



BENOTTO®

benotto.com

Contenido

Palabras De Advertencia De Seguridad	5 Us
2 Identificación De Las Partes16	O IVI
3 Ensamblado18Herramientas Necesarias18Para Empezar19Fije El Manillar20Fije Las Empuñaduras De Bloqueo22Fije Los Cables Del Freno23Instale La Rueda Delantera24Instalar El Sillín27Fije Los Pedales30	7 Ga
4 Ajustes 31 Herramientas Necesarias 31 Ajustar Los Frenos 32 Ajustar El Cambio 42 Ajustar La Altura Del Sillín 44 Ajuste Del Manillar 46 Ajuste Del Juego De Dirección 48 Ajustar Un Juego De Dirección De Rosca 48	

	Ajuste Del Pedalier	
5 Us	Funcionamiento De Los Frenos. Funcionamiento De Las Marchas Seguridad	.54 .56
5 M	antenimiento Mantenimiento Básico. Programa De Lubricación Mantenimiento De Las Partes Rodamientos Del Buje Desinfle La Cámara De La Llanta. Reparar Una Llanta Pinchada Guía De Identificación Y Solución De Problemas	. 60 . 61 . 62 . 65 . 66
7 G	arantía	. 69

i Felicidades!

Usted ha adquirido una de las mejores bicicletas que se producen a nivel mundial. Benotto, con 85 años de experiencia, ganador de 11 campeonatos mundiales y líder en vanguardía del ciclismo profesional, pone la misma dedicación, atención al detalle y tecnología en cada una de nuestras bicicletas.

En Benotto, nuestra pasión y razón de existir son las bibicletas y con éstas lograr que usted obtenga diversión, salud y entretenimiento de una forma segura y confiable.

GRACIAS POR CONFIAR EN NOSOTROS AL ELEGIR



Sobre este manual

Es importante que entienda su nueva bicicleta.

Al leer este manual antes de salir en su primer recorrido, sabrá cómo obtener mejor rendimiento, confort y disfrute de su nueva bicicleta. También es importante que realice el primer recorrido en la nueva bicicleta en un ambiente controlado, lejos de los coches, obstáculos y otros ciclistas.

Este manual contiene información importante sobre seguridad, montaje, uso y mantenimiento de la bicicleta, pero *no* pretende ser un manual completo o integral que cubra todos los aspectos relativos a la posesión de la bicicleta. Le recomendamos consultar a un especialista en bicicletas si tiene dudas o inquietudes con respecto a su experiencia o capacidad para montar y mantener la bicicleta adecuadamente.

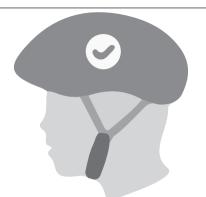
Aviso especial para padres y tutores

Es un hecho trágico que la mayoría de los accidentes de bicicleta involucran a niños. Como padre o tutor, tiene la responsabilidad de las actividades y la seguridad de su hijo menor. Entre estas responsabilidades está asegurarse de que la bicicleta que su hijo va a montar se ajuste correctamente al niño; que esté en buenas condiciones y en un estado de funcionamiento seguro; que usted y su hijo hayan aprendido, entiendan y obedezcan no sólo las leyes locales aplicables a los vehículos de motor, las bicicletas y el tráfico, sino también las reglas de sentido común sobre cómo montar en bicicleta de manera segura y responsable. Como padre, debería leer este manual antes de permitir a su hijo montar en la bicicleta. Asegúrese de que su hijo siempre lleve un casco de bicicleta homologado cuando monta en bicicleta.

¡Los cascos salvan vidas!

- USE SIEMPRE UN CASCO
 CORRECTAMENTE AJUSTADO CUANDO
 MONTE EN BICICLETA
- NO MONTE EN BICICLETA POR LA NOCHE
- EVITE MONTAR EN BICICLETA EN CONDICIONES HÚMEDAS





Ajuste correcto
Asegúrese de que el casco cubra su frente



Ajuste incorrecto

La frente está expuesta y es vulnerable a lesiones graves

1

Seguridad

PALABRAS DE ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

Las siguientes palabras de advertencia de seguridad indican un mensaje de seguridad. El símbolo lo alerta de riesgos potenciales. No respetar la advertencia puede ocasionar daños a la propiedad, lesiones o la muerte.

Este manual contiene numerosas Advertencias y Precauciones sobre las consecuencias que tiene no respetar las advertencias de seguridad. Ya que cualquier caída puede dar como resultado lesiones graves o incluso la muerte, no repetiremos la advertencia de posibles lesiones o muerte cuando se mencione el riesgo de caer.

A jADVERTENCIA!

Indica una práctica de riesgo o inseguridad que dará como resultado lesiones graves o la muerte. No leer, entender y respetar la información de seguridad de este manual puede dar como resultado lesiones graves o la muerte.

▲ ¡PRECAUCIÓN!

Indica una práctica de riesgo o inseguridad que podría dar como resultado una lesión leve.

AVISO

Indica un riesgo no relacionado con lesiones personales, como pueden ser los daños materiales.

RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

▲ iADVERTENCIA!

No instale ningún tipo de planta eléctrica o motor de combustión interna en una bicicleta. Modificar una bicicleta de esta manera plantea un riesgo de seguridad extremo para el ciclista y puede dar como resultado la pérdida de control o la muerte.

Todas las personas que ensamblen, usen y mantengan la bicicleta deben leer y entender las advertencias de seguridad y las instrucciones de operación de este manual antes de utilizar la bicicleta.

Es responsabilidad del usuario o, en el caso de un niño ciclista, de un adulto, asegurarse de que la bicicleta tenga un mantenimiento correcto y esté en condiciones adecuadas de funcionamiento. Hacerlo reducirá el riesgo de lesiones. Realice siempre un mantenimiento regular y una inspección a su bicicleta. Antes de cada uso, complete la lista de comprobación de seguridad que está al final de esta sección.

Un adulto responsable siempre debe supervisar el uso de la bicicleta por parte de un niño. Debe asegurarse de que:

- El niño lleve la vestimenta protectora adecuada y un casco de bicicleta homologado.
- El niño esté sentado de forma segura y la bicicleta esté debidamente ajustada para el niño.
- El niño entiende las leyes aplicables y las normas de sentido común sobre el ciclismo responsable seguro.

CONFIGURACIÓN DE LA BICICLETA

▲ iADVERTENCIA!

La incapacidad para alcanzar el manubrio y desmontar de la bicicleta de forma segura puede dar como resultado la pérdida de control de la bicicleta. Si la bicicleta tiene una barra superior en el cuadro, asegúrese de que haya de una a tres pulgadas de espacio libre entre el ciclista y esa barra.

Una configuración o mantenimiento incorrectos de la bicicleta pueden dar como resultado un movimiento inesperado, pérdida de control, lesiones graves o la muerte.

Tamaño correcto de la bicicleta

Montar en una bicicleta que no es del tamaño correcto para el ciclista puede hacer que sus pies no toquen el suelo v equilibrar la bicicleta, que no alcance correctamente el manubrio para dirigir o frenar y que pierda el control cuando pedalea.

Use el tamaño de rueda de la siguiente tabla como guía para adecuar al ciclista y la bicicleta. Por ejemplo, las bicicletas con un tamaño de rueda de 12 pulgadas se ajustan a un ciclista que mida de 28 a 38 pulgadas de altura. **Nota:** Algunas bicicletas como las plegables pueden tener ruedas más pequeñas pero aun así ajustarse a los adultos.

Si la bicicleta tiene una barra superior en el cuadro, verifique que haya de una a tres pulgadas de espacio libre entre el ciclista y esa barra. **Figura 1.1**

Tamaño de la rueda	Altura aproximada del ciclista
12 pulgadas	28 - 38 pulgadas de alto
16 pulgadas	38 - 48 pulgadas de alto
18 pulgadas	42 - 52 pulgadas de alto
20 pulgadas	48 - 60 pulgadas de alto
24 pulgadas	56 - 66 pulgadas de alto
26 pulgadas,	
27,5 pulgadas,	64 - 74 pulgadas de alto
29 pulgadas, 700 c	



Figura 1.1

Altura delasiento y alcance del manubrio

A iADVERTENCIA!

La altura del asiento incorrectamente ajustada puede afectar la capacidad del ciclista para alcanzar el manubrio y los pedales, lo que puede ocasionar un movimiento inesperado, pérdida de control y lesiones graves o la muerte. Siga estas directrices para ajustar la altura del asiento. Asegúrese siempre de que la marca de inserción mínima de la tija del asiento esté por debajo de la abrazadera del asiento yno se vea. Asegúrese de que la abrazadera del asiento esté bloqueada y que éste no se pueda moyer.

Sus piernas deben estar casi completamente rectas cuando el pedal está en la posición más baja, con sólo una leve curva en la rodilla. Figura 1.2

Nota: Los pies del ciclista no pueden tocar el suelo fácilmente. Si este es el caso. el ciclista puede simplemente adelantarse fuera del asiento para montar y desmontar de la bicicleta o puede ajustarse el asiento más bajo si el ciclista está incómodo con la altura, pero tenga en cuenta que es más difícil circular con el asiento demasiado bajo, ya que las piernas están en una posición poco natural.

No levante el asientotanto que las rodillas se bloqueen rectas al pedalear o tenga que adelantarse fuera del asiento para pedalear. Esto es inseguro y la bicicleta no se puede controlar en esta forma. Debe poder alcanzar el manubrio con los brazos ligeramente flexionados (aproximadamente 10 grados) en el codo.



Figura 1.2

Palancas de liberación rápida

A iADVERTENCIA!

Una configuración o mantenimiento incorrectos de las palancas de liberación rápida pueden dar como resultado un movimiento inesperado, pérdida de control, lesiones graves o la muerte. Compruebe siempre, antes de montar, que la palanca de liberación rápida esté firmemente fijada en su lugar y que el asiento no se mueva.

Delanteras (blanco)

Algunas bicicletas vienen equipadas con palancas de liberación rápida para la rueda delantera. Las ruedas deben estar firmemente bloqueadas. Asegúrese de que la palanca de liberación rápida de la rueda esté firmemente bloqueada en su lugar. Figura 1.3

Tubo del asiento

Asegúrese siempre de que la *marca de inserción mínima* de poste del asiento esté por debajo de la abrazadera del asiento y que la abrazadera esté bloqueada en su sitio.

Nota: Vea la Sección 4: Ajustar la altura del asiento si es necesario.



Figura 1.3

SEGURIDAD PERSONAL

▲ iADVERTENCIA!

Montar en bicicleta sin equipo, ropa o casco de protección, puede dar lugar a lesiones graves o la muerte. Use siempre casco, ropa y equipo de protección cuando monte en bicicleta. Asegúrese de que el equipo de protección no interfiera con la dirección, frenado y pedaleo.

Equipo y ropa de protección.

Use siempre: Figura 1.4

- Colores que sean fáciles de ver y, si es posible, ropa reflectante.
- Ropa adecuada para las condiciones del tiempo.
- Se recomienda vivamente el uso de equipo protector como rodilleras y coderas para los niños.
- Los usuarios de bicicletas deben usar en todo momento un casco ajustado correctamente.

No use:

- Prendas de ropa holgadas, cadenas o joyas que puedan engancharse en las partes móviles de la bicicleta o interferir con el manejo de la bicicleta.
- Pantalones con piernas holgadas. Si es necesario, meta

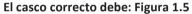
- siempre las perneras en un calcetín o utilice una pinza. sujetapantalón para evitar que la ropa quede atrapada en la cadena de transmisión.
- Zapatos con cordones desatados.



Uso del casco

ilmportante! Muchos estados han aprobado leyes sobre el uso del casco con respecto a los niños. Asegúrese de conocer las leyes sobre el uso del casco de su estado. Es su trabajo hacer que sus hijos cumplan estas reglas. Aunque su estado no tenga una ley sobre el uso del casco para niños, se recomienda que todo el mundo utilice un casco cuando practica ciclismo. Cuando monte en bicicleta con un asiento o un remolque infantiles, los niños deben usar casco.

Se recomienda vivamente que utilice en todo momento un casco de seguridad para bicicleta correctamente ajustado.



- Ser cómodo
- Tener buena ventilación
- Ajustarse correctamente
- Cubrir la frente

Posición incorrecta del casco: Figura 1.6

• El casco no cubre la frente



Figura 1.5



Figura 1.6

Reflectores

A iADVERTENCIA!

Los reflectores faltantes, dañados o sucios, afectarán la capacidad de los demás para verlo y reconocerlo como un ciclista móvil aumentando el riesgo de ser golpeado, lesiones graves o la muerte. Revise siempre que los reflectores estén en su lugar y asegúrese de que estén limpios, rectos, intactos y firmemente instalados antes de montar en la bicicleta.

ilmportante! Los reglamentos federales requieren que cada bicicleta de más de 16 pulgadas se equipe con reflectores delanteros, traseros, en las ruedas y en los pedales. Muchos estados requieren dispositivos especiales de seguridad. Es su responsabilidad familiarizarse con las leyes del estado donde monta en bicicleta y cumplir todas las leyes aplicables, incluyendo equiparse correctamente y equipar su bicicleta como requiere la ley. Las bicicletas de menos de 16 pulgadas se consideran "bicicletas de acera" y no podrán estar equipadas con reflectores. Estas bicicletas no deben circular en las calles, de noche o sin la supervisión de un adulto.

Verifique y confirme que los reflectores delantero y trasero estén en la posición correcta: **Figura 1.7**

- Reflector delantero: Debe apuntar hacia delante (visto desde arriba) e instalarse de tal manera que no esté a más de 5 grados de la vertical.
- Reflector trasero: Debe apuntar hacia atrás (visto desde arriba) e instalarse de tal manera que no esté a más de 5 grados de la vertical.



Figura 1.7

SEGURIDAD AL MONTAR EN BICICLETA

A iADVERTENCIA!

Montar en bicicleta en condiciones inseguras (por ejemplo, en la noche), de manera insegura o ignorando las leyes de tráfico puede dar como resultado un movimiento inesperado, pérdida de control, lesiones graves o la muerte.

