

# ***Guía del usuario e instalación***

*Sistema de dirección con joystick iDock de Evinrude®*

***EVINRUDE***®  
***E-TEC***®





BRP US Inc.  
Publicaciones técnicas  
P.O. Box 597  
Sturtevant, Wisconsin 53177 (Estados Unidos)  
www.evinrude.com  
www.brp.com



† ABYC es una marca registrada de American Boat & Yacht Council (<http://www.abycinc.org>).  
† NMEA 2000 es una marca registrada de National Marine Electronics Association.

**Las siguientes marcas comerciales son propiedad de BRP US Inc. o de sus filiales:**

*Evinrude*®

*Evinrude*® *E-TEC*®

*Evinrude*® *ICON II*™

861817 Original\_ES

# Tabla de contenido

<b>Aviso de seguridad</b> .....	<b>3</b>
<b>Información de seguridad</b> .....	<b>4</b>
<b>Abreviaturas</b> .....	<b>5</b>
<b>Descripción general de iDock</b> .....	<b>6</b>
<b>Sistemas iDock equipados con piloto automático</b> .....	<b>7</b>
<b>Uso del sistema iDock</b> .....	<b>7</b>
Traslado hacia y desde el modo Joystick .....	8
Viraje a babor .....	13
Viraje a estribor .....	14
Uso del bloqueo de la dirección .....	15

# Aviso de seguridad

Antes de trabajar en cualquier parte del motor fueraborda, lea la sección INFORMACIÓN DE SEGURIDAD de esta guía.

Esta publicación se ha redactado para técnicos cualificados, que han recibido formación en fábrica y que ya están familiarizados con el uso de las herramientas especiales *Evinrude*. La información incluida no pretende sustituir la experiencia que se adquiere con el trabajo. Es una guía sistemática de consulta para reparar y mantener los fuerabordas.

**Este documento puede incluir los símbolos y términos siguientes:**

## **⚠ PELIGRO**

Indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede provocar la muerte o dar lugar a lesiones graves.

## **⚠ ADVERTENCIA**

Indica una situación de peligro que, si no se evita, podría dar lugar a la muerte o a lesiones graves.

## **⚠ CUIDADO**

Indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede provocar lesiones personales leves o moderadas.

## **AVISO**

Hace referencia a los casos en que, si no se sigue una instrucción, podrían dañarse gravemente los componentes del motor o producirse otros daños materiales.

Estos términos de alerta de seguridad significan lo siguiente:

¡ATENCIÓN!

¡MANTÉNGASE ALERTA!

¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN JUEGO!

**IMPORTANTE:** Identifica información que controla el montaje y el funcionamiento correcto del producto.

## **AVISO MEDIOAMBIENTAL**

Nota con consejos y recomendaciones para la protección del medio ambiente.

NO efectúe ningún tipo de tarea hasta que haya leído y comprendido estas instrucciones íntegramente.

Respete estrictamente las especificaciones de apriete con llave dinamométrica.

Si fuera necesario retirar algún dispositivo de bloqueo (por ejemplo, lengüetas, contratueras o tornillos de interconexión), sustitúyalo siempre por uno nuevo.

Cuando necesite piezas de repuesto, utilice repuestos originales *Evinrude* o piezas con características equivalentes en tipo, resistencia y material. El uso de piezas de calidad inferior puede dar lugar a lesiones o a un mal funcionamiento del producto.

Utilice siempre PROTECCIÓN PARA LOS OJOS Y GUANTES ADECUADOS cuando utilice herramientas eléctricas.

A menos que se indique lo contrario, el motor debe estar APAGADO mientras se lleva a cabo este trabajo.

Tenga especial cuidado con las piezas móviles, tales como volantes magnéticos, hélices, etc.

Algunos componentes pueden estar muy CALIENTES. Deje enfriar el motor antes de realizar cualquier tarea.

Si emplea procedimientos o herramientas de mantenimiento que no son los recomendados en este manual, SOLO USTED debe decidir si sus acciones podrían provocar lesiones personales o dañar el fueraborda.

Este documento puede estar traducido a varios idiomas. En caso de discrepancia, prevalecerá la versión en inglés.

# Información de seguridad

## ADVERTENCIA

La información de seguridad que se ofrece en este documento tiene como fin hacerle conocer los peligros que pueden presentarse antes, durante y después de la instalación. Es fundamental que lea y comprenda esta información.

**No cumplir con cualquier advertencia, aviso o precaución puede causar la pérdida de control de la dirección, lo que derivaría en una colisión o expulsión de la embarcación, con la posible consecuencia de daños materiales, lesiones personales o, incluso, la muerte.**

Solo opere la embarcación si todos los componentes se encuentran en perfecto estado. El funcionamiento seguro depende de la instalación y el mantenimiento adecuados del sistema, así como del sentido común, el buen criterio en términos de seguridad, el conocimiento y la experiencia del operador. Cada uno de los instaladores y operadores del sistema de dirección deben conocer los siguientes requisitos antes de instalar o manejar el sistema de dirección. Si tiene alguna pregunta con respecto a cualquiera de estas advertencias, póngase en contacto con el distribuidor que instaló el sistema.

### **Antes de cada uso:**

1. Verifique la respuesta inmediata de la dirección al girar el o los volantes.
2. Inspeccione todas las mangueras, conexiones y mazos de cables eléctricos de la dirección para verificar que no estén desgastados o retorcidos, y que no presenten fugas.
3. Verifique que los componentes del control del cambio de marcha/aceleración o del sistema de dirección no estén agarrotados, flojos o desgastados, y que no presenten fugas.
4. Verifique que la respuesta correcta del cambio de marcha y aceleración esté disponible para todos los mandos de control.

