



# Kit de montaje de ampliación de energía

## Unidad de tracción Groundsmaster® e3200

Nº de modelo 32317

### Instrucciones de instalación

Con el kit de montaje de ampliación de energía puede instalar 2 baterías HyperCell® adicionales en una máquina equipada con 15 baterías, para contar con un total de 17 baterías.

## Seguridad

Consulte el *Manual del operador* de la unidad de tracción para obtener información sobre seguridad del sistema eléctrico.

## Instalación

### Piezas sueltas

Utilice la tabla siguiente para verificar que no falta ninguna pieza.

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
<b>1</b>	No se necesitan piezas	–	Preparación de la máquina.
<b>2</b>	Bandeja de baterías Perno de cuello cuadrado (5/16") Tuerca hexagonal con arandela prensada	1 4 4	Instalación de la bandeja de baterías.
<b>3</b>	Batería HyperCell (se vende por separado; consulte a su distribuidor Toro autorizado) Perno de cabeza hexagonal (1/4") Barra de bus Cable rojo de baterías Cable negro de baterías Arnés de cables (interfaz de datos – 7-1/2") Arnés de cables (interfaz de datos – 45-1/2") Cubierta de baterías Almohadilla de espuma Perno de cabeza hexagonal (5/16") Arandela (5/16") Tuerca hexagonal con arandela prensada Fijación a presión Perno de cuello cuadrado (1/4") Arandela (1/4") Contratuerca Brida	2 4 2 1 1 1 1 1 1 1 1 2 4 4 4 1 2 2 2 2	Instalación de las baterías.



Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
<b>4</b>	No se necesitan piezas	–	Usando Toro DIAG para configurar y verificar los ajustes de las baterías.
<b>5</b>	No se necesitan piezas	–	Finalización de la instalación.

# 1

## Preparación de la máquina

No se necesitan piezas

### Procedimiento

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Asegúrese de que el freno de estacionamiento está accionado; consulte el *Manual del operador* de la unidad de tracción.
3. Apague la máquina y retire la llave.
4. Gire el interruptor de desconexión de las baterías a la posición de APAGADO.
5. Levante el capó.
6. Utilice un multímetro digital para medir la tensión en las barras de bus negativas y positivas.

La tensión debe ser inferior a 1 V CC. Si la tensión es superior a 1 V CC, asegúrese de que el interruptor de encendido esté en la posición de DESCONECTADO y de que el interruptor de desconexión de la batería esté en la posición de DESCONECTADO y, a continuación, compruebe de nuevo la tensión. Si la tensión sigue siendo superior a 1 V CC, puede que haya un fallo de la batería; consulte el *Manual de mantenimiento* de la unidad de tracción o a su distribuidor Toro autorizado.

# 2

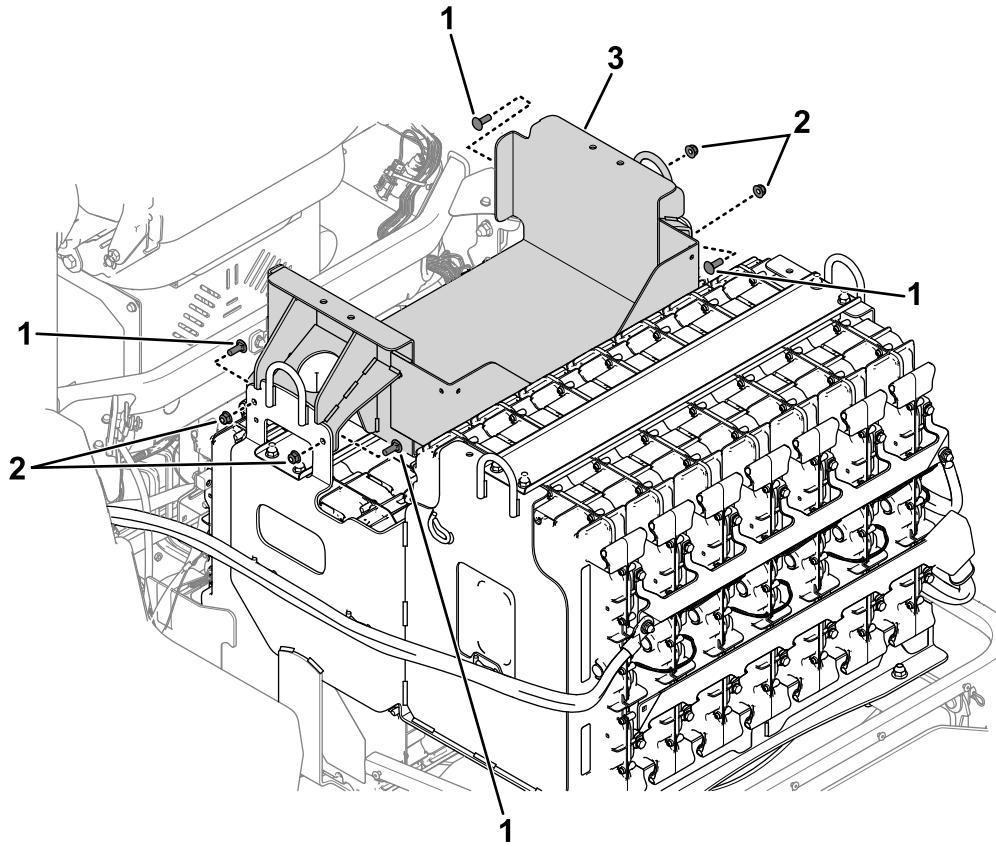
## Instalación de la bandeja de baterías