Seguridad general

- Familiarícese con las características de la bicicleta antes de usarla. Practique cambios de marcha, de frenado y el uso de calapiés y correas, si están instalados.
- Circule siempre a la defensiva en una línea recta, predecible.
 Nunca circule contra el tráfico.
- Espere lo inesperado (por ejemplo, puertas de coche que se abren o coches saliendo marcha atrás de salidas ocultas).
- Tenga mucho cuidado en las intersecciones y cuando se prepare para adelantar a otros vehículos.
- Mantenga una distancia de parada cómoda respecto de todos los demás ciclistas, vehículos y objetos. Las distancias y fuerzas de frenado seguras están sujetas a las condiciones climáticas prevalecientes. No bloquee los frenos. Al frenar, utilice siempre el freno trasero primero, luego el delantero. El freno delantero es más potente y si no se aplica correctamente, puede perder el control y caer.
- Utilice siempre las señales de mano correctas para indicar que va a girar o a detenerse.

- Obedezca las leyes de tráfico (por ejemplo, detenerse en un semáforo en rojo o una señal de stop, dando paso a los peatones).
- Use vestimenta adecuada para montar en bicicleta, de ser posible reflejante, y evite los zapatos de punta abierta.
- No use artículos que puedan restringir su visión y audición.
- No lleve paquetes o pasajeros que interfieran con su visibilidad o control de la bicicleta.

Condiciones de la carretera

- Tenga en cuenta las condiciones de la carretera. Concéntrese en el camino a seguir. Evite baches, grava, marcas de carretera mojada, aceite, bordillos, badenes, alcantarillas y otros obstáculos.
- Cruce las vías del tren en un ángulo de 90 grados o crúcelas caminando con su bicicleta.

Tiempo húmedo

- Cuando monte en bicicleta con lluvia, utilice siempre ropa reflectante y luces de seguridad para mejorar la visibilidad.
- Extreme la precaución cuando circule en condiciones húmedas.
- Circule a una velocidad más lenta. Gire las esquinas gradualmente y evite los frenazos bruscos.

- Frene antes, le tomará una distancia mayor parar.
- Los baches y las superficies resbaladizas como las líneas pintadas y las vías de tren se vuelven todos más peligrosos cuando están mojados.

Montar en bicicleta en la noche

- ilmportante! Montar en bicicleta por la noche no es recomendable. Verifique las leyes locales relativas a andar en bicicleta por la noche.
- Asegúrese de que la bicicleta esté equipada con un conjunto completo de reflectores correctamente colocados y limpios.
- Utilice una luz blanca en el frente y una roja en la parte trasera. Use luces con capacidad de destello para tener una mejor visibilidad.
- Si utiliza luces accionadas por baterías, asegúrese de que las baterías estén bien cargadas.
- Use ropa reflectora y de colores claros. Use ropa reflectante y luces de seguridad para mejorar la visibilidad.
- Sólo monte en bicicleta por la noche si es necesario. Circule despacio y utilice carreteras iluminadas con las que esté familiarizado.

Técnica de montaña

- Ponga una marcha menor antes de una subida y siga bajando de marchas lo que sea necesario para mantener la velocidad de pedaleo.
- Si alcanza la marcha más baja y sigue luchando, póngase de pie sobre los pedales. Obtendrá más energía de cada revolución del pedal.
- En el descenso, utilice las marchas largas para evitar pedalear rápido.
- No supere una velocidad cómoda, mantenga el control y tome precauciones adicionales.
- Frenar requerirá una distancia adicional. Inicie el frenado lentamente y antes de lo habitual.

Técnica de giro

- Frene ligeramente antes de girar y prepárese para inclinar el cuerpo en la esquina.
- Mantenga el pedal interior en posición de las 12 en punto y apunte ligeramente la rodilla interior en la dirección en la que gira.
- Mantenga la otra pierna recta; no pedalee cuando gire en esquinas rápidas o cerradas.
- Disminuya la velocidad de su bicicleta, evite las frenadas bruscas y los giros repentinos.

SENOTTO

Reglas de seguridad al montar en bicicleta para niños

- Muchos estados exigen que los niños usen casco mientras van en bicicleta. Use siempre un casco correctamente ajustado.
- No juegue en calzadas y carreteras.
- No circule en calles concurridas.
- No monte en bicicleta por la noche.
- Obedezca todas las leyes de tráfico, especialmente las señales y semáforos en rojo.
- Sea consciente de los demás vehículos en la carretera detrás y cerca de usted.
- Antes de entrar en una calle: Deténgase, mire a la izquierda, derecha e izquierda otra vez revisando que no haya tráfico. Si no hay tráfico, proceda a entrar en la calzada.
- Si viaja cuesta abajo, tenga cuidado adicional. Ralentice el recorrido con los frenos y mantenga el control de la dirección.
- Nunca quite las manos del manillar ni los pies de los pedales cuando circule cuesta abajo.

LISTA DE COMPROBACIÓN DE SEGURIDAD ANTES DE MONTAR EN BICICLETA

Antes de cada recorrido, es importante llevar a cabo las siguientes comprobaciones de seguridad. ¡No monte en una bicicleta que no esté en condiciones de funcionamiento adecuadas!

Accesorios

- ☐ Los reflectores están colocados correctamente y no están ocultos. **Nota:** Las bicicletas de 16" y menores no deben estar equipadas con reflectores dado que los niños pequeños no deberían circular por la noche.
- ☐ Todos los demás accesorios de la bicicleta están sujetos correcta y seguramente, y funcionan
- ☐ El ciclista lleva un casco correctamente ajustado (equipo de protección si es necesario) y la ropa y artículos holgados están correctamente controlados.

Rodamientos

☐ Todos los rodamientos están lubricados, funcionan libremente y no muestran ningún exceso de movimiento, rechinidos o repiqueteo.

Frenos		Dirección		
	Los frenos delantero y trasero funcionan correctamente.		El manubrio y el poste están correctamente ajustados y	
	Las gomas del freno no están excesivamente desgastadas y están colocadas correctamente en relación con los aros de la rueda o rines.		apretados, y permiten una dirección adecuada.	
			El manubrio está ajustado correctamente en relación con las horquillas y el sentido de la marcha.	
	Los cables de control de freno están lubricados, ajustados correctamente y no muestran ningún desgaste evidente.		El perno fijador del manubrio está apretado.	
	Las palancas de control del freno están lubricadas y firmemente aseguradas al manubrio.		Ruedas y llantas	
			Los rines no tienen grasa o suciedad en ellos.	
Cadenas			Las ruedas están conectadas correctamente a la bicicleta y el eje.	
	La cadena está engrasada, limpia y funciona con suavidad.		Las llantas están correctamente infladas dentro de las presiones recomendadas que se muestran en el lateral de	
Bielas y pedales			las mismas.	
	Los pedales están bien apretados a las bielas.		Las llantas tienen la cantidad apropiada de banda de	
	Las bielas están fijadas al eje y no están dobladas.		rodadura, sin protuberancias o desgaste excesivos	
Cua	Cuadro y horquilla			
	El cuadro y la horquilla no están doblados o rotos.			

 $\hfill \square$ Las abrazaderas de liberación rápida están bloqueadas en su

lugar.

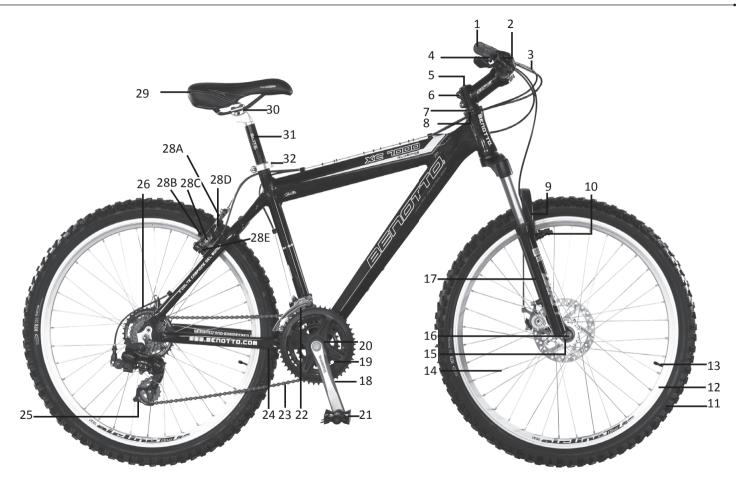


Identificación de las partes

Bicicleta de montaña Conozca las partes de su bicicleta. Esto ayudará con el armado, mantenimiento y solución de problemas. Los modelos varían de color y estilo.

	Nombre de la parte	Par de torsión (in-lb)
1	Empuñadura del mango	-
2	Palanca del freno trasero	55 - 70
3	Cable del freno	-
4	Manubrio	-
5	Perno fijador de la potencia	100-120
6	Pernos fijadores del manubrio	145-200
7	Potencia	-
8	Juego de dirección	175-260
9	Conjunto del freno de pinza	50 - 70
9A	Perno de fijación del cable de freno	50 - 70
9B	Gomas del freno	-
9C	Material de montaje de las gomas del freno	50 - 60
10	Tuerca de fijación del freno de pinza	70-85
11	Llanta	-
12	Rin	-
13	Vástago de la válvula	-
14	Radio	-
15	Punteras de la horquilla	-
16	Tuerca del eje de la rueda (delantera)	180-240
16A	Liberación rápida de la rueda (opción)	-
16B	Tuerca del eje de la rueda (trasera)	240-300

17	Horquilla delantera	-
18	Brazo del cigüeñal (1 pieza)	300
18A	Brazo del cigüeñal (3 pieza)	390
19	Plato	-
20	Contratuerca del pedalier	300
21	Pedal	300-360
22	Cambio delantero	-
23	Cadena	-
24	Vaina de la cadena	-
25	Cambio trasero	-
26	Piñón libre	-
27	Montaje del freno lineal	-
28A	Perno de fijación del cable de freno	50-70
28B	Gomas de freno	-
28C	Material de montaje de las gomas del freno	50-60
28D	Resorte del freno	-
28E	Perno del pivote del freno	17-20
29	Asiento	-
30	Material para fijar el tubo del asiento	130-170
31	Tubo del asiento	-
32	Liberación rápida del tubo del asiento	60-80
32A	Abrazadera atornillada del tubo del asiento (opcional)	-





Ensamblado

A ¡ADVERTENCIA!

- Un montaje defectuoso de este producto puede dar como resultado graves lesiones o la muerte. Siga siempre las instrucciones de este manual y compruebe los componentes críticos (por ejemplo, ruedas, asiento, pedales, frenos, cambios, llantas) antes de cada uso.
- Le recomendamos que consulte con un especialista en bicicletas si tiene dudas o preocupaciones en cuanto a su experiencia o capacidad para montar, reparar o mantener correctamente su bicicleta. Si adquirió su bicicleta ya ensamblada, le recomendamos que lea estas instrucciones y realice las comprobaciones especificadas en este manual antes de subirse a ella.

Su nueva bicicleta se montó y ajustó en la fábrica y luego se desmontó parcialmente para su envío. Puede comprar la bicicleta ya completamente ensamblada y lista para usarse**o** en la caja de envío en forma parcialmente desmontada. Las siguientes instrucciones le permitirán preparar su bicicleta para años de disfrute del ciclismo.

Para obtener más detalles sobre inspección, lubricación, mantenimiento y ajuste de cualquier área, consulte las secciones pertinentes de este manual. Si tiene preguntas sobre su capacidad para armar correctamente esta unidad, consulte a un especialista calificado antes de montar en bicicleta.

HERRAMIENTAS NECESARIAS

- Destornillador de estrella
- Llave Allen de 4 mm, 5 mm, 6 mm y 8 mm
- Llave inglesa ajustable o llaves abiertas y cerradas de 9 mm, 10 mm, 14 mm y 15 mm
- Un par de alicates con capacidad para cortar cable



Figura 3.1

PARA EMPEZAR

- Abra la caja por arriba y saque la bicicleta. Figura 3.2
- Quite las correas y el embalaje de protección de la bicicleta. ¡Importante! No tire los materiales de embalaje hasta que termine el montaje para estar seguro de que no se descarten accidentalmente piezas necesarias.
- Inspeccione la bicicleta y todos los accesorios y piezas por si faltase alguna. Se recomienda que las roscas y todas las piezas móviles del paquete de piezas se lubriquen antes de la instalación. **Nota:**Le recomendamos que utilice una grasa con base de litio en las piezas antes de ensamblarlas.



Figura 3.2

FIJE EL MANILLAR

A iADVERTENCIA!

- Una fijación incorrecta del manubrio puede dar como resultado daños al poste de la potencia o al tubo de dirección y provocar pérdida de control, lesiones graves o la muerte. Asegúrese de que *las marcas de inserción mínima* del poste de la potencia *no sean* visibles por encima de la parte superior del juego de dirección.
- No apretar correctamente los componentes del manubrio puede dar como resultado la pérdida del control, lesiones graves o la muerte. Compruebe siempre que el manubrio no se puede mover y que esté fijado al cuadro antes de montar en la bicicleta.

Hay dos tipos de sistemas para fijar el manubrio al tubo de dirección. Es una potencia *de cuña* o de *abrazadera (sin rosca)*.

Instalar una potencia de cuña

Gire la horquilla delantera para que mire hacia delante. Figura 3.3

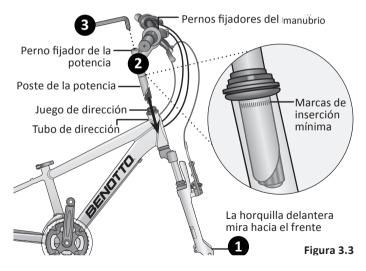
Coloque el conjunto del manubrio sobre el tubo de dirección. Compruebe todos los cables para estar seguro de que recorran un arco suave desde la palanca de cambios o del freno hasta el freno delantero o el tope del cable en el cuadro. ¡Importante! Si están torcidos o doblados, no funcionarán el cambio ni los frenos. Figura 3.3

Inserte el poste de la potencia en el tubo de dirección y ajuste la altura del manubrio hasta que el ciclista sienta que tiene el control

de la bicicleta y esté cómodo. Vea *Sección 1, Fig. 1.2: Altura del asiento y alcance del manubrio* para ver los lineamientos. ilmportante! Asegúrese de que *las marcas de inserción mínimano* vayan por encima de la parte superior del juego de dirección y que *no sean* visibles.