### **Durante su uso:**

1. Lleve puesto un Dispositivo de flotación personal (Personal Floating Device, PFD) aprobado por la Guardia Costera, con el cable sujetado en todo momento.
2. Solo permita que personas que conozcan el funcionamiento del sistema de dirección manejen la embarcación.
3. Si la embarcación está equipada con varios timones, asegúrese de que solo se utilice uno de ellos a la vez.
4. Conozca y respete todas las leyes y reglamentaciones federales, estatales y municipales pertinentes que rijan el uso de embarcaciones en su área.

# Abreviaturas

En este manual, se utilizan las siguientes abreviaturas:

ABYC	American Boat & Yacht Council (Consejo Estadounidense de Embarcaciones y Yates)
AUX	Auxiliary (Auxiliar)
BAT	Battery (Batería)
CAN	Controller Area Network (Red de área de controladores)
CAN Bus	Bus de la Red de área de controladores (datos). (Un mazo de cables que transmite señales digitales y corriente entre los módulos electrónicos)
ENG	Engine (Motor)
EPS	Electronic Power Steering (Dirección asistida electrónica)
FT-LB	Foot Pounds (Pies-libras)
GND	Ground (Conexión a masa)
HI	Señal alta de CAN
IN-LB	Inch Pounds (Pulgadas-libras)
LED	Light Emitting Diode (Diodo emisor de luz)
LO	Señal baja de CAN
MPH	Miles Per Hour (Millas por hora)
NA	Not Applicable (No corresponde) o Not Available (No disponible)
N/C	No Connection (Sin conexión)
Nm	Newton Meters (Newton metros)
NMEA	National Marine Electronics Association (Asociación Nacional de Dispositivos Electrónicos Marítimos)
NMEA 2000®	Estándar de la NMEA para dispositivos electrónicos marítimos y cableado relacionado con el bus de CAN.
PSM	Pressure Sensor Module (Módulo del sensor de presión)
PFD	Personal Flotation Device (Dispositivo de flotación personal)
RPM	Revolutions Per Minute (Revolución por minuto)
STBD	Estribor (derecha cuando está orientada hacia delante)
SW	Switch (Interruptor)
WOT	Wide Open Throttle (Acelerador a todo gas)

*Nota: Algunas abreviaturas que no se incluyen en esta lista se pueden encontrar en sus secciones respectivas.*

# Descripción general de *iDock*

El nuevo sistema *iDock* se utiliza en instalaciones de dos motores, tanto para configuraciones de una estación como de una segunda estación.

El sistema *iDock* está compuesto de timón de dirección hidráulica, mangueras hidráulicas, líquido hidráulico, control direccional electrónico con joystick, cableado de red, módulo de control y conjunto de colector de la dirección hidráulica en cada fueraborda

El módulo de control monitorea y controla el sistema de dirección. El *EMM* monitorea el módulo de control, almacena los códigos de avería y activa el monitor del motor cuando se genera un código de avería.

A medida que se gira el volante, el líquido hidráulico en el timón empieza a moverse por el sistema de dirección.

El sensor de presión del *iDock* avisa al módulo de control sobre el aumento de la presión hidráulica en la dirección del giro. El módulo de control detecta entonces un diferencial de presión entre los dos sensores de presión y enciende la bomba de dirección prestando asistencia en la dirección.

El módulo de control monitorea el voltaje del sensor de presión (APS) del *iDock*.

El módulo de control también monitorea el sensor de posición de la dirección. A medida que el fueraborda se aproxima al punto de detención del sistema de dirección, el módulo de control apaga la bomba de la dirección para maximizar la eficiencia del sistema.

Cuando se activa el joystick, la válvula de modo bloquea la circulación del líquido hidráulico proveniente del timón para permitir que el joystick controle la dirección.

Los mandos del joystick controlan el funcionamiento de la válvula de dirección. La válvula de dirección invierte el sentido de circulación del líquido hidráulico que atraviesa el colector de la dirección, en función de los mandos del joystick, y hace girar los fuerabordas a babor o a estribor.

# Sistemas *iDock* equipados con piloto automático

IMPORTANTE: Los sistemas de piloto automático están aprobados para usarse con el sistema *Evinrude iDock*. Siga las instrucciones del fabricante cuando instale el sistema de piloto automático.

**IMPORTANTE: El sistema de piloto automático se debe deshabilitar cuando se esté utilizando el sistema *Evinrude iDock*.**

IMPORTANTE: Si está utilizando un sistema de piloto automático con el sistema *Evinrude iDock*, nivele a plomada la bomba del piloto automático entre el módulo del sensor de presión y la válvula de alineación, como puede verse en la imagen a continuación.

IMPORTANTE: No utilice sistemas de realimentación del timón. Se recomienda utilizar un sistema de piloto automático dimensionado para un cilindro de 8,9 in<sup>3</sup>.

## Uso del sistema *iDock*

### **⚠ ADVERTENCIA**

Una instalación incorrecta puede causar la pérdida de control de la dirección, lo que provocaría graves lesiones personales. Antes de realizar cualquier prueba en el mar o de iniciar el procedimiento de calibración, cerciórese de que se haya logrado la correcta instalación del Sistema *iDock*.

