

 **TOYOTA**

*YARIS*

*Sistema Hybrid Synergy Drive*

*eléctrico/de gasolina*

***MANUAL DE  
DESGUACE DEL  
VEHÍCULO HÍBRIDO***



Serie NHP130

## Introducción

Esta guía se ha creado para instruir y ayudar a los responsables del desguace a manipular de forma segura los vehículos híbridos eléctricos/de gasolina Toyota Yaris. Los procedimientos de desguace de los Yaris híbridos son parecidos a los de otros vehículos de Toyota no híbridos, a excepción del sistema eléctrico de alta tensión. Es importante conocer y comprender las características y especificaciones del sistema eléctrico de alta tensión del Toyota Yaris híbrido, ya que los responsables del desguace pueden no estar familiarizados con ellas.

La electricidad de alta tensión alimenta el compresor del A/C, el motor eléctrico, el generador y el inversor/convertidor. El resto de dispositivos eléctricos del vehículo, como los faros, la radio y los indicadores, reciben alimentación de una batería auxiliar de 12 voltios. El Yaris híbrido incluye diversos sistemas de protección para garantizar la seguridad del conjunto de la batería del vehículo híbrido (HV) de níquel-hidruro metálico (NiMH) de alta tensión, de aproximadamente 144 voltios, en caso de accidente.

El conjunto de la batería de NiMH del HV contiene baterías selladas que se parecen a las baterías recargables que se utilizan en algunas herramientas eléctricas con baterías y en otros productos. El electrolito es absorbido por las placas de las celdas, por lo que es difícil que se produzcan fugas incluso si se rompe la batería. En el hipotético caso de que se produzcan fugas de electrolito, se puede neutralizar fácilmente con una solución de ácido bórico diluido o vinagre.

Los cables de alta tensión, que se pueden identificar porque los conectores y el aislante son de color naranja, están aislados del chasis metálico del vehículo.

Esta guía contiene los siguientes temas adicionales:

- Identificación del Toyota Yaris híbrido.
- Ubicación y descripción de los principales componentes híbridos.

Si los responsables del desguace siguen la información de esta guía, podrán manipular los vehículos eléctricos híbridos Yaris de forma segura, al igual que lo harían durante el desguace de un vehículo no híbrido convencional.

© 2012 Toyota Motor Corporation

Todos los derechos reservados. Este manual no puede reproducirse ni copiarse, total ni parcialmente, sin la autorización por escrito de Toyota Motor Corporation.

# Índice

<b><u>Acerca del Yaris híbrido</u></b> .....	<b>1</b>
<b><u>Identificación del Yaris híbrido</u></b> .....	<b>2</b>
<u>Exterior</u> .....	<u>3</u>
<u>Interior</u> .....	<u>4</u>
<u>Compartimiento del motor</u> .....	<u>5</u>
<b><u>Ubicación y descripción de los componentes híbridos</u></b> .....	<b>6</b>
<u>Especificaciones</u> .....	<u>7</u>
<b><u>Funcionamiento del sistema Hybrid Synergy Drive</u></b> .....	<b>8</b>
<u>Funcionamiento del vehículo</u> .....	<u>8</u>
<b><u>Conjunto de la batería del vehículo híbrido (HV) y batería auxiliar</u></b> .....	<b>9</b>
<u>Conjunto de la batería del HV</u> .....	<u>9</u>
<u>Componentes alimentados por el conjunto de la batería del HV</u> .....	<u>9</u>
<u>Reciclaje del conjunto de la batería del HV</u> .....	<u>10</u>
<u>Batería auxiliar</u> .....	<u>10</u>
<b><u>Medidas de seguridad para alta tensión</u></b> .....	<b>11</b>
<u>Sistemas de seguridad para alta tensión</u> .....	<u>11</u>
<u>Enganche de la toma de servicio</u> .....	<u>12</u>
<b><u>Precauciones que deben tenerse en cuenta al desguazar el vehículo</u></b> .....	<b>13</b>
<u>Elementos necesarios</u> .....	<u>13</u>
<b><u>Derrames</u></b> .....	<b>14</b>
<b><u>Desguace del vehículo</u></b> .....	<b>15</b>
<b><u>Extracción de la batería del HV</u></b> .....	<b>18</b>
<b><u>Etiqueta de advertencia de la batería del HV</u></b> .....	<b>27</b>



## Acerca del Yaris híbrido

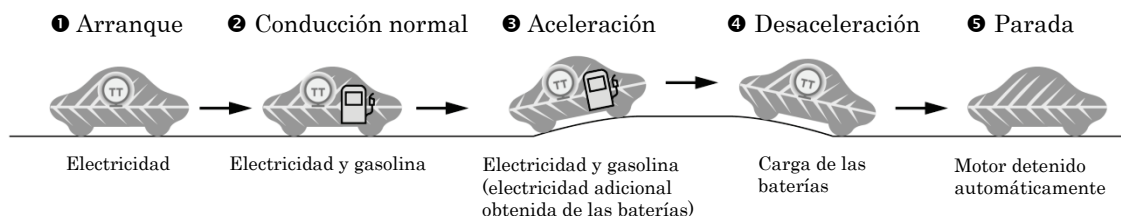
El modelo Yaris híbrido con carrocería hatchback combina las características del Prius, Prius +/ Prius v, Prius c, Auris híbrido y Camry híbrido en un modelo híbrido para Toyota. *Hybrid Synergy Drive* significa que el vehículo utiliza un sistema de propulsión que combina un motor de gasolina y un motor eléctrico. Las dos fuentes de energía híbridas se almacenan dentro del mismo vehículo:

1. La gasolina para el motor de gasolina se almacena en el depósito de combustible.
2. La electricidad para el motor eléctrico se almacena en el conjunto de la batería del vehículo híbrido (HV) de alta tensión.

El resultado de la combinación de estas dos fuentes de energía se ha mejorado para ahorrar combustible y reducir las emisiones. El motor de gasolina impulsa también un generador eléctrico que recarga el conjunto de la batería. A diferencia de los vehículos totalmente eléctricos, el Yaris híbrido no necesita recargarse nunca en una fuente de alimentación eléctrica externa.

Dependiendo de las condiciones de conducción, se utiliza una de las fuentes o ambas para propulsar el vehículo. La siguiente ilustración muestra cómo funciona el Yaris híbrido en diferentes modos de conducción.

- ❶ Al acelerar suavemente a baja velocidad, el vehículo funciona con el motor eléctrico. El motor de gasolina se apaga.
- ❷ En una conducción normal, el vehículo funciona principalmente con el motor de gasolina. El motor de gasolina acciona también el generador para cargar el conjunto de la batería y poner en marcha el motor eléctrico.
- ❸ Al acelerar de manera contundente, como al subir una pendiente, el vehículo funciona tanto con el motor de gasolina como con el eléctrico.
- ❹ Cuando se desacelera, como por ejemplo al frenar, el vehículo transforma la energía cinética de las ruedas en electricidad para recargar el conjunto de la batería.
- ❺ Mientras el vehículo está parado, el motor de gasolina y el eléctrico se desactivan, pero el vehículo permanece encendido y en funcionamiento.



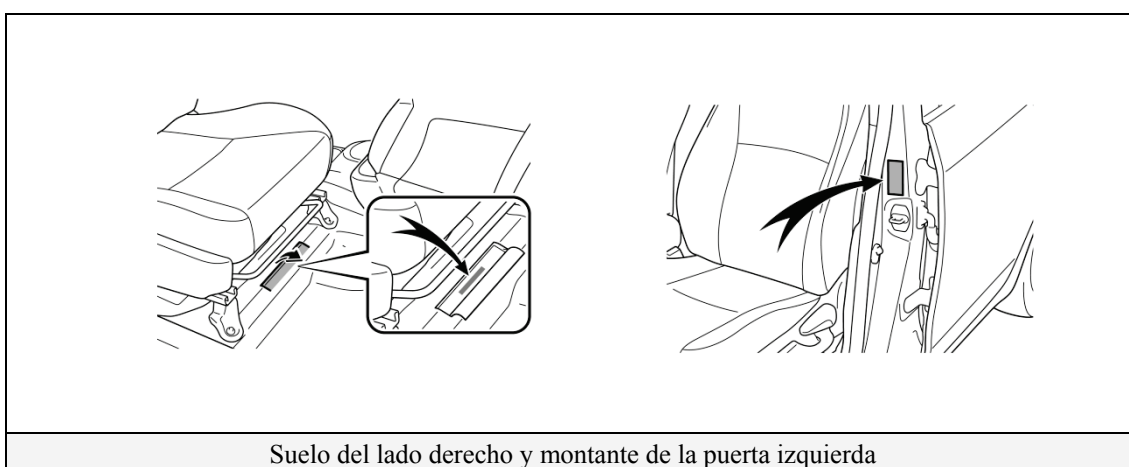
## Identificación del Yaris híbrido

La apariencia del Yaris híbrido es la de un turismo con carrocería hatchback de 5 puertas. Para ayudar en la identificación, ofrecemos ilustraciones del exterior, del interior y del compartimiento del motor.

El número de identificación del vehículo (VIN) de 17 caracteres alfanuméricos se encuentra en el piso del lado derecho y en el montante B izquierdo.

