

Modelo: 10025NM004A1C  
Item #: 2025128

# **NORTHROCK**

---

*NORTHROCKBIKES.COM*

## **BICICLETA NORTHROCK**

Bienvenido y felicidades por la compra de su nueva Bicicleta Northrock. Antes de que tome la bicicleta para dar un paseo, le pedimos que complete la siguiente información para futura referencia y le sugerimos que lea todo el manual del propietario para que se familiarice con el funcionamiento de su nueva Bicicleta Northrock de alta calidad. El mejor paseo es un paseo seguro.

Hecho en China

## Servicio al Cliente Northrock

Para obtener ayuda, comuníquese con el Soporte de Northrock Bicycles® a [www@northrockbikes.com](mailto:www@northrockbikes.com)

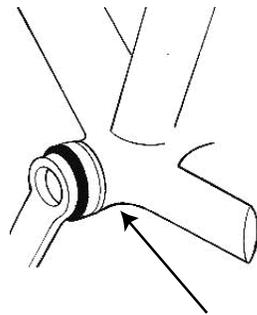


### NO DEVUELVA ESTE ARTÍCULO

Para obtener soporte y asistencia adicional, comuníquese con el soporte de Northrock ([www.northrockbikes.com](http://www.northrockbikes.com))

Antes de llamar, favor de tener a la mano la siguiente información:

Número de Serie, Recibo de Compra y Nombre del Modelo



Número de Serie

Para obtener videos de capacitación visite Northrock Shop Talk en [www.northrockbikes.com](http://www.northrockbikes.com)

Shop Talk



Nota: Los videos de Shop Talk están realizados para ser una guía solamente y no toman el lugar del Manual de Instrucciones oficial de Northrock o de las instrucciones de los proveedores de los componentes.

## **GARANTÍA E INFORMACIÓN DE COMPRA (GARANTÍA VÁLIDA SÓLO EN E.U.A.)**

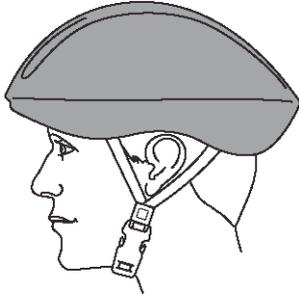
Favor de llenar la siguiente información y conservar este Manual del Propietario para su referencia.

Nombre del Modelo: \_\_\_\_\_

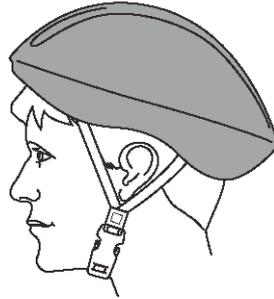
# de Serie: \_\_\_\_\_

Fecha de Compra: \_\_\_\_\_

Lugar de Compra: \_\_\_\_\_



**AJUSTE CORRECTO.**  
ASEGÚRESE QUE EL CASCO  
CUBRE LA FRENTE.



**AJUSTE INCORRECTO.** LA FRENTE  
ESTÁ EXPUESTA Y VULNERABLE A  
LESIONES GRAVES.

# ¡LOS CASCO SALVAN VIDAS!

**SIEMPRE USE UN CASCO BIEN AJUSTADO CUANDO  
MONTE LA BICICLETA. NO MONTE LA BICICLETA EN LA  
NOCHE. EVITE MONTAR LA BICICLETA EN CONDICIONES  
DE LLUVIA.**

# CONTENIDOS

Advertencia General

Una nota especial para los padres.

P. 7

P. 8

## 1. Primero

A. Ajuste de la Bici	P. 9
B. Seguridad Primero	P. 9
C. Revisión Mecánica de Seguridad	P. 10
D. Primer Paseo	P. 11

## 2. Seguridad

A. Lo Básico	P. 12
B. Seguridad para Montar en Bicicleta	P. 13
C. Seguridad Todo Terreno	P. 14
D. Ciclismo en Tiempo Lluvioso	P. 15
E. Ciclismo en la Noche	P. 15
F. Ciclismo Extremo, Acrobacia o Competencia	P. 17
G. Cambiar Componentes o Agregar Accesorios	P. 18

## 3. Guía de Ensamble

## 4. Información Técnica

A. Ruedas	P. 20
1. Cierre Rápido de la Rueda	P. 20
2. Quitar e Instalar Ruedas con Cierre Rápido	P. 21
3. Quitar e Instalar Ruedas Atornilladas	P. 24
B. Cierre Rápido del Asiento	P. 26
C. Frenos	P. 27
D. Cambio de Velocidades	P. 29
E. Ajuste del Desviador - Cómo	P. 32
F. Pedales	P. 35
G. Suspensión de la Bicicleta	P. 36
H. Llantas y Cámaras	P. 37

## 5. Ajuste

A. Altura Base	P. 40
B. Posición del Asiento	P. 40
C. Altura y Ángulo del Manubrio	P. 42
D. Ajustes de Posición de Control	P. 43
E. Alcance del Freno	P. 43
F. Ajuste del Manubrio y Poste	P. 43

## 6. Especialidad

A. Instrucciones del Modelo Plegable	P. 45
B. Instrucciones del Modelo No Plegable	P. 47
C. Especificaciones para BMX ( <i>bicicrós</i> )	P. 48

## 7. Servicio

<b>A. Intervalos de Servicio</b>	<b>P. 52</b>
<b>B. Si la Bicicleta Sufre un Impacto</b>	<b>P. 54</b>

**8. Garantía (GARANTÍA VÁLIDA SÓLO EN E.U.A.) y tarjeta de registro**

**NOTA:** Este manual no está diseñado como un manual de mantenimiento o ensamble global de uso, servicio y reparación. Favor de consultar a un especialista calificado en bicicletas y las instrucciones específicas de fabricación para preguntas sobre el ensamble y/o servicio.

## **ADVERTENCIA GENERAL:**

Como cualquier deporte, el ciclismo incluye riesgo de lesiones y daño. Al elegir montar una bicicleta, usted asume la responsabilidad de ese riesgo, así que necesita saber, y practicar, las reglas del ciclismo seguro y responsable, así como el uso y mantenimiento adecuados. El uso y mantenimiento adecuados de la bicicleta reduce el riesgo de lesiones.

Este manual contiene muchas “Advertencias” y “Precauciones” respecto a las consecuencias o a la falta de mantenimiento o revisión de la bicicleta y de fallas al no seguir las prácticas seguras de ciclismo.

- La combinación del símbolo  de alerta de seguridad y la palabra **ADVERTENCIA** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

- La combinación del símbolo  de alerta de seguridad y la palabra **PRECAUCIÓN** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar lesiones menores o moderadas, o es una alerta contra prácticas inseguras.

- La palabra **PRECAUCIÓN** usada sin el símbolo de alerta de seguridad indica una situación que, si no se evita, puede ocasionar daño serio a la bicicleta o invalidar la garantía.

Muchas de las Advertencias y Precauciones dicen “usted puede perder el control y caer”. Debido a que cualquier caída puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte, no siempre repetimos la advertencia de posibles lesiones o muerte.

Debido a que es imposible anticipar cada situación o condición que pueda ocurrir mientras monta en bicicleta, este manual no hace ninguna representación acerca del uso seguro de la bicicleta bajo todas las condiciones. Existen riesgos asociados con el uso de cualquier bicicleta que no se pueden predecir o evitar, y que son la única responsabilidad del ciclista.

## Una Nota Especial para los Padres:

Como padre o tutor, usted es responsable de las actividades y de la seguridad de su hijo menor y eso incluye asegurarse que la bicicleta está bien ajustada para el niño; que está bien reparada y en condición segura de operación, que usted y su hijo han aprendido y entendido el funcionamiento seguro de la bicicleta; y que usted y su hijo han aprendido, entienden y obedecen no sólo las regulaciones locales aplicables a los vehículos con motor, sino también el ciclismo responsable y seguro. Como padre, usted debe leer este manual, así como revisar las advertencias y las funciones de la bicicleta y los procedimientos de operación con su hijo, antes de permitirle montar la bicicleta.

 **ADVERTENCIA:** Asegúrese que su hijo siempre use un casco aprobado para bicicletas cuando ande en bicicleta, pero también asegúrese que su hijo entiende que un casco para bicicleta es sólo para andar en bicicleta y debe quitárselo cuando no use la bicicleta. Un casco no debe usarse mientras juega, en áreas de juegos, en equipos de juegos, cuando trepa árboles o en cualquier momento que no esté montando una bicicleta. No cumplir con esta advertencia puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

# 1. Primero

**NOTA: Lo exhortamos plenamente a que lea este manual completo antes de montar la bicicleta por primera vez, pero por lo menos, lea y asegúrese que entiende cada punto de esta sección y consulte las secciones citadas sobre cualquier asunto que no entienda completamente.**

## A. Ajuste de la Bici

1. ¿Es la bici del tamaño correcto? Para revisar, vea la Sección 5.A. Si su bicicleta es muy grande o muy pequeña para usted, entonces usted puede perder el control y caerse.
2. ¿Está el asiento a la altura correcta? Para revisar, vea la Sección 5.B. Si usted ajusta la altura del asiento, asegúrese de seguir las instrucciones de inserción mínima en la Sección 5.B.
3. ¿Están el asiento y el poste del asiento bien sujetados? Para revisar, vea la Sección 5.B. Un asiento apretado correctamente no permitirá ningún movimiento del mismo en ninguna dirección.
4. ¿Están el poste y el manubrio a la altura correcta para usted? Para revisar, vea la Sección 5.C para ver lo que puede hacer al respecto.
5. ¿Puede operar cómodamente los frenos? Para revisar, vea la Sección 5.D y 5.E. Si no, usted puede ajustar el ángulo y el alcance.
6. ¿Entiende totalmente cómo operar su bicicleta nueva? Si no, antes de montarla por primera vez, pida a un especialista en bicicletas que le explique cualquier función o característica que no entienda.

## B. Seguridad Primero

1. Siempre use un casco aprobado cuando monte la bici y siga las instrucciones del fabricante del casco para el ajuste, uso y cuidado del mismo.
2. ¿Tiene todo el otro equipo de seguridad requerido y recomendado? Vea la Sección 2. Es su responsabilidad familiarizarse con las leyes de las áreas donde usted monta la bicicleta y cumplir con todas las leyes aplicables.
3. ¿Conoce cómo operar correctamente los cierres rápidos de las ruedas? Vea la Sección 4.A.1 para asegurarse. Montar la bicicleta con un cierre rápido de la rueda mal ajustado puede causar que la rueda se tambalee o se suelte de la bicicleta y causar lesiones graves o la muerte.
4. Si su bici tiene calzapiés y cintas o pedales automáticos asegúrese de saber cómo funcionan (vea la Sección 4.F). Estos pedales requieren de técnicas y habilidades especiales. Siga las instrucciones del fabricante de los pedales para su uso, ajuste y cuidado.
5. ¿Tiene suspensión su bici? Si es así, revise la Sección 4.G. La suspensión puede cambiar la forma en que una bicicleta se desempeña. Siga las instrucciones del fabricante de la suspensión para su uso, ajuste y cuidado.

6. ¿Tiene “contacto el pie con la rueda”? En bicicletas con cuadro más pequeño, la punta del zapato o calzapiés puede tener contacto con la rueda delantera cuando el pedal está todo hacia delante y la rueda gira. Vea la sección 4.F.

## C. Revisión mecánica de seguridad

De manera rutinaria revise la condición de su bicicleta.

**Tuercas, Pernos y Punteras:** Asegúrese que nada esté suelto. Levante la rueda delantera del suelo de 5 cm a 8 cm, luego déjela botar en el suelo. ¿Algo suena, se siente o se ve suelto? Realice una inspección visual y táctil de toda la bici. ¿Hay partes o accesorios sueltos? Si es así, asegúrelos. Si no está seguro pídale a alguien con experiencia que revise.

**Llantas y Ruedas:** Asegúrese que las llantas están correctamente infladas (vea la Sección 4-H.1). Revise colocando una mano en el asiento y la otra en la intersección del manubrio y el poste, luego deje caer su peso en la bici mientras observa la desviación de la llanta. Compare lo que ve con cómo se ve cuando están correctamente infladas y ajuste si es necesario.

¿Están las llantas en buena forma? Gire cada rueda despacio y busque cortes en el rodamiento y en la pared lateral. Cambie las llantas dañadas antes de montar la bici.

¿Están alineadas las ruedas? Gire cada rueda y revise el despeje del freno y el tambaleo de lado a lado. Si una rueda se tambalea de lado a lado aun ligeramente, o rosa contra o pega las zapatas de freno, lleve la bici a un taller especializado en bicicletas para que alineen la rueda.

 **PRECAUCIÓN:** Las ruedas deben estar alineadas para que los frenos trabajen de manera efectiva. La alineación de las ruedas es un asunto que requiere de herramientas especiales y de experiencia. No intente alinear una rueda a menos que tenga conocimiento, experiencia y las herramientas necesarias para hacer el trabajo correctamente.

**Frenos:** Revise el funcionamiento adecuado de los frenos (Vea las Secciones 4.C). Apriete las palancas de freno. ¿Están los cierres rápidos del freno cerrados? ¿Todos los cables de control están asentados y bien metidos? ¿Tocan las zapatas de freno el rin de la rueda dentro de 2,5 cm de movimiento de la palanca de freno? ¿Puede aplicar toda la fuerza del freno en las palancas sin que toquen el manubrio? Si no, los frenos necesitan ajuste. No monte la bici hasta que los frenos estén bien ajustados.

**Rodamientos:** Asegúrese que los rodamientos estén lubricados, giren libremente y tengan servicio. Busque un especialista calificado en bicicletas para el mantenimiento y servicio adecuados.

**Cierres Rápidos:** Asegúrese que los cierres rápidos de la rueda delantera, rueda trasera y poste del asiento estén bien ajustados y en posición cerrada. Vea la Sección 4.A y 4.B.

**Alineación del Manubrio y el Asiento:** Asegúrese que el asiento y el poste del manubrio están paralelos a la línea central de la bici y bien sujetos de

manera que no girará fuera de la alineación. Vea las Secciones 5.B y 5.C. Si no, alinéelos y apriételes.

**Extremos del Manubrio:** Asegúrese que las fundas del manubrio estén seguras y en buenas condiciones. Si no, cámbielas. Asegúrese que los extremos del manubrio y las extensiones estén bien cubiertos. Si no, cúbralos antes de montar la bicicleta. Si los manubrios tienen extensiones en los extremos de la barra, asegúrese que estén bien sujetos de manera que no giren. Si no, apriételes.

 **ADVERTENCIA:** Las fundas o extensiones del manubrio dañados o sueltos pueden causar que usted pierda el control y se caiga. Los manubrios o extensiones descubiertos pueden cortar su cuerpo y causar graves lesiones o accidentes menores.

## **D. Primer Paseo**

Cuando abroche su casco y vaya a su primer paseo de familiarización en su bicicleta nueva, asegúrese de escoger un ambiente controlado, lejos de automóviles, otros ciclistas, obstáculos u otros peligros. Monte la bicicleta para familiarizarse con los controles, características y desempeño de su nueva bicicleta.

Familiarícese con la acción de **frenado de la bici** (vea la Sección 4.C). Pruebe los frenos en baja velocidad, ponga su peso hacia la parte posterior y con cuidado aplique los frenos, primero el freno trasero. La aplicación repentina o excesiva del freno delantero puede lanzarlo sobre del manubrio. Aplicar los frenos muy duro puede bloquear una rueda, lo cual puede causarle que pierda el control y se caiga.

Si la bicicleta tiene **calzapiés o pedales automáticos**, practique meter y sacar el pie de los pedales. Vea el párrafo B.4 arriba.

Si su bici tiene **suspensión**, familiarícese en cómo la suspensión responde a la aplicación del freno y a los cambios de peso del ciclista. Vea el párrafo B.5 arriba y la Sección 4.G.

Practique el **cambio de velocidades** (vea la Sección 4.D). Recuerde nunca mover la palanca de cambios mientras pedalea hacia atrás, no pedalee hacia atrás inmediatamente después de haber movido la palanca de cambios. Esto puede atascar la cadena y causar serios daños a la bicicleta.