Piezas necesarias en este paso:

1	Bandeja de baterías
4	Perno de cuello cuadrado (5/16")
4	Tuerca hexagonal con arandela prensada

### Procedimiento

Utilice 4 pernos de cuello cuadrado (5/16") y 4 tuercas hexagonales con arandela prensada para fijar la bandeja de las baterías en el bastidor del compartimento de las baterías ([Figura 1](#)).



g449607

Figura 1

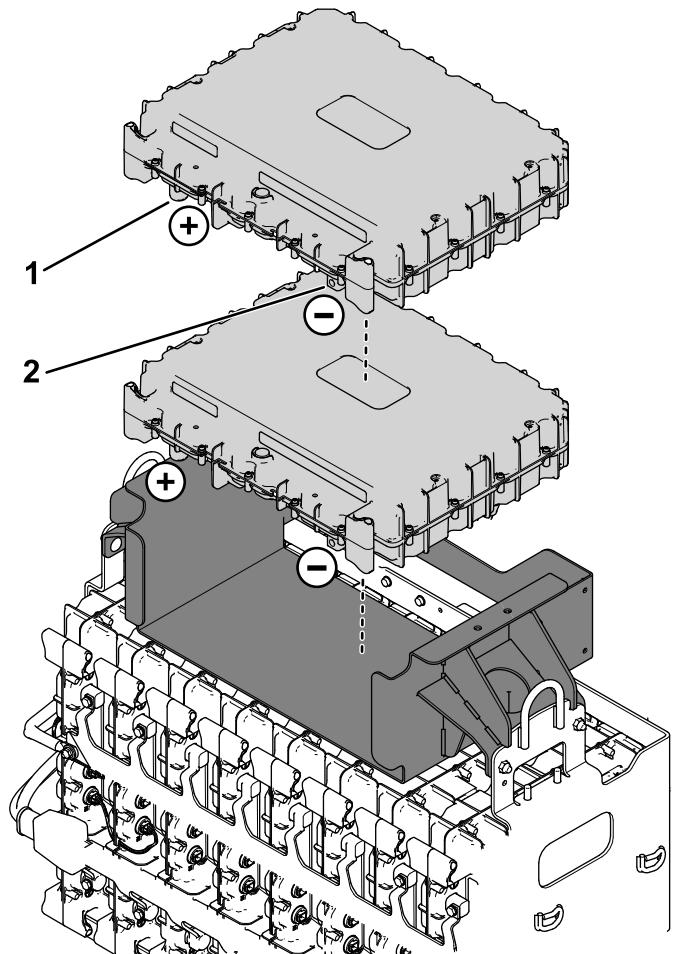
- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. Pernos de cuello cuadrado (5/16")      | 3. Bandeja de baterías |
| 2. Tuerca hexagonal con arandela prensada |                        |

# 3

## Instalación de las baterías

Piezas necesarias en este paso:

