

**RoughRider™**  
WHIRLWIND  
**MANUAL DEL USUARIO**



## **Manual del Usuario de la RoughRider™ de Whirlwind**

Propiedad Literaria © 2007 por Whirlwind Wheelchair Internacional  
Primera Edición, Junio de 2007

Escrito por  
Alida Lindsley y Carol Maddox

Traducido por  
Jaime A. Echeverry O. y Carol Maddox

Contribuciones  
Chris Howard y Ralf Hotchkiss

Editores  
Joan Rogin y Marc Krizack

Fondos provistos por

**The Jared Tamler Memorial Fund**  
(Fondo en Memoria de Jared Tamler)

The Fred Gellert Family Foundation  
(La Fundación de la Familia de Fred Gellert)

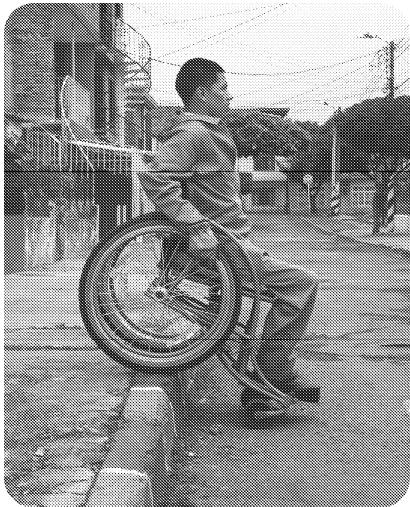
Whirlwind aprecia sus ideas y sugerencias para el mejoramiento de nuestras sillas y manuales.  
La mejor información que recibimos es de UD., el usuario.  
Es bienvenida su comunicación.

# Índice / Tabla de Contenido

<b>Su RoughRider</b>	<b>1</b>
¿Para quien es la RoughRider? Especificaciones de la RoughRider	2
Componentes de la RoughRider	3
Características de la RoughRider	4
Modificaciones Típicas	8
<b>Habilidades Básicas del Usuario</b>	<b>11</b>
Conozca sus Capacidades y Límites	11
Aliviar la Presión	14
Técnicas Para Aliviar la Presión	16
Moviendo la Silla	19
Técnicas	20
Traslados: Entrando a y Saliendo de su RoughRider	24
Viajando con su RoughRider	28
<b>Mantenimiento y Reparaciones</b>	<b>31</b>
Tiempos de Mantenimiento	32
Cojín	33
Rodamientos	35
Tapicería	40
Frenos	42
Radios	43
Lubricando su RoughRider	45
Llantas	46
Limpiando su RoughRider	48
Inspecciones Rutinarias	49
Tuercas y Tornillos	50
Pieseros	52
Mangos de Empujar	53
Solución de Problemas: Si su RoughRider no Rueda Derecha	54



## Su RoughRider™



El diseño original de la silla de ruedas RoughRider le permite **manejar con más facilidad y seguridad**:

- Sobre terreno totalmente desnivelado, sin caerse de frente.
- Sobre superficies inconsistentes, sin que se atranquen las llantas delanteras.
- Bajar y cruzar las cuestas con menos trabajo y menos riesgo de deslizarse.

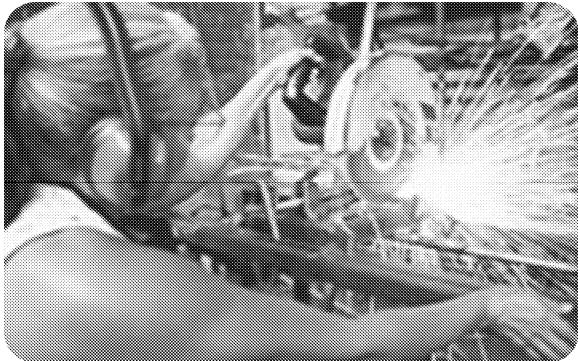


La RoughRider es **compacta, baja en peso**, y tiene un asiento **cómodo**.

Los marcos plegables de la RoughRider hacen fácil **viajar** en autobús o automóvil. La RoughRider fue diseñada con pocos componentes removibles, para que se minimice el riesgo de que se pierdan las piezas en el transporte.