### **⚠ CUIDADO**

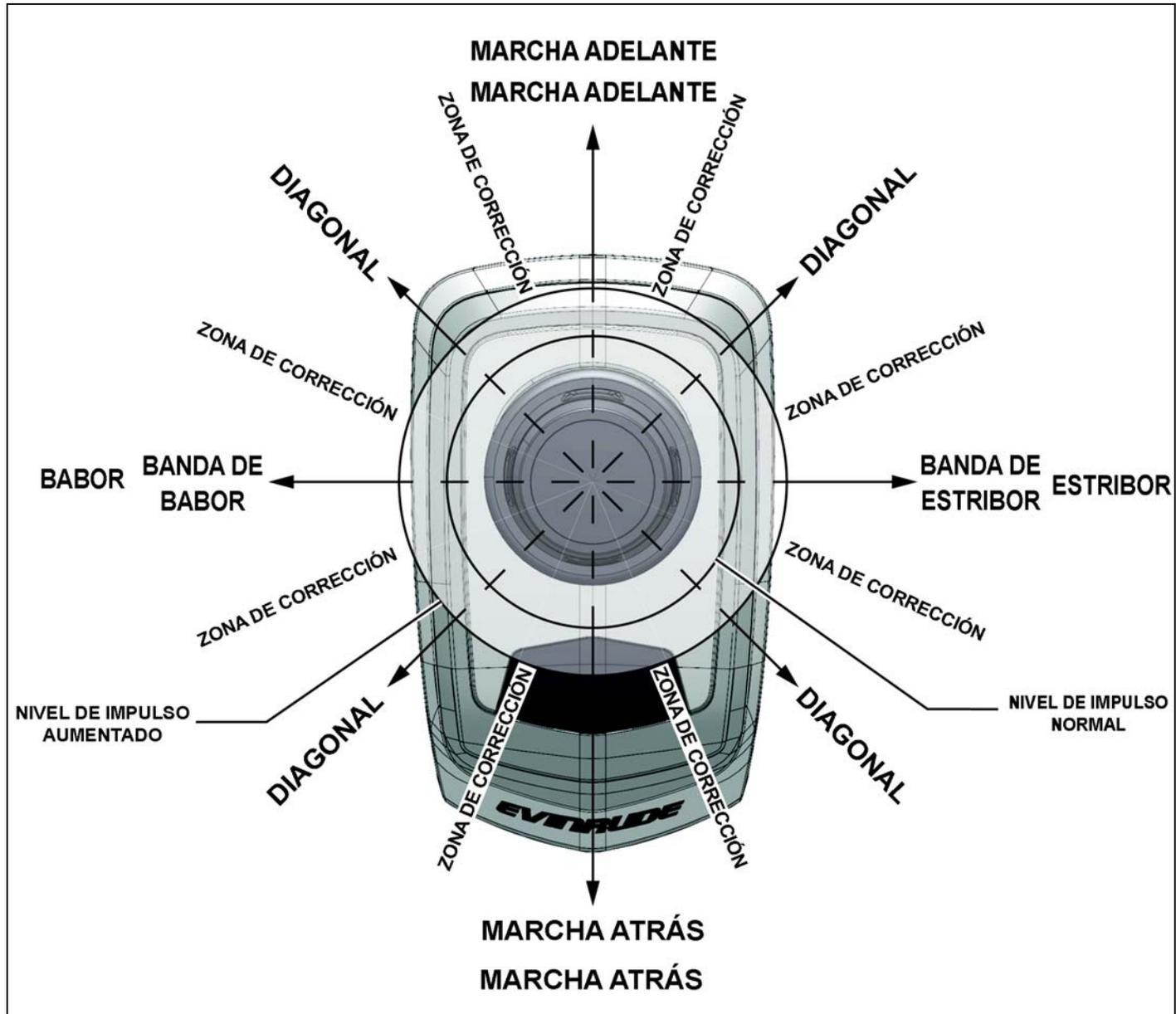
Se recomienda practicar el uso del joystick en todos los rangos operativos antes de iniciar el procedimiento de calibración. Utilizar el joystick incorrectamente puede causar daños en la máquina o lesiones personales.

### **AVISO**

En embarcaciones en las que los motores sobrepasan los bordes de la embarcación al virar, asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor de los muelles para que los motores no los golpeen.

IMPORTANTE: En caso de que haya corrientes fuertes o mucho viento, es posible que la embarcación no logre superar su derrape. Si esto sucede, detenga el movimiento de la embarcación, vuelva a alinearla y continúe con el atraque.

Consulte la imagen a continuación para conocer los rangos operativos del joystick antes de iniciar cualquier prueba con el joystick.



## Traslado hacia y desde el modo Joystick

**IMPORTANTE:** El sistema de piloto automático se debe deshabilitar cuando se esté utilizando el sistema *Evinrude iDock*.

Para trasladarse hacia el modo joystick, mueva las palancas de control de la aceleración a la posición NEUTRAL y pulse el botón de encendido en el joystick. El botón de encendido se iluminará de color azul cuando se haya activado el modo joystick.

Para trasladarse desde el modo joystick y de nuevo al control de la consola, pulse el botón de RPM+ en la consola. Las luces LED en la consola se iluminarán cuando la consola esté bajo control.

**NOTA:** Las palancas de la consola deberán estar en la posición NEUTRAL para trasladarse desde el modo joystick.

Las instrucciones anteriores también aplican al traslado hacia y desde el joystick de la segunda estación.