Utilice una llave Allen de 6 mm para apretar el perno fijador de la potencia en la parte superior del poste de la potencia.

Compruebe los pernos fijadores del manubrio para estar seguro de que están correctamente apretados y que el manubrio está fijo en su lugar. Nota: Vea sección 4: Ajuste del manubrio si es necesario hacer algún ajuste.



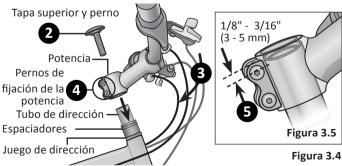
Instalar una potencia sin rosca

ilmportante! *No* desmonte el juego de dirección ni pierda ninguna pieza. Asegúrese de que el extremo de la horquilla esté en el suelo o que lo esté sujetando con la mano libre, porque una vez afloje la tapa superior, el conjunto de la horquilla puede caer del cuadro.

- Gire la horquilla delantera para que mire hacia delante (es decir: la puntera de la horquilla está en la posición más adelantada). Figura 3.3
- Usando una llave Allen de 5 mm, afloje el perno de la tapa superior del tubo de dirección y quite tanto la tapa como el perno. ¡Importante! ¡No quite los espaciadores. Figura 3.4
- Coloque el conjunto del manubrio sobre el tubo de dirección. Compruebe todos los cables para estar seguro de que recorran un arco suave desde la palanca de cambios o del freno hasta el freno delantero o el tope del cable en el cuadro. ilmportante! Si están torcidos o doblados, no funcionarán el cambio ni los frenos.
- Sosteniendo el conjunto de la horquilla en su sitio, utilice una llave Allen de 6 mm y afloje los pernos de fijación de la potencia. Deslice el conjunto del manubrio en el tubo de dirección.
- Alinee y centre la potencia con la horquilla y la rueda. Apriete los pernos de fijación de la potencia hasta que no haya holgura entre ésta y el tubo. **Nota:** Debe haber un espacio de 3 a 5 mm (1/8" 3/16") entre la parte superior de la potencia y el poste de la misma. **Figura 3.5b**

- Coloque la tapa superior encima del tubo de dirección. Inserte y apriete el perno de la tapa superior hasta que quede ajustado. *No lo apriete en exceso*.
- Usando una llave Allen de 5 mm, apriete el perno de la tapa superior. Realice las siguientes comprobaciones para determinar si el juego de dirección está correctamente ajustado. Apriete o afloje el perno de la tapa superior si fuera necesario.
 - Levante la rueda delantera de la bicicleta; si no se mueve libremente a izquierda y derecha, el juego de dirección está demasiado apretado.
 - Sostenga el manubrio, cierre los frenos y balancee la horquilla hacia delante y hacia atrás. Si escucha un golpeteo o sonido metálico, el juego de la dirección está demasiado flojo.

Nota: Si es necesario, vea *la sección 4: Ajustar el juego de dirección* para obtener información detallada. Vea *la sección 4: Ajustar el* manubrio para obtener información sobre cómo alinearlo.

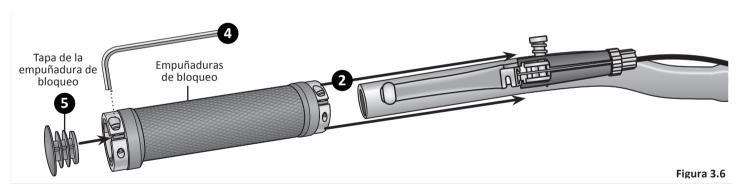


FIJE LAS EMPUÑADURAS DE BLOQUEO

Siga estos pasos si su bicicleta está equipada con empuñaduras de bloqueo.

- Limpie la superficie del manubrio.
- Deslice la empuñadura de bloqueo sobre el manubrio hasta que tope. Nota: Gire la abrazadera de modo que los tornillos de la misma estén en la parte inferior del manubrio. Figura 3.6
- 3 Ajuste la empuñadura a cómo la quiera sentir.

- Usando una llave Allen de 2.5 mm, apriete las abrazaderas de ambos extremos de las empuñaduras de bloqueo. Compruebe que la empuñadura esté firmemente ajustada y no gira o se desliza.
- Encaje la tapa de la empuñadura de bloqueo en el extremo de la misma.
- Francisco Repita los pasos 1 a 5 para la segunda empuñadura de bloqueo.



FIJE LOS CABLES DEL FRENO

A iADVERTENCIA!

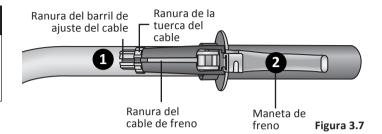
Un ajuste incorrecto de los frenos puede dar como resultado la incapacidad de detener el movimiento de la bicicleta y causarle lesiones graves o la muerte. Asegúrese de que los frenos funcionan correctamente antes de usar la bicicleta.

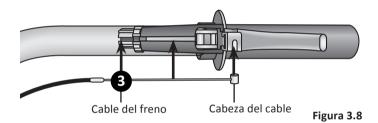
Hay tres opciones de freno, pinza, tracción lineal, y de disco.

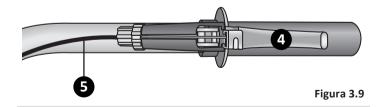
Siga estos pasos si los cables de freno no están fijados a las manetas de freno:

- Gire el barril de ajuste del cable y la tuerca del cable hasta que las ranuras estén alineadas con la ranura del cuerpo de la maneta de freno. Figura 3.7
- Presione la maneta de freno hacia la empuñadura.
- Deslice el cable del freno a través de las ranuras y coloque la cabeza del cable en la maneta de freno. Figura 3.8
- Suelte la maneta palanca accionadora del freno. Figura 3.9
- Tire ligeramente del cable y gire la tuerca y el barril del cable para que ya no estén alineados.

Nota: Sección 4: Ajuste los frenos si es necesario







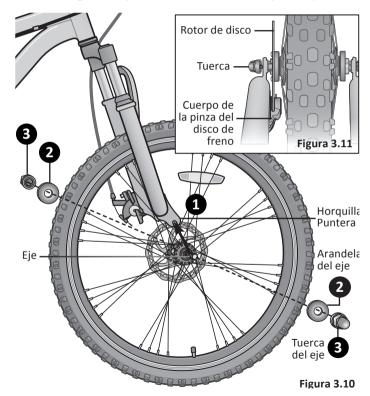
INSTALE LA RUEDA DELANTERA

Hay dos tipos de montaje de la rueda delantera; *de tuerca* y *de liberación rápida*. Nota: Las ruedas de liberación rápida pueden estar tanto en ambas ruedas como sólo en una. También, algunos dibujos de la banda de rodamiento de la llanta tienen una dirección, así que compare las llantas delantera y trasera de la bicicleta para que ambos dibujos miren hacia el mismo lado.

Rueda delantera de tuerca

- Coloque la rueda delantera entre las patas de la horquilla delantera con el eje descansando en las punteras de la horquilla. Nota: Si la rueda delantera tiene freno de disco, inserte el rotor de disco en la ranura del cuerpo de la pinza mientras inserta el eje de la rueda en la puntera de la horquilla. ¡Importante! Asegúrese de que la rueda esté lo más centrada posible entre las patas de la horquilla. Figura 3.10
- Coloque las arandelas del eje en éste y deslícelas contra la puntera de la horquilla.
- Coloque las dos tuercas del eje en el mismo. Apriete una tuerca parcialmente y luego la otra. Repita hasta que ambos lados estén apretados de modo seguro. Asegúrese de que la rueda esté centrada entre las patas de la horquilla.
- Si la rueda está descentrada, afloje la tuerca del eje del lado que tiene un espacio menor entre la llanta y la pata de la horquilla y use la mano para empujar la rueda a una

posición centrada; sujete la rueda con una mano, apriete la tuerca del eje y revise de nuevo. Repita si es necesario para estar seguro de que la rueda esté centrada y bien apretada.

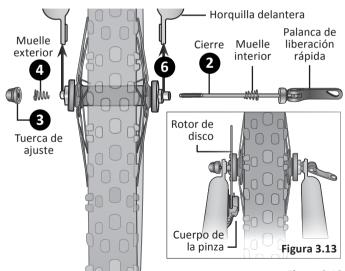


Rueda delantera de liberación rápida

A ¡ADVERTENCIA!

- Todas las palancas de liberación rápida deben inspeccionarse antes de cada recorrido para estar seguros de que están totalmente cerradas y seguras. No cerrar correctamente una palanca de liberación rápida puede provocar la pérdida de control de la bicicleta dando como resultado lesiones o la muerte.
- Asegúrese de que la rueda esté correctamente asentada y la palanca de liberación rápida esté correctamente cerrada.
- Algunos dibujos de la banda de rodamiento de la llanta tienen una dirección, así que compare las llantas delantera y trasera de la bicicleta para que ambos dibujos miren hacia el mismo lado.
- Localice el cierre entre las piezas pequeñas de la caja de su bicicleta. Figura 3.13
- Desatornille la tuerca de ajuste del cierre, quite el muelle externo y deslice el cierre a través del eje de la rueda delantera de modo que la palanca de liberación rápida esté del lado *opuesto* de la bicicleta.
- Deslice el muelle externo sobre el extremo del cierre. **Nota:** El extremo más pequeño debe estar adentro hacia la rueda.

- Comience a enroscar la tuerca de ajuste nuevamente en el cierre, pero no la apriete demasiado. Deje suficiente holgura para que pueda colocar el eje en la puntera de la horquilla.
- Deslice la rueda en las ranuras de las punteras de la horquilla. Nota: Si tiene una rueda con frenos de disco, inserte el rotor de disco en el centro del freno de disco al mismo tiempo que inserta el eje de la rueda en la puntera de la horquilla. Ilmportante! centrada posible entre las patas de la horquilla.

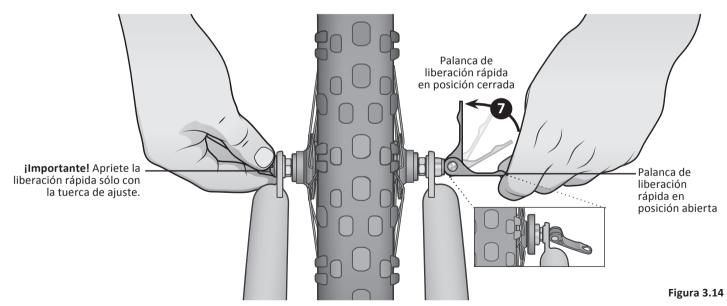


- Mueva la palanca de liberación rápida a la posición de abierta. Con una mano sobre la palanca de liberación rápida y otra en la tuerca de ajuste, empiece a apretar la tuerca de ajuste a mano hasta que comience a sentir cierta resistencia contra la horquilla. Figura 3.14
- Intente cerrar la palanca de liberación rápida. Si se cierra fácilmente, ábrala y apriete más la tuerca de ajuste. Si se cierra con demasiada dificultad, abra la palanca de liberación rápida, afloje la tuerca de ajuste un poco y vuelva a intentarlo. *No* intente apretar girando la palanca de

liberación rápida. La palanca de liberación rápida es para cerrar, la tuerca de ajuste es para ajustar la tensión.

ilmportante! Al cerrar la palanca de liberación rápida debe sentir una resistencia que debe dejar una impresión temporal en sus dedos. Abra y cierre la palanca para estar seguro de que la rueda está bien bloqueada en su lugar.

Vuelva a verificar que el manubrio esté perpendicular a la rueda delantera. Ajústelo si se requiere.



INSTALAR EL ASIENTO

A ¡ADVERTENCIA!

La altura del asiento ajustada incorrectamente podrá afectarla capacidad del ciclista para alcanzar el manubrio y los pedales, dando como resultado un movimiento inesperado, pérdida de control, lesiones graves o la muerte. Siga estas directrices para ajustar la altura del asiento. Asegúrese siempre de que la *marca de inserción mínima* del tubo del asiento esté por debajo de la abrazadera del asiento y *no* se vea. Asegúrese de que la abrazadera del asiento esté bloqueada y que éste no se pueda mover.

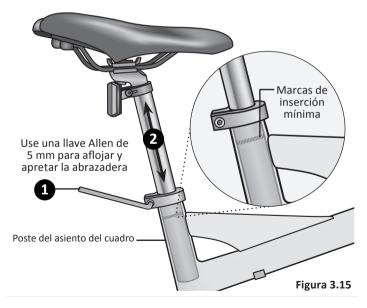
Hay dos clases de abrazaderas del asiento: *de perno y de liberación rápida*, y dos tipos de tubos de asiento *estándar, de microajuste*. El conjunto del asiento debe ajustarse con el asiento centrado en los rieles y a nivel. Es aconsejable añadir algo de grasa a todas las roscas y fijadores de la bicicleta, especialmente en el exterior del tubo del asiento. De lo contrario se pueden oxidar con el tiempo y no poderse ajustar nuevamente.

Abrazadera del asiento atornillada

- Afloje el perno de la abrazadera del asiento con una llave Allen de 5 mm e inserte el tubo del asiento en el poste del asiento del cuadro. Figura 3.15
- Ajuste la altura del asiento hacia amba o abajo hasta que el ciclista sienta que tiene el control de la bicicleta y esté cómodo.

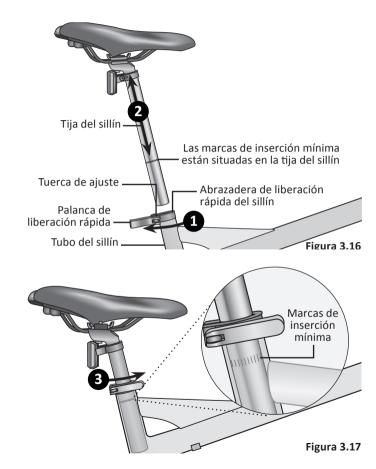
¡Importante! Asegúrese de que *las marcas de inserción mínima* no pasen la parte superior de la abrazadera del asiento y *no sean* visibles. Vea *Sección 1, Fig. 1.2: Altura del asiento y alcance del manubrio.*

- Apriete el perno de la abrazadera del asiento y bloquee el asiento en su lugar.
- Compruebe el asiento para asegurarse de que no se mueva.