Ejemplo de VIN: **VNKKD3D30C3000101** o  
**VNKKD0D30C3000101**

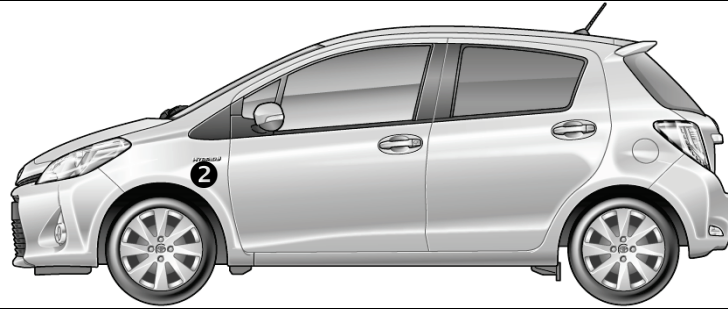
Es posible identificar un Yaris híbrido por los 8 primeros caracteres alfanuméricos: **VNKKD3D3** o **VNKKD0D3**.



## Identificación del Yaris híbrido (continuación)

### Exterior

- ❶ **YARIS** y **HYBRID SYNERGY DRIVE** situados en la puerta del maletero.
- ❷ **HYBRID** logotipo en las dos aletas delanteras.



Vista exterior del lado izquierdo



Vista exterior frontal



Vista exterior posterior



Vista exterior trasera del lado izquierdo

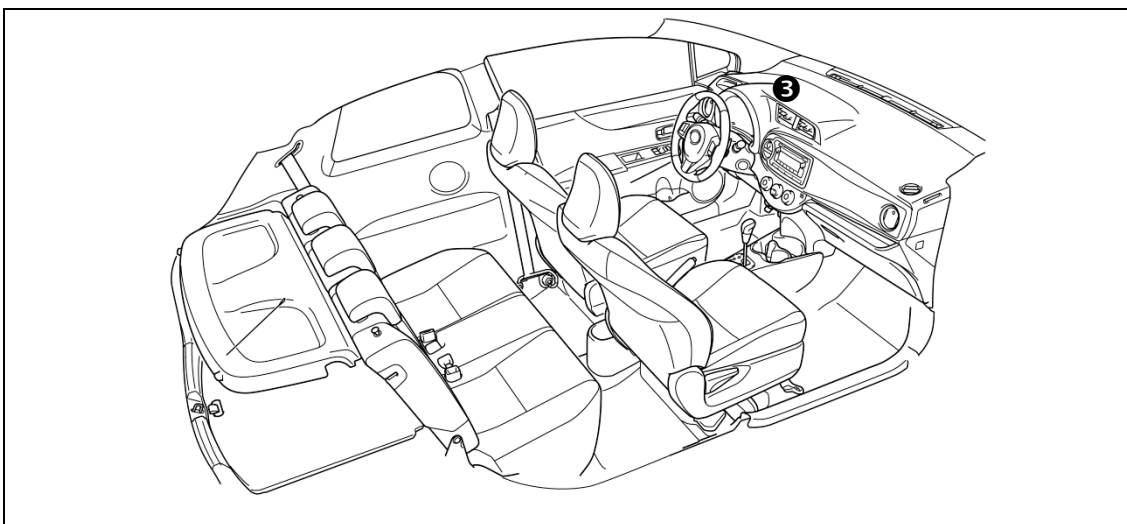
## Identificación del Yaris híbrido (continuación)

### Interior

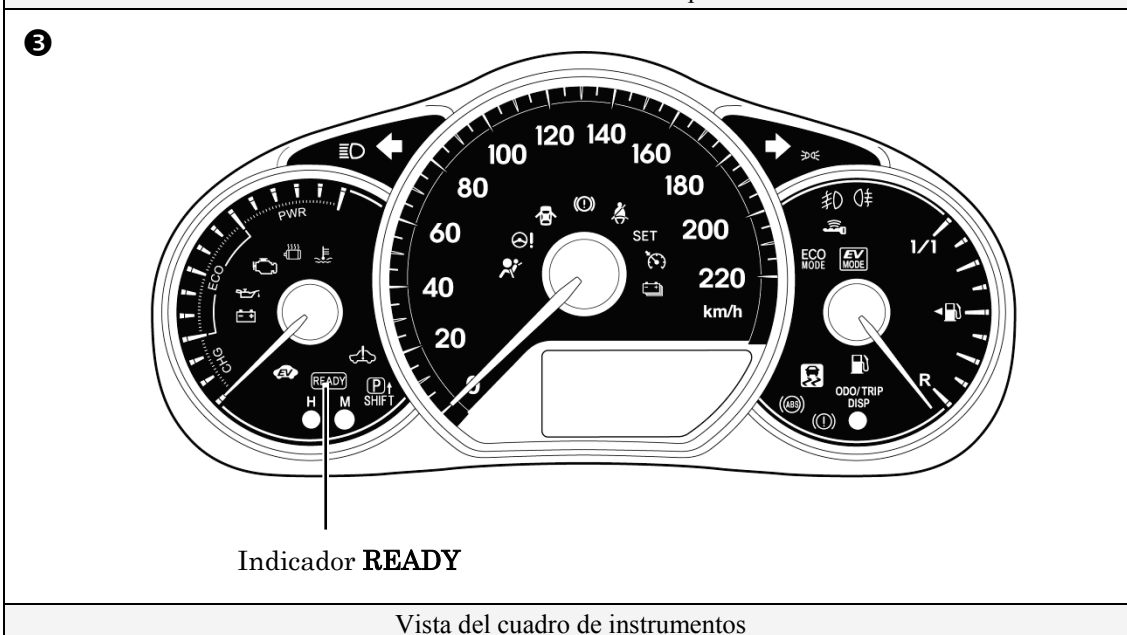
- ③ El cuadro de instrumentos (velocímetro, indicador **READY**, indicadores de estado del cambio, indicadores de advertencia) está ubicado en el salpicadero, detrás del volante.

#### Observación:

Si el vehículo está apagado, los indicadores del cuadro de instrumentos aparecerán "oscurecidos" (sin iluminar).



Vista interior del estribo/umbral de la puerta delantera



Indicador **READY**

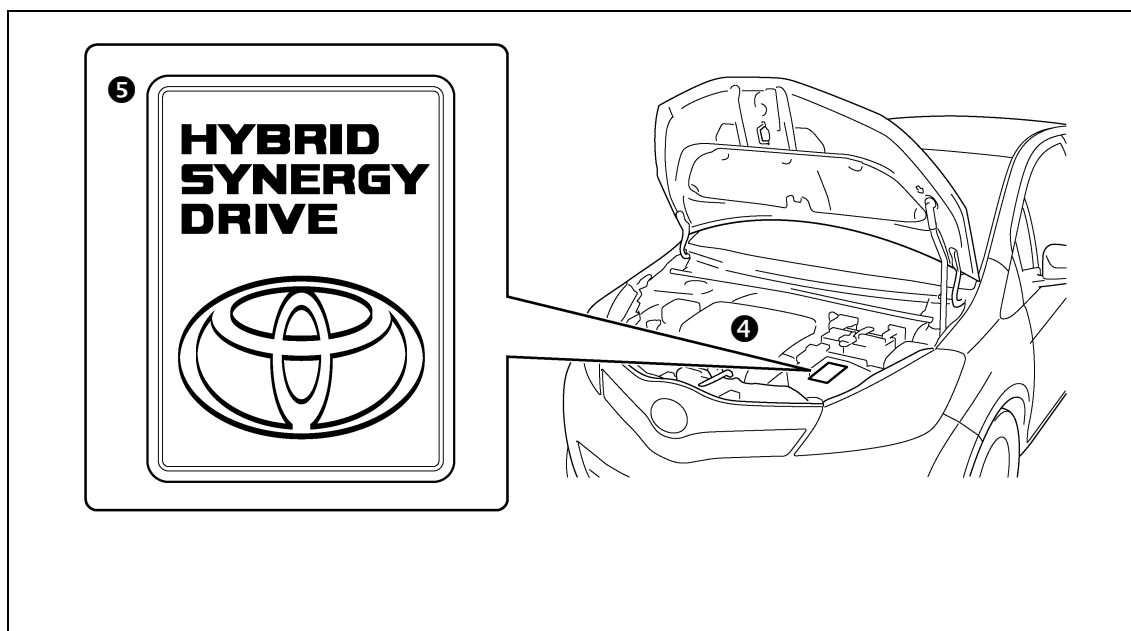
Vista del cuadro de instrumentos



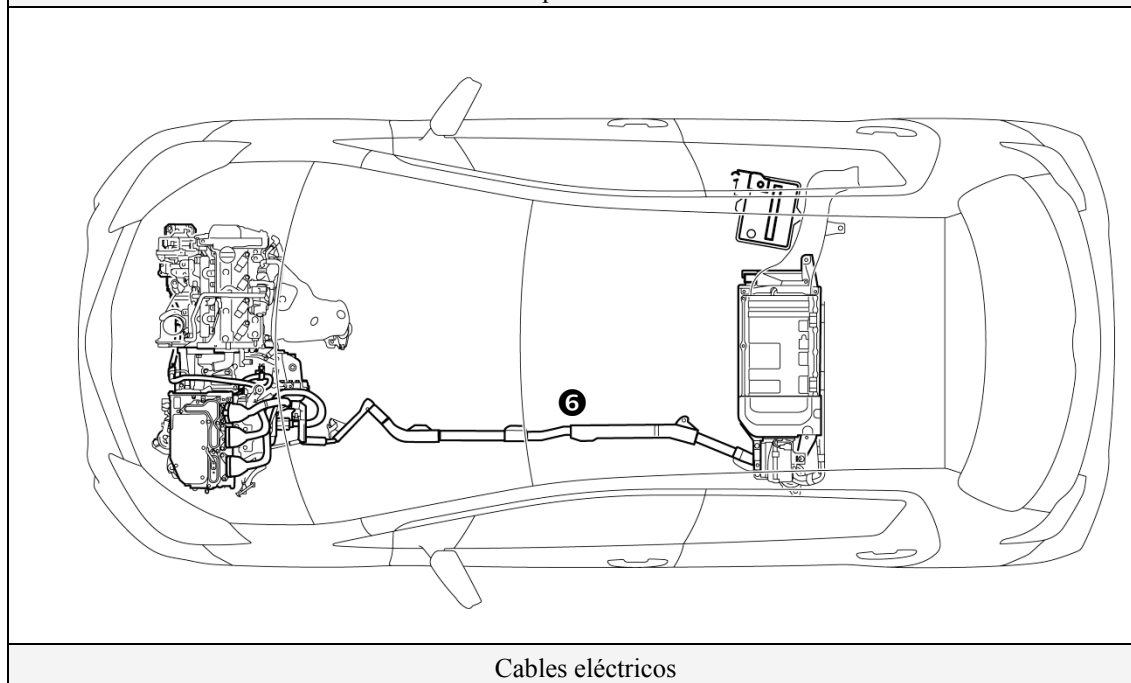
## Identificación del Yaris híbrido (continuación)