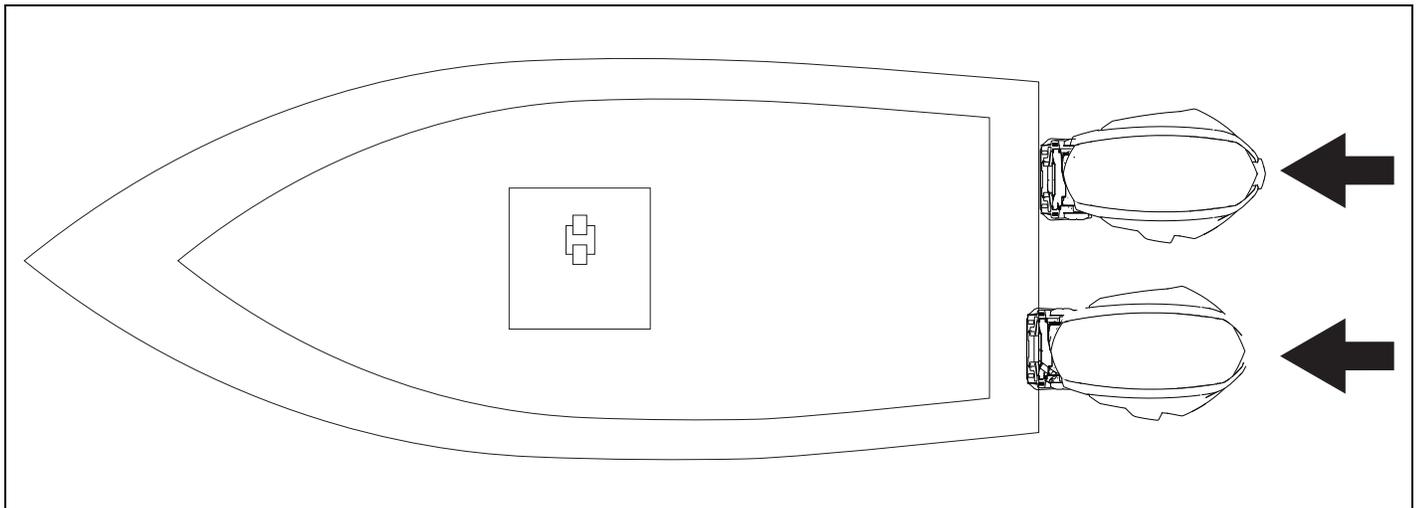
## Avance

Con el control de joystick, empuje el joystick a la posición de avance para llevar la embarcación hacia delante.



1. Botón de encendido de Joystick

Cuando se lleva el joystick hacia delante, tanto el motor de babor como el de estribor aplicarán empuje de avance.



Para aumentar el movimiento, empuje el joystick con más fuerza (más allá del tope) en el sentido de avance.

Para que la embarcación vire a babor mientras avanza, gire el joystick en sentido antihorario.

Para que la embarcación vire a estribor mientras avanza, gire el joystick en sentido horario.

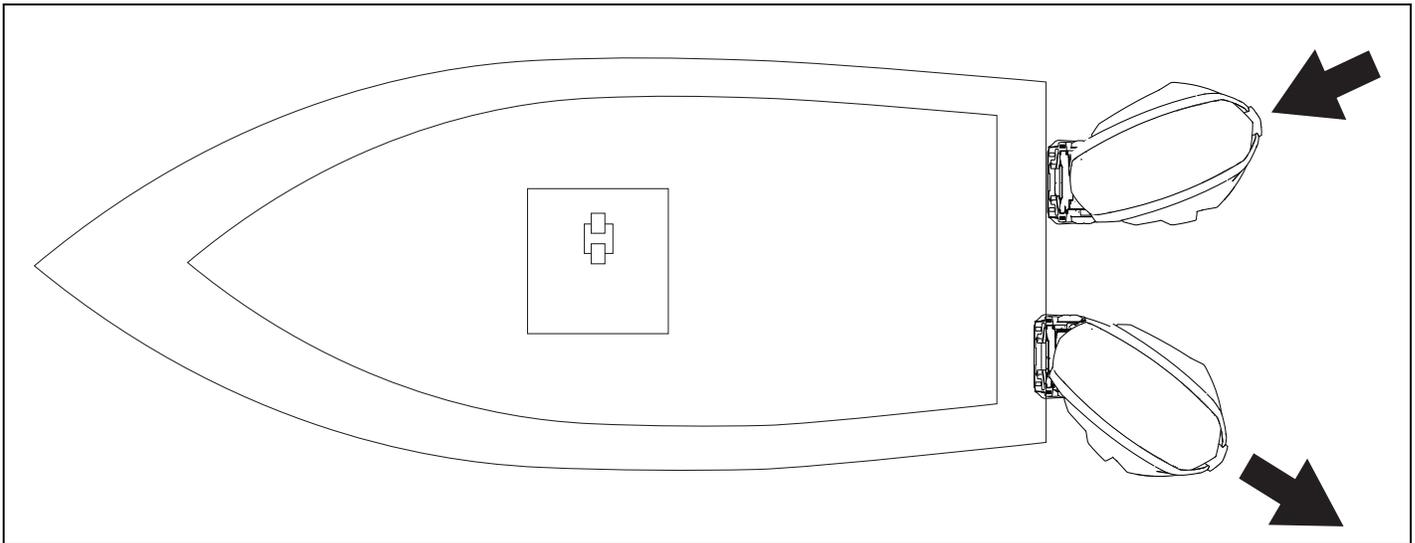
Para corregir sobrevirajes, suelte el joystick para permitir que regrese a la posición central, o bien, empújelo hacia popa.

## Babor

Con el control de joystick, mueva el joystick hacia la izquierda para llevar la embarcación hacia babor.



Cuando se empuje el joystick a babor, el motor de babor proporcionará empuje de avance, y el motor de estribor aplicará empuje de retroceso para que la embarcación se dirija a babor.



Para aumentar el movimiento, empuje el joystick con más fuerza (más allá del tope) en el sentido de babor/a la izquierda.

Para llevar la embarcación hacia delante mientras la lleva a babor, empuje el joystick hacia delante.

Para llevar la embarcación hacia popa mientras la lleva a babor, empuje el joystick hacia popa.