Revise el manejo y respuesta de la bici, y revise la comodidad.

## 2. Seguridad

### A. Lo básico

**⚠️ ADVERTENCIA:** Muchos estados requieren mecanismos específicos de seguridad. Es su responsabilidad familiarizarse con las leyes del estado donde monta en bicicleta para cumplir con todas las leyes aplicables, incluido el equipamiento adecuado de usted y de su bici como lo requiere la ley.

Observe todas las leyes y regulaciones locales para las bicicletas. Observe las regulaciones respecto a la autorización para bicicletas, montar bicicletas en la banqueta, leyes que regulan el uso de caminos y senderos para bicis, leyes para el uso de cascos, leyes para transportar niños, leyes especiales para el tráfico de bicicletas, etcétera. Es su responsabilidad conocer y obedecer las leyes.



1. Siempre use un casco para ciclismo que cumpla con las más recientes normas de certificación y siga las instrucciones del fabricante del casco para el ajuste, uso y cuidado del mismo. Las lesiones graves del ciclismo incluyen lesiones en la cabeza que podrían haberse evitado si el ciclista hubiera usado un casco.

**⚠️ ADVERTENCIA:** No usar un casco mientras monta en bicicleta puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

2. Siempre realice la revisión del mecanismo de seguridad (Sección 1.C) antes de montar una bici.

3. Familiarícese totalmente con los controles de la bicicleta: frenos, pedales, cambiadores de velocidad.

4. Tenga cuidado de mantener las partes del cuerpo y otros objetos alejados de los dientes filosos de la estrella (plato), la cadena en movimiento, el giro de los pedales, las bielas, y del giro de las ruedas de la bicicleta.

5. Siempre use:

- Zapatos que permanecerán en sus pies y se fijarán a los pedales. Nunca monte una bicicleta descalzo o mientras usa sandalias.
- Ropa brillante y visible que no sea muy suelta y que se pueda enredar en la bicicleta o enganchar con objetos al lado del camino o sendero.
- Gafas protectoras para proteger contra la suciedad en el aire, polvo e insectos que se oscurezcan cuando el sol está brillante y que se aclaren cuando el sol no esté brillante.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Saltar con la bici puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

6. No salte con la bici. Saltar en una bici, particularmente una bicigrós o bici de montaña puede ser divertido pero pone increíble tensión en todo desde los rayos a los pedales. Los ciclistas que insisten en saltar en sus bicis corren el riesgo de daño grave a sus bicicletas así como a ellos mismos.

7. Monte la bicicleta en una velocidad apropiada a las condiciones. Aumentar la velocidad significa un riesgo mayor.

## **B. Seguridad para Montar en Bicicleta**

1. Usted está compartiendo el camino o la ruta con otros automovilistas, peatones y otros ciclistas. Respete sus derechos.

2. Monte la bicicleta de manera defensiva. Siempre asuma que los demás no lo ven.

3. Mire hacia adelante y esté listo para evitar:

- Vehículos a baja velocidad o dando vuelta, entrando al camino o en su carril delante de usted, o viniendo detrás de usted
- Puertas abriendo de autos estacionados.
- Peatones bajando la banqueta
- Niños o mascotas jugando cerca del camino.
- Baches, rejillas de coladeras, vías de tren, juntas de expansión, construcción de caminos o banquetas, desechos y otras obstrucciones que puedan causar que vire bruscamente en el tráfico, atrapar la rueda o de lo contrario, causar que usted pierda el control y tenga un accidente.
- Otros peligros y distracciones que puedan ocurrir durante un paseo en bicicleta

4. Monte la bicicleta en carriles diseñados para bicicletas, en ciclo pistas designadas o tan cerca de la orilla del camino como sea posible, en dirección del flujo de tráfico, o cómo lo indiquen las leyes locales.

5. Deténgase en las señales de alto y en los semáforos, baje la velocidad y mire a ambos lados de las intersecciones de la calle. Recuerde que una bicicleta siempre pierde en un choque con un vehículo de motor, así que prepárese para ceder el paso incluso si usted tiene el derecho de pasar.

6. Use señales manuales aprobadas para dar la vuelta y detenerse.

7. Nunca monte la bicicleta usando audífonos o teléfono celular. Éstos ocultan los sonidos del tráfico y las sirenas de los vehículos de emergencia, lo distraen de su concentración de lo que está sucediendo a su alrededor y los cables se pueden enredar en las partes móviles de la bicicleta, causando que usted pierda el control.

8. Nunca lleve a un pasajero, a menos que sea un niño pequeño usando un casco aprobado y asegurado en un portabebés bien montado o en un remolque para bicicleta.

9. Nunca lleve nada que obstruya su visión o todo el control de la bicicleta, o que pudiera enredarse en las partes móviles de la bicicleta.

10. Nunca se enganche en la bicicleta sosteniéndose de otro vehículo.

11. No haga acrobacias, maromas o saltos. Si usted intenta hacer acrobacias, maromas, saltos o hacer carreras con la bici a pesar de nuestro consejo de no hacerlo, lea ahora la Sección 2.F, Ciclismo de descenso, Acrobacias o de Competencia. Piense bien sobre sus habilidades antes de decidir tomar el gran riesgo que acompaña a este tipo de ciclismo.

12. No zigzaguee por entre el tráfico ni haga ningún movimiento que pueda sorprender a la gente con quienes comparte el camino.

13. Observe y ceda el paso.

14. Nunca monte la bicicleta mientras está bajo la influencia de alcohol o drogas.

15. Si es posible, evite montar la bicicleta en mal tiempo, cuando la visibilidad está oscura, al amanecer, atardecer o en la oscuridad, o cuando esté sumamente cansado. Cada una de estas condiciones incrementa el riesgo de un accidente.

## **C. Seguridad todo terreno**

Recomendamos que los niños no monten la bicicleta en terreno rudo a menos que estén acompañados por un adulto.

1. Las condiciones variables y los peligros del ciclismo todo terreno requieren de mucha atención y de habilidades específicas. Comience despacio en terreno más fácil y desarrolle sus habilidades. Si la bicicleta tiene suspensión, la velocidad aumentada que usted puede desarrollar también incrementa el riesgo de perder el control y caer. Conozca cómo manejar la bicicleta de manera segura antes de intentar incrementar la velocidad o montar la bicicleta en un terreno más difícil.

2. Use equipo de seguridad apropiado al tipo de ciclismo que planea hacer.

3. No monte la bicicleta estando solo en áreas remotas. Incluso cuando monte la bicicleta con otras personas, asegúrese que alguien sabe a dónde va y cuándo espera regresar.

4. Prepárese siempre, lleve consigo algún tipo de identificación, de manera que la gente sepa quién es usted en caso de un accidente, y lleve consigo un poco de dinero en efectivo y un teléfono celular para usar solamente en caso de emergencia.

5. Ceda el paso a los peatones y animales. Conduzca la bicicleta de manera que no los atemorice o que los ponga en peligro, permanezca lejos para que sus movimientos inesperados no lo pongan en peligro a usted.

6. Esté preparado. Si algo sale mal mientras está usted montando la bicicleta en todo terreno, tal vez la ayuda no esté cerca.

7. Si usted intenta saltar, hacer ciclismo de acrobacia o carreras con la bicicleta a pesar de nuestro consejo de no hacerlo, lea y comprenda la Sección 2.F.

## Respeto en todo terreno

Obedezca las leyes locales respecto a dónde y cómo puede montar la bicicleta en todo terreno y respete la propiedad privada. Tal vez comparta el sendero con otros excursionistas, jinetes u otros ciclistas. Respete su derecho.

## D. Ciclismo en tiempo lluvioso

**⚠️ ADVERTENCIA:** El clima lluvioso afecta la tracción, el frenado y la visibilidad, tanto al ciclista como a los otros vehículos que comparten el camino. El riesgo de un accidente se incrementa dramáticamente en condiciones de lluvia.

Bajo condiciones de lluvia, la potencia de los frenos para parar (así como los frenos de otros vehículos que comparten el camino) se reduce dramáticamente y las llantas casi no tienen agarre. Esto dificulta controlar las velocidades y facilita la pérdida de control. Para asegurarse que puede bajar la velocidad y detenerse de manera segura en condiciones de lluvia, maneje la bicicleta muy despacio y aplique los frenos antes y de forma gradual a como lo haría bajo condiciones normales y sin lluvia.

## E. Ciclismo en la noche

Montar una bicicleta en la noche es muchas veces más peligroso que hacerlo durante el día. Un ciclista es difícil de ser visto por automovilistas y peatones.

Por lo tanto, los niños nunca deben montar una bicicleta al amanecer, al atardecer o en la noche. Los adultos que aceptan el gran riesgo de montar al amanecer, al atardecer o en la noche necesitan tener más cuidado tanto al montar la bicicleta y al elegir el equipo especializado que ayuda a reducir ese riesgo. Consulte a un especialista calificado sobre el equipo de seguridad para montar la bicicleta en la noche.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Los reflectores no son sustitutos de las luces requeridas. Montar en bicicleta al amanecer, al atardecer, en la noche o en otros momentos de baja visibilidad sin un sistema de iluminación adecuado en la bicicleta y sin reflectores es peligroso y puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

Los reflectores de la bicicleta están diseñados para tomar y reflejar las luces de la calle y las luces de los autos de una manera que le puedan ayudar a ser visto y reconocido como un ciclista en movimiento.

**⚠️ PRECAUCIÓN:** Revise los reflectores y sus soportes de montaje con regularidad para asegurarse que están limpios, derechos, completos y bien montados. Permita que un especialista en bicicletas cambie los reflectores dañados y que los enderece o apriete si están doblados o sueltos.

Los soportes de montaje de los reflectores delantero y trasero están diseñados frecuentemente como receptores de seguridad de los cables extendidos de los frenos que previenen que el cable extendido se atore en

la rosca de la llanta si el cable se sale de su soporte o de los frenos.

**⚠ ADVERTENCIA: No quite los reflectores delantero y trasero o sus soportes de la bicicleta. Éstos son una parte integral del sistema de seguridad de la bicicleta.**

Remover los reflectores puede reducir la visibilidad a los demás que usan el camino. Ser golpeado por otros vehículos puede causar lesiones graves o la muerte.

Los soportes de los reflectores pueden protegerlo de que los cables extendidos se atoren en la llanta en caso de que el cable de freno falle. Si un cable extendido de freno se atora en la llanta, puede causar que la rueda se detenga de repente, provocándole que pierda el control y se caiga.

Si usted elige montar la bicicleta bajo condiciones de baja visibilidad, revise y asegúrese que cumple con todas las leyes locales acerca de cómo montar bicicleta en la noche y tome las siguientes precauciones adicionales altamente recomendadas:

- Compre e instale luces delanteras y traseras operadas con batería o con generador de potencia, las cuales cumplan con todos los requerimientos regulatorios y proporcionen una visibilidad adecuada.
- Use ropa y accesorios de color claro y reflectantes, tales como un chaleco reflectante, bandas reflectantes en brazos y piernas, cintas reflectantes en el caso, dispositivo reflectante sujeto a las luces o fuente de luz que se mueva le ayudarán a llamar la atención de automovilistas que se acerquen, peatones y otro tráfico.
- Asegúrese que su ropa o cualquier otra cosa que cargue en la bicicleta no obstruya un reflector o la luz.
- Asegúrese que la bicicleta está equipada con reflectores bien colocados y montados de manera segura.

**⚠ ADVERTENCIA: Reflector posterior en el poste del asiento. El reflector posterior debe colocarse de manera que ilumine la llanta trasera y debe estar visible arriba de la llanta trasera.**

**Mientras monta la bicicleta al amanecer, al atardecer o en la noche:**

- Conduzca despacio.
- Evite las áreas oscuras y las áreas de tráfico pesado o de movimiento rápido.
- Evite los peligros del camino.
- Si es posible, conduzca en rutas familiares.

**Si monta la bicicleta en tráfico:**

- Sea predecible. Conduzca la bicicleta de manera que los conductores puedan verlo y predecir sus movimientos.
- Esté alerta. Conduzca de manera defensiva y espere lo inesperado.
- Si planea montar la bicicleta en tráfico frecuente, pregunte a un especialista en bicicletas sobre clases de seguridad en el tráfico o un buen libro sobre la seguridad para bicicletas en el tráfico.

## F. Ciclismo extremo, acrobacia o competencia

**⚠️ ADVERTENCIA:** Saltar con la bici puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

Ya sea que lo llame Aggro, Hucking, Freeride, North Shore, ciclismo de descenso, saltos, ciclismo de acrobacia, carreras o algo más: al comprometerse con este tipo de ciclismo agresivo y extremo, usted voluntariamente asume un riesgo incrementado de lesiones o muerte.

No todas las bicicletas están diseñadas para estos tipos de ciclismo, y aquellas que sí lo están tal vez no sean aptas para todos los tipos de ciclismo agresivo. Verifique con un especialista en bicicletas o con el fabricante de la bicicleta si su bicicleta es apropiada antes de comprometerse en ciclismo extremo.

Cuando monte la bicicleta en ciclismo de descenso rápido, usted puede alcanzar velocidades vistas en motocicletas, y por lo tanto, enfrentar peligros y riesgos similares. Permita que un mecánico especialista en bicicletas revise cuidadosamente la bicicleta y el equipo, y asegúrese que está en perfecta condición. Consulte con ciclistas expertos y oficiales de carreras sobre las condiciones y equipo aconsejable en el sitio donde planea montar la bicicleta. Use equipo de seguridad apropiado, incluyendo un caso aprobado de cara completa, guantes con dedos completos y armadura.

En última instancia es su responsabilidad contar con el equipo apropiado y familiarizarse con las condiciones del curso.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Aunque muchos catálogos, anuncios y artículos acerca del ciclismo representan al ciclista comprometido con el ciclismo extremo, esta actividad es extremadamente peligrosa, incrementa el riesgo de lesiones o la muerte, e incrementa la gravedad de cualquier lesión. Recuerde que la acción representada está siendo realizada por profesionales con muchos años de entrenamiento y experiencia. Conozca sus límites y siempre use un casco y otro equipo apropiado de seguridad. Incluso con el equipo protector de seguridad de vanguardia, usted puede dañarse gravemente o matarse cuando salta, en ciclismo de acrobacia, ciclismo de descenso a gran velocidad o en competencias.

**⚠️ PRECAUCIÓN:** Las bicicletas y las partes de la bicicleta tienen limitaciones respecto a la fuerza e integridad, y este tipo de ciclismo puede exceder dichas limitaciones.

Rechazamos este tipo de ciclismo debido a los riesgos incrementados, pero si usted elige tomar el riesgo, al menos:

- Primero tome clases con un instructor competente.
- Comience con ejercicios de aprendizaje fáciles y despacio desarrolle sus habilidades antes de intentar un ciclismo más difícil o peligroso.
- Haga acrobacias, saltos, carreras o ciclismo de descenso rápido solamente en áreas diseñadas para este tipo de ciclismo.

- Use un casco de cara completa, almohadillas de seguridad y otro equipo de seguridad.
- Entienda y reconozca que las tensiones impuestas en la bici por este tipo de actividad pueden romper o dañar partes de la bicicleta e invalidar la garantía.
- Lleve la bicicleta con un especialista en bicicletas si algo se rompe o dobla. No monte la bicicleta cuando una parte esté dañada.

Si realiza ciclismo de descenso a velocidad, hace ciclismo de acrobacia o en competencias, conozca los límites de habilidad y experiencia. Al final, evitar lesiones es su responsabilidad.

## G. Cambiar componentes o agregar accesorios

Hay muchos componentes y accesorios disponibles para aumentar la comodidad, desempeño y apariencia de la bicicleta. Sin embargo, si cambia los componentes o accesorios, usted lo hace bajo su propio riesgo. El fabricante de la bicicleta tal vez no haya probado la compatibilidad, confiabilidad o seguridad del componente o accesorio en su bicicleta. Antes de instalar cualquier componente o accesorio, incluyendo una llanta de tamaño diferente, asegúrese que es compatible con su bicicleta revisando con un especialista en bicicletas. Asegúrese de leer, entender y seguir las instrucciones que acompañan a los productos que adquirió para las bicicletas.