### Compartimiento del motor

- ④ Motor de gasolina de aleación de aluminio de 1,5 litros.
- ⑤ Logotipo en la caja del inversor.
- ⑥ Cables eléctricos de alta tensión de color naranja.



Vista del compartimiento del motor



Cables eléctricos

## Ubicación y descripción de los componentes híbridos

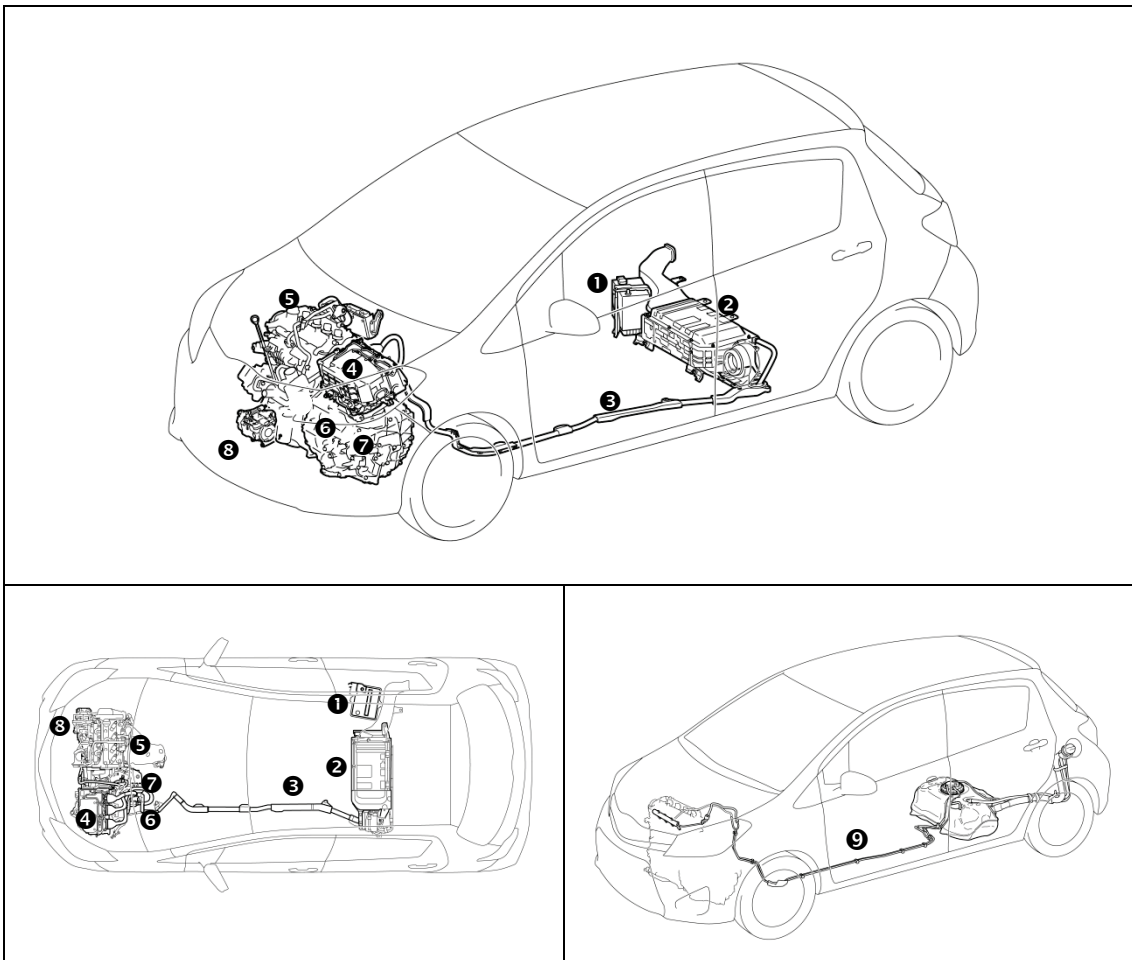
Componente	Ubicación	Descripción
Batería auxiliar de 12 voltios ❶	Bajo el asiento trasero derecho	Una batería de plomo y ácido que suministra corriente a los dispositivos de baja tensión.
Conjunto de la batería del vehículo híbrido (HV) ❷	Montado en el travesaño, debajo del asiento trasero	Conjunto de la batería de níquel-hidruro metálico (NiMH) de 144 voltios formado por 20 módulos de baja tensión (7,2 voltios) conectados en serie.
Cables eléctricos ❸	Debajo del vehículo y en el compartimiento del motor	Los cables eléctricos de color naranja conducen corriente continua (CC) de alta tensión entre el conjunto de la batería del HV, el inversor/convertidor y el compresor del A/C. Estos cables también conducen corriente alterna (CA) trifásica entre el inversor/convertidor, el motor eléctrico y el generador.
Inversor/convertidor ❹	Compartimiento del motor	Aumenta e invierte la electricidad de alta tensión del conjunto de la batería del HV para convertirla en electricidad de CA trifásica y encender el motor eléctrico. El inversor/convertidor también convierte la electricidad de CA procedente del generador eléctrico y del motor eléctrico (freno regenerativo) a CC para recargar el conjunto de la batería del HV.
Motor de gasolina ❺	Compartimiento del motor	Tiene dos funciones: 1) Impulsar el vehículo. 2) Impulsa el generador para recargar el conjunto de la batería del HV. El ordenador del vehículo se encarga de arrancar y detener el motor.
Motor eléctrico ❻	Compartimiento del motor	Motor eléctrico de CA trifásica de alta tensión ubicado en el transeje delantero. Se utiliza para propulsar las ruedas delanteras.
Generador eléctrico ❼	Compartimiento del motor	Generador eléctrico de CA trifásica de alta tensión ubicado en el transeje que recarga el conjunto de la batería del HV.
Compresor del A/C (con inversor) ❽	Compartimiento del motor	Compresor del motor que funciona con electricidad de CA de alta tensión trifásica.
Depósito y conducto de combustible ❾	Parte inferior y centro del vehículo	El depósito de combustible proporciona gasolina al motor a través de un conducto de combustible. El conducto de combustible pasa por debajo de la parte central del vehículo.

\*Los números de la columna de componentes se corresponden a las ilustraciones de la página siguiente.

## Ubicación y descripción de los componentes híbridos (continuación)

### Especificaciones

Motor de gasolina:	Motor de aleación de aluminio de 1,5 litros y 54 kW
Motores eléctricos:	Motor eléctrico de CA de 45 kW
Transmisión:	Solo automática (transeje variable continuo con control eléctrico)
Batería del HV:	Batería de-NiMH sellada de 144 voltios
Peso en vacío:	2.557 libras/1.160 kg
Depósito de combustible:	9,5 galones/36,0 litros
Material del bastidor:	Una pieza de acero
Material de la carrocería:	Paneles de acero
Número de plazas:	5 pasajeros





## Conjunto de la batería del vehículo híbrido (HV) y batería auxiliar

El Yaris híbrido dispone de un conjunto de batería del vehículo híbrido (HV) de alta tensión que contiene módulos de baterías de níquel-hidruro metálico (NiMH) sellados.

### Conjunto de la batería del HV

- El conjunto de la batería del HV se encuentra en una caja metálica firmemente acoplada bajo el asiento trasero. La caja metálica está aislada de la alta tensión.
- El conjunto de la batería del HV está formado por 20 módulos de baterías de NiMH de baja tensión (7,2 voltios) conectados en serie para producir aproximadamente 144 voltios. Cada módulo de batería de NiMH es estanco y está sellado en una caja.
- El electrolito utilizado en los módulos de baterías de NiMH es una mezcla alcalina de hidróxido de sodio y potasio. El electrolito es absorbido por las placas de las celdas de la batería y es muy poco probable que se produzcan fugas, incluso en caso de colisión.