Además fue diseñada para que las **reparaciones y el mantenimiento sean fáciles** porque solamente requiere piezas y herramientas que son fáciles de conseguir.

El diseño de la RoughRider viene de las ideas e invenciones de fabricantes, usuarios y expertos en sillas de ruedas de todas partes del mundo que promueven la independencia de usuarios de esta ayuda mecánica.



## ¿Para quien es la RoughRider?

Para evitar la posibilidad de heridas, el usuario potencial debería poder cumplir con los siguientes criterios para usar la RoughRider:

**El manejo de Presión – el criterio más importante de todos.** Si tiene limitaciones o le falta sensibilidad, es necesario que tenga habilidad de manejar la presión en su cuerpo para poder usar la RoughRider con seguridad (ej., técnicas para el cuidado personal, alivio de presión, cuidado de la piel). Una escara de presión puede formarse después de solamente 20 minutos de estar sentado sin aliviar la presión. También, es obligatorio que tenga un cojín apropiado y de calidad (y saber como cuidarlo) para usar con la RoughRider.

**Control de la Cabeza y el Tronco -** El espaldar tipo hamaca de la RoughRider puede ser inapropiado para Ud. si los músculos de su tronco están débiles o paralizados, pues es posible que no tenga fuerza muscular suficiente para mantener una posición deseable. Si usa la RoughRider con control del tronco inadecuado, es posible que desarrolle escoliosis (curvatura de la columna vertebral). Si no puede sostener su cabeza sin apoyo, no debe usar la RoughRider porque no proporciona el apoyo necesario para estabilizarla.

**Tamaño –** La RoughRider es diseñada para usuarios con el ancho de la cadera entre 31.5–48.5 cm.\* (12.5–19 pulgadas), y largo de la parte superior de la pierna (muslo) de mas de 40.7 cm. (16 pulgadas). La pierna se mide mientras este sentado, desde atrás de la pelvis hasta detrás de la rodilla. Sin embargo, es posible que se pueda modificar para usuarios fuera de esas medidas. Vea la última página de esa sección para más información.

\*El ancho del asiento puede variar dependiendo del fabricante.