Abrazadera de liberación rápida del asiento (sillín)

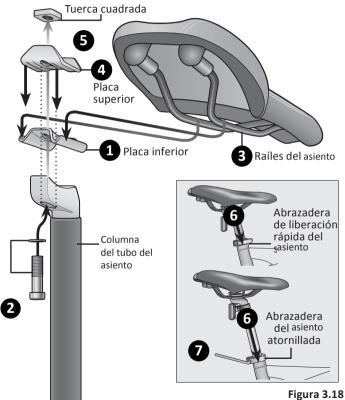
- Accione la palanca de liberación rápida e inserte el tubo del asiento en el poste del asiento del cuadro. Figura 3.16
- Ajuste la altura asiento hacia arriba o abajo hasta que el ciclista sienta que tiene el control de la bicicleta y esté cómodo.¡Importante! Asegúrese de que las marcas de inserción mínima no pasen la parte superior de la abrazadera del asiento y no sean visibles. Vea Sección 1, Fig. 1.2: Altura del asiento y alcance del manubrio.
- Cierre la palanca de liberación rápida y bloquee el asiento en su lugar.
 Si no hay suficiente presión para sujetar el asiento en su lugar,
 - Si no hay suficiente presión para sujetar el asiento en su lugar, abra la palanca de liberación rápida. Con una mano sobre la palanca de liberación rápida y otra en la tuerca de ajuste, empiece a apretar la tuerca de ajuste hasta que comience a sentir cierta resistencia contra la abrazadera del tubo del asiento. No intente apretar girando la palanca de liberación rápida. La palanca de liberación rápida es para cerrar, la tuerca de ajuste es para ajustar la presión. **Figura 3.17**
- Intente cerrar la palanca de liberación rápida. Si se cierra fácilmente, ábrala y apriete más la tuerca de ajuste. Si se cierra con demasiada dificultad, abra la palanca de liberación rápida, afloje la tuerca de ajuste un poco y vuelva a intentarlo. ¡Importante! Al cerrar la palanca de liberación rápida debe sentir una resistencia que debe dejar una impresión temporal en sus dedos. Abra y cierre la palanca para estar seguro de que el asiento está bloqueado de forma segura en su lugar.



Microajuste al asiento con la tija del sillín de columna

- Ponga la placa inferior en el tubo del asiento de la columna. Asegúrese de que los agujeros de la placa inferior y los aguieros del tubo del asiento estén alineados. Figura 3.18
- Coloque la arandela en el perno hexagonal e inserte el perno a través del orificio inferior del tubo del asiento de columna y la placa inferior.
- Coloque los raíles del asiento en las ranuras de la placa inferior.
- Coloque la placa superior sobre la parte superior de los raíles del asiento. El perno hexagonal debe insertarse a través del aguiero de la placa superior.
- Inserte la tuerca cuadrada en el perno hexagonal y apriétela completamente.
- Inserte la columna del tubo del asiento en el poste del asiento del cuadro y ajuste la altura arriba o abajo hasta que el ciclista sienta que tiene el control de la bicicleta y esté cómodo. ilmportante! Asegúrese de que las marcas de inserción *mínima* no pasen la parte superior de la abrazadera del asiento y no sean visibles. Vea Sección 1, Fig. 1.2: Altura del asiento y alcance del manubrio.
- Bloquee el asiento en su sitio. **Nota:** Consulte la sección que se refiere a su dispositivo de abrazadera del asiento (atornillado o de liberación rápida) en la página anterior para obtener instrucciones.

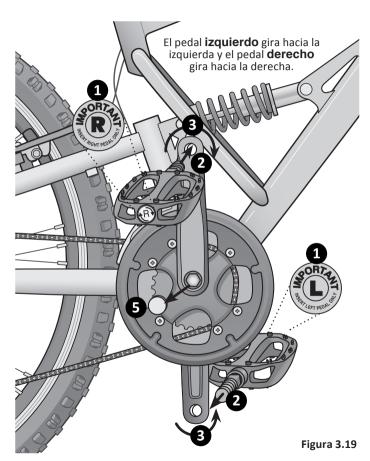
8 Compruebe el sillín para asegurarse de que no se mueve.



FIJE LOS PEDALES

▲ ¡ADVERTENCIA!

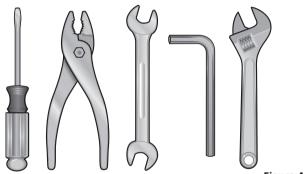
- El ajuste de un pedal incorrecto en una biela puede estropear el pedal y causar daños irreparables. Visualmente haga coincidir las pegatinas R y L del pedal y la biela antes de colocar los pedales. Antes de su primer recorrido, verifique que los pedales estén correctamente colocados.
- Es muy importante que compruebe el ajuste y la tirantez correctos del conjunto de la biela antes de montar su bicicleta.
- Haga coincidir el pedal marcado R con la biela derecha y haga coincidir el pedal marcado L con la biela izquierda. Figura 3.19
- Coloque el pedal roscado en el orificio roscado de la biela.
- A mano, gire lentamente el eje en la dirección correcta. Hacia la derecha para el pedal derecho y hacia la izquierda para el izquierdo. ¡Importante!¡Pare si percibe resistencia! Esto puede ser una indicación de que el eje está entrando en ángulo en el orificio. Retire el eje y repita el paso dos.
- Si el eje está entrando correctamente en el orificio, utilice una llave de 15 mm o alicates para apretarlo completamente.
- Retire las tapas para polvo y apriete las tuercas del eje de la biela con una llave de 15 mm.



Ajustes

HERRAMIENTAS NECESARIAS

- Destornillador de estrella
- Llave Allen de 2,5 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm y 8 mm
- Llave inglesa ajustable o llaves abiertas y cerradas de 9 mm, 10 mm, 14 mm y 15 mm
- Un par de alicates con capacidad para cortar cable



AJUSTAR LOS FRENOS

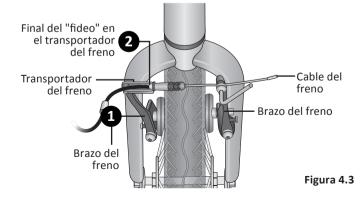
▲ ¡ADVERTENCIA!

Un ajuste incorrecto de los frenos puede dar como resultado la incapacidad de detener el movimiento de la bicicleta y causarle lesiones graves o la muerte. Asegúrese de que los frenos funcionan correctamente antes de usar la bicicleta.

Ajuste de frenos de tracción lineal

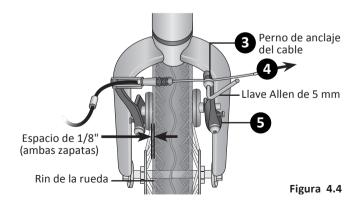
Conecte el cable del freno al transportador del freno

- Apriete los dos brazos del freno uniéndolos hasta que las gomas del freno toquen el rin. Figura 4.3
- Con la otra mano, tire del cable del freno e inserte el extremo del "fideo" dentro del transportador del freno.



Ajustar las zapatas del freno

- Revise que el cable del freno esté asentado en la palanca de freno. Usando una llave Allen de 5 mm, afloje el perno de anclaje del cable lo suficiente para que el cable del freno se pueda mover libremente. Figura 4.4
- Tire del cable de freno a través del anclaje del cable para que el brazo del freno izquierdo se mueva hacia el rin y haya aproximadamente un espacio de 1/8" (3 mm) entre la goma del freno y el rin.
- Mueva el brazo del freno derecho hacia el rin hasta que haya aproximadamente un espacio de 1/8 "(3 mm) entre la goma y el rin.
- Usando la llave Allen de 5 mm, apriete firmemente el perno de anclaje del cable completamente.



ilmportante! Antes de montar en la bicicleta es importante revisar los frenos. Si aprieta la palanca de freno y uno de los brazos del freno se mueve más que el otro (o no se mueve en absoluto), el freno no está centrado. Tendrá que ajustar las gomas del freno. Pueden ser necesarios varios ajustes para centrar las gomas del freno, ajustar correctamente la presión de los frenos y establecer el espacio entre la goma y el rin.

Ajuste la alineación de las gomas del freno

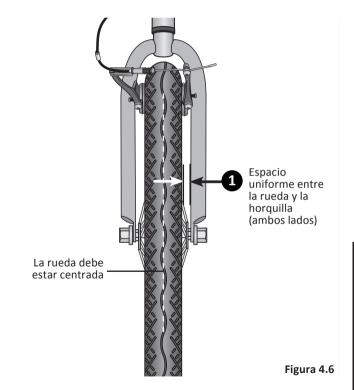
Compruebe que todas las gomas del freno estén correctamente alineadas. Si no, utilice una llave Allen de 5 mm y afloje el perno lo suficiente como para poder reposicionar la goma. Posicione la zapata de modo que esté uniformemente centrada en el rin. Apriete de nuevo el perno después de posicionar la zapata correctamente. **Figura 4.5**

Alineación incorrecta



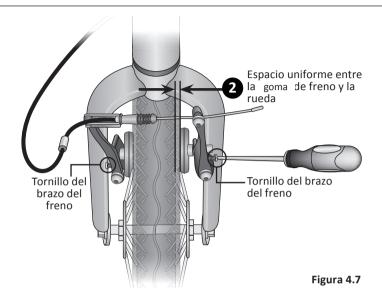
Centre las gomas del freno

Gire la rueda y mire recto hacia abajo al espacio entre el rin, las gomas del freno y la horquilla. Si encuentra que el espacio entre éstos es desigual, indica que la rueda, las gomas del freno o ambas no están centradas.



- Si ve que el espacio entre la horquilla y la rueda es desigual, afloje las tuercas del eje y ajuste la rueda hasta que esté centrada. **Figura 4.6**
- Si el espacio entre la goma del freno y la rueda es desigual, ajuste la posición de la goma del freno.
 - Utilizando un destornillador de estrella, ajuste los tornillos de ambos lados del brazo de freno. Nota: Girar el tornillo hacia la derecha separa la goma del rin. Girar el tornillo hacia la izquierda acerca la goma al rin.
 Figura 4.7
 - Empiece con el lado donde la goma esté más cerca del rin o no se mueva correctamente. Gire el tornillo para acercar o separar la goma del rin.
 - Los ajustes de estos tornillos deben hacerse en pequeños incrementos, de un cuarto de vuelta a media vuelta, y comprobarse luego activando la maneta de freno tres o cuatro veces después de cada ajuste. Si continúa ajustando el tornillo hasta que tenga un movimiento perceptible, se quedará sin ajuste.
- Apriete y suelte la maneta de freno unas cuantas veces y compruebe si están centradas las gomas.
- Si es necesario, repita los pasos del uno al tres hasta que las gomas del freno estén centradas y el espacio entre ellas y el rin esté cerca de 1/8 de pulgada.

Nota: Si se queda sin capacidad de ajuste de un lado, ajuste el tornillo del lado opuesto. Si se queda sin capacidad de

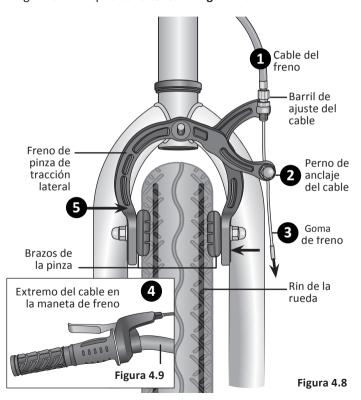


Ajuste del freno de pinza de tracción lateral

Conecte el cable del freno al transportador del freno

- Si se desconecta el cable del freno en la pinza, haga pasar el cable de freno a través del barril de ajuste. Figura 4.8
- Afloje el perno de anclaje del cable hasta que pueda ver un espacio lo suficientemente grande como parael alambre de cable.
- Enrosque el cable a través del espacio. A mano, atornille el perno de anclaje del cable lo suficientemente cómodo para sostener el cable.
- Compruebe que el extremo del cable esté asentado en la palanca de freno.
- Con una mano, apriete los brazos de la pinza hasta que ambas gomas del freno estén en contacto con el rin. Afloje el perno de anclaje del cable lo suficiente para permitir que el alambre de cable se mueva libremente.
- Mientras sostiene la pinza cerrada, utilice la otra mano para apretar el cable del freno (a través de los pernos de anclaje del cable). Compruebe que el extremo del cable esté asentado en la palanca de freno y en el barril ajustador del freno.
- Apriete el perno de anclaje del cable a mano tanto como pueda y luego, mientras continúa apretando los brazos de la pinza hasta que ambas gomas del freno estén en contacto

con el rin, apriete el perno de anclaje del cable completamente con una llave de 10 mm. **Nota:** Use el barril de ajuste para afinar la tensión del cable del freno. Girar el barril a la derecha aflojará la tensión del cable de freno, girarlo a la izquierda lo tensará. **Figura 4.9**



Ajustar las gomas del freno

ilmportante! Antes de montar en la bicicleta es importante revisar los frenos. Si aprieta la palanca de freno y uno de los brazos del freno se mueve más que el otro (o no se mueve en absoluto), el freno no está centrado. Tendrá que ajustar las gomas del freno. Pueden ser necesarios varios ajustes para centrar las gomas del freno, ajustar correctamente la presión de los frenos y establecer el espacio entre la goma y el rin.

Compruebe que todas las gomas del freno estén correctamente alineadas. Si no, utilice una llave Allen de 5 mm y afloje el perno lo suficiente como para poder reposicionar la goma. Posicione la goma. de modo que esté uniformemente centrada en el rin. Apriete de nuevo el perno después de posicionar la goma correctamente.

Figura 4.10

Alineación incorrecta

Alineación correcta

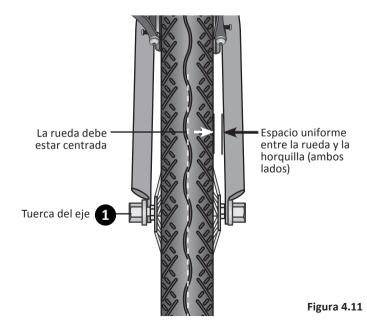
Centre las gomas del freno

Gire la rueda y mire recto hacia abajo al espacio entre el rin, las gomas del freno y la horquilla. Si encuentra que el espacio entre éstos es desigual, indica que la rueda, las gomas del freno o ambas no están centradas.