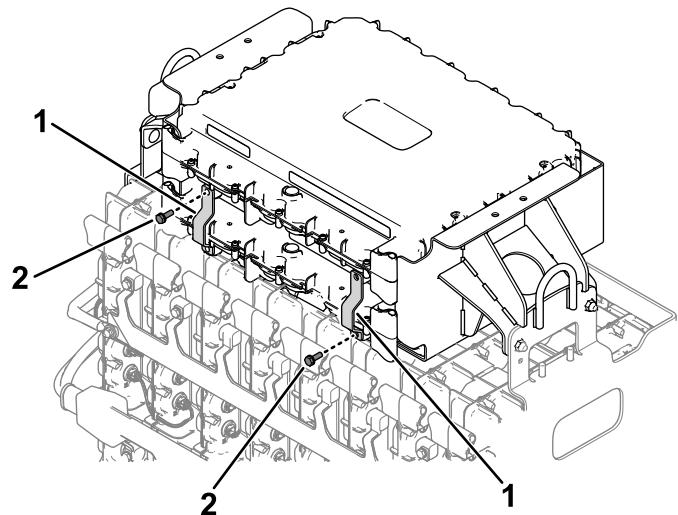
2	Batería HyperCell (se vende por separado; consulte a su distribuidor Toro autorizado)
4	Perno de cabeza hexagonal (1/4")
2	Barra de bus
1	Cable rojo de baterías
1	Cable negro de baterías
1	Arnés de cables (interfaz de datos – 7-1/2")
1	Arnés de cables (interfaz de datos – 45-1/2")
1	Cubierta de baterías
2	Almohadilla de espuma
4	Perno de cabeza hexagonal (5/16")
4	Arandela (5/16")
4	Tuerca hexagonal con arandela prensada
1	Fijación a presión
2	Perno de cuello cuadrado (1/4")
2	Arandela (1/4")
2	Contratuerca
2	Brida



g493451

Figura 2

1. Borne positivo (+)
2. Borne negativo (-)
2. Utilice 2 pernos de cabeza hexagonal (1/4") para fijar provisionalmente las barras de bus en las baterías (Figura 3).



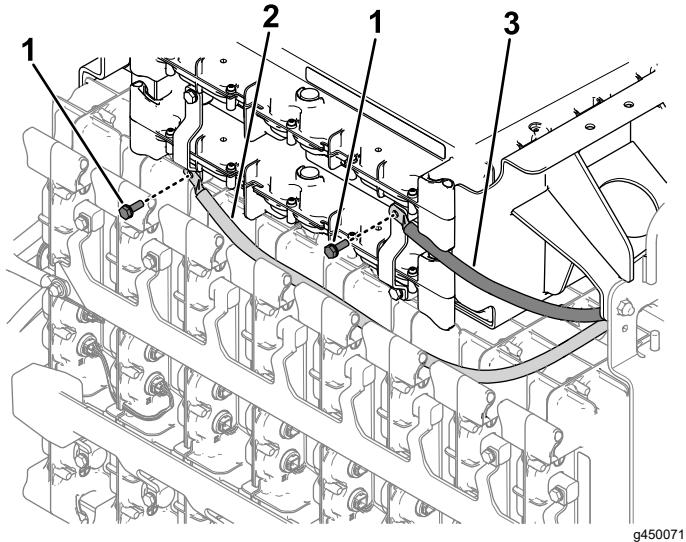
g449620

Figura 3

1. Barras de bus
2. Pernos de cabeza hexagonal (1/4")

- Utilice 2 pernos de cabeza hexagonal ( $\frac{1}{4}$ ") para conectar los cables rojo y negro de las baterías a las barras de bus que instaló en el paso anterior ([Figura 4](#)).

**Importante:** Instale provisionalmente los pernos de cabeza hexagonal a los cables y las barras de bus. Apretará los pernos en un paso posterior.

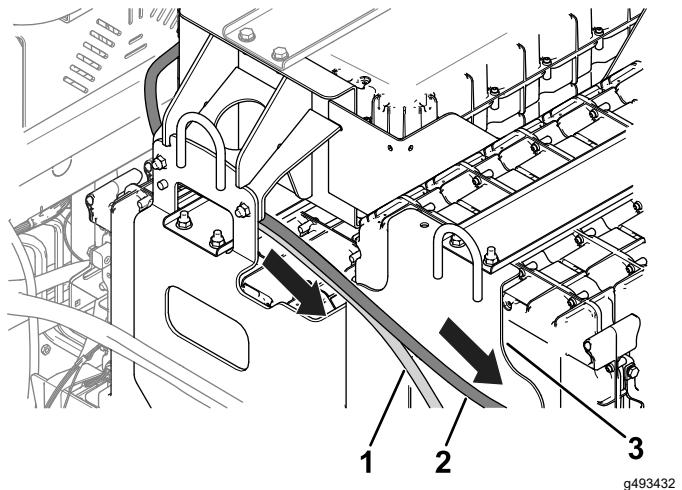


**Figura 4**

Conexiones de cables en la parte delantera

- |  |   |
|--|---|
| 1. Pernos de cabeza hexagonal ( $\frac{1}{4}$ ") | 3. Cable negro de baterías hexagonal ( $\frac{1}{4}$ ") |
| 2. Cable rojo de baterías                        |   |
- 
- Compruebe que las barras de bus estén correctamente asentadas y apriete los pernos de cabeza hexagonal ([Figura 3](#) y [Figura 4](#)) a 11 N·m.
  - Enrute los cables de baterías hacia la bandeja trasera de las baterías, como se muestra en la [Figura 4](#) y en la [Figura 5](#).