Conjunto de la batería del HV	
Tensión del conjunto de la batería	144 V
Número de módulos de baterías de NiMH que forman el conjunto	20
Tensión del módulo de batería de NiMH	7,2 V
Dimensiones del módulo de batería de NiMH	5 x 1 x 11 pulgadas (118 x 20 x 285 mm)
Peso del módulo de NiMH	2,3 libras (1,04 kg)
Dimensiones del conjunto de la batería de NiMH	34 x 13 x 9 pulgadas (860 x 319 x 235 mm)
Peso del conjunto de la batería de NiMH	68 libras (31 kg)

### Componentes alimentados por el conjunto de la batería del HV

- Motor eléctrico
- Cables eléctricos
- Generador eléctrico
- Motor del inversor/convertidor
- Compresor del A/C

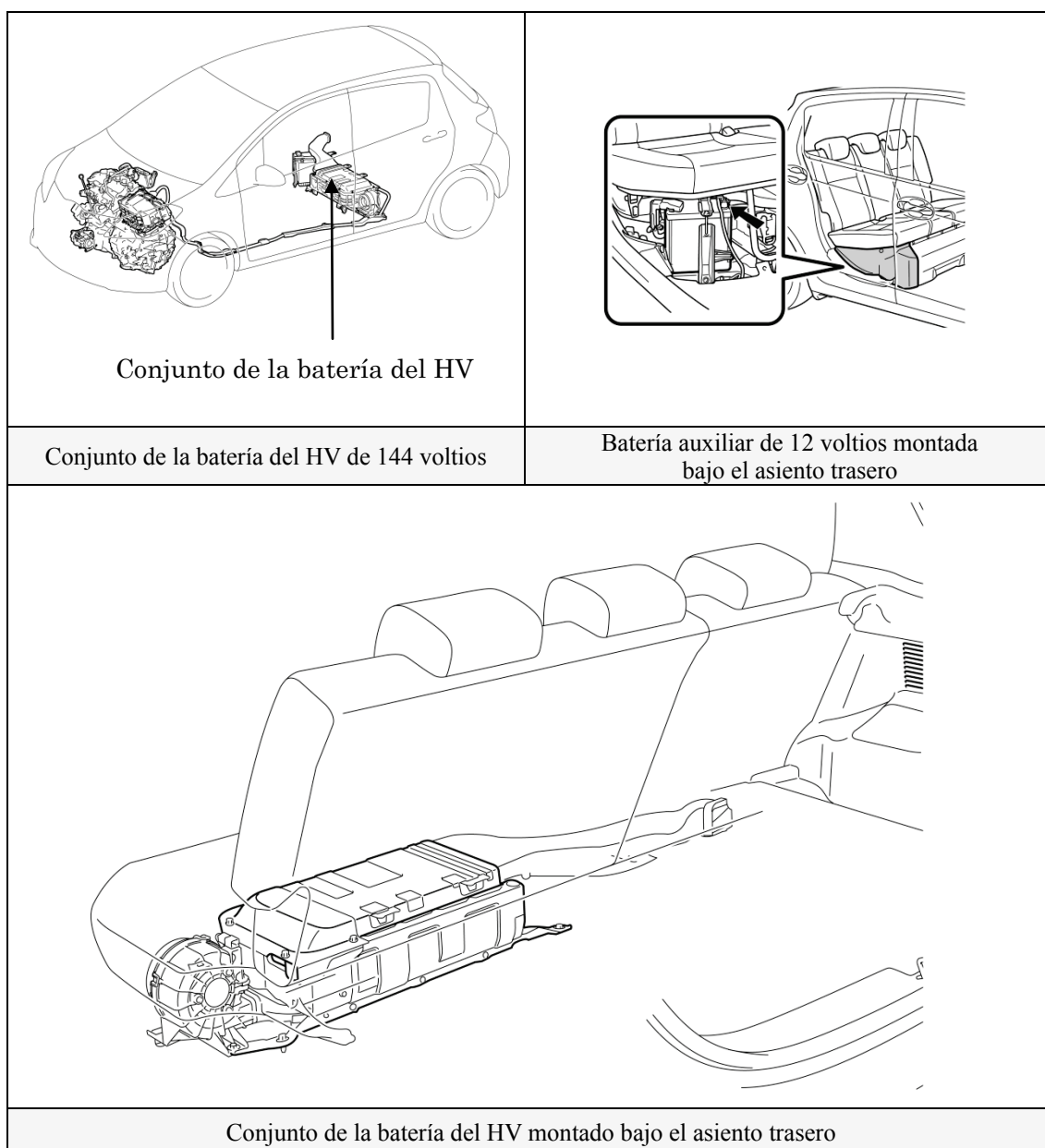
## Conjunto de la batería del vehículo híbrido (HV) y batería auxiliar (continuación)

### Reciclaje del conjunto de la batería del HV

- El conjunto de la batería del HV se puede reciclar. Póngase en contacto con su distribuidor Toyota, tal y como se indica en la etiqueta de advertencia de la batería del HV (consulte la página 27), o con el concesionario Toyota más cercano.

### Batería auxiliar

- El Yaris híbrido también incluye una batería de plomo y ácido de 12 voltios. De una forma similar a un vehículo convencional, esta batería auxiliar de 12 voltios suministra energía al sistema eléctrico del vehículo. Igual que en otros vehículos convencionales, la batería auxiliar está conectada a masa en el chasis metálico del vehículo.
- La batería auxiliar está ubicada debajo del asiento trasero. Está oculta por la cubierta del piso.



## Medidas de seguridad para alta tensión

El conjunto de la batería del HV suministra electricidad de CC al sistema eléctrico de alta tensión. Los cables eléctricos de alta tensión de color naranja positivos y negativos van del conjunto de la batería hasta el inversor/convertidor por debajo de la bandeja del piso del vehículo. El inversor/convertidor contiene un circuito que aumenta la tensión de la batería del HV de 144 a 520 voltios de CC. El inversor/convertidor genera CA trifásica para alimentar el motor. Los cables eléctricos van desde el inversor/convertidor hasta cada uno de los motores de alta tensión (motor eléctrico, generador eléctrico y compresor del A/C). Los siguientes sistemas tienen la finalidad de mantener protegidos de la electricidad de alta tensión a los ocupantes del vehículo y a los servicios de emergencias:


### Sistemas de seguridad para alta tensión

- Un fusible ❶\* de alta tensión proporciona protección frente a cortocircuitos en el conjunto de la batería del HV.
- Los cables eléctricos de alta tensión positivos y negativos ❷\* conectados al conjunto de la batería del HV están controlados por relés de 12 voltios ❸\* que suelen estar abiertos. Cuando el vehículo está apagado, los relés detienen el flujo de electricidad enviado por el conjunto de la batería del HV.



#### **ADVERTENCIA:**

- ***El sistema de alta tensión puede permanecer conectado hasta 10 minutos después de haber apagado o desconectado el vehículo. Para evitar lesiones graves o incluso la muerte a causa de quemaduras graves o por descargas eléctricas, no toque, corte ni abra los cables eléctricos de alta tensión de color naranja ni los componentes de alta tensión.***

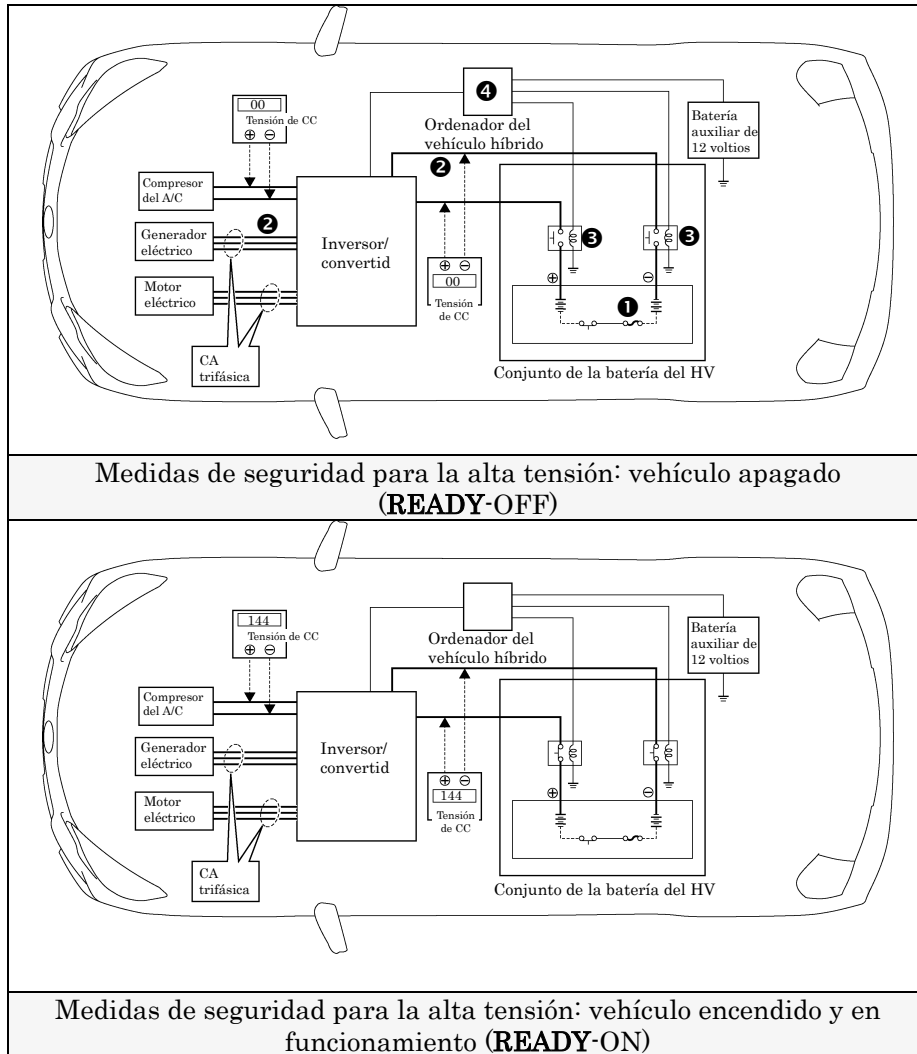
- Los cables eléctricos positivos y negativos ❷\* están aislados del chasis metálico, por lo que no existe la posibilidad de sufrir descargas eléctricas al tocar el chasis.
- Un monitor de anomalías de masa controla constantemente si se producen fugas de alta tensión al chasis metálico mientras el vehículo está en funcionamiento. Si se detecta una avería, el ordenador del vehículo híbrido ❹\* enciende el indicador de advertencia del sistema híbrido  del cuadro de instrumentos.
- Los relés del conjunto de la batería del HV se abrirán automáticamente para detener el flujo de electricidad en el caso de que se produzca una colisión cuyo alcance sea suficiente como para activar el SRS.