Figura 4.10

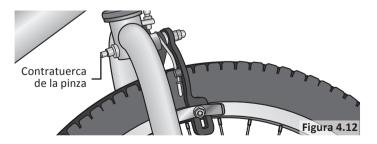
Si ve que el espacio entre la horquilla y la rueda es desigual, afloje las tuercas del eje y ajuste la rueda hasta que esté centrada. **Figura 4.11**

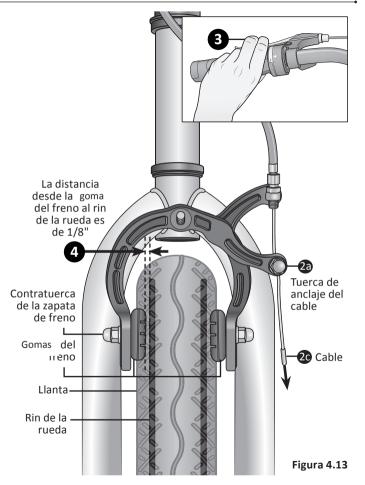


- Si el espacio entre la goma de freno y la rueda es desigual, ajuste la tensión del freno. Figura 4.13
 - Afloje la tuerca de anclaje del cable.
 - Con una sola mano, apriete las gomas del freno contra el rin.
 - > Tire del cable para que no esté holgado.
 - Mientras mantiene la tensión en el cable, apriete la tuerca de anclaje del cable.

Nota: Mire el freno por si comienza a moverse o girar, luego suelte la maneta de freno y use la mano para girar la pinza de freno hasta que ambos lados del freno se muevan igualmente. A veces es necesario girar ligeramente el freno en exceso, de modo que al apretar la contratuerca de la pinza, el freno se terminará centrando. **Figura 4.12**

- Apriete y suelte la maneta de freno unas cuantas veces y compruebe si están centradas las zapatas.
- Si es necesario, repita los pasos del uno al tres hasta que las gomas del freno estén centradas y el espacio entre ellas y el rin esté cerca de 1/8 de pulgada.





Revise los frenos

- Después de ajustar el freno, apriete la maneta del mismo tan fuerte como pueda varias veces y vuelva a inspeccionar las gomas del freno, el centrado y el recorrido de la palanca de freno. Si las gomas del freno ya no están a escuadra con el rin, repita los ajustes de la gomas de freno. Figura 4.14
- Asegúrese de que las gomas del freno regresen a una posición centrada girando la rueda y escuchando si hay roce de la goma de freno con el rin a cada lado. Vuelva a ajustar si es necesario.
- Compruebe que la tensión del cable del freno permite a la palanca de freno aproximadamente 1/3 del recorrido antes de que las gomas del freno entren en contacto con el rin. Si el cable se ha estirado o deslizado, vuelva a ajustar la tensión del cable del freno aflojando el perno de anclaje del cable y tirando de más cable a través del anclaje o use los barriles de ajuste del freno para un ajuste fino de la tensión del mismo.

El freno está correctamente ajustado cuando:

- Las gomas del freno no arrastran sobre el rin cuando el freno está abierto. **Figura 4.15**
- Ambas gomas se alejan del rin igualmente cuando se suelta el freno.
- Cuando se frena, las gomas del freno entran en contacto con el rin antes de que la palanca de freno alcance aproximadamente 1/3 del camino al manubrio.

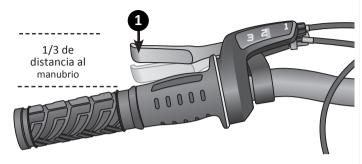


Figura 4.14

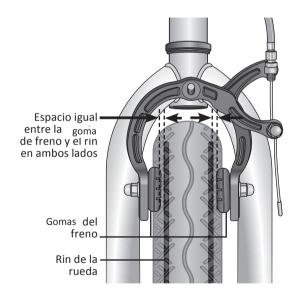


Figura 4.15

Ajustar el freno de disco

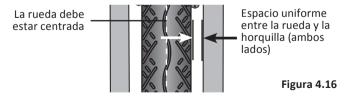
A jADVERTENCIA!

 Los frenos de disco son afilados, mantenga los dedos alejados de la pinza de freno y del rotor. Si los dedos entran en contacto con el freno de disco mientras la rueda gira, pueden producirse lesiones graves.

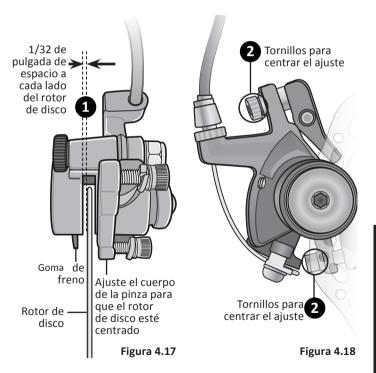
¡Importante!Diferentes tipos de frenos de disco pueden requerir ajustes específicos no cubiertos en esta sección. Si no está seguro de lo que necesita hacerse, vea a un *mecánico de bicicletas cualificado*.

La desalineación de los frenos de disco puede deberse a lo siguiente:

- La rueda no está centrada.
- El cuerpo de la pinza está desalineado.
- Las gomas del freno no están centradas.
- Gire la rueda y mira la separación entre el rin y la horquilla. Si la separación es desigual, apriete las tuercas del eje y ajuste hasta que la rueda y el rotor de disco estén centrados. Figura 4.16

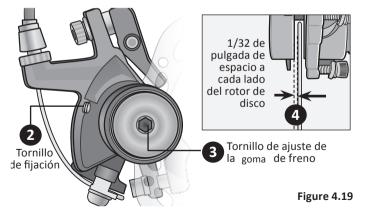


- Usando una llave Allen de 5 mm, afloje los dos tornillos de ajuste del centrado. Ajuste el cuerpo de la pinza hasta que el espacio entre el rotor de disco y las gomas del freno en el cuerpo de la pinza sea uniforme (1/32" por cada lado). Figura 4.17
- Apriete los tornillos de ajuste del centrado. Figura 4.18



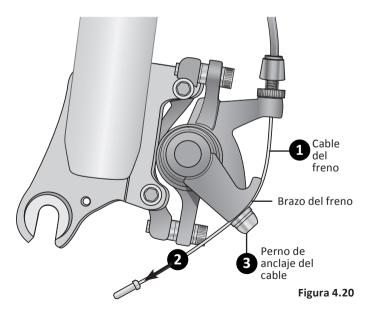
Centre las gomas del freno

- Inserte un calibrador separador de 1/32" entre el rotor de disco y la goma del freno . Figura 4.19
- Usando una llave Allen de 2.5 mm, afloje el tornillo de fijación.
- Utilizando una llave Allen de 5 mm, gire el tornillo de ajuste de las gomas del freno para moverlas. Girar la goma a la derecha la desplaza hacia el rotor de disco, girarla hacia la izquierda la separa del rotor de disco.
- Ajuste la goma hasta que la separación entre el rotor de disco y las gomas del freno sean uniformes (1/32" por cada lado).
- Vuelva a apretar el tornillo de fijación.



Conecte el cable del freno a la palanca de freno

- Si el cable del freno no está conectado a la palanca de freno, afloje el perno de anclaje del cable hasta que vea una separación suficientemente grande para que entre el cable de freno. Figura 4.20
- Tire del cable y colóquelo bajo el perno de anclaje del cable.
- Apriete el perno de anclaje del cable. **Nota:** El cable del freno **no debe** estar "tirante" en la maneta de freno.



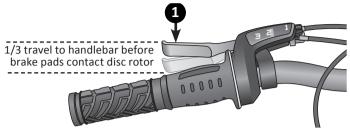
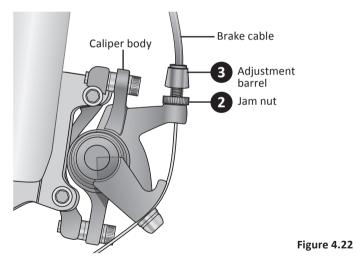


Figure 4.21



AJUSTAR EL CAMBIO

▲ ¡ADVERTENCIA!

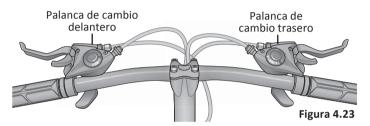
Asegúrese de que todos los pernos estén bien apretados y que la cadena no caiga en ninguna dirección.

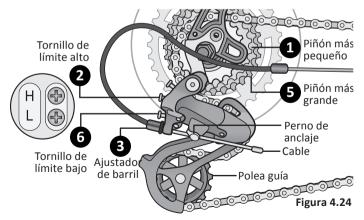
Aunque inicialmente los cambios delantero y trasero se ajustan en la fábrica, necesitará inspeccionarlos y volverlos a ajustar antes de montar en la bicicleta.

Ajuste del cambio trasero

- Comience desplazando la palanca de cambio trasero al mayor número indicado y coloque la cadena en el piñón más pequeño. Figura 4.23
- Ajuste el tornillo de límite alto para que la polea guía y el piñón más pequeño estén alineados verticalmente. Figura 4.24
- Haga cambios por los engranajes, asegurándose de que cada marcha se haga en silencio y sin titubeo. Si es necesario, utilice el barril ajustador para afinar cada engranaje girándolo en la dirección que desee que vaya la cadena. Por ejemplo, girar hacia la derecha aflojará la tensión del cable y alejará la cadena
- Desplace la palanca de cambio trasero hacia el engranaje uno y coloque la cadena en el piñón más grande.

- Ajuste el tornillo de límite bajo en incrementos de un cuarto de giro hasta que la polea guía y el piñón más grande estén verticalmente alineados.
- Otra vez, cambie por todos los engranajes varias veces, comprobando que cada cambio se consigue sin problemas. Puede tomar varios intentos antes de que el cambio trasero y el cable estén correctamente ajustados.





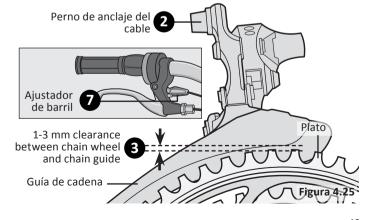
Ajuste el cambio delantero

▲ ¡ADVERTENCIA!

No monte en una bicicleta que no esté haciendo los cambios adecuadamente. Pasar por alto los ajustes adecuados puede ocasionar un daño irreparable a la bicicleta o lesiones corporales. Nunca mueva la palanca de cambios mientras pedalea de pie, o con una carga pesada, ni pedalee hacia atrás después de haber movido la palanca de cambios. Esto podría bloquear la cadena y causar graves daños a la bicicleta o al ciclista.

- Desplace ambas palancas de cambios al número más pequeño indicado y coloque la cadena en el plato y piñón correspondientes.
- Desconecte el cable de cambio delantero del perno de anclaje del cable. Figura 4.25
- Co-mpruebe la posición del cambio delantero; debe estar paralelo con el plato más externo y estar separado del plato más grande por 1-3 mm cuando esté enganchado por completo.
- 4 Con la cadena en el plato más pequeño en la parte delantera y el piñón más grande en la trasera, ajuste el tornillo de límite bajo para que la cadena esté centrada en la guía del cambio delantero.
- Reconecte el cable, tire para eliminar cualquier holgura y apriete el perno de anclaje del cable.

- Mueva la palanca de cambio delantero hacia el plato más grande. Si la cadena no se mueve al plato más grande, gire el tornillo de límite alto en incrementos de 1/4 de vuelta hacia la izquierda hasta que la cadena enganche en el plato más grande. Si la cadena cae del plato más grande y en los pedales, necesitará girar el tornillo de límite alto en incrementos de 1/4 de vuelta hacia la derecha hasta que la cadena no se desprenda.
- Pase por todas las marchas usando los ajustadores de barril para afinar cada transición. El ajustador del barril para el cambio delantero se encuentra en la palanca de cambio delantero donde el cable sale de la palanca de cambios. Hacia la derecha se aflojará la tensión del cable y dirigirá la cadena más cerca del cuadro, mientras que hacia la izquierda se apretará la tensión del cable y se separará la cadena del cuadro.



AJUSTAR LA ALTURA DEL ASIENTO

▲ iADVERTENCIA!

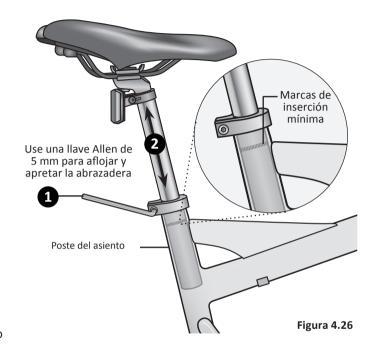
La altura del asiento incorrectamente ajustada puede afectar la capacidad del ciclista para alcanzar el manubrio y los pedales, lo que puede ocasionar un movimiento inesperado, pérdida de control y lesiones graves o la muerte. Siga estas directrices para ajustar la altura del asiento. Asegúrese siempre de que la *marca de inserción mínima* del tubo del asiento esté por debajo de la abrazadera del asiento y no se vea. Asegúrese de que la abrazadera del asiento esté bloqueada y que éste no se pueda mover.

Abrazadera del asiento atornillada

- Usando una llave Allen de 5 mm, afloje el perno de la abrazadera del asiento. **Figura 4.26**
- Ajuste la altura del asiento hacia arriba o abajo hasta que el ciclista sienta que tiene el control de la bicicleta y esté cómodo.

ilmportante! Asegúrese de que las marcas de inserción mínima no pasen la parte superior de la abrazadera del asiento y no sean visibles. Vea Sección 1, Fig. 1.2: Altura del asiento y alcance del manubrio.

- Apriete el perno de la abrazadera del asiento y bloquee el asiento en su lugar.
- 4 Compruebe el asiento para asegurarse de que no se mueve.