**Importante:** Asegúrese de que los cables se alejan de puntos de aprisionamiento o bordes afilados.



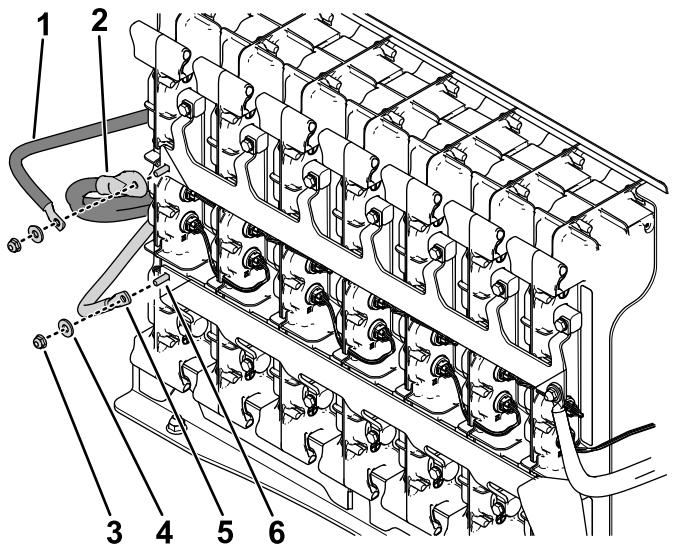
**Figura 5**

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Cable rojo de baterías  | 3. Bandeja trasera de baterías |
| 2. Cable negro de baterías |                                |

- Utilice 2 pernos de cuello cuadrado ( $\frac{1}{4}$ "), arandelas ( $\frac{1}{4}$ ") y 2 contratuerca para conectar los cables rojo y negro de las baterías a las barras de bus en la bandeja trasera de las baterías, tal y como se muestra en la [Figura 6](#).

Apriete los herrajes a 10,8 N·m.

**Nota:** El cable de batería negro del kit se instala encima del cable de batería negro existente de la máquina, como se muestra en la [Figura 6](#).