**⚠️ ADVERTENCIA:** No confirmar la compatibilidad, instalación adecuada, operación y mantenimiento en cualquier componente o accesorio puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

**⚠️ PRECAUCIÓN:** Cambiar los componentes de la bici puede invalidar la garantía de la bicicleta. Consulte la garantía y revise con un especialista en bicicletas antes de cambiar los componentes de la bicicleta.

## 3. Guía de Ensamble

**PARA INSTRUCCIONES DETALLADAS DEL ENSAMBLE, FAVOR DE CONSULTAR LA GUÍA DE ENSAMBLE RÁPIDO UBICADA EN LA CAJA DE PARTES.**

**ANTES DE MONTAR LA BICICLETA, SE RECOMIENDA QUE UN ESPECIALISTA EN BICICLETAS SEA CONSULTADO PARA EL ENSAMBLE FINAL Y REVISIÓN DE SEGURIDAD PARA ASEGURAR QUE LA BICICLETA ESTÁ BIEN ENSAMBLADA.**

**NORTHROCK BICYCLES NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD POR ENSAMBLE INCORRECTO Y/O NO SEGUIR LAS PRÁCTICAS DE CICLISMO SEGURO.**

**SERVICIO Y SOPORTE TÉCNICO:**



**Herramientas requeridas:** Cada modelo de bicicleta usará herramientas diferentes para el ensamble y el mantenimiento. Se recomienda consultar a un especialista calificado en bicicletas o las instrucciones del fabricante del componente. Las herramientas generales son: Llaves Allen (4 mm, 5 mm, 6 mm y 8 mm), llave inglesa ajustable (9 mm, 10 mm, 14 mm y 15 mm), pinzas con capacidad para cortar cables, desarmador de cabeza Phillips y bomba para bicicleta.

**⚠ Advertencia:** Si aplica, la línea de inserción mínima del poste debe estar oculta dentro del telescopio de la bicicleta. Apretar en exceso el tornillo del poste o el ensamble del juego de dirección puede causar daño a la bicicleta y/o lesiones al ciclista.

**⚠ Advertencia:** El poste del asiento debe estar insertado de manera que la marca de inserción mínima no pueda verse. El mecanismo de cierre rápido debe estar bien apretado para evitar un cambio repentino del asiento cuando monte en bicicleta. No hacer esto puede causar la pérdida de control de la bicicleta.

Para obtener videos de capacitación visite Northrock Shop Talk en [www.northrockbikes.com](http://www.northrockbikes.com).



**Nota:** Los videos de Shop Talk están realizados para ser una guía solamente y no tomar el lugar del Manual de Instrucciones oficial de Northrock o de las instrucciones de los proveedores de los componentes.

## 4. Información Técnica

Es importante para su seguridad, desempeño y goce entender cómo funcionan las cosas en la bicicleta. Si usted tiene incluso la duda más ligera ya sea para entender algo en esta sección del manual, platique con un especialista en bicicletas.

### A. Ruedas

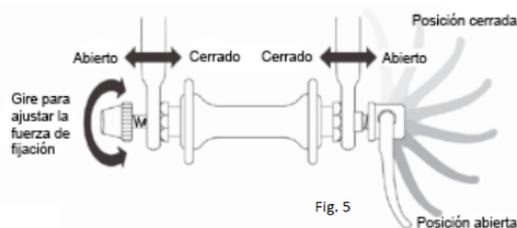
**NOTA:** Si usted tiene una bici de montaña equipada con eje en las ruedas delantera o trasera, asegúrese de contar con las instrucciones del fabricante y seguirlas cuando instale o quite una rueda. Si no sabe qué es un eje pasante, pregúntele a un especialista en bicicletas o contacte a Northrock Bicycles.

#### 1. Cierre rápido de la rueda

**⚠ ADVERTENCIA:** Montar en bicicleta con un cierre rápido de la rueda ajustado incorrectamente puede hacer que la rueda se tambalee o caiga de la bicicleta, lo cual puede causar lesiones graves o la muerte. Por lo tanto, es esencial que usted:

1. Pida a un especialista en bicicletas que le ayude para asegurarse que sabe cómo instalar y quitar las ruedas de manera segura.

2. Entienda y aplique la técnica correcta para sujetar la rueda en su lugar con un cierre rápido.



3. Cada vez, antes de montar la bici, revise que la rueda esté bien sujeta. El cierre rápido de la rueda usa una acción de leva para sujetar la rueda de la bicicleta en su lugar (vea la fig. 5). Debido a su naturaleza ajustable, es importante que usted entienda cómo funciona, cómo se usa adecuadamente y cuánta fuerza necesita aplicar para asegurar la rueda.

**⚠ ADVERTENCIA:** La fuerza total de la acción de la leva es necesaria para sujetar la rueda de manera segura. Sostenga la tuerca con una mano y gire la palanca como una tuerca de mariposa con la otra mano hasta que todo esté tan apretado como pueda.

## **a. Ajuste del mecanismo de cierre rápido**

El cuadro de la rueda está sujeto en su lugar por la fuerza de la leva de cierre rápido empujando contra una puntera y jalando la tuerca de ajuste de tensión, por el lado del espetón, en contra de la otra puntera. La cantidad de la fuerza de fijación está controlada por la tuerca de ajuste de tensión. Girando esta tuerca en sentido de las manecillas del reloj mientras se evita que gire la palanca de la leva, se incrementa la fuerza de fijación; girándola en sentido contrario de las manecillas del reloj mientras se evita que gire la palanca de la leva, se reduce la fuerza de fijación. Menos de la mitad de una vuelta de la tuerca de ajuste de tensión puede ser la diferencia entre la fuerza de fijación segura y la fuerza de fijación insegura.

## **b. Dispositivos de retención secundarios de la rueda delantera**

La mayoría de las bicicletas tienen horquillas delanteras que utilizan un dispositivo de retención secundario de la rueda para reducir el riesgo de soltar la rueda de la horquilla si el cierre rápido está ajustado de manera incorrecta. Los dispositivos de retención secundarios no son un sustituto para el ajuste correcto del cierre rápido.

Los dispositivos de retención secundarios entran en dos categorías básicas:

(1) El tipo de sujetador es una parte que el fabricante le agrega al cuadro de la rueda delantera o a la horquilla delantera.

(2) El tipo integral está moldeado, fundido o fabricado en las caras exteriores de las punteras de la horquilla delantera.

Pídale a un especialista en bicicletas que le explique el dispositivo de retención secundario particular de su bici.

 **ADVERTENCIA:** No quite o desarme el dispositivo secundario de retención. Como su nombre implica, sirve como un respaldo para un ajuste importante. Si el cierre rápido no se ajusta correctamente, el dispositivo secundario de retención puede reducir el riesgo de desengranar la rueda de la horquilla. Quitar o desarmar el dispositivo secundario de retención puede también invalidar la garantía.

Los dispositivos de retención secundarios no son un sustituto para el ajuste correcto del cierre rápido. No ajustar correctamente el mecanismo de cierre rápido puede causar que la rueda se tambalee o se suelte, lo cual podría causarle perder el control y caerse, ocasionando lesiones graves o la muerte.

## **2. Quitar e instalar ruedas con cierre rápido**

### **a. Quitar una rueda delantera con cierre rápido**

 **PRECAUCIÓN:** Si la bici tiene un freno de disco delantero, tenga cuidado al tocarlo. Los discos tienen bordes filosos y pueden calentarse mucho durante su uso.

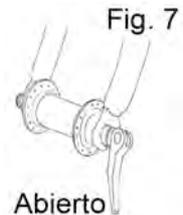
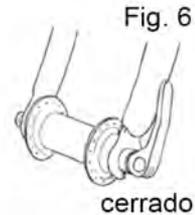
(1) Si su bici tiene frenos en los rines, suelte el mecanismo de cierre rápido del freno para incrementar el espacio entre la llanta y las zapatas del freno (Vea la Sección 4.C fig. 12 a 13).

(2) Mueva la palanca de cierre rápido de la rueda desde la posición asegurada o CERRADO (CLOSED) a la posición ABIERTO (OPEN) (figs. 6 y 7).

(3) Si la horquilla delantera no tiene un dispositivo de retención secundario, vaya al paso (5).

(4) Si la horquilla delantera tiene un dispositivo de retención secundario tipo sujetador, suéltelo y vaya al paso (5). Si la hornilla delantera tiene un dispositivo de retención secundario integral, afloje la tuerca de ajuste de tensión lo suficiente para que permita retirar la rueda; luego afloje la tuerca de ajuste de tensión lo suficiente para permitir quitar la rueda; luego vaya al siguiente paso.

(5) Levante la rueda delantera unos cuantos centímetros del suelo y pegue ligeramente la parte superior de la rueda con la palma de la mano para liberar la rueda de la horquilla delantera.



#### b. Instalar una rueda delantera con cierre rápido

**⚠ PRECAUCIÓN:** Si la bici está equipada con frenos de discos, tenga cuidado de no dañar el disco, la mordaza o las zapatas de freno cuando vuelva a insertar el disco en la mordaza. Nunca active una palanca de control del freno de disco a menos que el disco esté correctamente insertado en la mordaza. Vea también la Sección 4.C.

(1) Mueva la palanca de cierre rápido de manera que quede curva separada de la rueda (fig. 7).

Ésta es la posición ABIERTO.

(2) Con la horquilla de dirección de frente, inserte la rueda entre las hojas de la horquilla para que el eje se asiente con firmeza en la parte superior de las ranuras que son las puntas de las hojas de la horquilla, las punteras de la horquilla. La palanca de cierre rápido debe estar del lado izquierdo de la bicicleta (fig. 6 y 7). Si la bici tiene un dispositivo de retención secundario tipo sujetador, conéctelo.

(3) Sosteniendo la palanca de cierre rápido en la posición Abierto con la mano derecha apriete la tuerca de ajuste de tensión con la mano izquierda hasta que su dedo quede apretado contra la puntera de la horquilla (fig. 5).

(4) Mientras empuja la rueda con firmeza a la parte superior de las ranuras en las punteras de la horquilla, y al mismo tiempo centra el rin de la rueda en la horquilla, mueva la palanca de cierre rápido hacia arriba y déjelo que cuelgue en la posición Cerrado (fig. 5 y 6). La palanca ahora debe estar paralela a la hoja de la horquilla y curva hacia la rueda. Para aplicar la fuerza de fijación suficiente, debe rodear con los dedos la hoja de la horquilla para apalancar, y la palanca debe dejar una marca clara en la palma de su mano.

**⚠ ADVERTENCIA:** Sujetar bien la rueda implica fuerza considerable. Si puede cerrar completamente el cierre rápido sin rodear con sus dedos la hoja de la horquilla para apalancar, y la palanca no deja una marca clara en la palma de su mano, la tensión no es suficiente. Abra la palanca, gire la tuerca de ajuste de tensión en sentido de las manecillas del reloj un cuarto de vuelta, luego intente otra vez.

(5) Si la palanca no se puede empujar totalmente a una posición paralela a la hoja de la horquilla, regrese la palanca a la posición Abierto. Luego gire un cuarto de vuelta la tuerca de ajuste de tensión en sentido contrario a las manecillas del reloj y trate de apretar la palanca otra vez.

(6) Vuelva a conectar el mecanismo de cierre rápido del freno para restaurar el espacio libre de la zapata al rin del freno correcto; gire la rueda para asegurarse que está centrada en el cuadro y despeje las zapatas del freno; luego apriete la palanca del freno y asegúrese que los frenos funcionan correctamente.

### **c. Quitar una rueda trasera con cierre rápido**

(1) Cambie el desviador trasero a la velocidad más alta (la más pequeña y extrema rueda dentada trasera).

(2) Si su bici tiene frenos en los rines, suelte el mecanismo de cierre rápido del freno para incrementar el espacio entre el rin de la rueda y las zapatas del freno (vea la Sección 4.C figs. 12 a 13).

(3) Jale el desviador hacia atrás con su mano derecha.

(4) Mueva la palanca de cierre rápido a la posición Abierto (fig. 7).

(5) Levante la rueda trasera del suelo unos cuantos centímetros, y con el desviador aún jalado hacia atrás, empuje la rueda hacia adelante y hacia abajo hasta que se salga de las punteras traseras

### **d. Instalar una rueda trasera con cierre rápido**

**NOTA:** Si la bici está equipada con frenos de discos, tenga cuidado de no dañar el disco, la mordaza o las zapatas de freno cuando vuelva a insertar el disco en la mordaza. Nunca active una palanca de control del freno de disco a menos que el disco esté correctamente insertado en la mordaza.

(1) Asegúrese que el desviador trasero esté aún en su posición extrema, en alta velocidad.

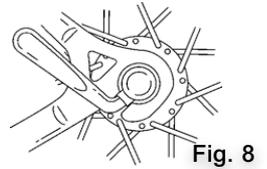
(2) Jale el desviador hacia atrás con la mano derecha.

(3) Mueva la palanca de cierre rápido a la posición ABIERTO (OPEN) (vea la fig.5). La palanca debe estar del lado de la rueda, opuesta al desviador y a las ruedas dentadas de la rueda libre.

(4) Coloque la cadena arriba de la rueda dentada de la rueda libre más pequeña. Luego inserte la rueda hacia arriba y hacia atrás en las punteras

del cuadro y jálela completamente dentro de las punteras.

(5) Apriete la tuerca de ajuste de cierre rápido hasta que su dedo quede apretado contra la puntera del cuadro, luego suelte la palanca hacia el frente de la bici hasta que esté paralela a la vaina inferior o vaina superior del cuadro, y que esté curva hacia la rueda (fig.6 y fig. 8). Para aplicar suficiente fuerza de fijación, deberá rodear con sus dedos un tubo del cuadro para apalancar y la palanca debe dejar una marca clara en la palma de su mano.



**⚠ ADVERTENCIA:** Sujetar bien la rueda implica fuerza considerable. Si puede cerrar completamente el cierre rápido sin rodear con sus dedos la vaina superior o la vaina inferior para apalancar, y la palanca no deja una marca clara en la palma de su mano, la tensión no es suficiente. Abra la palanca, gire la tuerca de ajuste de tensión un cuarto de vuelta en sentido de las manecillas del reloj, luego intente otra vez.

**⚠** La rueda trasera debe asegurarse al cuadro de la bicicleta con la fuerza suficiente para que no la jale hacia delante la cadena, incluso bajo la fuerza más grande de pedaleo. Si la rueda se mueve bajo la fuerza del pedaleo, la llanta puede tocar el cuadro, lo cual podría causarle perder el control y caerse.

(6) Si la palanca no se puede empujar completamente a la posición paralela a la vaina inferior o al tubo de la vaina superior, regrese la palanca a la posición ABIERTO (OPEN). Luego gire la tuerca de ajuste un cuarto de vuelta en sentido contrario a las manecillas del reloj y apriete otra vez.

(7) Empuje el desviador trasero hacia atrás en su lugar.

(8) Vuelva a conectar el mecanismo de cierre rápido del freno para restaurar el espacio de la zapata al rin del freno; gire la rueda para asegurarse que está centrada en el cuadro y despeje las zapatas del freno; luego apriete la palanca de freno y asegúrese que los frenos funcionan correctamente.

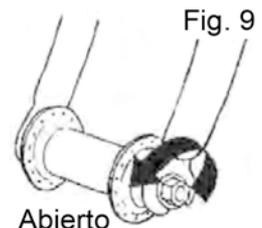
### 3. Quitar e instalar ruedas atornilladas

#### a. Quitar una rueda delantera atornillada

(1) Si su bici tiene frenos en el rin, suelte el mecanismo de cierre rápido del freno para incrementar el espacio entre la llanta y las zapatas del freno (vea la Sección 4.C, figs. 12 a 13).

(2) Usando una llave de tamaño correcto, afloje las dos tuercas del eje.