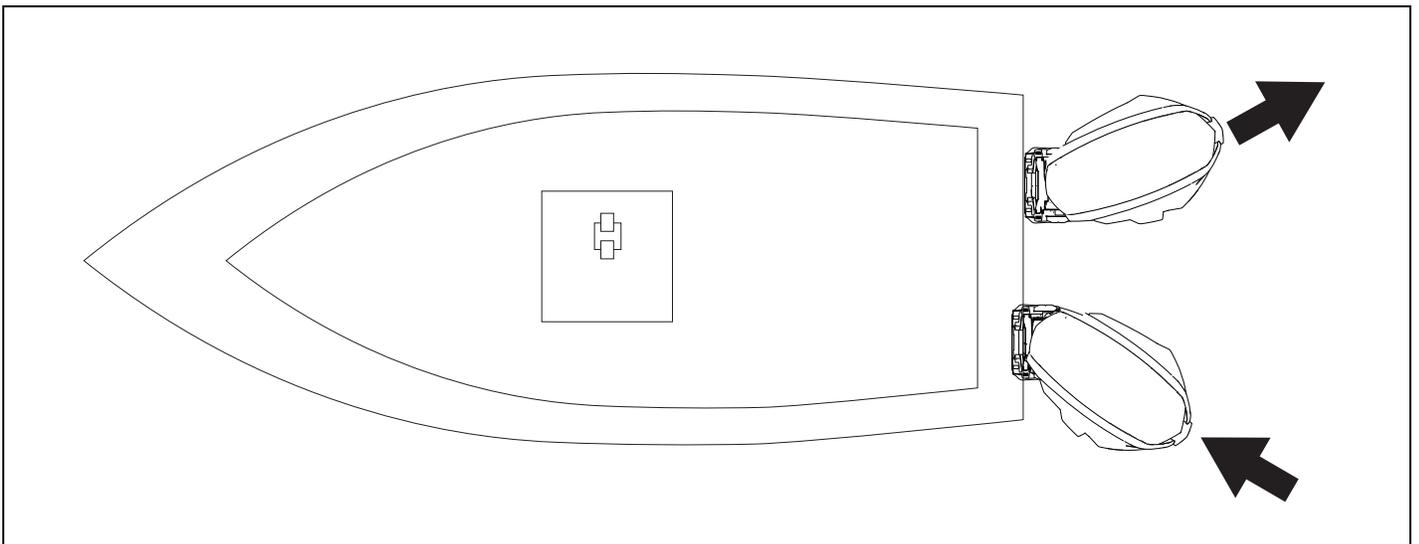
Para corregir sobrevirajes, suelte el joystick para permitir que regrese a la posición central, o bien, empújelo hacia la derecha.

## Estribor

Con el control de joystick, mueva el joystick hacia la derecha para llevar la embarcación hacia estribor.



Cuando se empuje el joystick a estribor, el motor de babor proporcionará empuje de retroceso, y el motor de estribor aplicará empuje de avance para que la embarcación se dirija a estribor.



Para aumentar el movimiento, empuje el joystick con más fuerza (más allá del tope) en el sentido de estribor/ a la derecha.

Para llevar la embarcación hacia delante mientras la lleva a estribor, empuje el joystick hacia delante.

Para llevar la embarcación hacia popa mientras la lleva a estribor, empuje el joystick hacia popa.

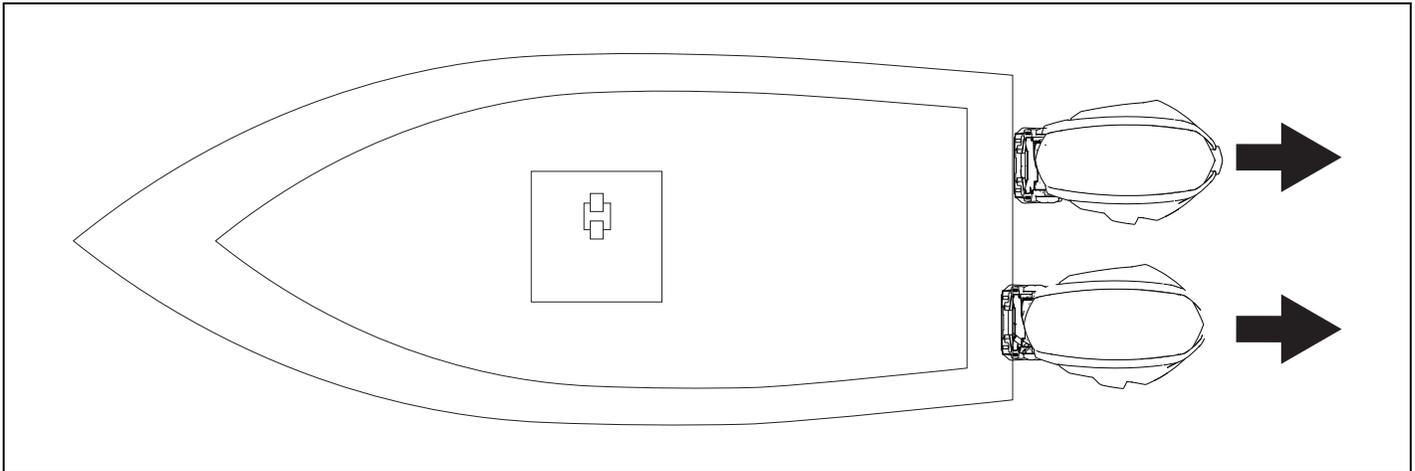
Para corregir sobrevirajes, suelte el joystick para permitir que regrese a la posición central, o bien, empújelo hacia la derecha.