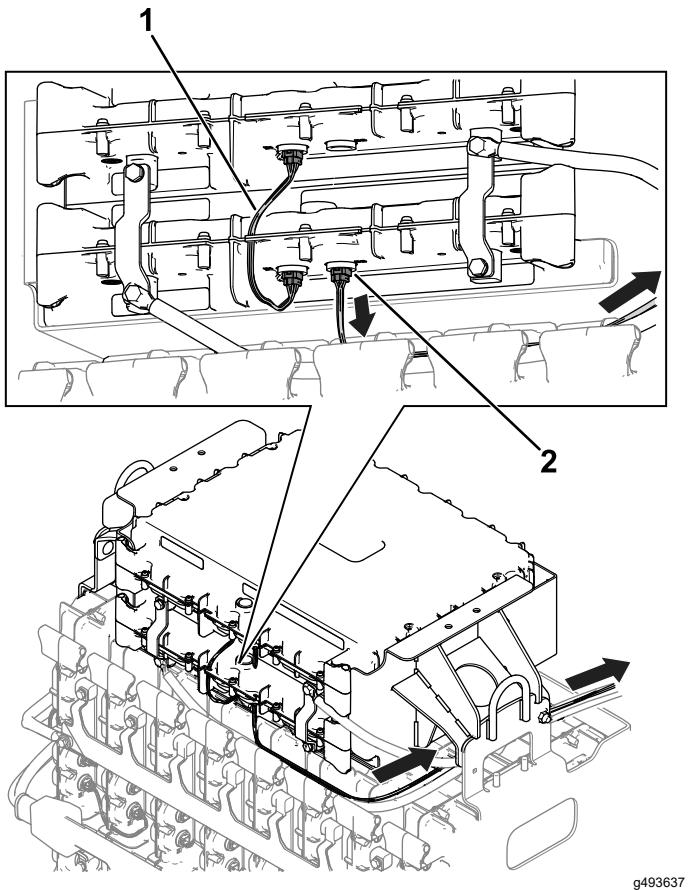
**Figura 6**

Conexiones de cables en la parte trasera

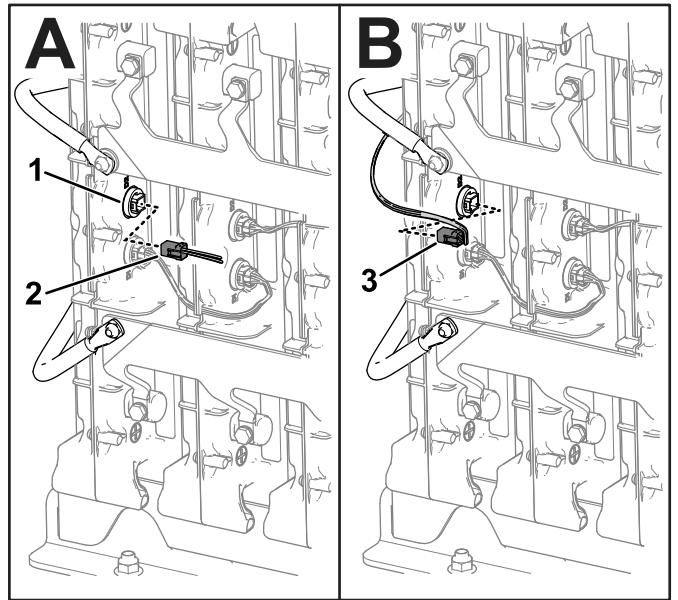
- |   |   |
|---|---|
| 1. Cable negro de baterías(pieza del kit)   | 4. Arandela ( $\frac{1}{4}$ )                 |
| 2. Cable de batería negro (pieza existente) | 5. Cable rojo de baterías                     |
| 3. Contratuerca                             | 6. Perno de cuello cuadrado ( $\frac{1}{4}$ ) |

## Instalación de los arneses de cables

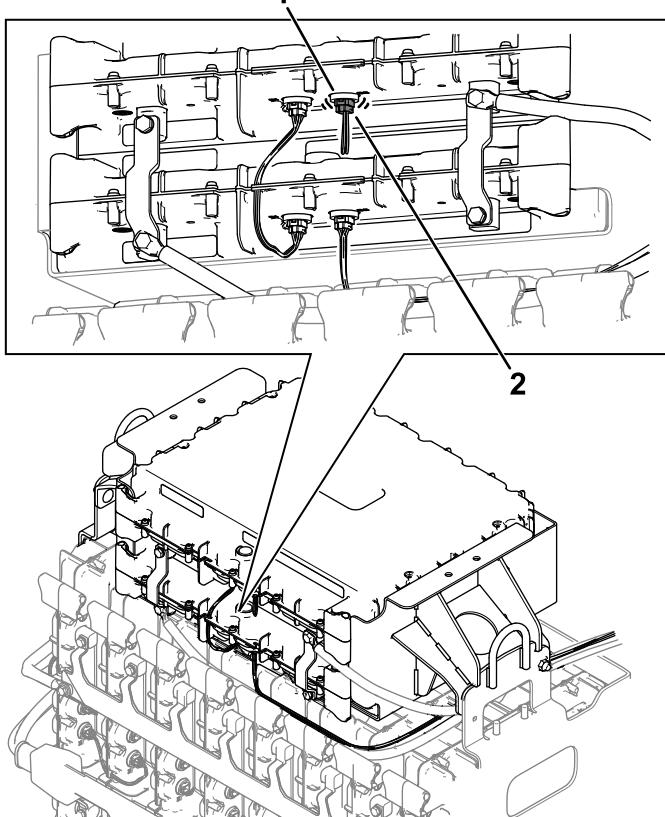
1. Conecte los arneses de cables a las baterías, tal y como se muestra en la [Figura 7](#).



1. Arnés de cables (interfaz de datos - 7 1/2")
2. Arnés de cables (interfaz de datos - 45 1/2")
2. Enrute el conector restante del arnés de cables de la interfaz de datos (45 1/2") hacia la bandeja trasera de las baterías ([Figura 7](#)).
3. Retire el arnés de cables existente (CAN) del puerto de batería D2 ([Figura 8](#)). Guarde el arnés de cables.



