. ⚠ATENCIÓN: Bloquee el vástago con una llave Allen.
Monte la tuerca del soporte superior del amortiguador.

1. Monte la tuerca.
2. Monte la tapa.

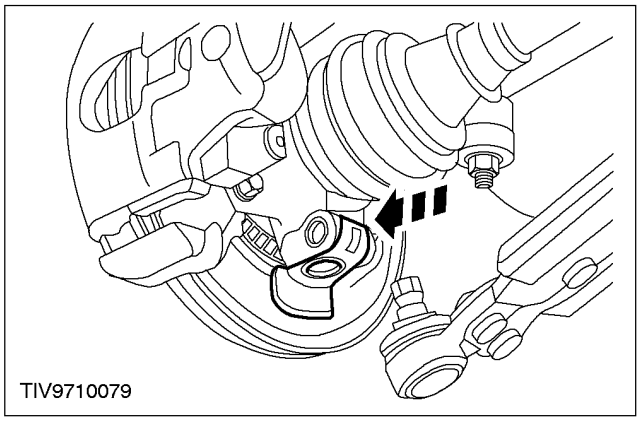


3. Monte el portamanguetas en el amortiguador.

1. Inserte la herramienta especial y gírela 90 grados.
2. Monte el portamanguetas.



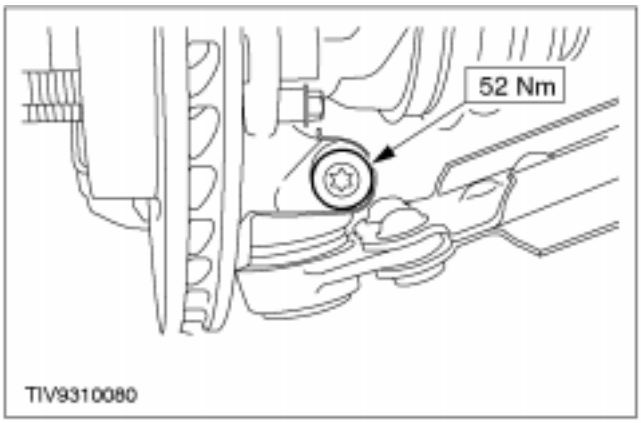
4. Monte el tornillo de presión que fija el portamanguetas al amortiguador.



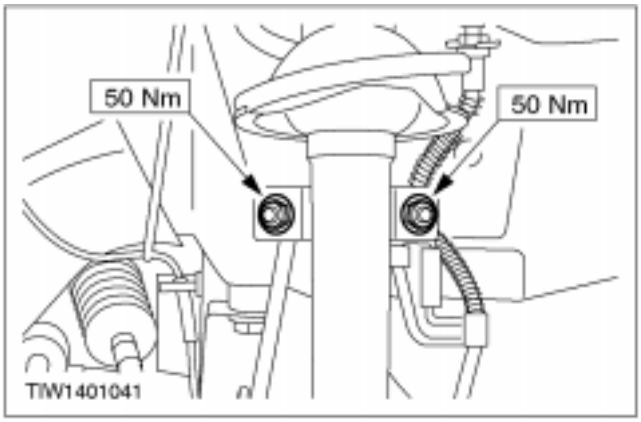
5. ⚠ATENCIÓN: Asegúrese de que se monta una pantalla térmica para prevenir daños en la rótula.
Monte la pantalla térmica.

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

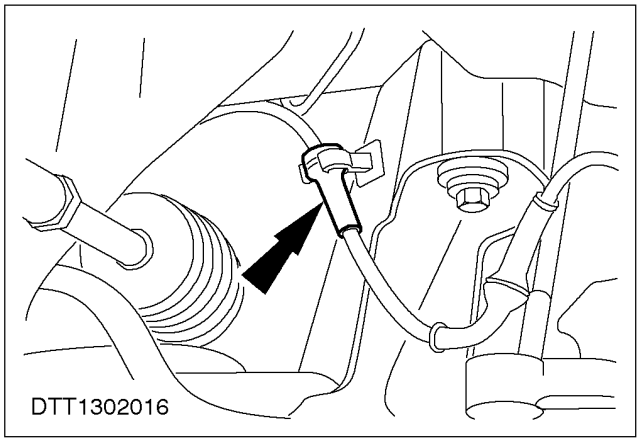
DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