(3) Si la horquilla delantera tiene un dispositivo de retención secundario tipo sujetador, suéltelo y vaya al siguiente paso. Si la hornilla delantera tiene un dispositivo de retención secundario integral, afloje las tuercas del eje lo suficiente para que permita retirar la rueda; luego vaya al siguiente paso.



(4) Levante la rueda delantera unos cuantos centímetros del suelo y pegue ligeramente la parte superior de la rueda con la palma de la mano para quitar la rueda de los extremos de la horquilla.

#### **b. Instalar una rueda delantera atornillada**

(1) Con la horquilla de dirección de frente, inserte la rueda entre las hojas de la horquilla para que el eje se asiente con firmeza en la parte superior de las ranuras que son las puntas de las hojas de la horquilla. Las arandelas de las tuercas del eje deben estar del lado externo, entre la hoja de la horquilla y la tuerca del eje. Si la bici tiene un dispositivo de retención secundario tipo sujetador, conéctelo.

(2) Mientras empuja la rueda con firmeza a la parte superior de las ranuras en las punteras de la horquilla, y al mismo tiempo centra el rin de la rueda en la horquilla, use la llave de tamaño correcto para apretar las tuercas del eje lo suficiente para que la rueda permanezca en su lugar, luego use una llave en cada tuerca simultáneamente para apretar las tuercas tanto como pueda.

(3) Vuelva a conectar el mecanismo de cierre rápido del freno para restaurar el espacio de la zapata al rin del freno; gire la rueda para asegurarse que está centrada en el cuadro y despeje las zapatas del freno; luego apriete la palanca de freno y asegúrese que los frenos funcionan correctamente.

#### **c. Quitar una rueda trasera atornillada**

 **ADVERTENCIA:** Si la bici está equipada con un cambio interno de buje posterior, no intente quitar la rueda trasera. La remoción y reinstalación de cambios internos de buje requieren de conocimiento especial. La remoción o ensamble incorrectos puede ocasionar una falla en el buje que le podría causar perder el control y caer.

(1) Si su bici tiene frenos en el rin, suelte el mecanismo de cierre rápido del freno para abrir el espacio entre la llanta y las zapatas del freno (vea la Sección 4.C, figs. 12 a 13).

(2) Cambie el desviador trasero a la velocidad más alta (la más pequeña rueda dentada trasera) y jale el desviador hacia atrás con la mano derecha.

(3) Usando la llave de tamaño correcto, afloje las dos tuercas del eje.

(4) Levante la rueda trasera del suelo unos cuantos centímetros, y con el desviador aún jalado hacia atrás, empuje la rueda hacia delante y hacia abajo hasta que se salga de las punteras traseras.

#### **d. Instalar una rueda trasera atornillada**

(1) Cambie el desviador trasero a su posición más extrema y jale desviador hacia atrás con la mano derecha.

(2) Coloque la cadena en la rueda dentada más pequeña. Luego inserte la rueda en las punteras del cuadro y júlela hacia arriba y hacia atrás completamente en las punteras. Las arandelas de las tuercas del eje deben estar en el exterior, entre el cuadro y la tuerca del eje.

(3) Usando la llave de tamaño correcto, apriete las tuercas

del eje lo suficiente para que la rueda permanezca en su lugar, luego use una llave en cada tuerca simultáneamente para apretar las tuercas tanto como pueda.

(4) Empuje el desviador hacia atrás en su lugar.

(5) Vuelva a conectar el mecanismo de cierre rápido del freno para restaurar el espacio de la zapata al rin del freno; gire la rueda para asegurarse que está centrada en el cuadro y despeje las zapatas del freno; luego apriete la palanca de freno y asegúrese que los frenos funcionan correctamente.

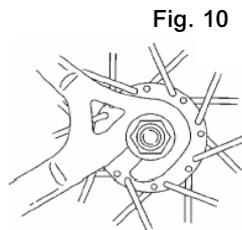


Fig. 10

Rueda trasera atornillada en las punteras

## B. Cierre rápido del poste del asiento

Algunas bicis están equipadas con un tornillo en el poste del asiento con cierre rápido. El tornillo de cierre rápido en el poste del asiento funciona exactamente como el cierre rápido de la rueda (Sección 4.A 1). Mientras un cierre rápido parece como un perno largo con una palanca en un extremo y una tuerca en el otro, el cierre rápido usa una acción de leva para sujetar con firmeza el poste del asiento (vea la fig. 5).

**⚠ ADVERTENCIA:** Montar en bicicleta con un poste de asiento mal apretado puede permitir que el asiento gire o se mueva y causar que usted pierda el control y se caiga. Por lo tanto:

1. Pídale a un especialista en bicicletas que le ayude para asegurarse que sabe cómo sujetar correctamente el poste del asiento.
2. Entienda y aplique la técnica correcta para sujetar el cierre rápido del poste.
3. Antes de montar la bici, primero revise que el poste del asiento esté bien sujeto.

### Ajustar el mecanismo de cierre rápido del poste del asiento

La acción de la leva de cierre rápido aprieta la abrazadera del asiento alrededor del poste para sostener el asiento en su lugar de manera segura. La cantidad de fuerza de fijación está controlada por la tuerca de ajuste de tensión. Girar la tuerca de ajuste de tensión en sentido de las manecillas del reloj mientras mantiene la palanca de la leva sin rotar, incrementa la fuerza de fijación; girarla en sentido contrario a las manecillas del reloj mientras mantiene la palanca de la leva sin rotar, reduce la fuerza de sujeción. Menos de la mitad de una vuelta de la tuerca de ajuste de tensión puede hacer la diferencia entre una fuerza de fijación segura e insegura.

**⚠ ADVERTENCIA:** Toda la fuerza de la acción de la leva se necesita para sujetar bien el poste del asiento. Sosteniendo la tuerca con una mano y girando la palanca como una tuerca de mariposa con la otra mano hasta que todo esté tan apretado como pueda, no sujetará bien el poste del asiento.

**⚠ ADVERTENCIA:** Si puede cerrar completamente el cierre rápido sin

rodear con sus dedos el poste del asiento o el tubo del cuadro para apalancar, y la palanca no deja una marca clara en la palma de su mano, la tensión no es suficiente. Abra la palanca, gire la tuerca de ajuste de tensión un cuarto de vuelta en sentido de las manecillas del reloj, luego intente otra vez.

**C. Frenos** (Se encuentran disponibles videos de capacitación en Shop Talk en [www.northrockbikes.com](http://www.northrockbikes.com))



**ADVERTENCIA:**

1. Montar en bicicleta con frenos mal ajustados o con zapatas de freno gastadas es peligroso y puede causar lesiones graves o la muerte.
2. Aplicar los frenos muy fuertes o de manera repentina puede bloquear una rueda, lo cual podría causarle que pierda el control y caerse. La aplicación repentina y excesiva del freno delantero puede lanzar al ciclista sobre el manubrio, lo cual puede ocasionar lesiones graves o la muerte.
3. Algunos frenos de bicicleta, tales como los frenos de disco (fig. 11) son extremadamente poderosos. Tenga extremo cuidado para familiarizarse con estos frenos y ejerza particular cuidado cuando los use.

Fig. 11



Freno de disco

4. Los frenos de disco se pueden calentar extremadamente con el uso prolongado. Tenga cuidado de no tocar un freno de disco hasta que haya tenido el tiempo suficiente para enfriarse.
5. Vea en las instrucciones del fabricante de los frenos su funcionamiento y cuidado. Si no tiene las instrucciones del fabricante, consulte las instrucciones adjuntas del fabricante o contáctelos directamente.

## 1. Controles y características de los frenos

Es muy importante para su seguridad que aprenda y recuerde cuál control de frenos frenará la bici.

Asegúrese que sus manos pueden alcanzar y apretar las palancas de los frenos cómodamente. Si sus manos son muy pequeñas para operar las palancas cómodamente, consulte a un especialista en bicicletas antes de montar la bici. El alcance de la palanca puede ser ajustable, o tal vez necesite un diseño diferente de palanca de frenos.

La mayoría de los frenos tienen alguna forma de mecanismo de cierre rápido para permitir que el freno abra y cierre. Cuando el mecanismo de cierre rápido está en la posición abierta, los frenos son inoperables. Pregunte a un especialista en bicicletas para asegurarse que entiende la manera en que funciona el cierre rápido de los frenos en su bici (vea las Fig. 12, 13) y revise cada vez para asegurarse que ambos frenos funcionan correctamente antes de montar la bici.

Fig. 12

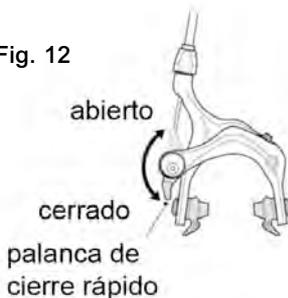
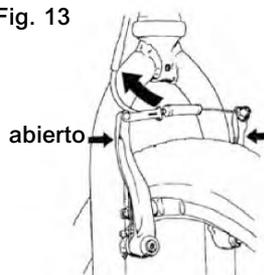


Fig. 13



Las bicicletas con frenos de contra pedal típicamente no tienen palancas de freno. Los frenos se engranarán cuando el ciclista pedalee hacia atrás. Si la cadena se sale de la bicicleta, los frenos no funcionarán. Revise la tensión de la cadena antes de montar la bicicleta.

## 2. Cómo funcionan los frenos

La acción de frenado de una bicicleta es una función de las zapatas y del rin de la rueda. Para asegurarse que cuenta con la máxima fricción disponible, mantenga los rines de la rueda y las zapatas de los frenos limpios y libres de suciedad, lubricantes, ceras o pulidores.

Los frenos están diseñados para controlar la velocidad, no sólo para detener la bici. La fuerza máxima de frenado para cada rueda ocurre en el punto justo antes de que la rueda “se bloquee” (deja de rotar) y comienza a derraparse. Una vez que la llanta derrapa, usted en realidad pierde la mayoría de la fuerza para detenerse y todo el control direccional. Necesita practicar a detenerse lenta y suavemente sin bloquear la rueda. La técnica se llama modulación progresiva del freno. En lugar de sacudir la palanca del freno a la posición donde usted cree que generará la fuerza apropiada de frenado, apriete la palanca, incrementando progresivamente la fuerza de frenado. Si siente que la rueda comienza a bloquearse, libere presión sólo un poco para mantener girando la rueda con sólo un poco de bloqueo. Es importante desarrollar una sensación para la cantidad de presión de la palanca del freno requerida para cada rueda en distintas velocidades y sobre distintas superficies. Para comprender mejor esto, experimente un

poco de caminata con la bicicleta y aplique diferentes cantidades de presión a cada palanca de freno, hasta que la rueda se bloquee.

Cuando aplica uno o ambos frenos, la bici comienza a bajar la velocidad, pero su cuerpo quiere continuar a la velocidad a la que iba. Esto causa una transferencia de peso a la rueda delantera (o, bajo un frenado duro, alrededor del cuadro de la rueda, lo cual podría enviarlo volando sobre el manubrio). Una rueda con más peso sobre ésta, aceptará mayor presión de frenado antes de bloquearse; una rueda con menos peso se bloqueará con menos presión de frenado. Así que, conforme usted aplique los frenos y su peso esté transferido hacia delante, necesitará mover su cuerpo hacia atrás de la bicicleta, para transferir el peso hacia atrás sobre la rueda trasera; y al mismo tiempo, necesita tanto disminuir el frenado trasero como incrementar la fuerza delantera de frenado. Esto es aún más importante en descensos porque los descensos mueven el peso hacia delante.

Dos claves para controlar la velocidad de manera efectiva y un paro seguro son controlar el bloqueo de la rueda y transferir el peso. Esta transferencia de peso es aún más pronunciada si la bici tiene una horquilla con suspensión delantera. La suspensión delantera “cae” bajo el frenado, incrementando la transferencia del peso (vea también la Sección 4.G). Practique las técnicas de frenado y transferencia de peso donde no haya tráfico u otros peligros y distracciones.

Todo cambia cuando usted monta la bicicleta sobre superficies sueltas o en clima lluvioso. La adhesión de la llanta se reduce, de manera que las ruedas tienen menos agarre en las curvas y la tracción del frenado puede bloquearlo con menos fuerza en los frenos. La humedad o suciedad en las zapatas de los frenos reduce su capacidad de agarre. La forma de mantener el control en superficies sueltas o lluviosas es ir más despacio para empezar.

## **D. Cambio de velocidades**

Su bicicleta con multi-velocidades tendrá una estrella con desviador, una estrella con cambio interno de buje, en algunos casos especiales, una combinación de los dos.

### **1. Cómo funciona la cadena de transmisión de un desviador**

Si la bicicleta tiene una cadena de tensión en el desviador, el mecanismo de cambio de velocidades tendrá:

- un cassette trasero o un juego de engranajes de rueda libre
- un desviador trasero
- usualmente un desviador delantero
- uno o dos cambiadores de velocidades
- uno, dos o tres ruedas dentadas delanteras llamadas platos
- cadena de transmisión

#### **a. Cambio de velocidades**

Hay diferentes tipos y estilos de controles de cambios: palancas, empuñaduras giratorias, gatillos, combinación de controles de cambio de velocidades/frenos y de botones. Pídale a un especialista en bicicletas que

le explique el tipo de controles de cambios de velocidades que hay en su bici y que le enseñe cómo funcionan.

El vocabulario de cambios puede ser un poco confuso. Bajar la velocidad es un cambio de velocidad “más bajo” o “más despacio”, uno que es más fácil de pedalear. Subir la velocidad es un cambio de velocidad “más alto” o “más rápido”, más difícil de pedalear. Lo que es confuso es que lo que sucede en el desviador delantero es lo opuesto de lo que sucede en el desviador trasero (para detalles, lea las instrucciones en Cambios del desviador trasero y Cambios del desviador delantero más abajo). Por ejemplo, usted puede seleccionar una velocidad que facilitará el pedaleo en una colina (baje la velocidad) en una de dos maneras: cambie la cadena bajo la velocidad “pasos” a una velocidad más baja al frente, o suba la velocidad “pasos” a una velocidad más grande atrás. De manera que en el juego de engranajes trasero, que se llama bajar la velocidad, parece como subir la velocidad. La forma de mantener las cosas claras es recordar que cambiando la cadena hacia la línea central de la bici es para una velocidad que se llama subir la velocidad. Ya sea para subir o bajar la velocidad, el diseño del sistema del desviador de la bicicleta requiere que la cadena de transmisión se mueva hacia delante y que esté bajo algo de tensión. Un desviador cambiará la velocidad solamente si usted está pedaleando hacia delante.



**PRECAUCIÓN:** Nunca mueva la palanca de cambios mientras pedalea hacia atrás, no pedalee hacia atrás inmediatamente después de haber movido la palanca de cambios. Esto podría obstruir la cadena y causar daño serio a la bicicleta.

#### **b. Cambio del desviador trasero**

El desviador trasero está controlado por el cambiador de velocidades derecho.

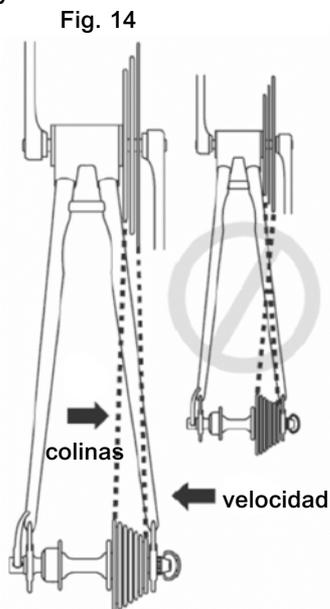
La función del desviador trasero es mover la cadena de transmisión de una rueda dentada a otra. Las ruedas dentadas más pequeñas del juego de engranajes producen relaciones de cambios más altas. Pedalear en velocidades más altas requiere de mayor esfuerzo de pedaleo, pero lo lleva a mayor distancia con cada revolución de las bielas del pedal. Las ruedas dentadas más grandes producen relaciones de cambio más bajas. Usarlas requiere menos esfuerzo de pedaleo, pero lo lleva a una distancia más corta con cada revolución de las bielas del pedal. Mover la cadena de una rueda dentada más pequeña del juego de engranajes a una rueda dentada más grande resulta en una disminución de velocidad. Mover la cadena de una rueda dentada más grande a una rueda dentada más pequeña resulta en un aumento de velocidad. Para que del desviador mueva la cadena de una rueda dentada a otra, el ciclista debe pedaleo hacia delante.