## Popa

Con el control de joystick, mueva el joystick hacia atrás para llevar la embarcación hacia popa.



Cuando se lleva el joystick hacia popa, tanto el motor de babor como el de estribor aplicarán empuje de retroceso para desplazar la embarcación hacia popa.



Para aumentar el movimiento, empuje el joystick con más fuerza (más allá del tope) en el sentido de popa.

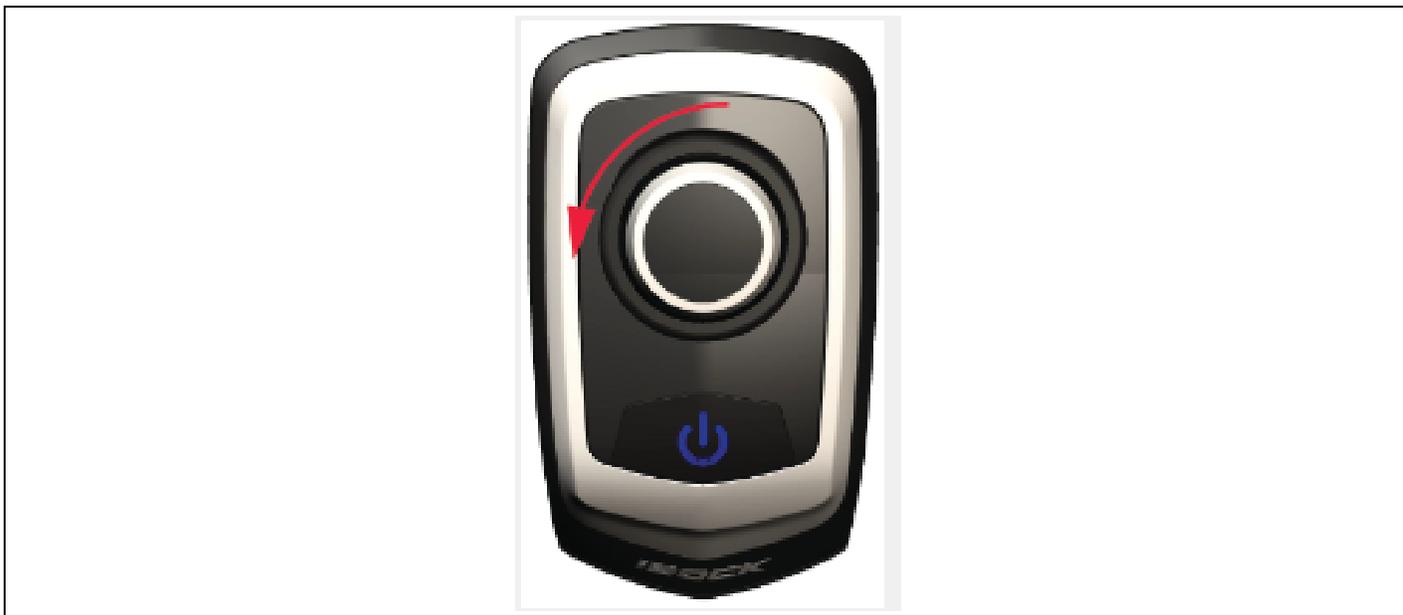
Para que la embarcación vire a babor mientras se desplaza hacia popa, gire el joystick en sentido antihorario.

Para que la embarcación vire a estribor mientras se desplaza hacia popa, gire el joystick en sentido horario.

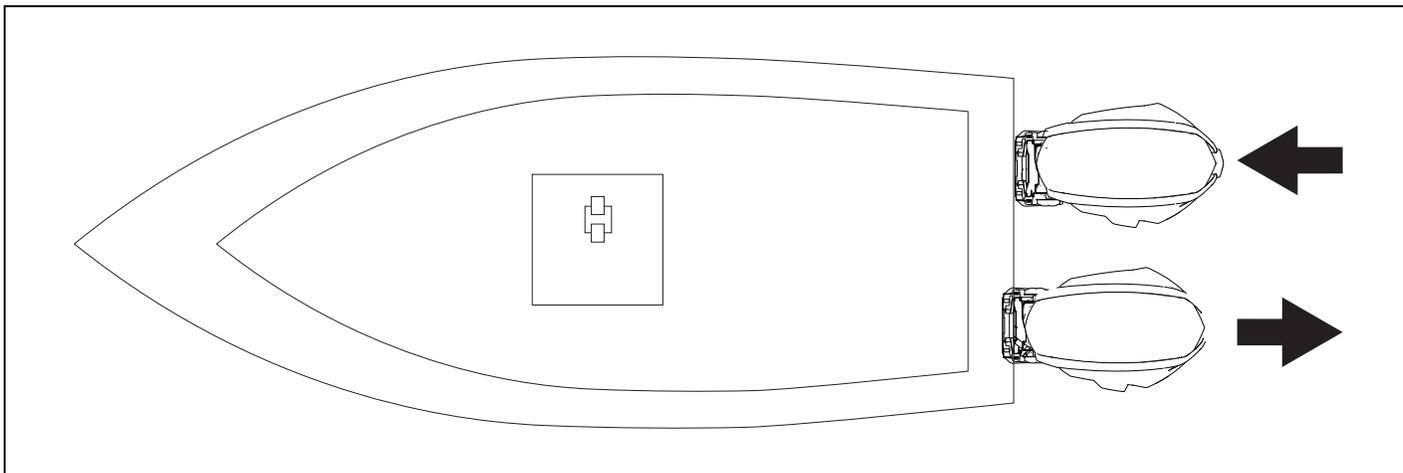
Para corregir sobrevirajes hacia popa, suelte el joystick para permitir que regrese a la posición central, o bien, empújelo hacia delante.