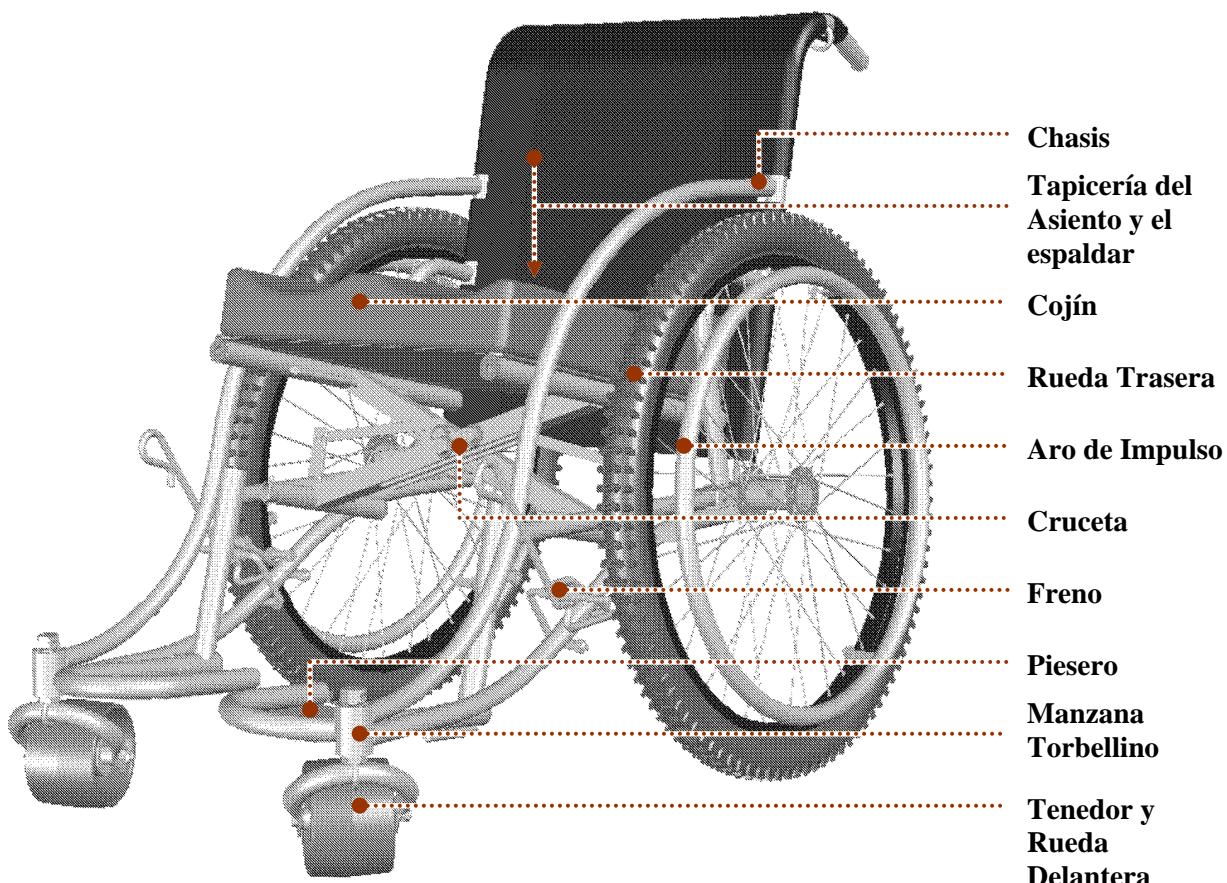
## Especificaciones de la RoughRider

Ancho efectivo del asiento: *la tela del asiento será mas angosta del ancho efectivo	355mm (14 pulgadas), 400mm (15.7 pulgadas), 440mm (17.4 pulgadas), 480mm (19 pulgadas)
Profundidad del Asiento:	405mm (16 pulgadas)
Altura del Asiento:	485mm (19 pulgadas) del frente del asiento
Inclinación del Asiento:	12 grados
Angulo del asiento al espaldar:	90 grados
Altura del Espaldar:	435mm (17 pulgadas) estándar, 380mm (15 pulgadas) y 485mm (19 pulgadas) a la medida
Distancia del Piesero hasta el frente del asiento:	255mm–375mm (10–14.75 pulgadas)
Dimensiones de las Ruedas Traseras:	24 x 1.75 pulgadas regular
Inclinación de las Ruedas Traseras:	3 grados
Rodamientos de la Rueda Trasera y la manzana torbellino:	6201 (12mm dimensión interior x 32mm dimensión exterior)
Ejes:	12mm; Clase duro 8.8 (Grado 5)
Diámetro del los Aros de Impulso:	485mm (19 pulgadas)
Dimensiones de las Ruedas Delanteras:	110mm (4.3 pulgadas) diámetro x 80mm (3.1 pulgadas) ancho
Rodamientos de las Ruedas Delanteras:	Manzana y rodamiento regular de bicicleta
Ancho en Total:	229mm (9 pulgadas) + Ancho del Asiento
Largo en Total:	Mas corto 910mm (36 pulgadas); Mas largo 990mm (39 pulgadas)
Base de Ruedas (distancia entre las Ruedas Delanteras hasta el Eje de Atrás):	Mas corto 480mm (19 pulgadas); Mas largo 560mm (22 pulgadas)
Ajustamiento de la posición de la Rueda Trasera:	5 posiciones sobre 80mm (3 in.)
Peso:	16.75 kg. (37 libras)

Especificaciones de la RoughRider: los números son aproximados y pueden variar entre fábricas.