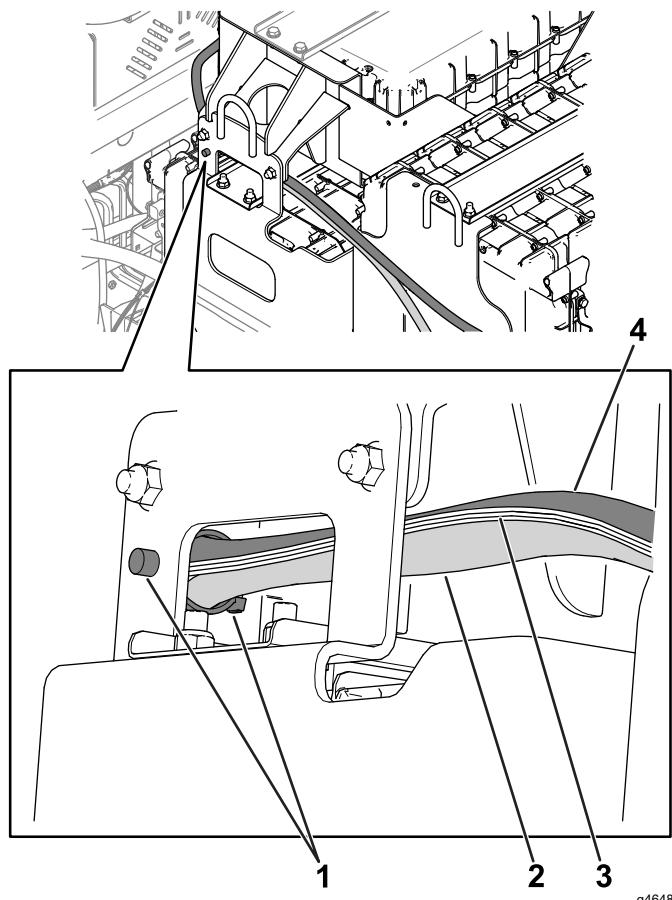
1. Puerto D2
2. Arnés de cables existente(CAN)
3. Conector – arnés de cables de interfaz de datos
4. Instale el conector restante del arnés de cables de la interfaz de datos al puerto de batería D2 ([Figura 8](#)).
5. Instale el arnés de cables (CAN) que retiró en el paso 3 en el puerto D2 de la batería superior de la bandeja de baterías ([Figura 9](#)).



**Figura 9**

g493638

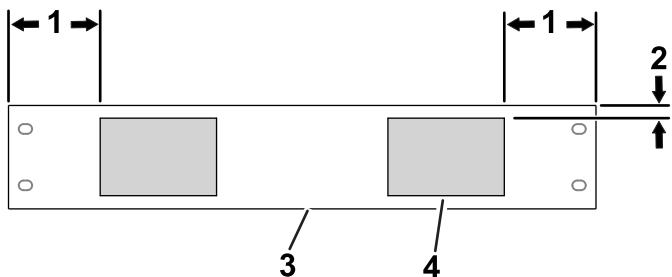
1. Puerto D2
2. Arnés de cables (CAN)
- 
6. Utilice una fijación a presión para fijar los cables de baterías y el arnés de cables de la interfaz de datos a la bandeja de baterías ([Figura 10](#)).



**Figura 10**

g464840

1. Fijación a presión
2. Cable rojo de baterías
3. Arnés de cables
4. Cable negro de baterías
- 
7. Instale las almohadillas de espuma en la cubierta de baterías, tal y como se muestra en la [Figura 11](#).



**Figura 11**

g455121

1. 8,3 cm
2. 11 mm
3. Cubierta de baterías
4. Almohadilla de espuma
- 
8. Utilice 4 pernos de cabeza hexagonal (5/16") y 4 tuercas hexagonales con arandela prensada para fijar la cubierta de baterías a la bandeja de baterías ([Figura 12](#)).