\*Los números se corresponden a la ilustración de la página siguiente.

## Medidas de seguridad para alta tensión (continuación)

### Enganche de la toma de servicio

- El circuito de alta tensión se corta al retirar el enganche de la toma de servicio (consulte la página 15).





## Precauciones que deben tenerse en cuenta al desguazar el vehículo



### **ADVERTENCIA:**

- *El sistema de alta tensión puede permanecer conectado hasta 10 minutos después de haber apagado o desconectado el vehículo. Para evitar lesiones graves o incluso la muerte a causa de quemaduras graves o por descargas eléctricas, no toque, corte ni abra los cables eléctricos de alta tensión de color naranja ni los componentes de alta tensión.*

### **Elementos necesarios**

- Ropa protectora, como guantes aislantes (aislados eléctricamente), guantes de goma, gafas protectoras y calzado de seguridad.
- Cinta aislante con un grado apropiado de aislamiento eléctrico.
- Antes de utilizar los guantes aislantes, verifique que no están rotos, agrietados, rasgados o dañados. No utilice guantes aislantes húmedos.
- Un comprobador eléctrico que pueda medir 750 voltios de CC o más.

## Derrames

El Yaris híbrido contiene los mismos líquidos que suelen contener el resto de vehículos Toyota no híbridos, a excepción del electrolito de NiMH utilizado en el conjunto de la batería del HV. El electrolito de la batería de NiMH es una solución alcalina cáustica (pH 13,5) perjudicial para los tejidos humanos. El electrolito, sin embargo, es absorbido por las placas de las celdas, por lo que es difícil que se produzcan fugas incluso si se rompe el módulo de la batería. Sería muy extraño que se produjera una colisión tan fuerte como para que se rompiera la caja metálica del conjunto de la batería y el módulo de la batería.

La solución alcalina cáustica se encuentra en el extremo opuesto de la escala de pH de los ácidos fuertes. Las sustancias seguras (neutras) se encuentran aproximadamente en el centro de esta escala. Para neutralizar el electrolito, hay que añadir una mezcla de ácido diluido (una solución de ácido bórico diluido o vinagre por ejemplo) al electrolito alcalino cáustico. Es un procedimiento similar, aunque opuesto, al del uso de bicarbonato sódico para neutralizar los derrames de electrolito de las baterías de plomo y ácido.

Este documento incluye hojas de datos de seguridad para productos (PSDS) de Toyota adjuntas.

- Para controlar los derrames de electrolito de NiMH, utilice el siguiente equipo de protección personal (PPE):
  - Protector contra salpicaduras o gafas protectoras. Los protectores faciales plegables no son suficientes contra los derrames de ácido o electrolito.
  - Guantes de goma, látex o nitrilo.
  - Delantal apto para trabajar con soluciones alcalinas.
  - Botas de goma.
- Neutralice el electrolito de NiMH.
  - Utilice una solución de ácido bórico o vinagre.
  - Solución de ácido bórico: 800 gramos (5,5 onzas) de ácido bórico por 20 litros (1 galón) de agua.

## Desguace del vehículo

Las 2 páginas siguientes contienen instrucciones generales para trabajar con el Yaris híbrido. Lea estas instrucciones antes de proceder con las instrucciones de extracción de la batería del HV de la página 18.

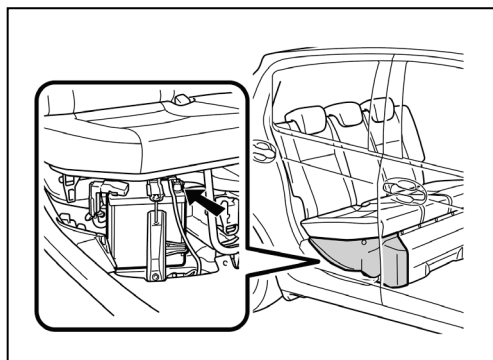


### **ADVERTENCIA:**

- ***El sistema de alta tensión puede permanecer conectado hasta 10 minutos después de haber apagado o desconectado el vehículo. Para evitar heridas graves o incluso la muerte a causa de quemaduras graves o por descargas eléctricas, no toque, corte ni abra los cables eléctricos de alta tensión de color naranja ni los componentes de alta tensión.***

1. Apague el interruptor de encendido (el indicador **READY** debe estar apagado). A continuación, desconecte el cable del terminal negativo (-) de la batería auxiliar.

- (1) Extraiga la cubierta derecha del piso delantero.
- (2) Desconecte el terminal negativo de la batería.

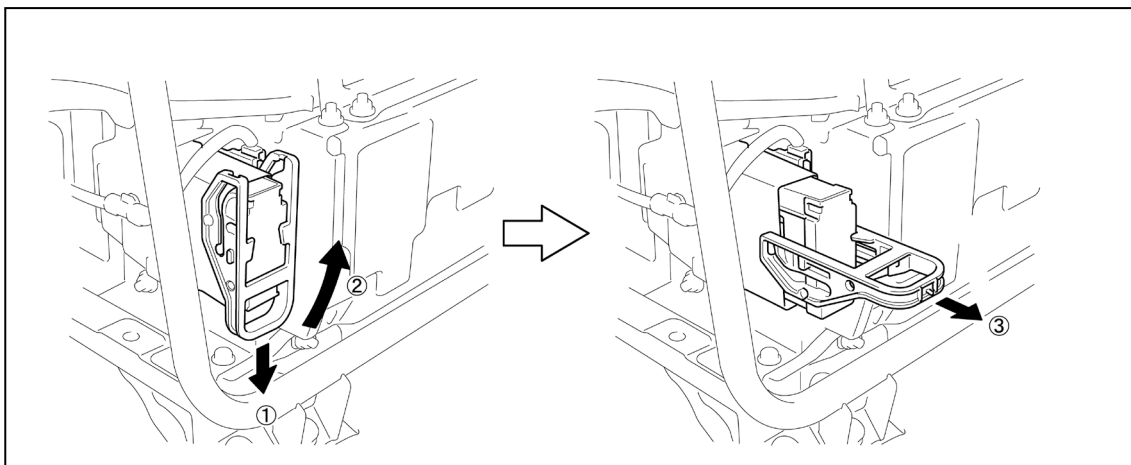


2. Quite el enganche de la toma de servicio.

### **Precaución:**

#### **Utilice guantes aislantes en los próximos 4 pasos.**

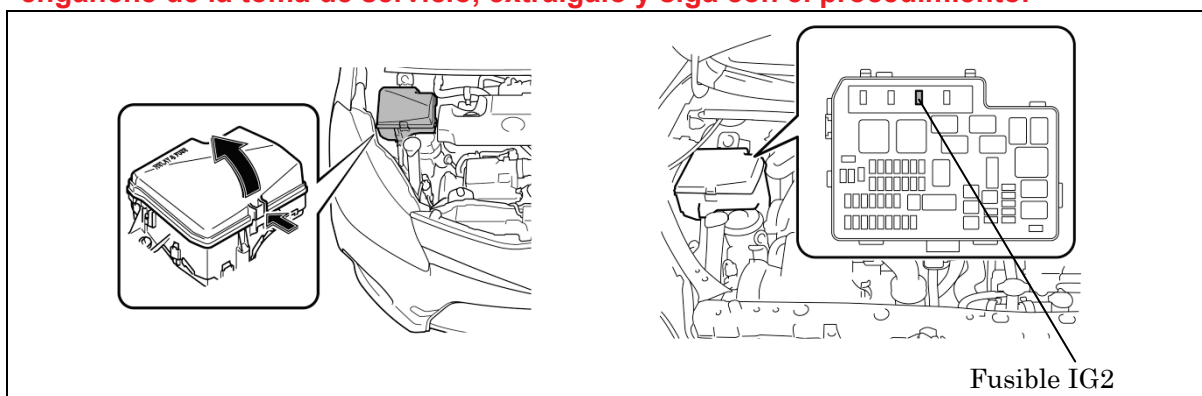
- (1) Deslice la palanca del enganche de la toma de servicio.
- (2) Levante la palanca de desbloqueo del enganche de la toma de servicio.
- (3) Quite el enganche de la toma de servicio.
- (4) Aplique cinta aislante a la ranura del enganche de la toma de servicio para aislarla.



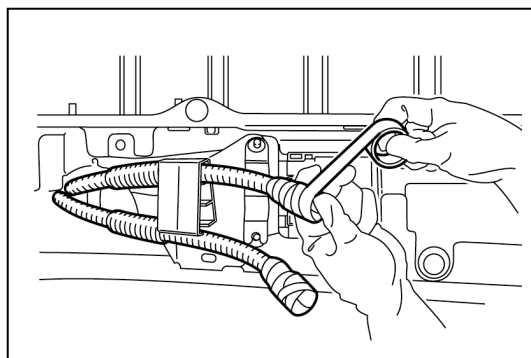
3. Guárdese en el bolsillo el enganche de la toma de servicio extraído para evitar que alguien lo vuelva a instalar mientras realiza las labores de desguace del vehículo.
4. Utilice el cartel siguiente para indicar al resto del personal que está desguazando un sistema de alta tensión: PRECAUCIÓN: ALTA TENSION. NO TOCAR (consulte la página 17).
5. Si no se puede extraer el enganche de la toma de servicio porque el vehículo está dañado, quite el fusible **IG2** (30 A).