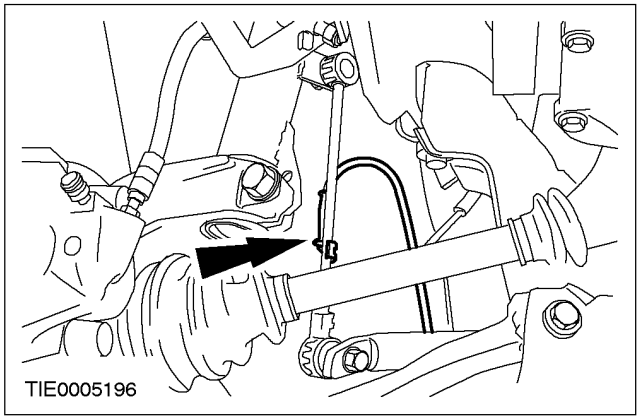
6. **Monte el brazo inferior en el portamanguetas.**



7. **Monte la bieleta de conexión de la barra estabilizadora y el latiguillo de freno en el amortiguador.**



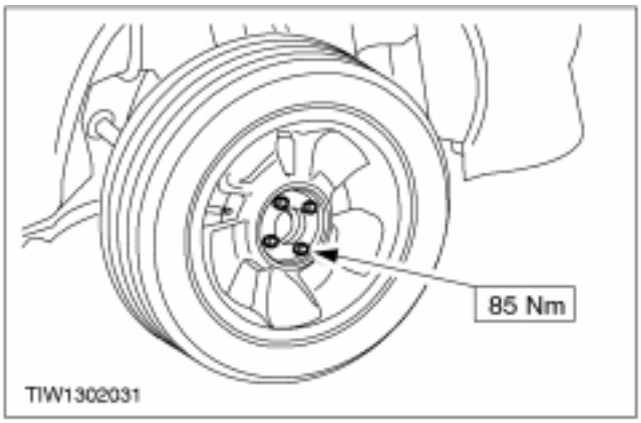
8. **Fije el cable del sensor del ABS en el travesaño.**



9. **Fije el cable del sensor del ABS en la bieleta de conexión.**

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESMONTAJE Y MONTAJE (CONTINUACIÓN)



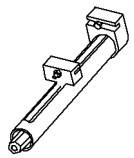
10. **Monte la rueda delantera.**

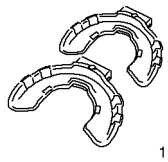
11. **Compruebe la alineación de las ruedas delanteras. Para más información, consulte Sección 204-00.**

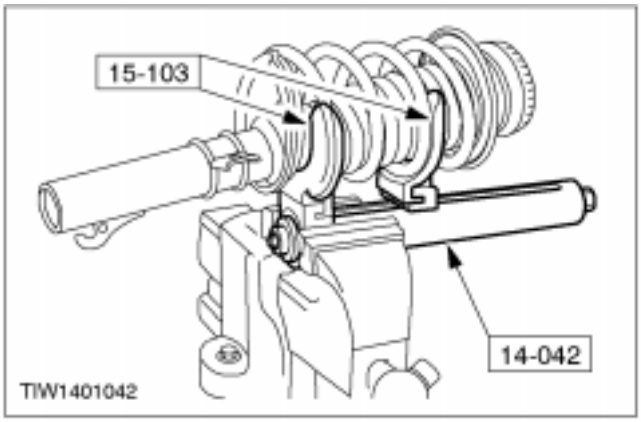
www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

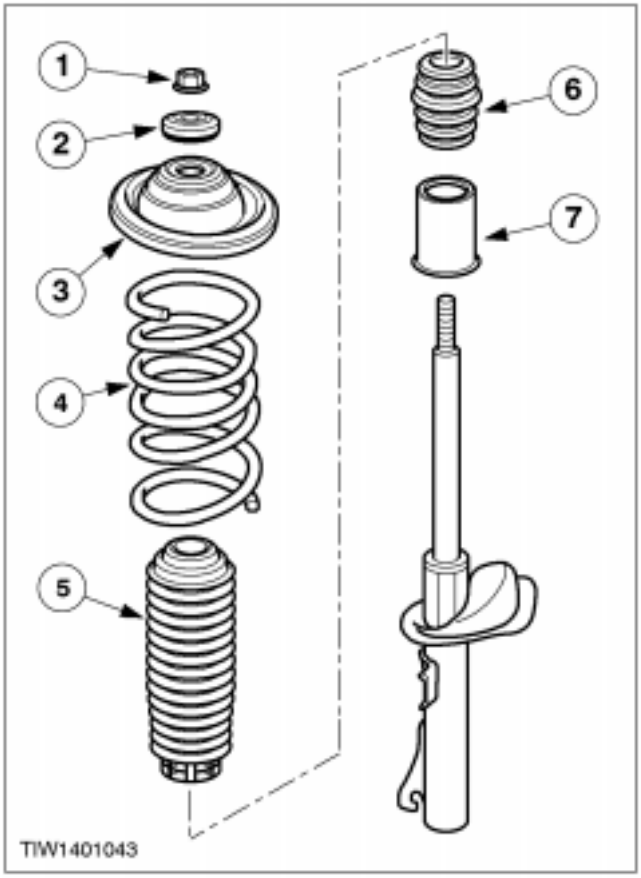
DESPIECE Y ENSAMBLAJE

Columna de la suspensión (14 783 4)