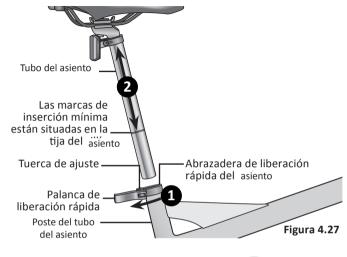


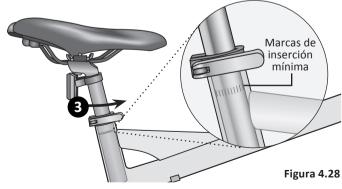
Abrazadera de liberación rápida del asiento

- Desbloquee la palanca de liberación rápida. Figura 4.27
- Ajuste la altura del asiento hacia arriba o abajo hasta que el ciclista sienta que tiene el control de la bicicleta y esté cómodo.

ilmportante! Asegúrese de que las marcas de inserción mínima no pasen la parte superior de la abrazadera del asiento y no sean visibles. Vea Sección 1, Fig. 1.2: Altura del asiento y alcance del manubrio.

- Cierre la palanca de liberación rápida y bloquee el asiento en su lugar.
 - Si no hay suficiente presión para sujetar el asiento en su lugar, abra la palanca de liberación rápida. Con una mano sobre la palanca de liberación rápida y otra en la tuerca de ajuste, empiece a apretar la tuerca de ajuste hasta que comience a sentir cierta resistencia contra la abrazadera de la tija. **No** intente apretar girando la palanca de liberación rápida. La palanca de liberación rápida es para cerrar, la tuerca de ajuste es para ajustar la presión. **Figura 4.28**
- Intente cerrar la palanca de liberación rápida. Si se cierra fácilmente, ábrala y apriete más la tuerca de ajuste. Si es muy difícil de cerrar, abra la palanca de liberación rápida, afloje la tuerca de ajuste un poco y vuelva a intentarlo.





AJUSTE DE MANUBRIO

▲ ¡ADVERTENCIA!

- Una fijación incorrecta del manubrio puede dar como resultado un daño al poste de la potencia o del tubo de dirección y provocar la pérdida de control, lesiones graves o la muerte. Asegúrese de que *las marcas de inserción mínima* del poste de la potencia *no sean* visibles por encima de la parte superior del juego de dirección.
- No apretar correctamente los componentes del manubrio puede dar como resultado la pérdida del control, lesiones graves o la muerte. Compruebe siempre que el manubrio no se pueda mover y que esté fijado al cuadro antes de montar en la bicicleta.

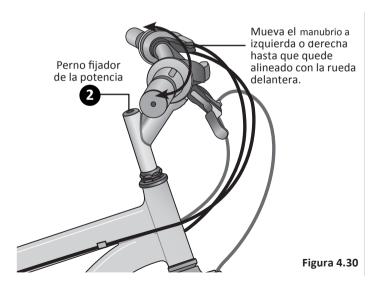
Ajuste de la altura del manubrio

Las instrucciones para ajustar la altura del manubrio depende de si su bicicleta tiene potencia de *cuña* o *de abrazadera (sin rosca)*. Consulte la *sección 3: Fije el manubrio* para obtener instrucciones sobre el ajuste de la altura del mismo. Figura 4.29

Perno fijadores del manubrio Tubo de dirección Pernos fijadores del manubrio Pernos fijadores del manubrio Figura 4.29

Alinee el manubrio (con la potencia de cuña)

- Póngase de pie frente al manubrio y sujete la rueda delantera entre las piernas.
- Usando una llave Allen de 6 mm, afloje el perno fijador de la potencia y mueva el manubrio a la izquierda o derecha hasta que quede alineado con la rueda delantera. Figura 4.30
- Apriete el perno fijador de la potencia y compruebe que el manubrio esté sujeto firmemente y no pueda moverse.



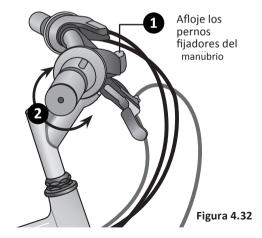
Alinee el manubrio (con potencia sin rosca)

- Póngase de pie frente al manubrio y sujete la rueda delantera entre las piernas.
- Usando una llave Allen de 6 mm, afloje los pernos fijadores de apriete y mueva el manubrio a la izquierda o derecha hasta que quede alineado con la rueda delantera. Figura 4.31
- Apriete los pernos fijadores de apriete y compruebe que el manubrio esté sujeto firmemente y no pueda moverse.



Ajuste el ángulo del manubrio (todos los tipos de potencia)

- Usando una llave Allen de 6 mm, afloje el perno o pernos de fijación del manillar). **Figura 4.32**
- Gire el manillar a la posición deseada.
- Compruebe que el manubrio esté centrado con el cuadro y la rueda delantera. Siéntese en el sillín y compruebe que alcanza las empuñaduras, palancas de cambio y frenos. Consulte la sección 1, Fig. 1.2: Altura del asiento y alcance del manubrio para ver los lineamientos.
- 4 Apriete el perno o pernos de fijación del manubrio y compruebe que esté firmemente sujeto y no pueda moverse.



AJUSTE DEL JUEGO DE DIRECCIÓN

El juego de dirección es un conjunto de piezas que conectan la horquilla delantera y el tubo de dirección del cuadro. Es la interfaz rotacional que permite girar a la horquilla. Hay dos tipos de juegos de dirección: *de rosca* y *sin rosca*.

Ajustar un juego de dirección de rosca

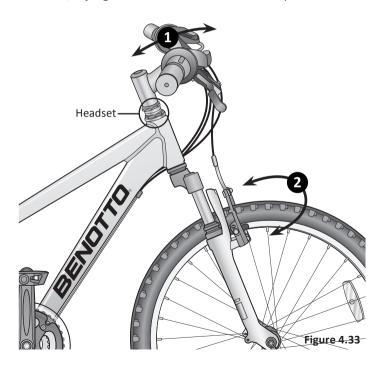
Un juego de dirección típico con rosca consta de dos copas que se presionan en la parte superior e inferior del tubo de cabezal. Dentro de las dos copas hay rodamientos que proporcionan un contacto de baja fricción entre la copa del rodamiento y el tubo de dirección. El tubo corto a través del cual pasa el tubo de dirección de la horquilla se llama el tubo del cabezal.

Es necesario ajustar el juego de dirección si está demasiado flojo (temblores) o demasiado apretado (rigidez). **Nota:**Es posible que los rodamientos se desgasten o dañen, y causen rigidez. Puede ser necesario reemplazar las piezas.

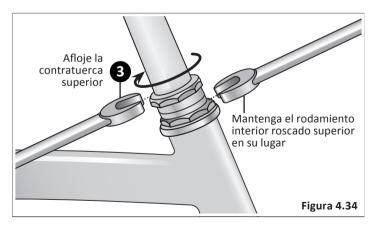
Realice las siguientes comprobaciones para determinar si hay holgura en el juego de dirección:

Temblores: Aplique el freno delantero y empuje el manubrio de atrás a adelante y de adelante hacia atrás o, si la bicicleta está en un soporte de montaje y se ha quitado la rueda delantera, empuje y tire de las horquillas. Si siente una sensación de golpeteo o "sonido metálico" significa que el juego de dirección está demasiado flojo. ¡Importante!Sea

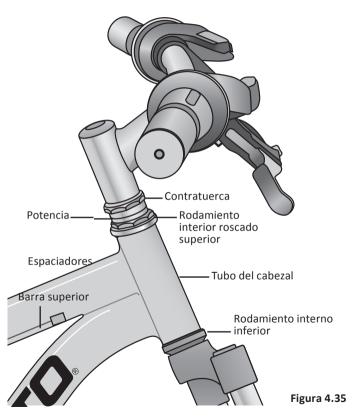
- cuidadoso con las horquillas de suspensión, porque las patas pueden tener holgura en los deslizadores. Agarre la parte superior de la horquilla. **Figura 4.33**
- Rigidez: Levante la parte delantera del cuadro para que la rueda delantera se separe del suelo. El manubrio y la rueda deben tambalearse a un lado u otro. Si hay resistencia o se traba, el juego de dirección está demasiado apretado.



- Con la rueda delantera apoyada en el suelo, use una llave ajustable o de estrella y mantenga la carrera superior enroscada en su lugar. Figura 4.34
- Afloje la contratuerca hacia la derecha aproximadamente 1/32 de vuelta. **Nota:** La rueda delantera debe estar recta para evaluar el ajuste.
- A mano, atornille el rodamiento interior superior roscado hasta que los rodamientos se empiecen a trabar. Entonces retroceda el rodamiento interior aproximadamente 1/8 vuelta.
- Apriete la contratuerca y compruebe que no haya temblores ni rigidez (es decir holgura) en el juego de dirección. Repita los pasos 3-6 hasta que no haya ninguna holgura en el juego de dirección.



Si no puede solucionarse la holgura en el juego de dirección con estos ajustes, vea a un *mecánico de bicicletas cualificado para hacer estas reparaciones*.



Ajustar un juego de dirección sin rosca

El juego de dirección sin rosca es similar al de rosca, usan dos juegos de rodamientos y copas de rodamientos. A diferencia de un juego de dirección de rosca, el que no lleva rosca no tiene un rodamiento interno superior de rosca ni utiliza un tubo de dirección con rosca. En cambio, el tubo de dirección se extiende desde la horquilla todo el camino a través del tubo de cabezal y por encima del juego de dirección, y lo sostiene en su sitio la potencia fijada en la parte superior.

Realice las siguientes comprobaciones para determinar si hay holgura en el juego de dirección:

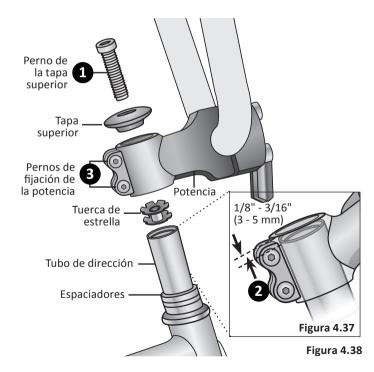
- Temblores: Apriete el freno delantero y empuje el manubrio atrás y adelante, adelante y atrás. O, si la bicicleta está en un soporte de montaje y se ha quitado la rueda delantera, empuje y tire de las horquillas. Si siente una sensación de golpeteo o "sonido metálico" significa que el juego de dirección está demasiado flojo. Figura 4.25
- Rigidez: Levante la parte delantera del cuadro para que la rueda delantera se separe del suelo. Elmanubrio y la rueda deben tambalearse a un lado u otro. Si hay resistencia o se traba, el juego de dirección está demasiado apretado.



- Afloje el perno de tapa y retire la tapa superior. ilmportante! No desmonte el juego de dirección ni pierda ninguna pieza. Asegúrese de que el extremo de la horquilla esté en el suelo o que lo esté sujetando con la mano libre, porque una vez afloje la tapa superior, el conjunto de la horquilla puede caer del cuadro. Figura 4.38
- Compruebe que la separación entre la parte superior del tubo de dirección y la parte superior de la potencia sea de entre 3-5 mm (1/8" 3/16"). Figura 4.38

 Si la separación no es correcta, añada o quite espaciadores hasta que lo sea. La potencia debe presionar los espaciadores con el fin de ajustar los rodamientos. Si el espacio es correcto, vuelva a colocar la tapa superior y apriete el perno de ésta hasta que esté ajustado. No lo apriete en exceso.
- Aflojeligeramente los pernos de fijación de la potencia. Probablemente la potencia no se mueva, pero asegúrese de que queda alineada con la horquilla y la rueda.
- Reinstale y apriete la tapa superior hacia abajo un 1/4 o 1/2 vuelta de su tornillo y revise por si hay temblores en el juego de dirección. Si todavía hay holgura en el juego de dirección, gire el perno de la tapa superior otro 1/4 o 1/2 vuelta. Repita el proceso hasta que los temblores desaparezcan.
- Levante la rueda delantera de la bicicleta; si **no** se mueve a izquierda y derecha libremente, el perno de la tapa superior está demasiado apretado. Si es el caso, gire hacia atrás un poco el perno de la tapa superior.

Repita los pasos 3 y 4 hasta que no haya juego en el juego de dirección. Si no puede solucionarse la holgura en el juego de dirección con estos ajustes, vea a un *mecánico de bicicletas cualificado para hacer estas reparaciones.*



AJUSTE DEL PEDALIER

Pedalier de tres piezas: Contratuerca aiustable

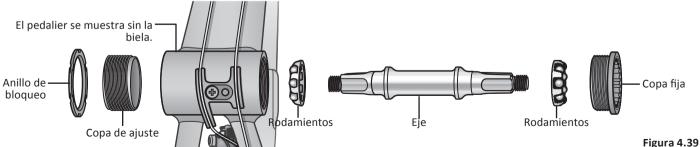
Normalmente el pedalier contiene cuatro piezas principales: copa ajustable, eje v copa fija. La contratuerca tiene anillos con muescas y la copa ajustable puede tener aguieros para una llave de dos pivotes o muescas para una llave. La copa fija tendrá caras planas para la llave, pero no contratuerca. Las copas y el eje se pueden guitar y sustituir por separado. En cada copa se encuentra un conjunto de rodamientos de bolas redondos, típicamente once bolas por lado de 1/4 de pulgada de diámetro. Este tipo de soporte puede limpiarse, engrasarse y ajustarse.

Ajuste de los rodamientos

El concepto básico para ajuste del rodamiento es conseguir que los rodamientos se ajusten tan holgado como sea posible pero sin juego. Inicie deliberadamente comenzando con juego en el ajuste y después apretando en pequeños incrementos hasta que desaparezca el juego. Nota: El uso extendido puede causar que los rodamientos, copas (o conos) se desgasten y piquen. En este

caso, no será posible el ajuste de los rodamientos. Si el pedalier está correctamente ajustado, pero rechina cuando gira, la copas o conos están desgastados y deben reemplazarse. Figura 4.39

- Afloje la contratuerca. Gire el cono de ajuste hacia la izquierda hasta que toque el rodamiento, luego gírelo hacia la derecha 1/4 de vuelta para aflojarlo.
- Fije la contratuerca.
- Agarre el extremo de los brazos de biela y balancéela lateralmente para verificar si tiene juego. Si hay juego, afloje la contratuerca y gire ligeramente hacia la izquierda el cono de ajuste para apretarlo. Vuelva a fijar la contratuerca y revise de nuevo
- Repita el proceso de comprobación del juego y vuelva a apretar el cono un poco hasta que no se sienta juego.