**Precaución:**

**Esta operación desactiva el sistema del HV. No olvide utilizar guantes aislantes, ya que la alta tensión no habrá desaparecido de la batería del HV. Si puede extraer el enganche de la toma de servicio, extráigalo y siga con el procedimiento.**



6. Tras desconectar o dejar expuesto un terminal o conector de alta tensión, aíslalo inmediatamente con cinta aislante. Póngase los guantes aislantes antes de tocar o de desconectar un terminal de alta tensión que haya quedado expuesto.
7. Compruebe si hay fugas en la batería del HV y alrededor de esta. Si detecta líquido, puede que se trate del electrolito alcalino, un material peligroso. Póngase guantes de goma y gafas para neutralizar el líquido con una solución saturada de ácido bórico o vinagre. A continuación, limpie el líquido con trapos usados, toallas, etc.
8. Si el electrolito entra en contacto con la piel, lávese inmediatamente la zona con una solución saturada de ácido bórico o con agua abundante. Si el electrolito se adhiere a alguna prenda, quítesela inmediatamente.
9. Si el electrolito entra en contacto con los ojos, grite fuerte para pedir ayuda. No se frote los ojos. Límpielos inmediatamente con una solución diluida de ácido bórico o con agua abundante y solicite asistencia médica.
10. Exceptuando la batería del HV, puede extraer el resto de piezas siguiendo los procedimientos habituales de los vehículos Toyota convencionales. Para extraer la batería del HV, consulte las páginas siguientes.



Persona encargada: \_\_\_\_\_

**PRECAUCIÓN:**  
**ALTA TENSIÓN.**  
**NO TOCAR.**

**PRECAUCIÓN:**  
**ALTA TENSIÓN.**  
**NO TOCAR.**

Persona encargada: \_\_\_\_\_

Quando realice alguna operación en el sistema del HV,  
pliegue este cartel y colóquelo en el techo del vehículo.

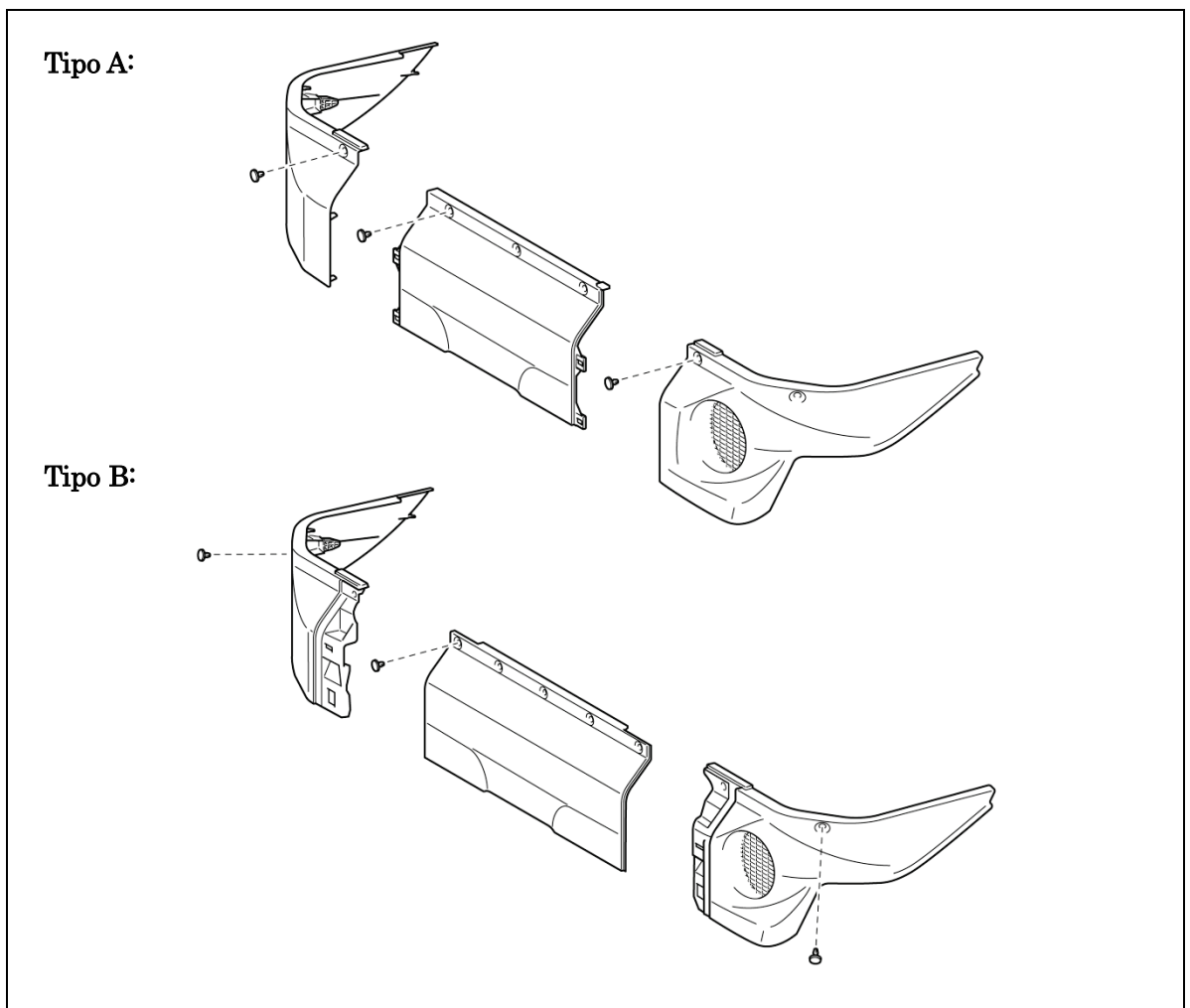
## Extracción de la batería del HV



### **ADVERTENCIA:**

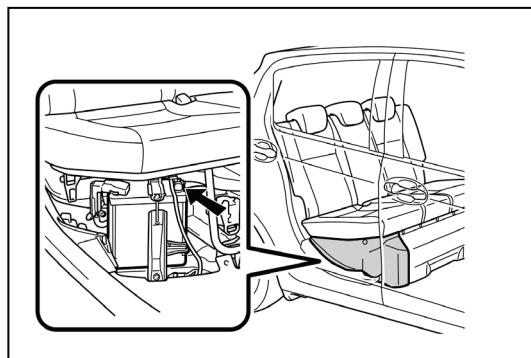
- *Es imprescindible llevar guantes aislantes para manipular piezas de alta tensión.*
- *Aunque el vehículo y los relés estén apagados, asegúrese de quitar el engancho de la toma de servicio antes de realizar cualquier otra operación.*
- *La electricidad permanece en el sistema eléctrico de alta tensión durante 10 minutos incluso después de haber desactivado la batería del HV; esto se debe a que el circuito dispone de un condensador que almacena la electricidad.*
- *La lectura del comprobador debe ser igual a 0 V antes de tocar cualquier terminal de alta tensión que no esté aislado.*
- *El SRS puede permanecer activo hasta 90 segundos después de haber apagado o desconectado el vehículo. Para evitar lesiones graves o incluso la muerte a causa de la activación accidental del SRS, no corte los componentes del SRS.*

1. APAGUE EL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO  
(el indicador **READY** debe estar apagado)
2. EXTRAIGA LAS CUBIERTAS DEL PISO



### 3. EXTRAIGA LA BATERÍA AUXILIAR DE 12 V

- (1) Desconecte el cable del terminal negativo (-) de la batería auxiliar.
- (2) Desconecte el cable del terminal positivo (+) de la batería auxiliar.
- (3) Saque la batería auxiliar de 12 voltios.