#### **c. Cambio del desviador delantero:**

El desviador delantero, que está controlado por el cambiador de velocidades izquierdo, cambia la cadena entre los platos más grandes y más pequeños. Cambiar la cadena a un plato más pequeño facilita el pedaleo (baja la velocidad). Cambiar a un plato más grande dificulta el pedaleo (aumenta la velocidad).

#### d. ¿En qué velocidad debo estar?

La combinación de engranajes trasero más grande y delantero más pequeño (fig. 14) es para las colinas más empinadas. La combinación de trasero más pequeño y delantero más grande es para la velocidad más grande. No es necesario cambiar velocidades en secuencia. En lugar de eso, encuentre la “velocidad inicial” que sea la correcta para su nivel de habilidad, una velocidad que sea lo suficientemente fuerte para una aceleración rápida, pero lo suficientemente fácil para permitirle arrancar desde una parada sin tambalearse, y experimentar un aumento de velocidad y una disminución de velocidad para tener la sensación de las diferentes combinaciones de velocidades. Al principio, practique el cambio de velocidades donde no haya obstáculos, peligros u otro tipo de tráfico, hasta que haya conformado su confianza. Aprenda a anticipar la necesidad de cambiar la velocidad y baje la velocidad antes de que la colina esté muy empinada. Si tiene dificultades con los cambios, el problema podría ser un ajuste mecánico. Consulte a un especialista en bicicletas para ayuda.



**⚠️ ADVERTENCIA:** Nunca cambie un desviador sobre la rueda dentada más grande o más pequeña si el desviador no cambia suavemente. El desviador puede estar fuera de ajuste y la cadena podría atorarse causándole que pierda usted el control y se caiga.

## 2. Cómo funciona una estrella con cambio interno de buje

Si su bicicleta tiene una estrella con cambio interno de buje, el mecanismo de cambio de velocidades constará de:

- cambio interno de buje de 3, 5, 7, 8 o posiblemente 12 velocidades
- uno, o a veces dos cambiadores de velocidades
- uno o dos cables de control
- una rueda dentada delantera llamada plato

### a. Cambio de velocidades con cambio interno de buje

El cambio de velocidades con un plato de cambio interno de buje es simplemente un asunto de mover el cambiador de velocidades a la posición indicada para la velocidad deseada. Después de que haya movido el cambiador de velocidades a la posición de la velocidad de su elección, libere la presión de los pedales por un instante para dejar que el buje complete el cambio.

## b. ¿En qué velocidad debo estar?

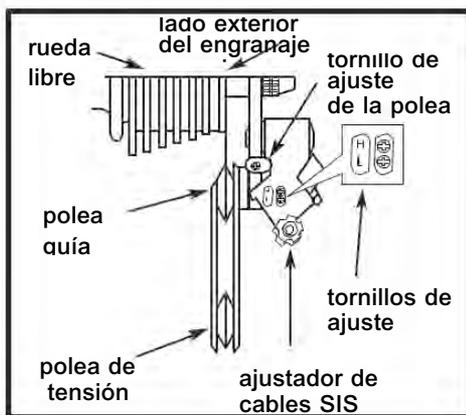
La velocidad más baja numéricamente (1) es para las colinas más empinadas. La velocidad más grande numéricamente (3, 5, 7 ó 12, dependiendo del número de velocidades del buje) es para la velocidad más alta. Cambiar de una velocidad más fácil, “más lenta” (como 1) a una velocidad más fuerte, “más rápido” (como 2 ó 3) se llama aumento de velocidad. Cambiar de una velocidad más fuerte, “más rápido” a una velocidad más fácil, “más despacio” se llama disminución de velocidad. No es necesario cambiar velocidades en secuencia. En lugar de eso, encuentre la “velocidad inicial” correcta para las condiciones, una velocidad que sea lo suficientemente fuerte para una aceleración rápida, pero lo suficientemente fácil para permitirle arrancar desde una parada sin tambalearse, y experimentar un aumento de velocidad y una disminución de velocidad para tener la sensación de las diferentes velocidades. Al principio, practique el cambio de velocidades donde no haya obstáculos, peligros u otro tipo de tráfico, hasta que haya conformado su confianza. Aprenda a anticipar la necesidad de cambiar la velocidad y baje la velocidad antes de que la colina esté muy empinada. Si tiene dificultades con los cambios, el problema podría ser un ajuste mecánico. Consulte a un especialista en bicicletas para ayuda.

## E. Ajuste del desviador – ¿Cómo?

(Se encuentran disponibles videos de capacitación en Shop Talk en [www.northrockbikes.com](http://www.northrockbikes.com))

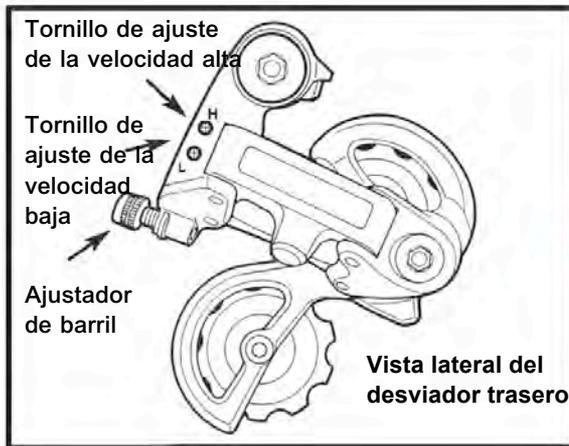
Aunque los desviadores delantero y trasero están ajustados inicialmente en la fábrica, tal vez necesite revisarlos y reajustarlos ambos antes de montar la bicicleta.

**Nota:** Antes de intentar realizar los ajustes vea las instrucciones del fabricante o consulte a un especialista en bicicletas.

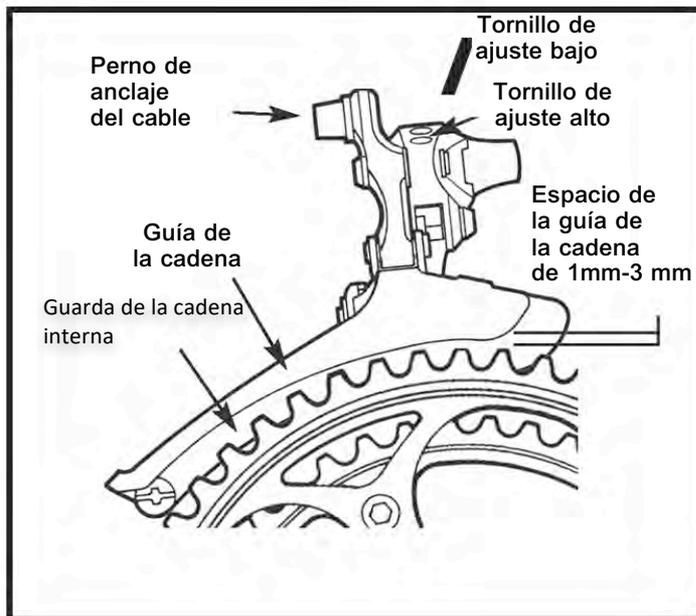


## **Desviador trasero**

Comience cambiando el cambiador de velocidades al número más grande indicado, desconecte el cable del perno de anclaje del cable del desviador trasero y coloque la cadena en la rueda dentada más pequeña. Ajuste el tornillo de límite **Alto** para que la polea guía y la rueda dentada más pequeña estén alineadas verticalmente. Reconecte el cable, jale si está suelto y vuelva a apretar bien el perno de anclaje. Cambie cada una de las velocidades, asegurándose que cada velocidad alcanzada se haga de manera suave y sin titubeo. Si es necesario, use el ajustador de barril para afinar cada velocidad girándola en la dirección que usted quiera que vaya la cadena. Por ejemplo, girando en sentido de las manecillas del reloj aflojará la tensión del cable y moverá la cadena lejos de la rueda, mientras que girando en sentido contrario a las manecillas del reloj se apretará la tensión del cable y dirigirá la cadena hacia la rueda. Cambie el cambiador de velocidades a la velocidad uno y coloque la cadena en el piñón más grande. Ajuste el tornillo de límite **Bajo** en incrementos de un cuarto de vuelta hasta que la polea guía y el piñón más grande estén alineados verticalmente. Otra vez, cambie cada una de las velocidades varias veces, revisando que cada velocidad se alcance suavemente. Toma varios intentos antes de que el desviador trasero y el cable estén bien ajustados.



Asegúrese que todos los pernos estén bien asegurados y que la cadena no cae en ninguna dirección.



### Desviador delantero

Cambie ambos cambiadores de velocidad al número más pequeño indicado y coloque la cadena en el piñón y plato correspondientes. Desconecte el cable del desviador delantero del perno de anclaje del cable. Revise la posición del desviador delantero; debe estar paralelo con el plato exterior y despejar el plato más grande por 1 mm-3 mm cuando esté totalmente engranado. Con la cadena en el plato más pequeño al frente y el piñón más

grande atrás, ajuste el tornillo de límite “Bajo” de manera que la cadena esté centrada en la caja del desviador delantero. Reconecte el cable, jale si está suelto y apriete bien el perno de anclaje. Mueva el cambiador delantero al plato más grande. Si la cadena no va sobre el plato más grande, gire el tornillo de límite “Alto” en incrementos de  $\frac{1}{4}$  de vuelta en sentido de las manecillas del reloj hasta que la cadena ya no se caiga. Cambie a cada una de las velocidades usando los ajustadores de barril para afinar cada transición. El ajustador de barril para el desviador delantero está ubicado en el cambiador de velocidades delantero cuando el cable sale del cambiador. Girando en sentido de las manecillas del reloj aflojará la tensión del cable y dirigirá la cadena más cerca del cuadro mientras que si se gira en sentido contrario a las manecillas del reloj se apretará la tensión del cable y dirigirá la cadena lejos del cuadro.



**No monte una bicicleta que no cambie bien las velocidades. Pasar por alto los ajustes adecuados puede causar daño irreparable a la bicicleta y/o lesiones corporales. Nunca mueva el cambiador de velocidades mientras pedalea hacia atrás, ni pedalee hacia atrás después de haber movido el cambiador de velocidades. Esto podría obstruir la cadena y causar daño serio a la bicicleta y/o al ciclista.**

## **F. Pedales**

1. El contacto del pie con la rueda es cuando la punta del zapato puede tocar la rueda delantera cuando gira el manubrio para conducir mientras un pedal está en la posición más adelante. Esto es común en bicicletas con cuadro pequeño y esto se evita manteniendo el pedal interno hacia arriba y el pedal externo hacia abajo cuando da vueltas bruscas. En cualquier bicicleta, esta técnica también prevendrá que el pedal interno pegue en el suelo en una vuelta.



**ADVERTENCIA:** El contacto del pie con la rueda puede causar que usted pierda el control y se caiga. Pídale a un especialista en bicicletas que le ayude a determinar si la combinación del tamaño del cuadro, longitud de la biela, diseño del pedal y zapatos que usará puede ocasionar que el pedal tenga contacto con la rueda. Ya sea que haya contacto o no, usted debe mantener el pedal interior arriba y el pedal exterior abajo cuando dé vueltas bruscas.

2. Algunas bicicletas vienen equipadas con pedales que tienen superficies filosas y potencialmente peligrosas. Estas superficies están diseñadas para agregar seguridad al incrementar el agarre entre el zapato del ciclista y el pedal. Si su bicicleta tiene este tipo de pedal de alto desempeño, usted debe tener cuidado extra para evitar lesiones graves por las superficies filosas de los pedales. Basado en su estilo de ciclismo o nivel de habilidad, tal vez prefiera un diseño de pedal menos agresivo, o elija montar la bicicleta con espinilleras. Un especialista en bicicletas le puede mostrar varias opciones y darle recomendaciones apropiadas.

3. Los calzapiés y las punteras son un medio de mantener los pies correctamente colocados y metidos en los pedales. El calzapiés coloca la parte anterior a la planta del pie sobre el eje del pedal, el cual brinda la potencia máxima de pedaleo. La puntera, cuando está apretada, mantiene el pie metido todo el ciclo de rotación del pedal. Mientras los calzapiés y las punteras brindan algún beneficio con algún tipo de zapato, funcionan de

manera más efectiva con zapatos de ciclismo diseñados para usarse con calzapiés. Un especialista en bicicletas le puede explicar cómo funcionan los calzapiés y las punteras. Los zapatos con suelas de pisada profunda o viras que pueden dificultarle sacar el pie, no deben usarse con calzapiés y punteras.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Meter y sacar los pedales con calzapiés y punteras requiere de habilidad, lo cual se adquiere sólo con la práctica. Hasta que se convierte en una acción reflexiva, la técnica requiere concentración que puede distraer su atención y causarle que pierda el control y que se caiga. Practique el uso de calzapiés y punteras donde no haya obstáculos, peligros o tráfico. Mantenga sueltos los calzapiés y no los apriete hasta que su técnica y confianza en meter y sacar los pedales lo garantice. Nunca monte en bicicleta en el tráfico con las punteras apretadas.

4. Los pedales de clip (a veces llamados “pedales automáticos”) son otro medio de mantener el pie seguro en la posición correcta para una eficiencia máxima de pedaleo. Tienen una placa llamada “taco” en la suela del zapato, la cual se adhiere en un elemento fijo cargado con resorte emparejado sobre el pedal. Solamente se meten o sueltan con un movimiento muy específico que debe practicarse hasta que se vuelva instintivo. Los pedales automáticos requieren de zapatos y tacos que sean compatibles con la hechura y el modelo de pedal que se está utilizando.

Muchos pedales automáticos están diseñados para permitirle al ciclista ajustar la cantidad de fuerza necesaria para meter o soltar el pie. Siga las instrucciones del fabricante de los pedales, o pídale a un especialista en bicicletas que le enseñe cómo hacer este ajuste. Use el ajuste más fácil hasta que meter y soltar el pie se convierta en una acción de reflejo, pero siempre asegúrese que haya tensión suficiente para evitar que su pie se suelte del pedal sin planearlo.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Los pedales automáticos están diseñados para usarse con zapatos hechos específicamente para ajustarse en ellos y para mantener firme el pie metido en el pedal. Usar zapatos que no se meten en los pedales correctamente es peligroso.

Se requiere de práctica para aprender a meter y soltar el pie de manera segura. Hasta que meter y soltar el pie llega a ser una acción de reflejo, la técnica requiere concentración que puede distraer su atención y causarle que pierda el control y se caiga. Practique meter y soltar los pedales automáticos en un lugar donde no haya obstáculos, peligros o tráfico; y asegúrese de seguir las instrucciones de instalación y servicio del fabricante de los pedales. Si no tiene las instrucciones del fabricante, consulte a un especialista en bicicletas o comuníquese con el fabricante.

## **G. Suspensión de la bicicleta**

Muchas bicicletas están equipadas con sistemas de suspensión. Hay muchos tipos diferentes de sistemas de suspensión, demasiadas para tratarlos individualmente en este manual. Si su bicicleta tiene un sistema de suspensión de cualquier tipo, asegúrese de leer y seguir las instrucciones de servicio e instalación del fabricante de la suspensión. Si no tiene las

instrucciones del fabricante, consulte con un especialista en bicicletas o contacte al fabricante.

**⚠ ADVERTENCIA:** No mantener, revisar y ajustar adecuadamente la suspensión puede ocasionar un mal funcionamiento de la suspensión, lo cual le causaría perder el control y caerse.