Herramientas especiales	
 14042	Compresor de muelles 14-042

Herramientas especiales	
 15103	Adaptadores para 14-042 15-103





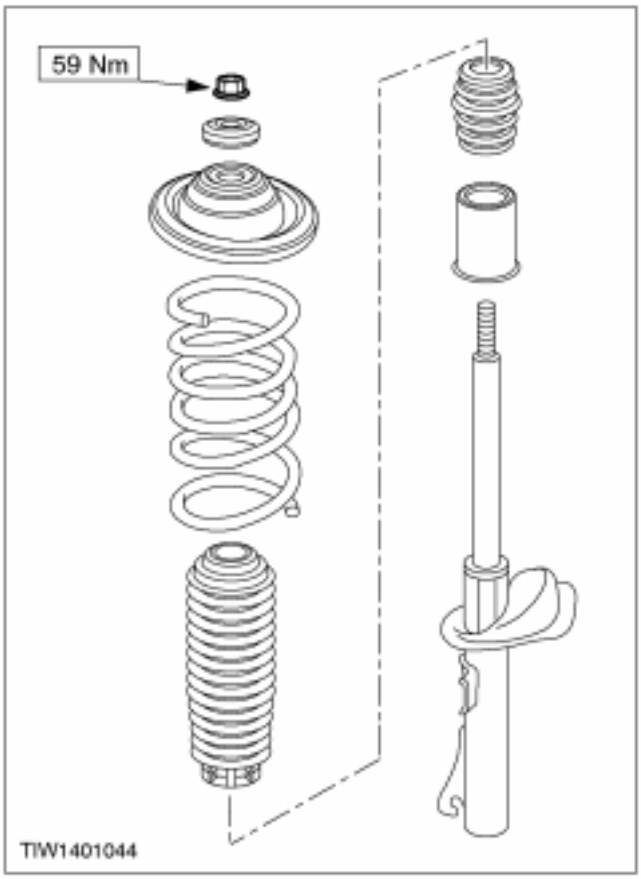
Despiece

1. ⚠ **PELIGRO El muelle está sometido a una gran tensión; se debe tener cuidado en todo momento.**
   Comprima el muelle.

2. **Despiece el conjunto de amortiguador y muelle.**
   1. Retire la tuerca de sujeción del cojinete de empuje.
   2. Retire el cojinete de empuje.
   3. Retire la cazoleta.
   4. Retire el muelle.
   5. Retire el fuelle.
   6. Retire el tope.
   7. Retire la funda guardapolvo.

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

DESPIECE Y ENSAMBLAJE (CONTINUACIÓN)



Ensamblaje

1. **NOTA:** Asegúrese de que los extremos del muelle queden bien encajados en las cazoletas.
   Para el ensamblaje siga los pasos en el orden inverso al de despiece.

www.MECANICO AUTOMOTRIZ.ORG

ESPECIFICACIONES

Pares de apriete

Descripción	Nm	lb-ft	lb-in
Tuerca de fijación del extremo de la barra de acoplamiento	37		
Tuercas de fijación del brazo inferior al travesaño	80		
Tornillos de fijación de la barra estabilizadora	23		
Tornillos de fijación del travesaño	103		
Tornillo de fijación del limitador de balanceo a la caja de cambios	50		
Tornillo de presión del portamanguetas al brazo inferior	52		
Tornillos de fijación del varillaje de la caja de cambios	23		
Tuercas de rueda	85		
Tornillo de presión del acoplamiento flexible al eje de la dirección	28		
Tornillo de presión del acoplamiento flexible al mecanismo de la dirección	28		
Tornillo de presión de portamanguetas a columna de suspensión	85		
Tornillo de fijación del sensor de ABS	10		
Tornillos de sujeción de la pinza y de la placa de anclaje	58		
Tuerca de la copela de la columna de la suspensión	50		
Tuerca de fijación del cubo de rueda	290		
Tuerca de fijación de la bieleta de conexión a la columna de suspensión	50		
Tuerca del cojinete de empuje de la columna de suspensión	59		
Tuercas de fijación de la brida de la sección delantera del tubo de escape	48		
Tornillos de fijación del soporte del varillaje de la caja de cambios	24		
Tuerca de fijación del latiguillo a la columna de suspensión	50		