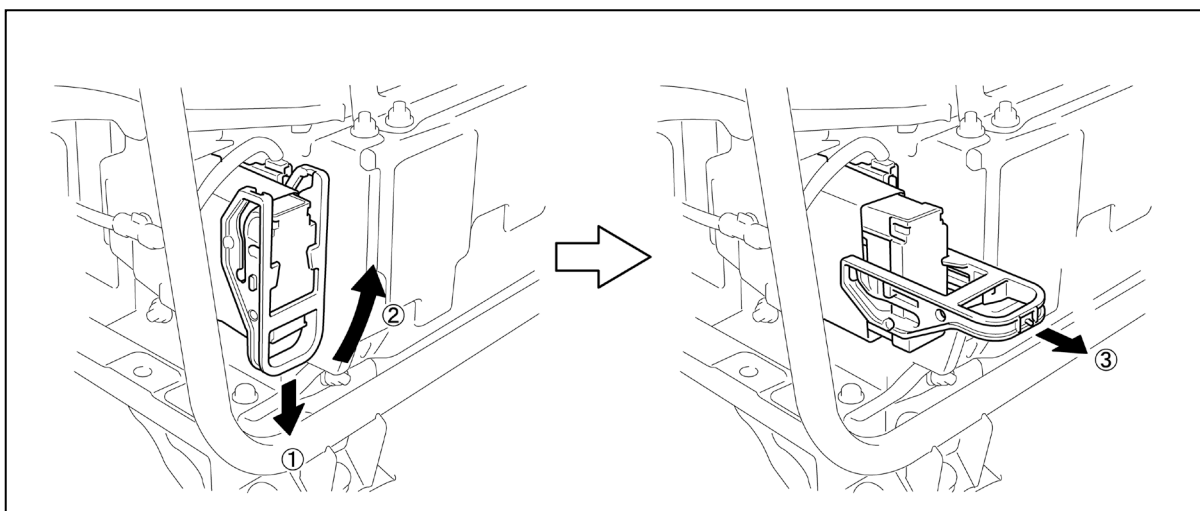


### 4. RETIRE EL ENGANCHE DE LA TOMA DE SERVICIO

#### **Precaución:**

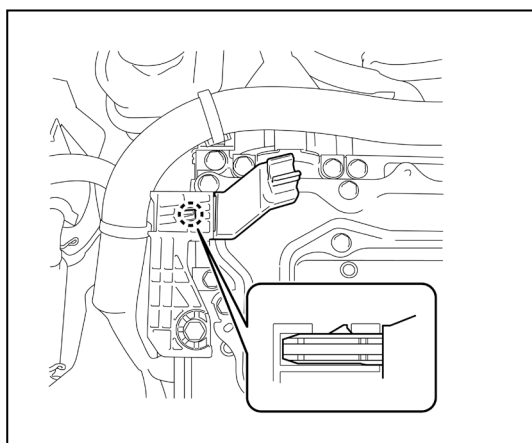
**Utilice guantes aislantes en los próximos 4 pasos.**

- (1) Deslice la palanca del enganche de la toma de servicio.
- (2) Levante la palanca de desbloqueo del enganche de la toma de servicio.
- (3) Quite el enganche de la toma de servicio.
- (4) Aplique cinta aislante a la ranura del enganche de la toma de servicio para aislarla.



### 5. EXTRAIGA EL SOPORTE DE SUJECCIÓN DEL CAPÓ

- (1) Desenganche la garra y extraiga el soporte de sujeción del capó.





6. QUITA LA TAPA DEL TERMINAL DEL INVERSOR

**Precaución:**

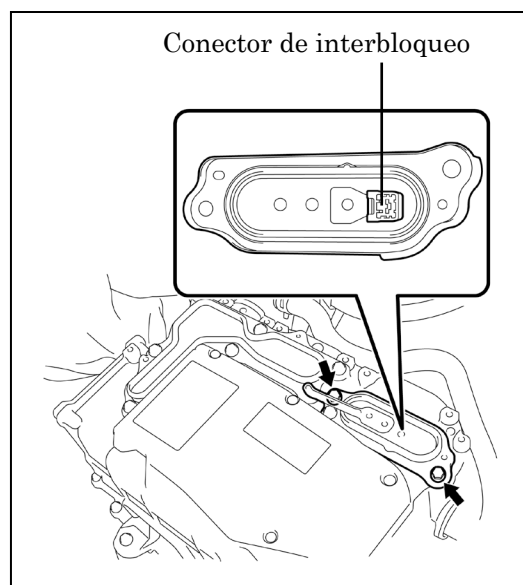
**Utilice guantes aislantes.**

- (1) Quite los 2 pernos y la cubierta del terminal del inversor.

**Precaución:**

**Se ha incluido un conector de interbloqueo en la tapa del terminal del inversor.**

**Asegúrese de quitar la tapa del terminal del inversor antes de extraer la tapa del inversor.**

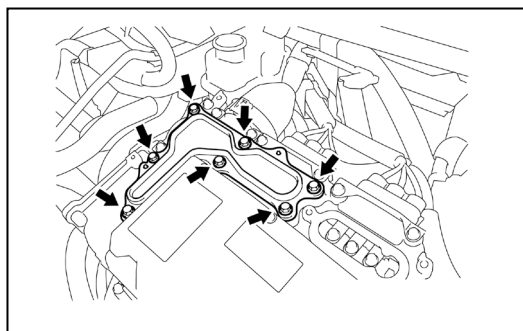


7. QUITA LA TAPA DEL INVERSOR

**Precaución:**

**Utilice guantes aislantes.**

- (1) Quite los 7 pernos y la cubierta del inversor.



8. COMPRUEBE LA TENSIÓN DEL TERMINAL

- (1) Compruebe la tensión de los terminales de inspección de la unidad de control de potencia.

**Precaución:**

**Utilice guantes aislantes.**

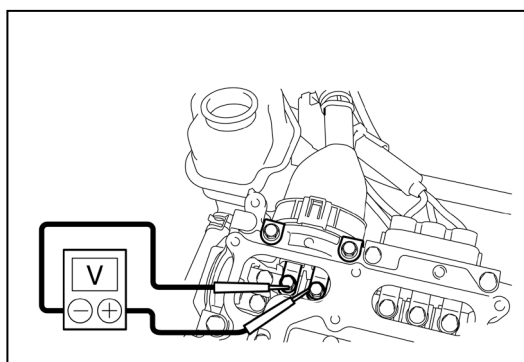
**Para evitar lesiones graves o incluso la muerte, no continúe con el desguace del sistema del HV hasta que la tensión de los terminales de inspección sea igual a 0 V.**

**Tensión estándar: 0 V**

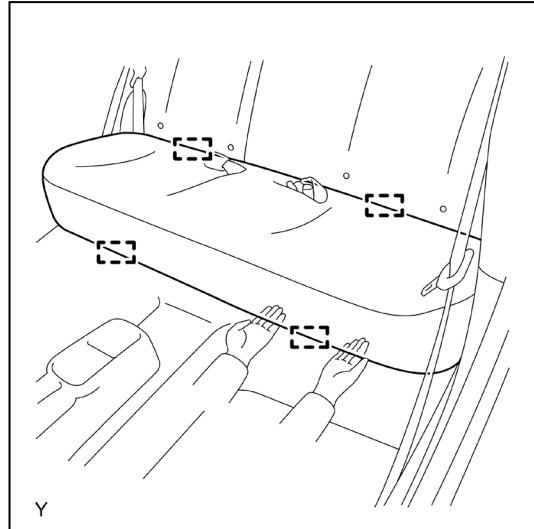
**Observación:**

Coloque el comprobador a 750 V de CC para medir la tensión.

Esta comprobación permite conocer si es seguro extraer la batería del HV.

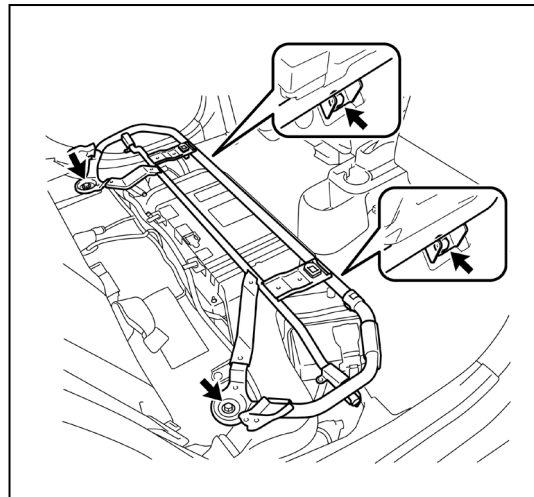


9. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL COJÍN DEL ASIENTO TRASERO DEL ASIENTO TRASERO



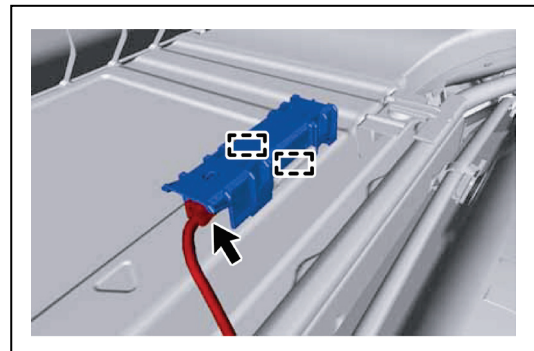
10. EXTRAIGA EL SUBCONJUNTO DE LA BASE DEL COJÍN DEL ASIENTO TRASERO

- (1) Quite los 4 pernos y extraiga el subconjunto de la base del cojín del asiento trasero.



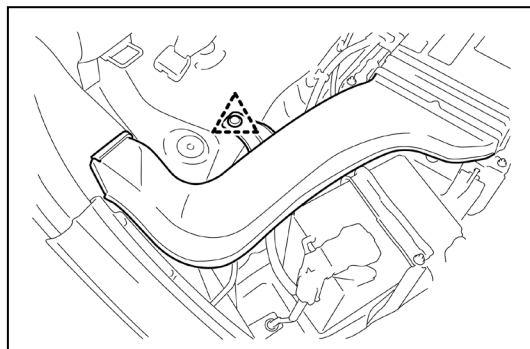
11. EXTRAIGA EL CONJUNTO INTERIOR DE LA ANTENA DE LA LLAVE ELÉCTRICA N° 3

- (1) Desenganche las 2 abrazaderas.
- (2) Desconecte el conector y extraiga el conjunto interior de la antena de la llave eléctrica nº 3.