Si la bicicleta tiene una suspensión, la velocidad incrementada que usted puede desarrollar también incrementa el riesgo de lesiones. Por ejemplo, cuando frena, la parte delantera de una bicicleta con suspensión se baja. Usted puede perder el control y caerse si no tiene experiencia con este sistema. Aprenda a manejar el sistema de suspensión de manera segura. Vea también la Sección 4.C.

**⚠ ADVERTENCIA:** Cambiar el ajuste de la suspensión puede cambiar las características de manejo y frenado de la bicicleta. Nunca cambie el ajuste de la suspensión a menos que esté totalmente familiarizado con las instrucciones y recomendaciones del fabricante del sistema de suspensión, y siempre revise si hay cambios en las características de manejo y frenado de la bicicleta después de un ajuste de la suspensión realizando un cuidadoso paseo de prueba en un área libre de peligro.

La suspensión puede incrementar el control y la comodidad permitiendo que las ruedas sigan mejor el terreno. Esta capacidad aumentada puede permitirle montar la bicicleta más rápido pero no debe confundir las capacidades aumentadas de la bicicleta con sus propias capacidades como ciclista. Incrementar su habilidad tomará tiempo y práctica. Proceda con cuidado hasta que haya aprendido a manejar todas las capacidades de la bicicleta.

**⚠ PRECAUCIÓN:** No todas las bicicletas se pueden actualizar de manera segura con algunos tipos de sistemas de suspensión. Antes de actualizar una bicicleta con cualquier suspensión, revise con el fabricante de la bicicleta o con un especialista para asegurarse que lo que usted quiere hacer es compatible con el diseño de la bicicleta.

## H. Llantas y cámaras

### 1. Llantas

Las llantas de las bicicletas están disponibles en muchos diseños y especificaciones, en un rango de diseños para propósitos generales hasta llantas diseñadas para el mejor desempeño bajo condiciones muy específicas de tiempo y terreno. Si, una vez que haya ganado experiencia con su bici nueva, siente que una llanta diferente puede ser mejor para



Marca de las llantas

Fig.15

sus necesidades, un especialista en bicicletas le puede ayudar a seleccionar el diseño más apropiado.

El tamaño, rango de presión y en algunas llantas de alto desempeño el uso específico recomendado, está marcado en la pared lateral de la llanta (vea la fig. 15). La parte de esta información que es más importante para usted es la presión de las llantas.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Nunca infle una llanta más allá de la presión máxima marcada en la pared lateral de la llanta. Exceder la presión máxima recomendada puede sacar la llanta del rin y causar daño a la bici y lesiones al ciclista y a las personas alrededor.

La mejor manera y más segura de inflar la llanta de una bicicleta a la presión correcta es con una bomba para bicicletas, la cual tiene un medidor de presión integrado.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Existe un riesgo de seguridad al usar mangueras de aire en las gasolineras o compresores de aire. Éstos no están hechos para llantas de bicicletas. Mueven un gran volumen de aire muy rápido e incrementarán la presión de la llanta muy rápido, lo cual podría causar que la cámara explote.

La presión de la llanta es dada ya sea como presión máxima o como un rango de presión. Como se desempeña una llanta bajo diferente terreno o condiciones del tiempo, depende en gran parte de la presión de la llanta. Inflar la llanta a casi su máxima presión recomendada proporciona la resistencia más baja de rodamiento, pero también produce la marcha más dura. Las presiones altas funcionan mejor en pavimento suave y seco.

Presiones muy bajas, hasta abajo del rango de la presión recomendada, proporcionan el mejor desempeño en terreno suave y resbaloso, tal como arcilloso duro y compacto, y en superficies profundas y sueltas como arena profunda y seca.

La presión muy baja para el peso y condiciones de ciclismo puede causar una perforación en la cámara permitiendo que la llanta se deforme suficientemente para picar la cámara interior entre el rin y la superficie de marcha

**⚠️ PRECAUCIÓN:** Los medidores de llantas automotrices tipo lápiz son inexactos y no se debe confiar en las lecturas de presión exactas y consistentes. En lugar de eso, use un manómetro de disco de alta calidad.

Pídale a un especialista en bicicletas que le recomiende la mejor presión para las llantas según el tipo de ciclismo que la mayoría hace y pídale al especialista en bicicletas que infle las llantas a esa presión. Luego revise el inflado como se describe en la Sección 1.C así usted sabrá cómo se deben ver y sentir las llantas infladas correctamente cuando no tenga acceso a un medidor. Algunas llantas necesitan revisar la presión cada semana o cada dos. Algunas llantas especiales de alto desempeño tiene marcas

unidireccionales: su patrón de marcas está diseñado para funcionar mejor en una dirección que en otra. Las marcas de la pared lateral de una llanta unidireccional tendrán una flecha mostrando la dirección de rotación correcta. Si la bici tiene llantas unidireccionales, asegúrese que estén montadas para rotar en la dirección correcta.

## 2. Válvulas de las llantas

Hay primeramente tres tipos de válvulas para la cámara de la bicicleta: La válvula Schraeder, la válvula Presta y la válvula Woods/Dunlop. La bomba de la bicicleta que use debe tener la conexión apropiada para los pivotes de la válvula de su bicicleta.

La válvula Schraeder (fig. 16) es cómo la válvula de la llanta de un auto. Para inflar una cámara con válvula Schraeder, retire la tapa de la válvula y sujete la conexión de la bomba sobre el extremo del pivote de la válvula. Para dejar salir el aire de una válvula Schraeder, presione el perno en el extremo del pivote de la válvula con el extremo de una llave o de otro objeto adecuado.

La válvula Presta (fig.16) tiene un diámetro más estrecho y solamente se encuentra en las llantas de las bicicletas. Para inflar una cámara con válvula Presta usando una bomba para bicicletas con válvula Presta, retire la tapa de la válvula; desatornille (en sentido contrario a las manecillas del reloj) la tuerca de seguridad del pivote de la válvula, y empuje hacia abajo el pivote de la válvula para liberarlo. Luego empuje la cabeza de la bomba en la cabeza de la válvula e infle. Para inflar una válvula Presta con una conexión de bomba Schraeder, necesitará un adaptador Presta (disponible en una tienda de bicicletas), el cual se atornilla en el pivote de la válvula una vez que usted ha liberado la válvula. El adaptador se ajusta en la conexión para bombas Schraeder. Cierre la válvula después de inflar. Para dejar salir el aire de una válvula Presta, abra la tuerca de seguridad del pivote de la válvula y presione el pivote de la válvula.

Hay un tercer tipo de válvula, el cual tiene una parte inferior similar a una Schraeder y se achica casi al tamaño de una Presta. Esta es una válvula Woods, también conocida como una válvula “Dunlop”.

Fig.16



Válvula Woods/Dunlop



Válvula Presta



Válvula Schraeder

**⚠ ADVERTENCIA:** Parchar una cámara es una reparación de emergencia. Si no aplica el parche correctamente o aplica varios parches, la cámara puede fallar ocasionando una posible falla, lo cual podría causarle que pierda el control y se caiga. Cambie una cámara parchada tan pronto como sea posible.

## 5. AJUSTE

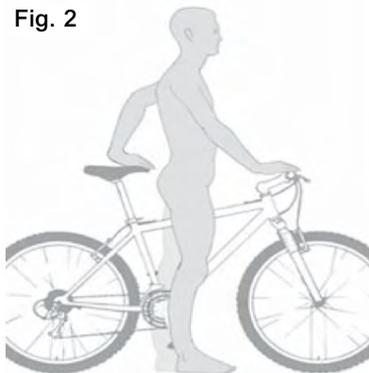
**NOTA:** Un ajuste correcto es un elemento esencial de la seguridad, desempeño y comodidad del ciclismo. Realizar los ajustes a la bicicleta, lo cual ocasiona un ajuste correcto para su cuerpo y para las condiciones del ciclismo requiere de experiencia, habilidad y herramientas especiales. Siempre permita que un especialista en bicicletas realice los ajustes a su bicicleta; o, si usted tiene experiencia, habilidad y herramientas, permita que un especialista en bicicletas revise el trabajo que usted hizo antes de montar la bicicleta.

**⚠ ADVERTENCIA:** Si su bicicleta no se ajusta bien, usted puede perder el control y caerse.

### A. Altura base

La altura base es el elemento básico del ajuste de la bici (vea la fig. 2). Es la distancia desde el suelo a la parte superior del cuadro de la bicicleta en ese punto donde su entrepierna se monta en la bici. Para revisar la altura

Fig. 2



base, monte la bici mientras usa el tipo de zapatos con los que montará la bicicleta y rebota vigorosamente sobre sus talones. Si la entrepierna toca el cuadro, la bici es muy grande para usted. No monte la bicicleta ni siquiera alrededor de la cuadra. Una bici que usted monta solo en superficies pavimentadas y nunca en todo terreno debe darle un espacio de altura base mínima de 5 cm. Una bici que montará sobre superficies sin pavimento deberá darle un espacio mínimo de altura base mínima de 7,5 cm. Y una bici que usará en todo terreno debe darle 10 cm o más de espacio.

**⚠ ADVERTENCIA:** Si planea usar la bici para saltar o para ciclismo de acrobacia a pesar de que se le aconseja no hacerlo, lea la Sección 2.F otra vez

### B. Posición del asiento

El ajuste correcto del asiento es un factor importante para obtener el mayor desempeño y comodidad de la bicicleta. Si la posición del asiento no es cómoda para usted, consulte a un especialista en bicicletas.

El asiento se puede ajustar en tres direcciones:

1. Ajuste arriba y abajo. Para revisar la altura correcta del asiento (fig. 3):

- siéntese en el asiento;
- coloque un talón en un pedal;
- gire la biela hasta que el pedal con su talón encima esté en la posición de abajo y el brazo de la biela esté paralelo al poste del asiento.

Si su pierna no está completamente derecha, la altura del asiento necesita ajustarse. Si sus caderas tienen que moverse para que el talón alcance el pedal, el asiento está muy alto. Si su pierna está doblada en la rodilla con su talón en el pedal, el asiento está muy bajo.

Una vez que el asiento esté en la altura correcta, asegúrese que el poste del asiento no se proyecte desde el cuadro más allá de su marca de "Inserción mínima" o "Extensión máxima". (Vea la fig. 4).

Fig. 3



Fig. 4

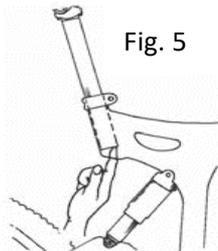
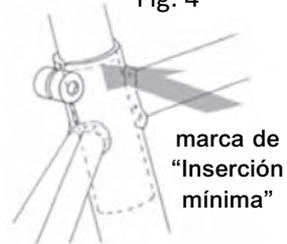


Fig. 5

Si la bicicleta tiene un poste de asiento interrumpido, como en el caso de algunas bicicletas con suspensión trasera, también debe asegurarse que el poste está lo suficientemente lejos del cuadro para que pueda tocarlo a través del botón del tubo del asiento interrumpido con la punta de su dedo sin insertar el dedo más allá de su primer nudillo. (Vea la fig. 5).

**⚠ ADVERTENCIA:** Si el poste del asiento se proyecta desde el cuadro más allá de la marca de inserción mínima o extensión máxima (vea la fig. 4) o usted no puede tocar la parte inferior de la tija a través de la parte inferior de la tija interrumpida con la punta de su dedo sin insertar el dedo más allá de su primer nudillo (vea la fig. 5), la tija se puede romper, lo cual podría causarse que pierda el control y caerse.

2. Ajuste delantero y trasero. El asiento se puede ajustar hacia delante o hacia atrás para ayudarle a obtener la posición óptima en la bici. Pídale a un especialista en bicicletas que ajuste el asiento a su posición óptima de montaje y para que le enseñe cómo hacer este ajuste.

3. Ajuste del ángulo del asiento. La mayoría de la gente prefiere un asiento horizontal, pero a algunos ciclistas les gusta la punta del asiento angulada hacia arriba o hacia abajo solo un poco. Un especialista en bicicletas puede ajustar el ángulo del asiento o enseñarle a usted cómo hacerlo.

**Nota:** Si su bicicleta está equipada con un poste del asiento con suspensión, periódicamente pídale a un especialista en bicicletas que la revise.

Pequeños cambios en la posición del asiento pueden tener un efecto sustancial en el desempeño y comodidad. Para encontrar la mejor posición del asiento, haga sólo un ajuste a la vez.

**⚠ ADVERTENCIA:** Después de cualquier ajuste del asiento, asegúrese que el mecanismo de ajuste del asiento está bien apretado antes de montar la bicicleta. Una abrazadera del asiento o tornillo del poste del asiento, sueltos pueden causar daño al poste, o pueden causarle que pierda el control y se caiga. Un mecanismo de ajuste del asiento bien apretado no permitirá que el asiento gire en ninguna dirección. Periódicamente revise para asegurarse que el mecanismo de ajuste del asiento está bien apretado.

Si aún con el ajuste de altura del asiento, se inclina hacia delante y hacia atrás, y la posición del asiento es incómoda, tal vez necesite un diseño diferente de asiento. Los asientos, como las personas, vienen en muchas formas diferentes, tamaños y elasticidad. Un especialista en bicicletas le puede ayudar a seleccionar un asiento, que ajustado correctamente a su cuerpo y estilo de ciclismo, será cómodo.

**⚠ ADVERTENCIA:** Algunas personas se han quejado que montar bicicleta por un periodo largo con un asiento que está mal ajustado o que no soporta bien el área pélvica puede causar lesiones a corto o largo plazo a los nervios y a las venas, o incluso impotencia. Si su asiento le causa dolor, adormecimiento u otro tipo de inconformidad, escuche a su cuerpo y deje de montar en bicicleta hasta que vea a un especialista en bicicletas para que le ajuste el asiento o que lo cambie.

## **C. Altura y ángulo del manubrio**

Su bici está equipada con un poste “sin rosca”, el cual se sujeta en la parte exterior del tubo de dirección, o con un poste “roscado”, el cual se sujeta dentro del tubo de dirección por medio de un tornillo de fijación con expansión. Si no está absolutamente seguro del tipo de poste que tiene la bici, pregúntele a un especialista calificado. Si su bici tiene un poste “sin rosca”, un especialista calificado podrá cambiar la altura del manubrio moviendo los espaciadores de ajuste de altura desde abajo del poste hasta arriba del poste, o viceversa. De lo contrario, deberá conseguir un poste de altura o elevación diferente. Consulte a un especialista calificado. No intente hacerlo usted mismo, ya que se requiere de conocimiento especial.

Si su bici tiene un poste “roscado”, usted puede pedirle a un especialista en bicicletas que ajuste la altura del manubrio un poco ajustando la altura del poste.

Un poste con rosca tiene una marca grabada o estampada en su flecha que designa la “Inserción mínima” o “Extensión máxima” del poste. Esta marca no debe estar visible arriba del juego de dirección.

**⚠ ADVERTENCIA:** En algunas bicicletas, el cambio del poste o la altura del poste pueden afectar la tensión del cable del freno delantero, bloquear el freno delantero o crear un cable flojo en exceso, hacen inoperable el freno delantero. Si las zapatas de freno delantero se mueven hacia el rin de la rueda o hacia fuera del rin de la rueda cuando el poste o la altura del poste están cambiados, los frenos deben ajustarse correctamente antes de que monte la bicicleta.

**⚠ ADVERTENCIA:** La marca mínima de inserción del poste debe estar visible arriba de la parte superior del juego de dirección. Si el poste se extiende más allá de la marca mínima de inserción, el poste se puede romper o dañar el tubo de dirección de la horquilla, lo cual podría causarle que pierda el control y se caiga.

Un especialista calificado también puede cambiar el ángulo del manubrio o la extensión del extremo de la barra.

**⚠ ADVERTENCIA:** Un tornillo de fijación del poste mal apretado, tornillo del manubrio o tornillo de fijación de la extensión del extremo de la barra puede comprometer la acción de dirección, lo cual puede causarle que pierda el control y caerse. Coloque la rueda delantera de la bicicleta entre sus piernas e intente girar el ensamble del poste/manubrio. Si puede girar el poste en relación con la rueda delantera, girar el manubrio en relación con el poste o girar las extensiones del extremo de la barra en relación con el manubrio, los tornillos están mal apretados.