## Viraje a babor

Con el control de joystick, gire el joystick en sentido antihorario para que la embarcación vire a babor.



Cuando se gire el joystick en sentido antihorario, el motor de babor proporcionará empuje de retroceso, y el motor de estribor aplicará empuje de avance para que la embarcación vire a babor.



Para aumentar el movimiento, siga girando el joystick en sentido antihorario.

Para llevar la embarcación hacia delante durante un viraje a babor, mueva el joystick hacia delante.

Para llevar la embarcación hacia popa durante un viraje a babor, mueva el joystick hacia popa.

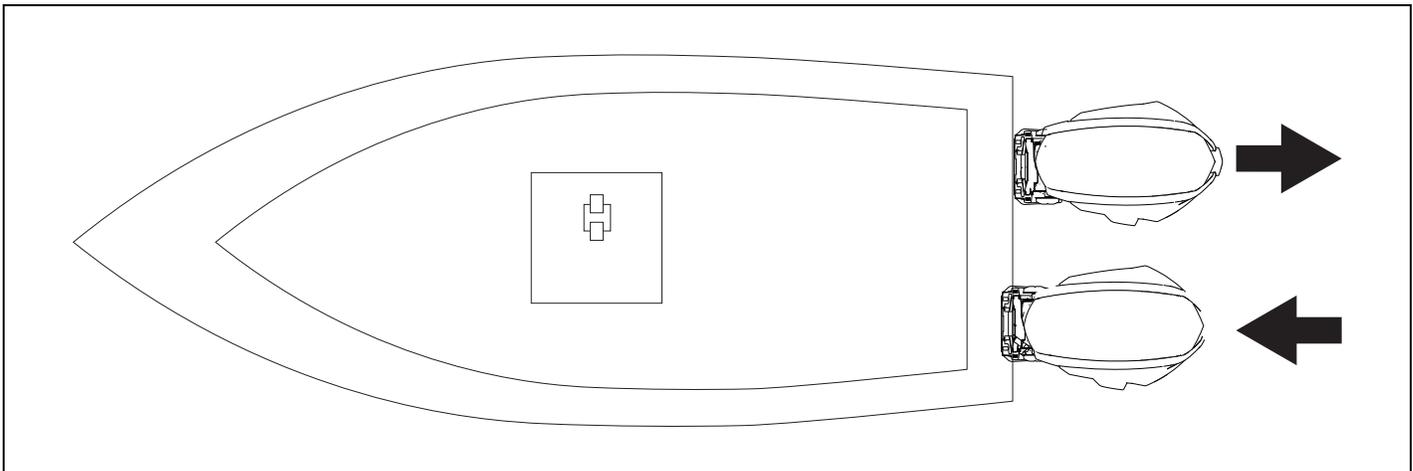
Para corregir sobrevirajes en un viraje a babor, suelte el joystick para permitir que regrese a la posición central, o bien, gírelo en sentido horario.

## Viraje a estribor

Con el control de joystick, gire el joystick en sentido horario para que la embarcación vire a estribor.



Cuando se gire el joystick en sentido horario, el motor de babor proporcionará empuje de avance, y el motor de estribor aplicará empuje de retroceso para que la embarcación vire a estribor.



Para aumentar el movimiento, siga girando el joystick en sentido horario.

Para llevar la embarcación hacia delante durante un viraje a estribor, mueva el joystick hacia delante.

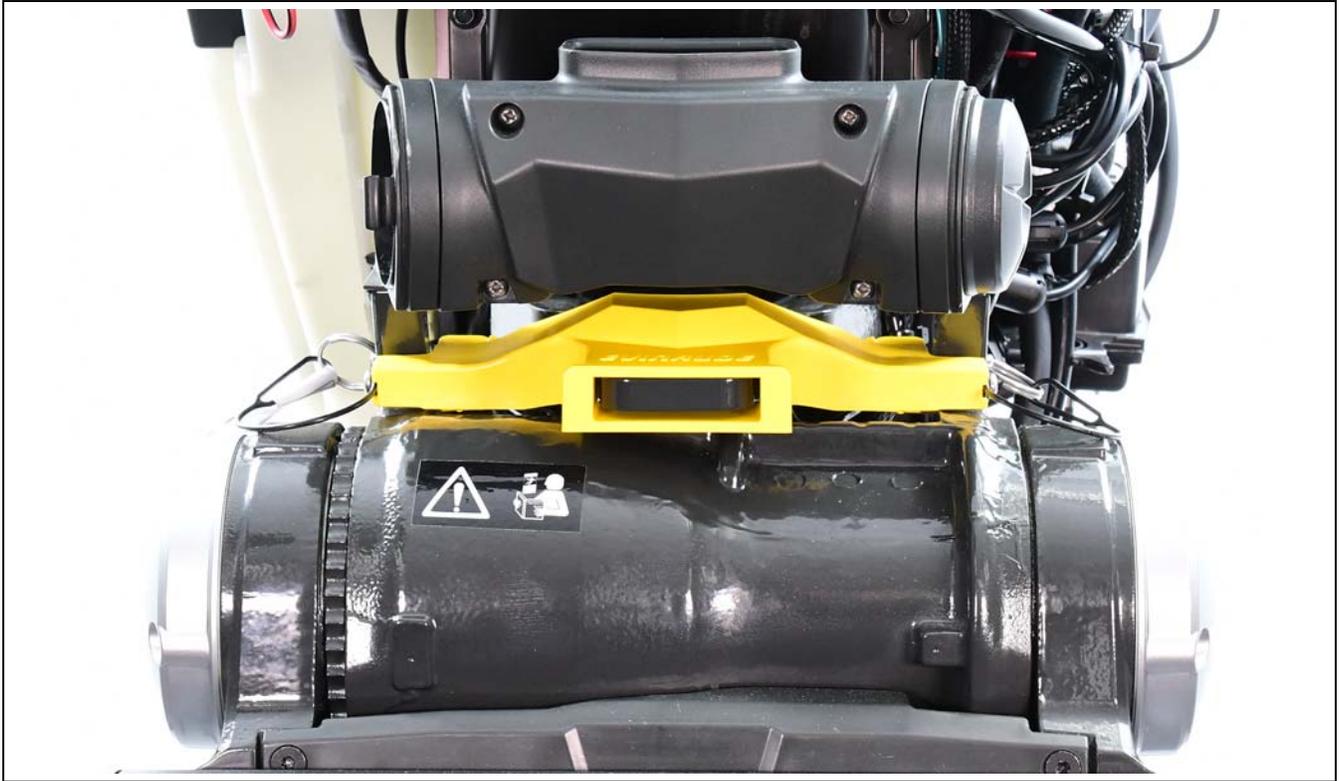
Para llevar la embarcación hacia popa durante un viraje a estribor, mueva el joystick hacia popa.