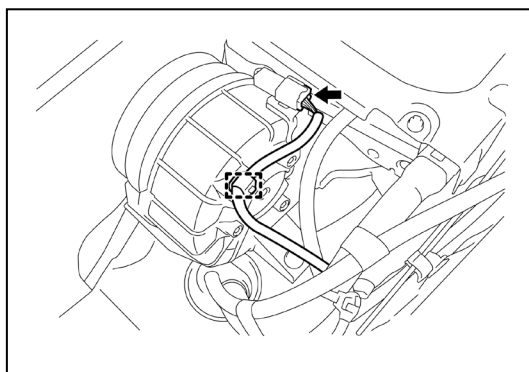
## 12. EXTRAIGA EL CONDUCTO DE ESCAPE N° 1 DE LA BATERÍA HÍBRIDA

- (1) Extraiga el clip y el conducto de escape n° 1 de la batería híbrida.

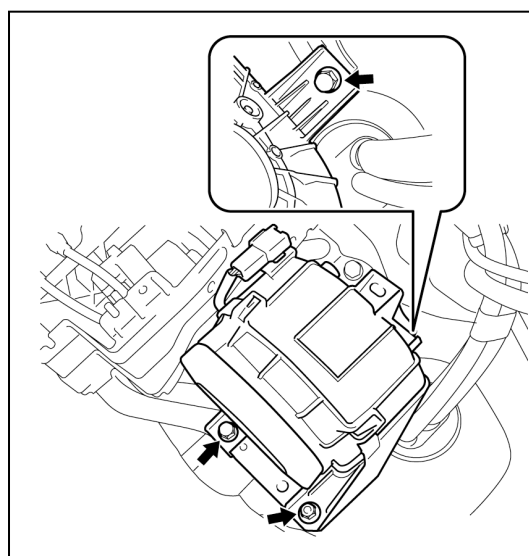


## 13. EXTRAIGA EL CONJUNTO DEL SOPLADOR DE REFRIGERACIÓN DE LA BATERÍA

- (1) Desconecte el conector y la abrazadera del conjunto del soplador de refrigeración de la batería.



- (2) Quite los 2 pernos y la tuerca, y extraiga el conjunto del soplador de refrigeración de la batería.



#### 14. EXTRAIGA EL PANEL IZQUIERDO DE LA TAPA DE LA BATERÍA DEL VEHÍCULO HÍBRIDO N° 1

**Precaución:**

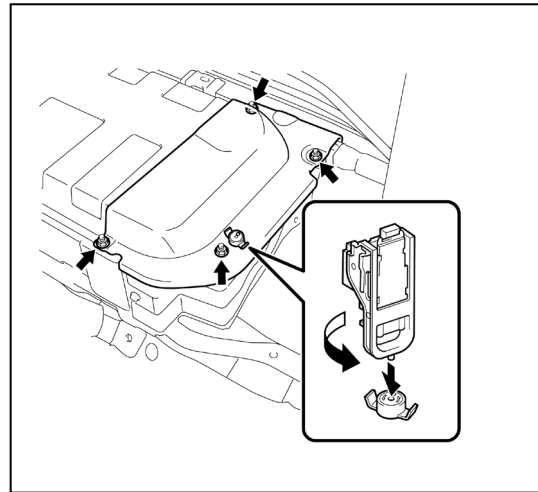
**Utilice guantes aislantes.**

- (1) Con el enganche de la toma de servicio, quite el cerrojo de la cubierta de la batería.

**Observación:**

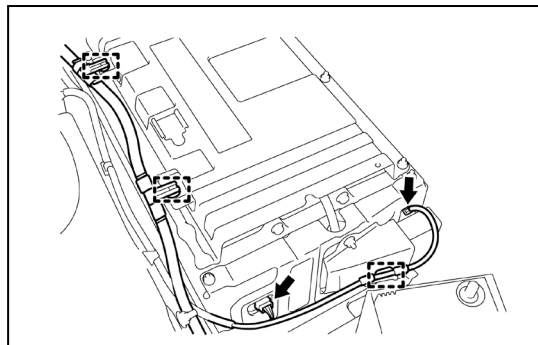
Inserte el saliente del enganche de la toma de servicio y gire el botón del cerrojo de la cubierta de la batería hacia la izquierda para desbloquearla.

- (2) Extraiga las 4 tuercas y el panel izquierdo de la tapa de la batería del vehículo híbrido n° 1.

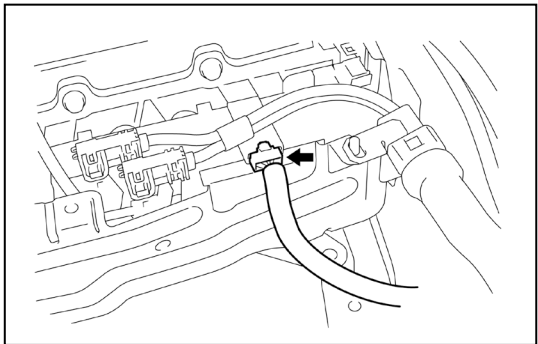


#### 15. EXTRAIGA EL MAZO DE CABLES

- (1) Desconecte los 2 conectores y las 3 abrazaderas tal y como se muestra en la ilustración.



- (2) Desconecte el conector.

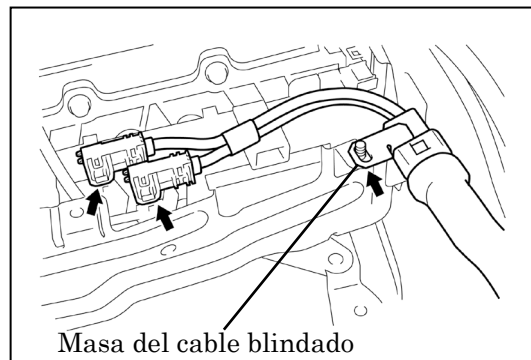


## 16. EXTRAIGA EL CABLE DEL BASTIDOR

**Precaución:**

**Utilice guantes aislantes.**

- (1) Desconecte los 2 conectores.
- (2) Desconecte el cable del bastidor y la masa del cable blindado.



## 17. EXTRAIGA LA BATERÍA DEL HV

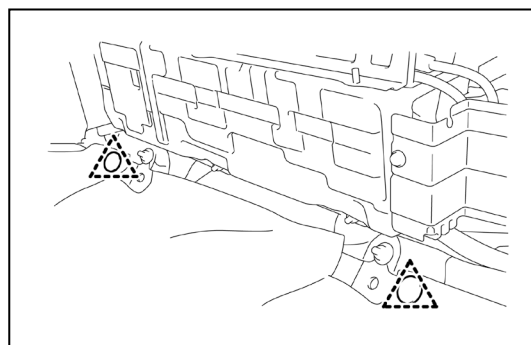
**Precaución:**

**Utilice guantes aislantes.**

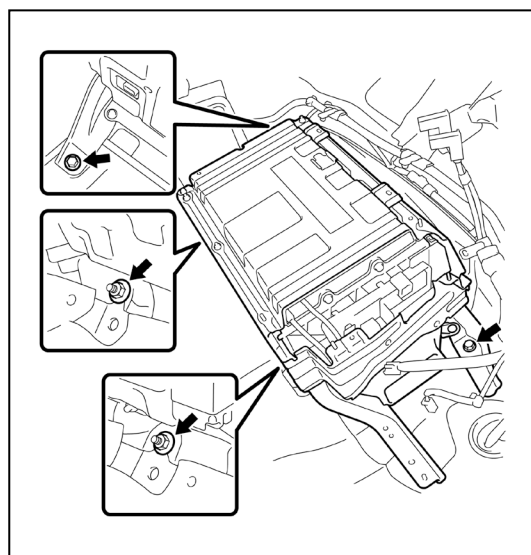
**Aviso:**

**Cuando extraiga, instale o mueva la batería del HV, asegúrese de no inclinarla más de 80°.**

- (1) Quite los 2 clips.



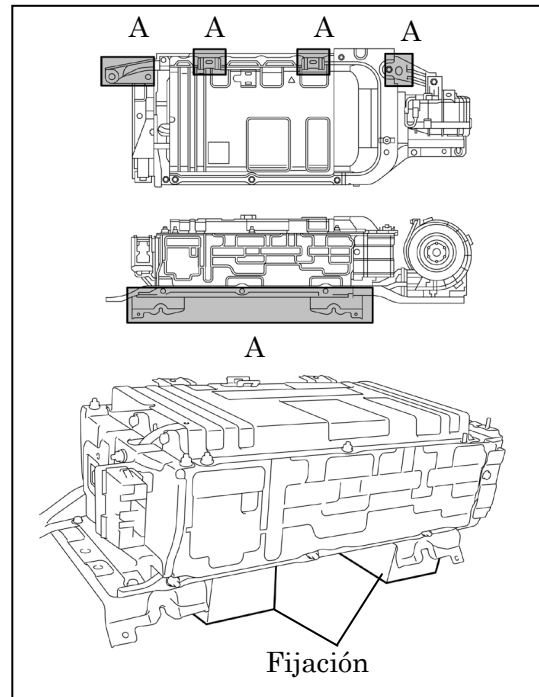
- (2) Quite los 2 pernos y las 2 tuercas.



(3) Extraiga la batería del HV.

**Aviso:**

- Cuando mueva la batería del HV, asegúrese de sujetar la zona A tal y como se muestra en la ilustración.
- Coloque la batería del HV en la fijación.



## 18. RECICLAJE DEL CONJUNTO DE LA BATERÍA DEL HV

(1) El conjunto de la batería del HV se puede reciclar. Póngase en contacto con su distribuidor Toyota (si aparece en la etiqueta de advertencia de la batería del HV) o con el concesionario Toyota más cercano (consulte la página siguiente para ver ejemplos de la etiqueta de advertencia de la batería del HV).

**Precaución:**

**Tras extraer la batería del HV, no vuelva a instalar el enganche de la toma de servicio en la batería del HV.**