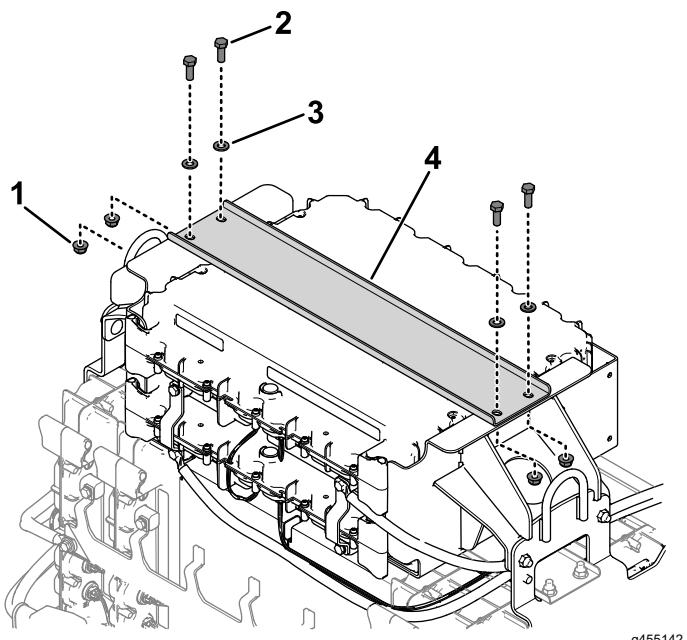


Figura 12

g455142

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. Tuerca hexagonal con arandela prensada | 3. Arandela (5/16")     |
| 2. Perno de cabeza hexagonal (5/16")      | 4. Cubierta de baterías |

## Instalación de bridas en el arnés de cables y en los cables de batería

**Importante:** Antes de instalar las bridas, asegúrese de que el arnés de cables y los cables están alejados de cualquier pieza móvil o cortante.

Utilice 2 bridas para sujetar entre sí el arnés de cables y los cables de batería en las zonas indicadas en [Figura 13](#).

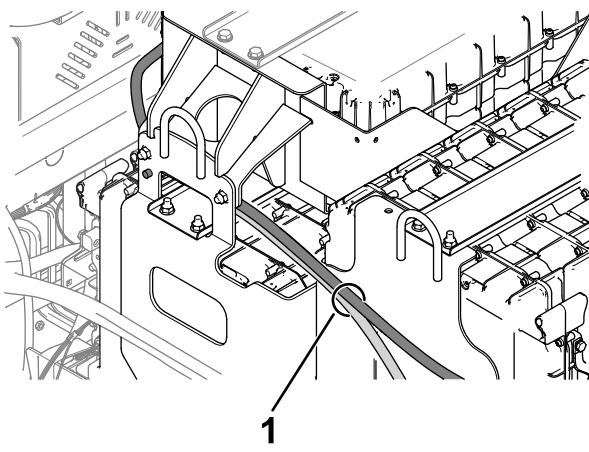
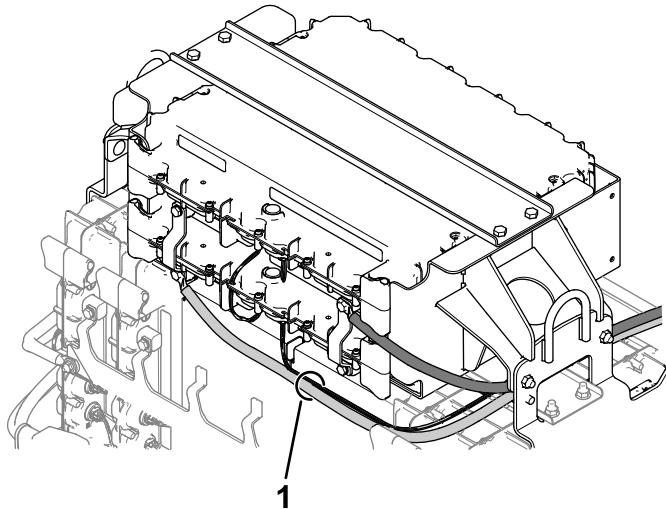


Figura 13

g493679

1. Bridas

# 4

## Usando Toro DIAG para configurar y verificar los ajustes de las baterías

No se necesitan piezas

### Antes de utilizar Toro DIAG

Debe utilizar Toro DIAG para configurar el número de baterías instaladas en la máquina y verificar el nivel de revisión del software.

1. Gire el interruptor de desconexión de las baterías a la posición de DESCONECTADO.
2. Retire la tapa del cable del cargador (Figura 14).