## **D. Ajustes de posición de control**

El ángulo de las palancas de frenos y del control de cambios y sus posiciones en los manubrios puede cambiarse. Pídale a un especialista en bicicletas que realice los ajustes.

## **E. Alcance del freno**

Muchos frenos tienen palancas de freno que pueden ajustarse en su alcance. Si usted tiene manos pequeñas o le es difícil apretar las palancas de frenos, vea las instrucciones del fabricante para ajustar el alcance o ajustar en corto el alcance de las palancas de frenos.

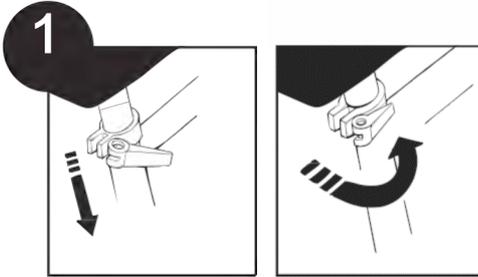
## **F. Ajuste del poste y del manubrio**

Para obtener información acerca de los ajustes del poste y del manubrio visite la página de Preguntas Frecuentes y/o Shop Talk en [www.northrockbikes.com](http://www.northrockbikes.com)

**⚠ ADVERTENCIA:** Entre más corto sea el alcance de la palanca de freno, es más crítico tener bien ajustados los frenos, para que toda la potencia de los frenos pueda aplicarse dentro del recorrido disponible de la palanca de freno. El recorrido insuficiente de la palanca de freno para aplicar toda la potencia del freno puede ocasionar la pérdida de control, lo cual puede causar lesiones graves o la muerte.

## 6. Especialidad

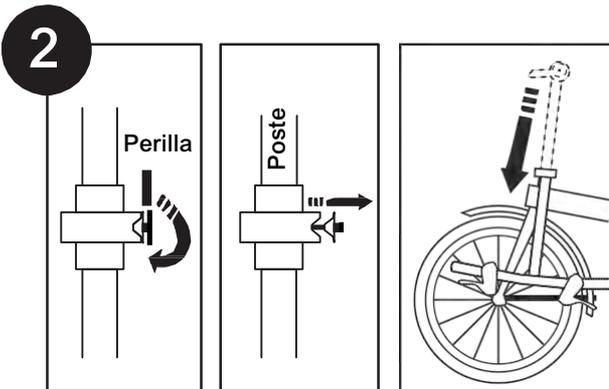
### A. Instrucciones del modelo plegable



#### 1 Asiento más bajo

a Afloje el cierre rápido, deslice el poste del asiento y el asiento a la posición más baja.

b Apriete el cierre rápido hasta que quede bien apretado y levante la palanca a la posición cerrado.



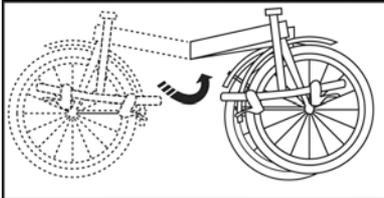
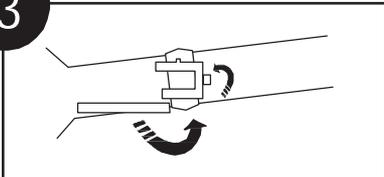
2 Doblar el manubrio/poste

a Gire la perilla de plástico del poste en sentido contrario a las manecillas del reloj para abrir la junta.

b Doble el manubrio hacia abajo.

c Asegure el manubrio usando el sujetador de plástico.

3



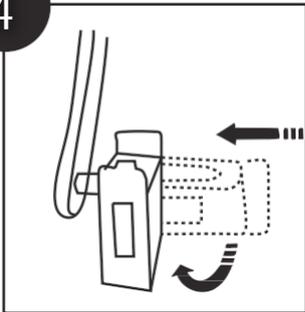
3 Doble el cuadro

a Jale el pestillo del cuadro a la posición abierto.

b Gire la tuerca en sentido contrario a las manecillas del reloj para aflojar el pestillo del cuadro.

c Usando las dos manos, doble el cuadro y asegure la llanta delantera a la llanta trasera.

4



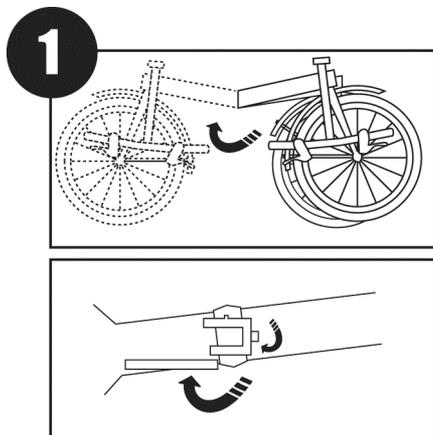
4 Doble los pedales

a Presione y doble 90 grados

Posición doblada de la bicicleta

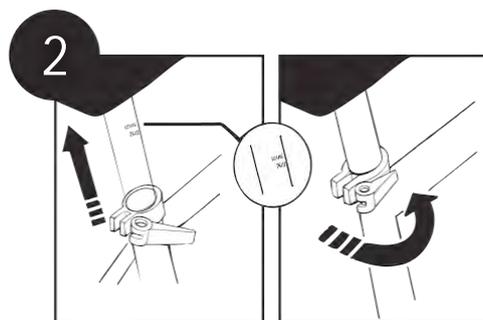


## B. Instrucciones del modelo no plegable



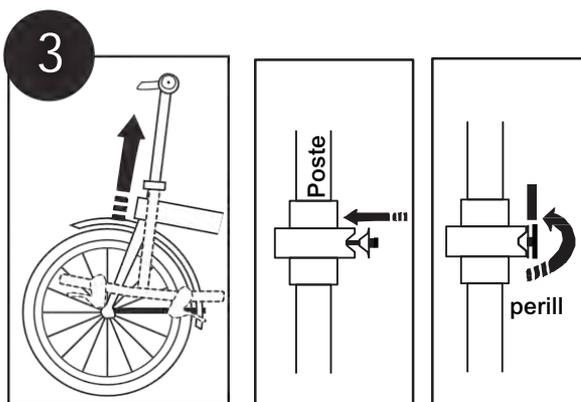
### 1 Asegurar el cuadro

- a Usando las dos manos, desdoble el cuadro.
- b Gire la tuerca en sentido de las manecillas del reloj para asegurar el pestillo del cuadro.
- c Empuje el pestillo del cuadro a la posición cerrado.



### 2 Tija

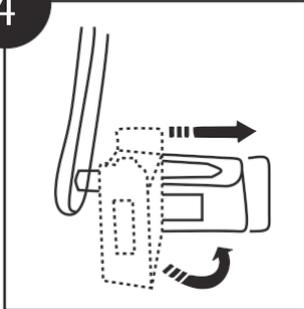
- a Inserte el poste del asiento pasada la marca de inserción mínima.
- b Ajuste la altura del asiento según sea necesario.
- c Apriete el cierre rápido y luego levante la palanca a la posición cerrada.



### 3. Asegurar los manubrios / Poste

- a Gire el poste del manubrio hacia arriba.
- b Asegúrelo en su lugar girando la perilla negra de plástico en dirección de las manecillas del reloj para que la junta se cierre y se asegure.
- c Asegúrese que los manubrios estén girados en una posición para conducir la bicicleta.

4



4 Pedales abiertos  
a **Abra 90 grados y jale.**

## C. Especificaciones para BMX (*bicicrós*)

### Rotores

Algunas bicicletas de bicicrós con rueda libre vienen equipadas con un sistema de rotor que permitirá al manubrio girar 360 grados sin doblar los cables. Es muy importante que este sistema esté ajustado correctamente. La instalación deberá hacerla solamente un mecánico especializado en bicicletas con las herramientas correctas.

### Cable superior

1. Primero conecte el extremo del barril del cable superior a la palanca del freno trasero. Asegúrese que la cubierta del cable largo esté en la parte superior de la cubierta del cable corto; de lo contrario, el cable superior tendrá un giro.
2. Dirija el cable superior a través del manubrio (debajo del manubrio) con la cubierta del cable corto del mismo lado que está la palanca del freno trasero.
3. Conecte el cable superior a la placa superior pasando los extremos en forma de balón de fútbol del cable superior a través de los orificios roscados en la placa superior y conectarlos a los rodamientos.
4. Atornille los barriles de ajuste en la placa superior. No apriete las tuercas de seguridad en este momento.

### Cable inferior

1. Deslice la cubierta del cable a través de la guía del cable en el cuadro.
2. Conecte el cable inferior a la placa inferior pasando los extremos en forma de balón de fútbol del cable inferior a través de los orificios roscados en la placa inferior y conectándolos a los rodamientos.
3. Atornille los barriles de ajuste en la placa inferior. No apriete las tuercas de seguridad en este momento.
4. Conecte el cable inferior al freno trasero. No ajuste el freno trasero en este momento.

**NOTA:** Revise para asegurarse que todos los 11 extremos de la cubierta del

cable en los cables superiores e inferiores están asentados correctamente y que la tensión del resorte del freno trasero está jalando el rodamiento hacia abajo.

## Ajuste

1. Atornille los ajustadores del cable en la palanca del freno trasero y en el separador de cables por toda la pared.
2. Atornille los barriles de ajuste en la placa superior adentro (o afuera) para establecer el rodamiento en el nivel máximo. El rodamiento debe estar tan abajo como se pueda sin descansar en la placa inferior o los barriles de ajuste atornillados en la placa inferior.
3. Use los barriles de ajuste que están atornillados en la placa superior para poner paralelo el rodamiento con la placa superior. Use una llave de 10 mm para apretar la tuerca de seguridad en el barril de ajuste izquierdo del cable superior. Deje suelto el barril de ajuste derecho.
4. Atornille el barril de ajuste del cable inferior adentro (o afuera) de la placa inferior hasta que esté lo más cerca que se pueda del rodamiento sin tocarlo.
5. Atornille el ajustador del cable en el separador del cable superior hasta que todo lo suelto se quite del cable superior. Luego desatornille el ajustador del cable una vuelta más para levantar el rodamiento y 1 mm adicional separado de los barriles de ajuste del cable inferior.

**⚠ PRECAUCIÓN:** *No atornille el ajustador de cables en el separador de cables superior más de 8 mm. Use el ajustador de cables en la palanca de freno trasero si son necesarios más ajustes.*

6. Revise el golpeteo de los rodamientos colocando el manubrio en la posición de montaje normal, luego gire rápidamente el manubrio hacia atrás y hacia delante. Realice los siguientes pasos para eliminar el golpeteo de los rodamientos.

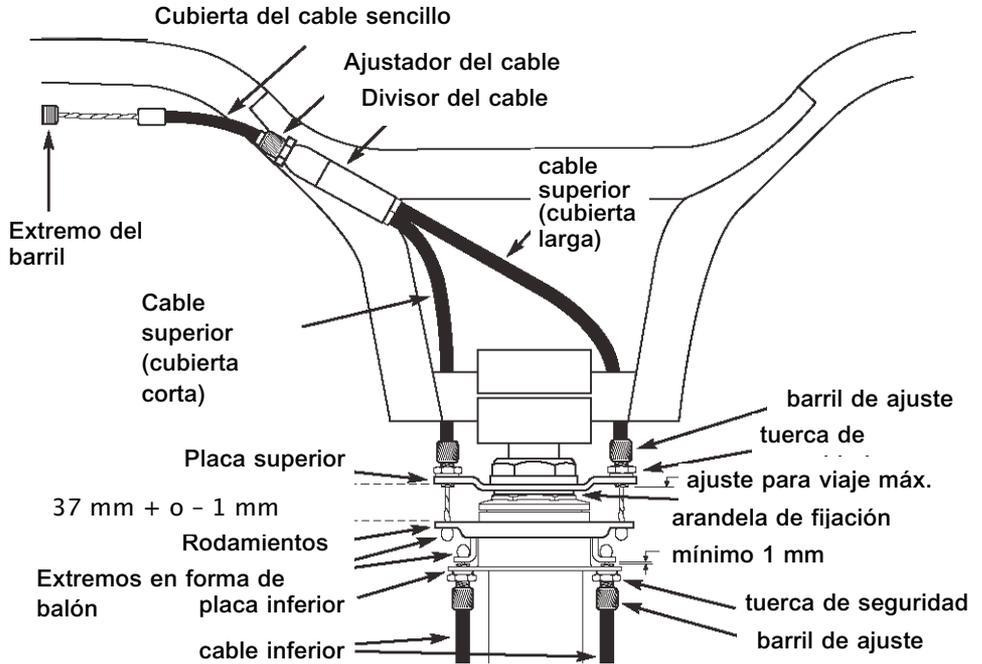
**NOTA:** El rodamiento no debe dejarse nunca descansar en la placa inferior o en los barriles de ajuste del cable inferior.

- a) Atornille los barriles de ajuste del cable inferior afuera (o adentro) de la placa inferior hasta que se haya eliminado el golpeteo del rodamiento.
- b) Apriete la tuerca de seguridad en el barril de ajuste a la derecha en el cable inferior.
- c) Gire el manubrio 180 grados y vuelva a revisar si hay golpeteo de rodamiento. Si hay algo de golpeteo de rodamiento, use los barriles de ajuste “suelos” en el cable superior e inferior para retirarlo.
- d) Repita los pasos (6a) y (6c) hasta que el manubrio pueda rotar 360 grados sin ningún golpeteo de rodamiento.

7. Termine ajustando los frenos traseros.

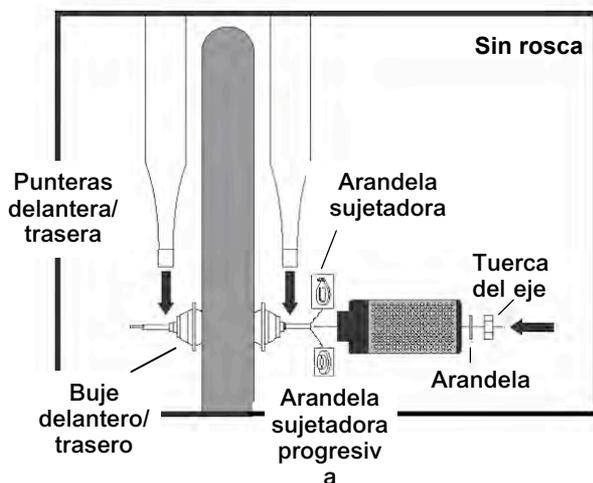


No ajustar correctamente puede ocasionar pérdida en la potencia de los frenos y lesiones personales.



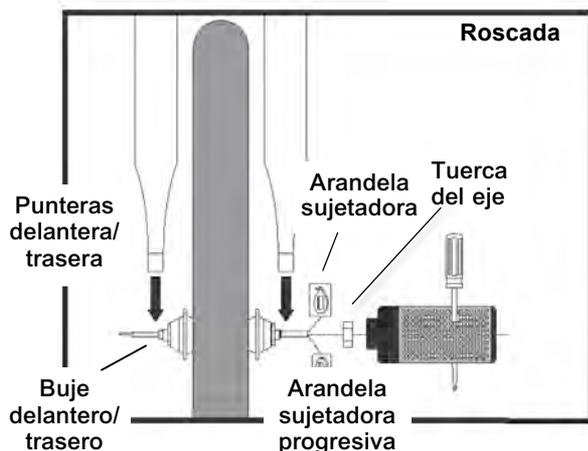
## Instrucciones del ensamble de la estribera (“diablos”) del eje

(No aplicable para todos los modelos)



### Sin rosca

Primero quite de la rueda, la tuerca del eje. Habrá incluida, ya sea una arandela sujetadora o una arandela sujetadora progresiva. Coloque esta arandela entre la estribera y el cuadro de la bicicleta. Deslice la estribera sobre el eje, seguida de una arandela plana y terminando con la tuerca del eje. Apriete la tuerca del eje en sentido de las manecillas del reloj hasta que la estribera se ajuste bien contra el cuadro o la horquilla. Repita para todas las demás estriberas.