Para corregir sobrevirajes en un viraje a estribor, suelte el joystick para permitir que regrese a la posición central, o bien, gírelo en sentido antihorario.

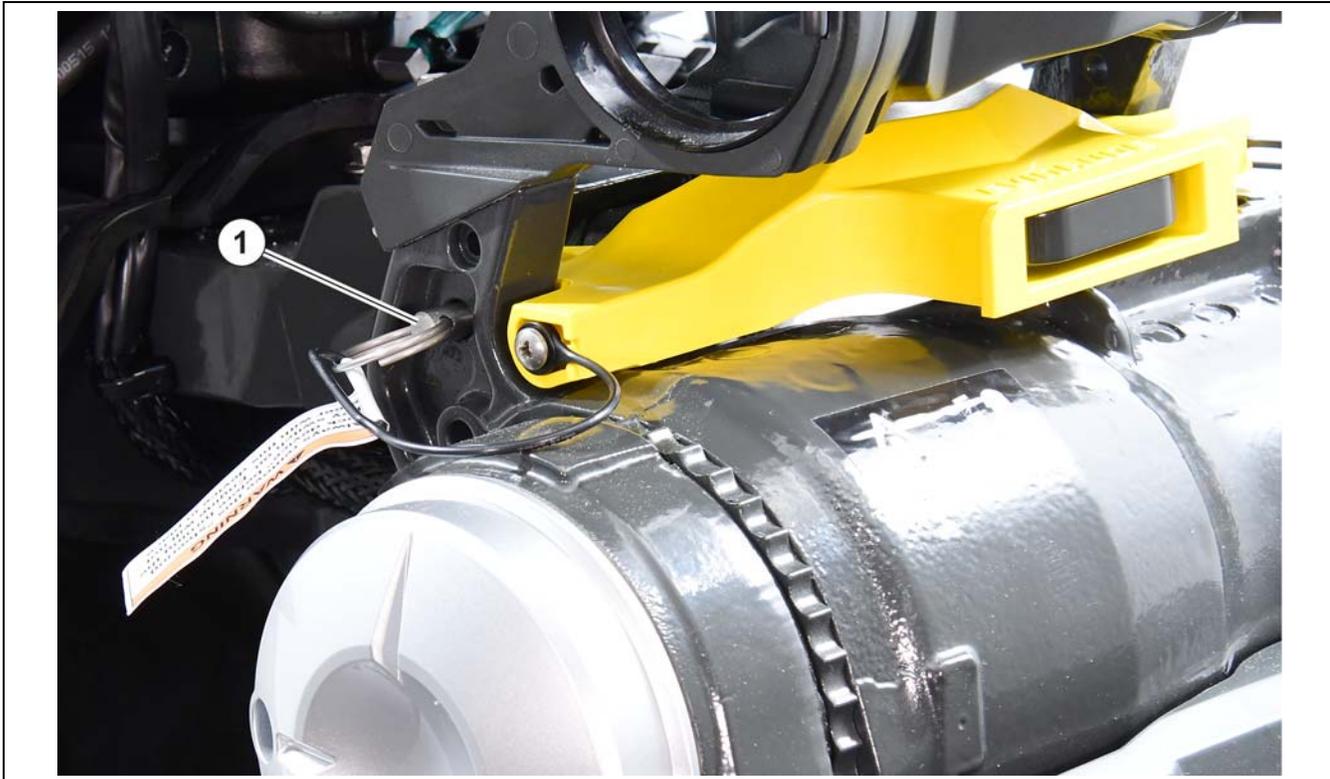
## Uso del bloqueo de la dirección

Maniobre el motor fueraborda hasta el centro. Deslice el dispositivo de bloqueo de la dirección sobre el soporte, tal como se ilustra.

**NOTA:** Es posible que sea necesario abrir la válvula de alineación para poder centrar ambos motores.



Coloque dos pasadores de desacople rápido por los orificios de cada lado del soporte de popa.



1. Pasador de desacople rápido (se muestra el lado de ESTRIBOR)

Retire los pasadores de desacople rápido y el dispositivo de bloqueo de la dirección ANTES de llevar la llave a la posición ON.

### **AVISO**

**Si no se utiliza el bloqueo de remolque durante el amarre o el remolcado, las cubiertas laterales podrían dañarse.**



[www.brp.com](http://www.brp.com)



SKI-DOO®  
LYNX®

SEA-DOO®  
EVINRUDE®

CAN-AM®  
ROTAX®



Original\_ES