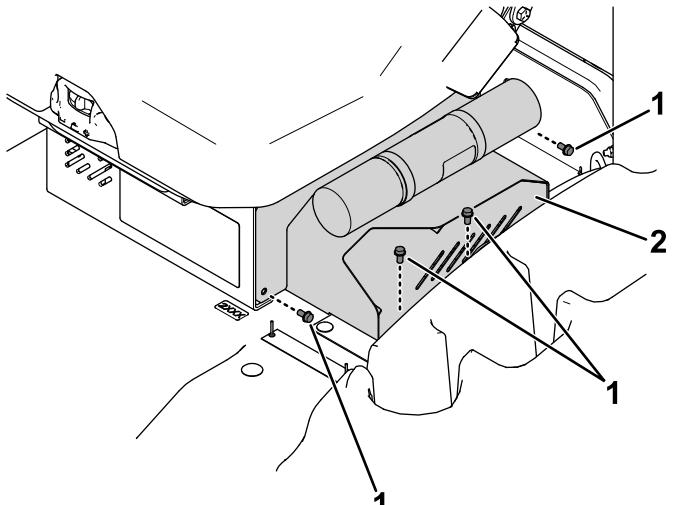


Figura 14

1. Pernos  
2. Tapa del cable del cargador

3. Retire el conector de potencia CC del cargador (Figura 15).

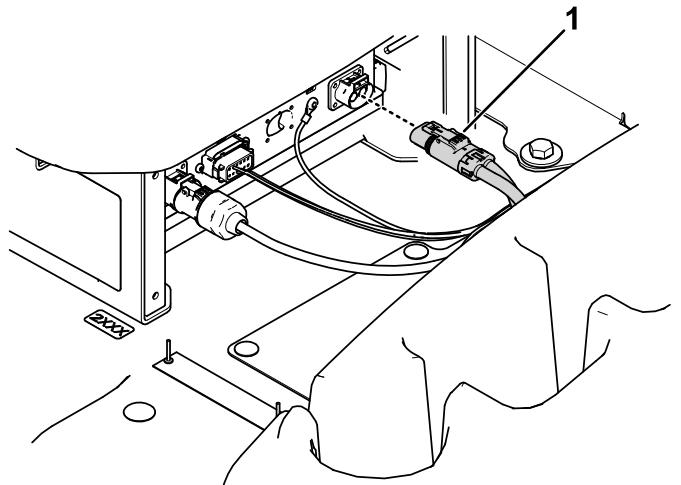


Figura 15

1. Conector de potencia CC

### Usando Toro DIAG para configurar los ajustes de las baterías

1. Conecte Toro DIAG a la máquina; consulte la *Guía del usuario* del producto comercial Toro DIAG.
2. Actualice el nivel de revisión del software de las baterías seleccionando el botón REPROGRAM (Reprogramar) en Toro DIAG; consulte la *Guía del usuario* del software Toro DIAG.
3. Ponga el interruptor de desconexión de baterías en la posición de CONECTADO.
4. Dentro de Toro DIAG, seleccione PRIMARY CONTROLLER (Controlador principal), navegue a la pestaña CONFIG (Configuración), luego introduzca el número de baterías instaladas en la máquina en el campo NUMBER OF BATTERIES (Número de baterías).
5. Desconecte Toro DIAG de la máquina.

### Verificación de los ajustes de las baterías

1. Gire el interruptor de desconexión de las baterías a la posición de DESCONECTADO.
2. Conecte el conector de potencia CC al cargador (Figura 15).
3. Instale la tapa del cable del cargador (Figura 14).
4. Ponga el interruptor de desconexión de baterías en la posición de CONECTADO.
5. Cargue las baterías; consulte el *Manual del operador* de la máquina.

6. Realice los pasos siguientes para verificar el número de baterías activas de la máquina:
  - A. Utilice la pantalla de la máquina para navegar al menú DIAGNOSTICS (Diagnósticos).
  - B. Navegue al elemento de menú BATTERIES (Baterías), seleccione OUTPUTS (Salidas), luego seleccione NUMBER OF PACKS (Número de baterías).
  - C. Compruebe que el número indicado en NUMBER OF PACKS (Número de baterías) corresponde al número de baterías instaladas en la máquina.

# 5

## Finalización de la instalación

No se necesitan piezas

### Procedimiento

1. Asegúrese de que el interruptor de desconexión de las baterías está en posición de CONECTADO.
2. Compruebe que no se muestre ningún código de fallo en la pantalla de la máquina.
  - Si la pantalla muestra un código de fallo U1311, el software de la batería no coincide con el software de la máquina y el software deberá reprogramarse con la versión actual de Toro DIAG.
  - Si la pantalla muestra un código de fallo U1151, el número de baterías de la máquina no coincide con la cantidad de baterías configuradas en Toro DIAG. Conecte la máquina a Toro DIAG y asegúrese de que el número de baterías de la máquina coincide con la cantidad de baterías indicadas en Toro DIAG.

Consulte a su distribuidor autorizado Toro si necesita ayuda.

## Notas:



**Count on it.**