### Roscada

Este estilo de estribera está roscada para ajustar en el eje. Asegúrese que la tuerca del eje esté apretada con una llave de 15 mm. Coloque un desarmador a través de los orificios de montaje de la estribera y fije la estribera en el eje girando en sentido de las manecillas del reloj. Apriete contra el cuadro o la horquilla para un ajuste apretado. Repita para todas las demás estriberas.

**POR FAVOR OBSERVE:** No todos los ejes pueden aceptar estriberas en el eje. Favor de consultar con un especialista en bicicletas si tiene alguna pregunta. Algunas bicicletas de bicigrós vienen con dos o cuatro estriberas. Si su bicicleta es una bicicleta estilo “Dirt Jumping”, usted recibirá sólo dos estriberas. Éstas están diseñadas para la rueda delantera. Las bicicletas de rueda libre vienen con cuatro estriberas, dos para cada rueda.

## 7. Servicio

**⚠ ADVERTENCIA:** Los avances tecnológicos han hecho a las bicicletas y a sus componentes más complejos, y el ritmo de la innovación va en incremento. Es imposible que este manual proporcione toda la información requerida para reparar y/o dar mantenimiento adecuado a la bicicleta. Para ayudar a minimizar las situaciones de que ocurra un accidente y posibles lesiones, es importante que usted haga que cualquier reparación o mantenimiento que no esté descrito específicamente en este manual lo realice un especialista calificado en bicicletas. Igualmente importante es que los requerimientos individuales de mantenimiento sean determinados por su estilo de montar en bicicleta en el lugar geográfico. Consulte a un especialista en bicicletas para ayudarle a determinar los requerimientos de mantenimiento.

**⚠ ADVERTENCIA:** Muchas tareas de reparación y de servicio de la bicicleta requieren de herramientas y conocimiento especial. No comience ningún ajuste o servicio en la bicicleta hasta que haya aprendido de un especialista calificado en bicicletas cómo completarlas adecuadamente. El ajuste o servicio inapropiado puede ocasionar daño a la bicicleta o un accidente que puede causar lesiones graves o la muerte.

Si usted desea aprender a realizar un trabajo de servicio y reparación más a fondo de su bici, usted tiene tres opciones:

1. Consulte como guía a un especialista calificado en bicicletas.
2. Pida a un especialista calificado en bicicletas que le recomiende un libro sobre reparación de bicicletas.
3. Pregunte a un especialista calificado en bicicletas sobre la disponibilidad de cursos de reparación de bicicletas en su área.

Independientemente de la opción que seleccione, le recomendamos que le pida a un especialista en bicicletas que revise la calidad de su trabajo la primera vez que lo realice y antes de que monte la bicicleta, sólo para asegurarse que usted hizo todo de manera correcta. Debido a que eso requerirá el tiempo de un mecánico, habrá un cargo modesto por este servicio.

### A. Intervalos de servicio

Parte del servicio y del mantenimiento puede realizarlo el propietario y no requiere de herramientas especiales o de conocimiento más allá del que se presenta en este manual.

Lo siguiente son ejemplos del tipo de servicio de deberá realizar usted mismo. El demás servicio, mantenimiento y reparación deber realizarlo un mecánico usando las herramientas correctas y procedimientos especificados por el fabricante.

1. Periodo de descanso: La bici durará más y trabajará mejor si la descansa antes de un ciclismo difícil. Los cables de control y los rayos de la rueda pueden estar estirados o “asentados” cuando una bicicleta nueva se usa por primera vez y requiere del ajuste por parte de un especialista en bicicletas. Su revisión mecánica de seguridad (Sección 1.C) le ayudará a identificar

algunas cosas que necesitan reajuste. Pero aún si todo parece estar bien, es mejor llevar la bici con un especialista en bicicletas para una revisión cada 30 días o después de un uso de tres o cinco horas en un sendero difícil.

## 2. Antes de montar al bicicleta: Revisión mecánica de seguridad (Sección 1.C)

3. Después de un paseo largo o difícil: si la bici ha sido expuesta al agua o arena; o al menos cada 160,9 km: Limpie la bici y aceite ligeramente la cadena. Limpie el exceso de aceite. Si aplica, revise que el juego de dirección, la rueda, el pedal y los rodamientos del soporte inferior estén lubricados y que corran libremente. Busque a un especialista en bicicletas para el mantenimiento y servicio adecuados.

4. Después de cada paseo largo o difícil, o después de cada 10 horas a 20 horas de montar la bicicleta:

- Apriete el freno delantero y mueva la bici hacia adelante y hacia atrás. ¿Se siente todo sólido? Si siente un ruido metálico con cada movimiento hacia delante y hacia atrás de la bici, tal vez tenga el juego de dirección suelto. Pídale a un especialista que lo revise.
- Levante la rueda delantera del suelo y déjela colgar de lado a lado. ¿Se siente suave? Si usted siente cualquier atadura o aspereza en la dirección, tal vez tenga un juego de dirección apretado. Pídale a un especialista en bicicletas que lo revise.
- Agarre un pedal y muévelo hacia y en contra de la línea central de la bici; luego haga lo mismo con el otro pedal. ¿Se siente algo suelto? Si es así, pídale a un especialista en bicicletas que lo revise.
- Eche un vistazo a las zapatas de los frenos. Si se empiezan a ver gastadas o no pegan al rin de la rueda de manera cuadrada, es hora de pedirle a un especialista calificado en bicicletas que las ajuste o que las cambie.
- Con cuidado revise los cables de control y las cubiertas de los cables. ¿Hay óxido?, ¿Enroscaduras?, ¿Ruidos? Si es así, pídale a un especialista calificado en bicicletas que los cambie.
- Apriete cada par de rayos en cada lado de cada rueda entre su pulgar y su dedo índice. ¿Se sienten igual todos? Si alguno se siente suelto, pida a un especialista calificado en bicicletas que revise tensión y la alineación de la rueda.
- Revise para asegurarse que todas las partes y accesorios están bien seguros, y apriete los que no lo estén.
- Revise el cuadro, particularmente en el área alrededor de las uniones de los tubos; los manubrios; el poste y la tija por si hay rayones profundos, roturas o decoloración. Éstas son señales de tensión causada por desgaste e indican que una parte está al final de su vida útil y necesita ser cambiada por un especialista en bicicletas.

**⚠ ADVERTENCIA:** Como cualquier aparato mecánico, una bicicleta y sus componentes están sujetos a desgaste y tensión. Los distintos materiales y mecanismos se desgastan derivados de la tensión en distintos grados y tienen diferentes ciclos de vida. Si el ciclo de vida de un componente se excede, dicho componente puede fallar de repente y de manera catastrófica, causando lesiones graves o la muerte al ciclista. Rayones, roturas, desgaste y decoloración son señales de tensión causada por desgaste e indica que una parte está al final de su vida útil y necesita cambiarse. Mientras los materiales y la mano de obra de su bicicleta o de los componentes individuales se pueden cubrir con la garantía por un periodo específico de tiempo por parte del fabricante, esto no es garantía de que el producto durará el plazo de la garantía. La vida del producto está relacionada frecuentemente con el tipo de ciclismo que usted realiza y con el tratamiento al cual usted somete a la bicicleta. La garantía de la bicicleta no tiene la intención de sugerir que la bicicleta no se pueda romper o durar para siempre. Sólo quiere decir que la bicicleta está cubierta y sujeta a los términos de la garantía.

5. Según se requiera: Si cualquiera de las palancas de freno falla en la revisión mecánica de seguridad (Sección 1.C), no monte la bici. Pida a un especialista calificado en bicicletas que revise los frenos.

Si la cadena no realiza los cambios suavemente y en silencio de velocidad a velocidad, el desviador está fuera de ajuste. Vea a un especialista en bicicletas.

6. De cada 25 horas (camino difícil) a 50 horas (en caminos) de ciclismo: Lleve la bici con un especialista calificado en bicicletas para una revisión completa.

## **B. Si la bicicleta sufre un impacto**

Primero revise si usted no tiene lesiones y atiéndalas lo mejor que pueda. Busque ayuda médica si es necesario.

Luego, revise si hay daño en la bici. Si ve algún daño, no monte la bici hasta que haya sido reparada.

Después de cualquier choque, lleve su bici con un especialista calificado en bicicletas para una revisión completa.

**⚠ ADVERTENCIA:** Un choque u otro impacto pueden poner en extraordinaria tensión a los componentes de la bicicleta, causando que se desgaste de manera prematura. Los componentes que sufren de desgaste por tensión pueden fallar de repente y de manera catastrófica, causando la pérdida de control, lesiones graves o la muerte.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Nunca use mordazas en cuadros de bicicletas de compuesto de carbono ligero o aluminio. Las mordazas como esas que se encuentran en bases de trabajo para bicicleta y portaequipajes pueden dañar el cuadro de carbono o aluminio.

## **8. Garantía y tarjeta de registro (GARANTÍA VÁLIDA SÓLO EN E.U.A.)**

### **Información de la garantía (GARANTÍA VÁLIDA SÓLO EN E.U.A.)**

Northrock Bicycle, Inc. (“Northrock”) garantiza que el cuadro y la horquilla rígida de cada bicicleta nueva de marca Northrock y que el juego del cuadro de la marca Northrock están libres de defectos en material y mano de obra por 5 años, siempre que el comprador original posea la bicicleta. El acabado de la pintura y todos los demás componentes originales, y todas las partes de reparación marca Northrock, partes de repuesto y accesorios están garantizados de estar libres de defectos en el material y mano de obra por un periodo de un año a partir de la fecha original de compra. Todos los reclamos de garantía deben enviarse a Northrock Bicycle, Inc. y deben enviarse con prepagado a expensas del propietario y acompañados del comprobante de compra. El comprador original será responsable por cualquier otro reclamo de garantía no incluido en esta declaración que será inválido. Esto incluye los gastos de instalación, ensamble y desmontaje.

### **SOLUCIÓN LIMITADA**

A menos que se indique de otra manera, la única solución bajo la garantía (GARANTÍA VÁLIDA SÓLO EN E.U.A.) de arriba, o cualquier garantía implícita, está limitada al remplazo de partes defectuosas con aquellas de igual o mayor valor a la única discreción de Northrock. EN NINGÚN CASO NORTHROCK SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS DIRECTOS, INCIDENTALES O CONSECUENCIALES, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITACIÓN, DAÑOS POR LESIONES PERSONALES, DAÑOS A LA PROPIEDAD, O PÉRDIDAS ECONÓMICAS, YA SEA BASADOS EN CONTRATO, GARANTÍA, NEGLIGENCIA, RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTO, O CUALQUIER OTRA TEORÍA. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños, así que la limitación o exclusión de arriba tal vez no aplique para usted.

### **EXCLUSIONES**

LA GARANTÍA (GARANTÍA VÁLIDA SÓLO EN E.U.A.) DE ARRIBA, O CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA NO CUBRE EL DESGASTE Y DESGARRE Y RASGONES NORMALES. TODAS LAS GARANTÍAS SE INVALIDAN SI LA BICICLETA SE MODIFICA DE SU CONDICIÓN ORIGINAL O SI LA BICICLETA SE USA PARA OTRO USO DIFERENTE A LAS ACTIVIDADES NORMALES, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, NO SEGUIR EL MANUAL DEL PROPIETARIO O USANDO LA BICICLETA PARA ACTIVIDADES COMERCIALES O EN EVENTOS DE COMPETENCIAS, INCLUYENDO PERO SIN LIMITARSE A CARRERAS DE CICLISMO, CARRERAS DE BICICROSS, CICLISMO DE ACROBACIA, SALTOS EN RAMPAS O ACTIVIDADES SIMILARES, Y ENTRENAMIENTO PARA DICHAS ACTIVIDADES O EVENTOS. NORTHROCK NO HACE OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS. TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD Y AJUSTE PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, ESTÁN LIMITADAS EN DURACIÓN A AQUELLAS DE LAS GARANTÍAS EXPRESAS ARRIBA. Algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a la duración de una garantía, así que la limitación de arriba tal vez no aplique para usted. Esta garantía le brinda derechos legales específicos, y tal vez usted tenga otros derechos que pueden variar según el estado.

**AUSTRALIA:** Nuestros productos cuentan con garantías que no se pueden excluir bajo las Leyes del Consumidor de Australia. Usted tiene derecho a un cambio o devolución en caso de un fallo importante y a una compensación por cualquier otra pérdida o daño razonablemente previsible. También tiene derecho a la reparación o reemplazo de los bienes, si éstos no cumplen con una calidad aceptable y el fallo no constituye un fallo importante.

## Información de registro

Conserve esta información para sus registros.

Su nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_

Estado y código postal: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Nombre del modelo: \_\_\_\_\_

Número de serie (ubicado en el soporte inferior del  
cuadro): \_\_\_\_\_

Fecha y lugar de compra: \_\_\_\_\_

## ¡Prepárese para un excelente paseo en bicicleta!

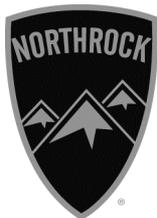
Para obtener videos de capacitación visite Northrock Shop Talk en [www.northrockbikes.com](http://www.northrockbikes.com)

Shop Talk



Nota: Los videos de Shop Talk están realizados para ser una guía solamente y no tomar el lugar del Manual de Instrucciones oficial de Northrock o de las instrucciones de los proveedores de los componentes.

Únase a nosotros en Facebook para estar conectados



Para obtener ayuda, comuníquese con el Soporte de Northrock Bicycles® a [www@northrockbikes.com](mailto:www@northrockbikes.com).

Distributed by:  
Costco Wholesale Corporation  
P.O. Box 34535  
Seattle, WA 98124-1535  
USA  
1-800-774-2678  
www.costco.com

Costco Wholesale Canada Ltd.\*  
415 W. Hunt Club Road  
Ottawa, Ontario  
K2E 1C5, Canada  
1-800-463-3783  
www.costco.ca  
\* faisant affaire au Québec sous  
le nom les Entrepôts Costco

Importado por:  
Importadora Primex S.A. de C.V.  
Blvd. Magnocentro No. 4  
San Fernando La Herradura  
Huixquilucan, Estado de México  
C.P. 52765  
RFC: IPR-930907-S70  
(55)-5246-5500  
www.costco.com.mx

Costco Wholesale Australia Pty Ltd  
17-21 Parramatta Road  
Lidcombe NSW 2141  
Australia  
www.costco.com.au

Costco Wholesale UK Ltd /  
Costco Online UK Ltd  
Hartspring Lane  
Watford, Herts  
WD25 8JS  
United Kingdom  
01923 213113  
www.costco.co.uk

Costco Wholesale Spain S.L.U.  
Poligono Empresarial Los Gavilanes  
C/ Agustín de Betancourt, 17  
28906 Getafe (Madrid) España  
NIF: B86509460  
900 111 155  
www.costco.es

Costco Wholesale Iceland ehf.  
Kauptún 3-7, 210 Gardabaer  
Iceland  
www.costco.is

Costco France  
1 avenue de Bréhat  
91140 Villebon-sur-Yvette  
France  
01 80 45 01 10  
www.costco.fr

Costco Wholesale Japan Ltd.  
2 Kakuchi, 2 Gaiku, Kaneda-Nishi  
361 Urakura, Kisarazu shi  
Chiba, 292-0007 Japan  
0570-200-800  
www.costco.co.jp

Costco Wholesale Korea, Ltd.  
40, Iljik-ro  
Gwangmyeong-si  
Gyeonggi-do, 14347, Korea  
1899-9900  
www.costco.co.kr

Costco Wholesale New Zealand Limited  
2 Gunton Drive  
Westgate  
Auckland 0814  
New Zealand  
www.costco.co.nz

Costco (China) Investment Co., Ltd.  
Room 01 Mezzanine  
No. 5178, Kang Xin Highway  
Pudong New District,  
Shanghai China 201315  
+86-21-6257-706

Costco Wholesale Sweden AB  
Box 614  
114 11 Stockholm  
Sweden  
www.costco.se

Hecho en China