AJUSTE DEL PEDALIER

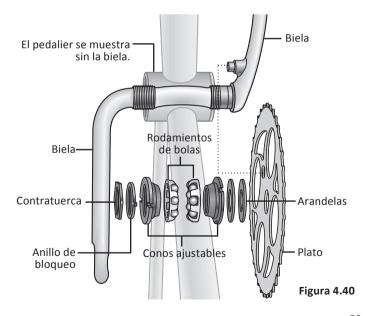
Normalmente el pedalier contiene cuatro piezas principales: contratuerca, cono ajustable, rodamientos y arandelas. La contratuerca tiene muescas. El cono ajustable tendrá muescas para una llave inglesa o herramienta de pedalier. Los conos se pueden quitar y sustituir por separado. En cada cono ajustable se encuentra un juego de rodamientos de bolas redondos. Un rodamiento de bolas típico tiene 5/16" de diámetro y contiene nueve bolas. Este tipo de pedalier puede limpiarse, engrasarse y ajustarse.

Ajuste de los rodamientos

El concepto básico para ajuste del rodamiento es conseguir que los rodamientos se ajusten tan holgado como sea posible pero sin juego. Inicie deliberadamente comenzando con juego en el ajuste y después apretando en pequeños incrementos hasta que desaparezca el juego. **Nota:** El uso extendido puede causar que los rodamientos, copas (o conos) se desgasten y piquen. En este caso, no será posible el ajuste de los rodamientos. Si el pedalier está correctamente ajustado, pero rechina cuando gira, la copas o conos están desgastados y deben reemplazarse. **Figura 4.40**

- Afloje la contratuerca. Gire el cono de ajuste hacia la izquierda hasta que toque el rodamiento, luego gírelo hacia la derecha 1/4 de vuelta para aflojarlo.
- Fije la contratuerca.
- Agarre el extremo de las bielas y balancéelo lateralmente para verificar el juego. Si hay juego, afloje la contratuerca y

- gire ligeramente hacia la izquierda el cono de ajuste para apretarlo. Vuelva a fijar la contratuerca y revise de nuevo.
- Repita el proceso de comprobación del juego y vuelva a apretar el cono un poco hasta que no se sienta juego. **Nota:**Los sistemas de biela de una pieza no utilizan un sistema de rodamiento pulido. Habrá alguna brusquedad en un pedalier debidamente ajustado. Ajústelo tan holgado como sea posible pero sin que haya juego en el conjunto de la biela.





Uso

A iADVERTENCIA!

No seguir las normativas y leyes locales y estatales relativas al uso de la bicicleta, así como las advertencias de seguridad de este manual, puede dar como resultado lesiones graves o la muerte. Siga siempre todas las normativas y leyes locales y estatales relativas al uso de la bicicleta, siga las advertencias de seguridad de este manual y use el sentido común cuando monte en bicicleta. Realice siempre una comprobación previa de las condiciones de la bicicleta antes de montar en ella.

FUNCIONAMIENTO DE LOS FRENOS

▲ ¡ADVERTENCIA!

- Si se acciona el freno delantero demasiado rápido o demasiado fuerte, la rueda delantera puede dejar de girar, dando como resultado un lanzamiento hacia el frente o provocar que la bicicleta pierda la función de dirección provocando una colisión.
- Los rotores del freno de disco se calientan con el uso y pueden quemar la piel si se tocan. Cuide de no entrar en contacto con el rotor de disco cuando esté caliente. Déjelo enfriar antes de tocarlo.

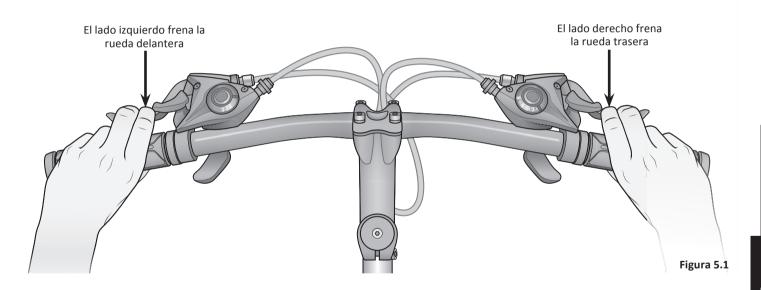
Los frenos accionados a mano tienen una palanca independiente para accionar los frenos delantero y trasero. Las palancas del freno delantero están situadas en el lado izquierdo del manubrio y las del trasero están situadas en el lado derecho. **Figura 5.1**

Puede accionar un freno a la vez, o todos juntos, pero tenga cuidado y preste mucha atención al bloqueo de los frenos delanteros. Para evitar esto:

- Accione simultáneamente ambos frenos mientras desplaza el peso del cuerpo ligeramente hacia atrás para compensar la fuerza de frenado
- Conforme cambia el terreno, el ciclista debe practicar y aprender cómo responderá la bicicleta en un nuevo terreno o en un cambio de clima. La misma bicicleta reaccionará de forma diferente si está húmedo, o si hay grava en el camino, etc.

- Pruebe siempre los frenos y asegúrese de que se siente cómodo con la reacción. Si las condiciones de conducción son demasiado empinadas (por ejemplo a campo traviesa) y se siente inseguro, desmonte de la bicicleta y pase a pie el terreno cuestionable antes de montar otra yez.
- Recuerde que al accionar los frenos su peso querrá moverse hacia delante, y las ruedas querrán parar.

Nota: Vea la **Sección 4: Ajustar los frenos** para obtener información sobre el ajuste de los frenos.



FUNCIONAMIENTO DE LAS MARCHAS

▲ iADVERTENCIA!

- El cambio de marchas incorrecto puede dar como resultado que la cadena se bloquee o se descarrile, provocando la pérdida de control o una colisión.
- Asegúrese siempre de que la cadena enganche completamente en la marcha deseada antes de pedalear fuerte.
- Evite hacer cambios mientras permanece de pie sobre los pedales o bajo carga.

Las bicicletas con varias velocidades pueden tener *sistemas de* marcha interno o de cambio.

ilmportante! Las mejores prácticas para un cambio adecuado:

- Pedalee la bicicleta con un poco de presión sobre los pedales y mueva la palanca de cambios una marcha cada vez, asegurándose de que la cadena esté completamente encajada en esa marcha antes de aplicar más presión sobre los pedales.
- Para bicicletas con 3 platos frontales; evite el "cruce de cadena", que es la posición en que la cadena está en el piñón más pequeño de la parte trasera, combinada con el plato interno o más pequeño de la parte delantera, o el piñón más grande en la parte posterior y el plato externo o más grande adelante. Estas posiciones de las marchas ponen la cadena en el ángulo más extremo y pueden provocar un desgaste prematuro en el tren de transmisión. Las bicicletas con 3 platos delanteros tienen suficiente "superposición" de engranajes para que estas marchas no sean necesarias. Figura 5.2

- Es correcto montar todo el tiempo en sólo una marcha si está cómodo.
- Cambie sólo mientras pedalea hacia delante Mientras cambia de marcha, disminuya la presión ejercida sobre los pedales durante el cambio.
- Una vez que haya cambiado con éxito la marcha, es correcto empezar a pedalear fuerte si lo desea.
- Pedalear fuerte mientras se cambia la marcha puede provocar que la cadena salte y no enganche la marcha apropiada.
- Debe evitarse pedalear hacia atrás en las bicicletas con mecanismo de cambio, porque la cadena puede bloquearse y provocar que la bicicleta se vuelva inestable. Vea *Ensamblaje* y *mantenimiento* para obtener más información sobre el ajuste adecuado de las marchas.

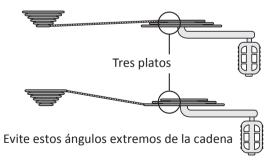


Figura 5.2

Usar la palanca de cambio trasero

La palanca de cambio trasero (derecha) tendrá un indicador que señale respectivamente *bajo o alto* o una serie de números del 1 en adelante. Bajo o "1" es la marcha más baja. Esto se utiliza para circular más lento, subir cuestas o permitir un pedaleo más fácil. Se recomienda comenzar en esta marcha y avanzar por las marchas a medida que aumenta la velocidad según sea necesario, o cómodo.

Usar la palanca de cambio delantero

Nota: No todos los modelos tienen palanca de cambio delantero. La palanca de cambio delantero (izquierda) tendrá un indicador que señale o bien *bajo a alto* o una serie de números del 1 en adelante. Bajo o "1" es la marcha más baja. La palanca de cambio delantero actúa como la trasera, pero la variación entre marchas es mayor. Esto significa que un desplazamiento en el cambio trasero será una variación sutil en la velocidad de pedaleo, pero un desplazamiento en el cambio delantero será una gran variación en la velocidad de pedaleo. Piense en la palanca de cambio delantero como en un intervalo; *bajo y alto* o *bajo, medio* y *alto*. Bajo se utiliza para ir más despacio, subir cuestas o permitir un pedaleo más fácil. Se recomienda empezar en esta marcha y avanzar a través de las marchas conforme aumenta la velocidad, como sea necesario o cómodo.

Para usar una palanca de cambios de tipo gatillo

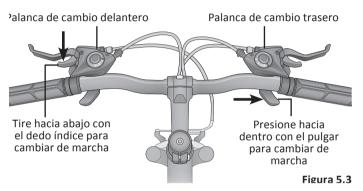
Palanca de cambio trasero: Use el dedo índice para cambiar a una marcha superior y el pulgar para bajar a una marcha menor. Palanca de cambio izquierdo: Use el dedo índice para cambiar a una marcha menor y el pulgar para subir a una superior.

Figura 5.3

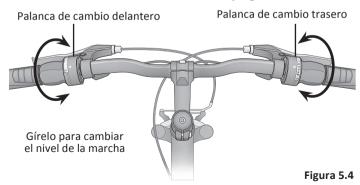
Para usar una palanca de cambios de tipo giro

Gire la zona de la empuñadura del manillar más cercana a los números de las marchas al nivel de marcha deseado. **Figura 5.4**

Palanca de cambios tipo gatillo



Palanca de cambios de tipo giro



SEGURIDAD

¡Acaba de comprar una bicicleta nueva! No la pierda. Es recomendable que dé los pasos siguientes para prepararse para un posible robo y evitarlo:

- Registre la bicicleta con la policía local o en el registro de bicicletas.
- Invierta en un candado para bicicletas de alta calidad que resista sierras y cizallas.
- Cande siempre su bicicleta a un objeto inamovible si la deja desatendida. Tenga en cuenta que se pueden robar las piezas individuales de una bicicleta. Más comúnmente, si canda sólo una rueda o sólo el cuadro, pueden quitarse otras piezas de la bicicleta. Aunque es imposible candar todas las piezas, se sugiere candar los principales componentes si es posible.

Figura 5.6

- Utilice un candado que sea suficiente para bloquear el cuadro y las dos ruedas, si es posible. Algunos modelos con ruedas delanteras de liberación rápida permiten que la rueda delantera se coloque junto al cuadro y así se puede utilizar un candado más pequeño para candar los 3 componentes.
- Tenga en cuenta que una t ija del asiento de liberación rápida también se puede robar. Se recomienda quitar el tubo del asiento y el asiento y llevarlos con usted si cree que esto es un riesgo.



Figura 5.6

6 Mantenimiento

A ¡ADVERTENCIA!

- No realizar el mantenimiento de la bicicleta puede ocasionar un mal funcionamiento de una pieza crítica y lesiones graves o la muerte.
 Un mantenimiento adecuado es fundamental para un rendimiento y funcionamiento seguros de la bicicleta.
- Los intervalos recomendados y la necesidad de lubricación y mantenimiento pueden variar dependiendo de a qué condiciones esté expuesta la bicicleta. Inspeccione siempre la bicicleta y realice el mantenimiento necesario antes de cada uso.

Esta sección presenta información importante sobre el mantenimiento

El correcto mantenimiento de su nueva bicicleta garantizará:

- Un funcionamiento sin problemas
- Componentes de más larga duración
- Montar en bicicleta de modo seguro
- Costos de mantenimiento más bajos

MANTENIMIENTO BÁSICO

Los procedimientos siguientes le ayudarán a mantener su bicicleta durante años de conducción agradable.

- En el caso de cuadros pintados, retire el polvo de la superficie y quite la suciedad suelta con un paño seco. Para lavar, limpie con un paño húmedo empapado en una mezcla ligera de detergente. Seque con un paño y pula con cera de coche o de muebles. Utilice agua y jabón para las piezas de plástico y las llantas de goma. Las bicicletas cromadas deben limpiarse con un líquido preventivo del óxido.
- Guarde su bicicleta bajo abrigo. Evite dejarla bajo la lluvia o expuesta a materiales corrosivos.
- Montar en bicicleta en la playa o en zonas costeras la expone a la sal, que es muy corrosiva. Lave frecuentemente su bicicleta y limpie o rocíe todas las partes sin pintar con un tratamiento antioxidante. Asegúrese de que los rines estén secos para que el rendimiento del frenado no se vea afectado. Después de la lluvia, seque su bicicleta y aplique tratamiento antioxidante. Si los rodamientos del buje y del pedalier de su bicicleta se han sumergidos en agua, debe secarlos y volverlos a engrasar. Esto ayudará a prevenir un deterioro acelerado de los rodamientos.

- Si la pintura está rayada o desconchada hasta el metal, utilice pintura de retoque para evitar que se oxide. También se puede usar esmalte de uñas transparente como medida preventiva.
- Limpie y lubrique periódicamente todas las partes móviles, apriete los componentes y haga los ajustes que sean necesarios.

PROGRAMA DE LUBRICACIÓN

Componente	Lubricante	Método	
Semanalmente			
Cadenas	Lubricante de cadena o aceite ligero	Cepillo o chorro	
Pinzas de frenos	Aceite	Tres gotas de la lata de aceite	
Manetas de freno	Aceite	Dos gotas de la lata de aceite	
Piñón libre	Aceite	Dos gotas de la lata de aceite	
Cables de freno	Grasa con base de litio	Quite el cable de la carcasa. Engrase a todo lo largo. Limpie el exceso de lubricación de otras superficies.	
Palanca de freno y puntos de pivote de la pinza	Aceite ligero	Dos o tres gotas de la lata de aceite	
Anualmente			
Abrazadera inferior	Grasa con base de litio	Desmontaje	
Pedales	Grasa con base de litio	Desmontaje	
Rodamientos de la rueda	Grasa con base de litio	Desmontaje	
Juego de dirección	Grasa con base de litio	Desmontaje	
Tubo del asiento	Grasa con base de litio	Desmontaje	
Pedales: que pueden desmontarse		Vea a un mecánico de bicicletas para el mantenimiento.	

Nota: La frecuencia de mantenimiento debe aumentar con el uso en condiciones húmedas o polvorientas. No lubrique en exceso. Quite el exceso de lubricante para evitar la acumulación de suciedad. **Nunca** utilice un desengrasante para lubricar las cadenas (WD-40®).

MANTENIMIENTO DE LAS PARTES

Llantas

Frecuencia: Inspeccione y mantenga al menos en cada uso.

Inspeccione	Acción	Mantenimiento
Inflado de la Ilanta	Compruebe la presión de la llanta.	Infle la llanta a la presión indicada en la pared lateral de la misma. Vea "Inflar una cámara de llanta" para obtener más detalles. Si la llanta está pinchada, vea "Arreglar una llanta pinchada" para obtener más detalles.
	Compruebe que el reborde esté debidamente asentado mientras infla o vuelve a montar la llanta.	Reduzca la presión de aire en la cámara y reposicione el reborde.
	Gire la rueda y verifique que la rotación y la alineación sean suaves y uniformes.	Afloje las tuercas del eje y ajuste hasta que asiente correctamente. Si los rodamientos del buje necesitan reparación, vea a un mecánico de bicicletas para que lo haga.
Asentamiento del reborde	Compruebe que no haya radios rotos o sueltos.	Vea a un mecánico de bicicletas para las reparaciones.
Banda de rodamiento	Inspeccione por si hay señales de desgaste excesivo, puntos planos o cortes y daños.	Reemplace la llanta.
Válvulas	Compruebe que los casquillos de la válvula estén ajustados y libres de suciedad.	Limpie la suciedad de la válvula.

delanteras (blanco)

Frecuencia: Inspeccione y mantenga al menos en cada uso.

Inspeccione	Acción	Mantenimiento
Rines	Inspeccione por si hay suciedad o grasa.	Use un trapo para limpiar o lave con agua jabonosa, aclare y seque al aire.
delanteras (blanco)	Compruebe que las ruedas estén bien fijadas a la bicicleta y que las tuercas del eje estén apretadas.	Ajuste si es necesario y apriete las tuercas del eje.
	Haga girar la rueda y verifique que la rotación y la alineación sean correctas	Vea a un mecánico de bicicletas para las reparaciones.
Radios	Compruebe que no haya radios rotos o sueltos.	Vea a un mecánico de bicicletas para las reparaciones.
Rodamientos del buje	Levante cada rueda y vea si hay movimiento de lado a lado.	Vea a un mecánico de bicicletas para las reparaciones.

Tren de transmisión (pedales, cadenas, plato, conjunto de la biela, piñón libre)

Frecuencia: como se señale

Inspeccione	Acción	Mantenimiento
Pedales	Todos los meses, revise que cada pedal esté firmemente ajustado y apriételo en el brazo de la biela.	Si es necesario, vuelva a ajustar y apretar.
	Antes de cada viaje, compruebe que cada reflector delantero y trasero del pedal esté limpio y en su lugar.	Limpie o reemplace.
Rodamientos del pedal	En cada viaje, verifique que los rodamientos del pedal estén bien ajustados. Mueva el pedal hacia arriba y hacia abajo, a izquierda y derecha. Si se detecta soltura o aspereza, es necesario ajustar, lubricar o sustituir.	Vea a un mecánico de bicicletas para las reparaciones.
Cadenas	Cada semana, compruebe que la cadena esté limpia, bien lubricada, sin óxido y que no esté estirada, rota o tenga eslabones rígidos.	Lubrique si es necesario. Reemplácela si está oxidada, estirada o rota.
Conjunto de la biela	Cada mes, compruebe que el conjunto de la biela (brazos de la biela, platos, , eje del pedalier y rodamientos) esté correctamente ajustado y apretado.	Vea a un mecánico de bicicletas para las reparaciones.

Frenos

Frecuencia: Inspeccione y mantenga antes de cada uso

Inspeccione	Acción	Mantenimiento
Palancas	Compruebe que las palancas estén firmemente sujetas al manubrio.	Coloque las palancas para ajustarse al agarre del ciclista y atorníllelas fijamente al manubrio.
Zapatas	Revise la posición de las zapatas, el espacio y la presión.	Vea la sección 4: Ajustar los frenos
Cables	Compruebe la carcasa exterior por si hay torceduras, bucles estirados y daños. Compruebe los cables por si hay torceduras, óxido, hebras rotas o extremos deshilachados. Compruebe la carcasa exterior por si hay torceduras, bucles estirados y daños.	Reemplace el cable.
	Compruebe que la cubierta esté correctamente asentada en cada tope del cable de la bicicleta.	Se recomienda que los cables y las fundas se sustituyan cada temporada ciclista.

RODAMIENTOS DEL BUJE

Los rodamientos del buje requieren llaves finas especiales llamadas *llaves cónicas*. Si no dispone de estas herramientas, no trate de ajustar los rodamientos del buje. Vaya a un mecánico de bicicletas cualificado para realizar el ajuste, si tiene alguna duda.

- Compruebe para estar seguro de que ninguna contratuerca esté suelta
- Para ajustarla, quite la rueda de la bicicleta y afloje la contratuerca a un lado del buje mientras sostiene el cono del rodamiento del mismo lado con una llave cónica.

- Gire el cono de ajuste según sea necesario para eliminar el juego.
- Apriete la contratuerca mientras sostiene el cono de ajuste en posición.
- Vuelva a comprobar que la rueda puede girar libremente sin juego lateral excesivo.

DESINFLE LA CÁMARA DE LA LLANTA.

▲ iADVERTENCIA!

- Una llanta mal asentada puede pinchar inesperadamente y ocasionar lesiones graves o la muerte. Asegúrese de que la llanta esté debidamente asentada al inflar la cámara.
- Un inflado excesivo o demasiado rápido de la cámara puede provocar que la llanta salga volando del rin y dañe la bicicleta o le provoque lesiones al ciclista. Utilice siempre una bomba de mano para inflar la cámara. No utilice el servicio de bomba de las gasolineras para inflar la cámara.
- Compruebe que no haya suciedad en el tapón de la válvula o en el vástago. Limpie la suciedad del tapón de la válvula o del vástago.
- Vuelva a colocar firmemente el tapón de la válvula en el vástago.

Siga estos pasos para inflar una llanta:

- Retire el tapón de la válvula y añada aire.
- Asegúrese de que la llanta esté uniformemente asentada en el rin por ambos lados.
- Fire la rueda y busque zonas altas y bajas.
- Complete el inflado al valor psi recomendado en la pared lateral de la llanta.
- Asegúrese de que la llanta esté uniformemente asentada en el rin por ambos lados. Si no, libere un poco de aire y repita los pasos del tres al seis.

REPARAR UNA LLANTA PINCHADA

A ¡ADVERTENCIA!

Una llanta mal asentada puede pinchar inesperadamente y ocasionar lesiones graves o la muerte. Asegúrese de que la llanta esté debidamente asentada al inflar la cámara.

Siga estos pasos para reparar una llanta pinchada:

- Revise que coincidan el tamaño de la cámara y de la llanta (vea el tamaño en la pared lateral de la llanta).
- Quite la rueda de la bicicleta. Desinfle totalmente la cámara de la llanta.
- 3 Apriete el reborde de la llanta en el centro del rin.
- Enfrente de la válvula, utilice una palanca de llanta de bicicleta para apalancar el reborde de la llanta y que salga del rin. Repita alrededor de la rueda hasta que uno de los rebordes esté fuera del rin.
- ⁵ Quite la cámara. Libere el segundo reborde de la llanta.
- Quite la llanta.

- Inspeccione cuidadosamente en el interior del rin y de la llanta para ver la causa del pinchazo.
- Infle la cámara a ¼ de su capacidad y colóquela dentro de la llanta.
- Introduzca el vástago de la válvula a través del agujero correspondiente en el rin.
- Empiece con el vástago de la válvula e instale el primer reborde en el rin. Repita con el segundo reborde.
- Infle lentamente la cámara, compruebe que la llanta esté correctamente asentada y no quede pellizcada mientras infla la cámara de la llanta.
- Infle a la presión recomendada (vea la pared lateral de la llanta).

GUÍA DE IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa probable	Remedio
La cadena patina	 Dientes del plato o del piñón libre excesivamente desgastados o mellados Cadena desgastada/estirada Eslabón rígido en la cadena Cadena incompatible con el plato y el piñón libre 	 Reemplace el plato, los piñones y la cadena Reemplace la cadena Lubrique o reemplace el eslabón Pida asesoramiento en una tienda de bicicletas
Cadena salta del engranaje del piñón libre o del plato	 El plato está desalineado El plato está suelto Dientes del plato doblados o rotos 	 Realinéelo si es posible o reemplácelo Apriete los pernos de montaje Repare o reemplace el plato o el conjunto
Hay ruidos de chasquido continuos mientras pedalea	 Eslabón de la cadena rígido Eje del pedal o rodamiento flojos Eje del pedalier o rodamiento flojo Eje del pedalier o pedal doblado Juego de biela suelto 	 Lubrique la cadena/ajuste el eslabón de la cadena Ajuste los rodamientos/la tuerca del eje Ajuste el pedalier Reemplace el eje del pedalier o los pedales Apriete los pernos de la biela
Ruidos chirriantes cuando pedalea	Rodamientos del pedal demasiado apretados Rodamientos del pedalier demasiado apretados	Ajuste los rodamientosAjuste los rodamientosAjuste la línea de la cadena
El piñón libre no gira	Los pernos de trinquete interno del piñón libre están atascados	Lubrique. Si el problema persiste, cambie el piñón libre

Problema	Causa probable	Remedio
Los frenos no funcionan con eficacia	 Las gomas del freno están gastadas Las gomas del freno o el rin están grasientos, húmedos o sucios Los cables del freno están trabándose/ estirados/dañados Las palancas de freno están trabándose Los frenos están desajustados 	 Reemplace las gomas del freno Limpie las gomas y el rin Limpie/ajuste/reemplace los cables Ajuste las palancas de freno Centre los frenos
Al accionar los frenos chirrían/chillan	 Las gomas del freno están gastadas Las gomas del freno convergen de manera incorrecta Gomas del freno/rin sucios o húmedos Brazos del freno flojos 	 Reemplace las gomas Corrija la convergencia de las gomas Limpie las gomas y el rin Apriete los pernos de montaje
Golpeteo o temblor cuando se accionan los frenos	 Hay un bulto en el rin o el rin está desalineado Los pernos de instalación del freno están flojos Los frenos están desajustados Horquilla suelta en el tubo de cabezal 	 Alinee la rueda o llévela a una tienda de bicicletas para su reparación Apriete los pernos Centre los frenos o ajuste la convergencia de las gomas del freno Apriete el juego de dirección
Rueda tambaleante	 Eje roto Rueda desalineada El buje se afloja El juego de dirección se traba Rodamientos del buje colapsados El mecanismo de liberación rápida está flojo 	 Reemplace el eje Alinee la rueda Ajuste los rodamientos del buje Ajuste el juego de dirección Reemplace los rodamientos Ajuste el mecanismo de liberación rápida

6 Mantenimiento

Problema	Causa probable	Remedio
La dirección no es precisa	Las ruedas no están alineadas en el cuadro	Alinee las ruedas correctamente
	El juego de dirección está suelto o se traba	Ajuste/apriete el juego de dirección
	Horquillas delanteras o cuadro doblados	 Lleve la bicicleta a una tienda de bicicletas para la posible realineación del cuadro
Pinchazos	Cámara vieja o defectuosa	Reemplace la cámara
frecuentes	 Banda de rodadura/cubierta de la llanta gastadas Llanta inadecuada para el rin Llanta no comprobada después de un pinchazo anterior Presión de la llanta muy baja 	 Reemplace la llanta Reemplace con la llanta correcta Retire el objeto punzante incrustado en la llanta Corrija la presión de la llanta Lime el radio
	Radio que sobresale en el rin	



Su compra incluye la siguiente garantía que cancela cualquier otra, verbal o escrita.

- 1. Esta garantía cubre el cuadro y la tijera de la bicicleta por defectos de fabricación por un año a partir de la fecha de adquisición.
- 2. Esta garantía cubre los componente de la bicicleta por defectos de fabricación por tres meses a partir de la fecha de adquisición. Las llantas no tienen garantía.
- 3. El fabricante se reserva el derecho de reparar el cuadro y/o componentes de la bicicleta y/o sustituirlos por unos nuevos a su consideración.
- 4. Esta garantía no cubre el desgaste normal del cuadro y/o componentes, ni daños por accidente, mal uso o modificaciones.
- 5. Para hacer efectiva la garantía deberá presentar la bicicleta junto con su comprobate de compra con fecha legible y su póliza de garantía, que solo es válida para el comprador original.

Fecha de Venta:	
Nombre del cliente:	
Dirección:	
Teléfono:	
C.P.:	
Teléfono:	
Nombre de la tienda:	
№ de factura:	
№ de serie:	
Sello de la tienda:	BENOTTO.

NOTA: Todo artículo que funcione mecánicamente sufre desgaste, por lo que se recomienda darle mantenimiento preventivo a fin de conservar por más tiempo el óptimo funcionamiento de sus partes. Para hacer efectiva esta garantía, es necesario que el propietario de la bicicleta acuda a las oficinas generales o a cualquiera de los centros de servicio autorizados.

NOTAS



e-mail: info@benotto.com.mx / benotto.com









COMPRA EN LÍNEA: benotto.com