## Componentes de la RoughRider™



Cuando reciba su RoughRider, por favor observe como son ajustados los componentes para que pueda ajustarlos en el futuro. Es recomendable que escriba las siguientes medidas para su referencia cuando este haciendo inspecciones o mantenimiento en su RoughRider:

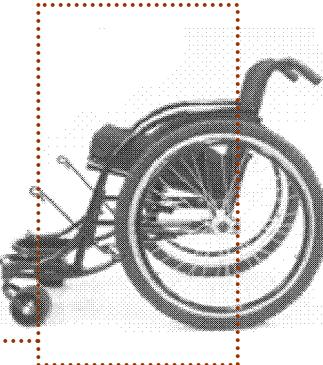
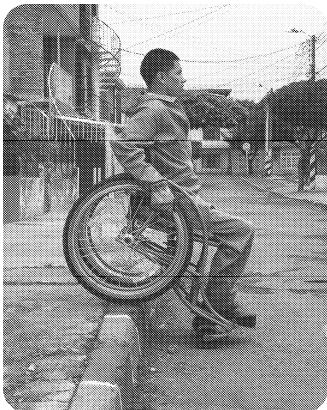
<b>Ancho del Asiento</b>	_____ cm	(Se mide entre los tubos del asiento)
<b>Altura del Asiento</b>	_____ cm	(Se mide del piso hasta el borde delantero del asiento)
<b>Altura del Piesero</b>	Derecha _____ cm Izquierda _____ cm	(se mide desde el borde delantero del asiento hasta el borde trasero del piesero)



## Características de la RoughRider™

### Base de Sustentación Larga

Las ruedas delanteras de diámetro pequeño caben debajo de los pieseros, permitiendo una distancia mas larga entre las ruedas traseras y delanteras, sin hacer mas larga a la silla en total. Las ruedas pequeñas también permiten que las rodillas queden mas abajo para que puedan caber debajo de las mesas.



#### ¿Cuales son las ventajas de una base de ruedas mas larga?

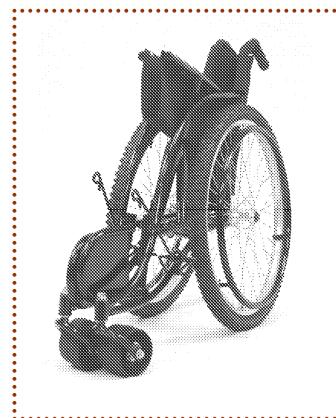
- **Previene las caídas** (mejor estabilidad en dirección de frente) cuando este viajando por terreno desnivelado, con piedras o calles de tierra.
- **Mas fácil de empujar** porque la mayoría de su peso está sobre las ruedas traseras y menor parte en las ruedas pequeñas delanteras. Esto le permite **mejor tracción** en terreno desigual y le hace más fácil cruzar una cuesta.

### Cruceta Plegable

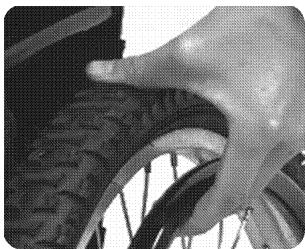
#### ¿Por qué la cruceta plegable?



- La silla de ruedas se pliega para hacer **más fácil el transporte y almacenamiento**. Si su silla de ruedas no cabe debajo o detrás del asiento trasero de un bus, le podrían cobrar el doble o más por el transporte.
- **Se puede cambiar el ancho de la silla fácilmente** solamente cambiando la cruceta y la tapicería.



## Llantas Traseras Neumáticas



La mayoría de las RoughRiders vienen con llantas todo terreno neumáticas (peso mediano a pesado), que usan ruedas regulares (24 x 1.75 pulgadas). Ud. puede escoger llantas y ruedas lisas si la mayoría de su tiempo este dentro de una vivienda o en calles urbanas con buen pavimento.

### ¿Porque usar llantas neumáticas?

Porque las llantas neumáticas proporcionan mejor:

- **Absorción de impactos** – los tubos llenos de aire absorben los choques mejor que las llantas hospitalarias hechas de caucho sólido.
- **Durabilidad** – las llantas gruesas y con taches, duran mas en las carreteras desiguales que los llantas macizas, que son mas livianas, delgadas y con poca textura.
- **Opciones para reparaciones y reemplazos** – las llantas neumáticas están disponibles en los sitios donde se venden piezas para bicicletas y eliminan la necesidad de buscar llantas especiales para silla de ruedas. Si desea, puede usar llantas macizas para evitar las perforaciones.

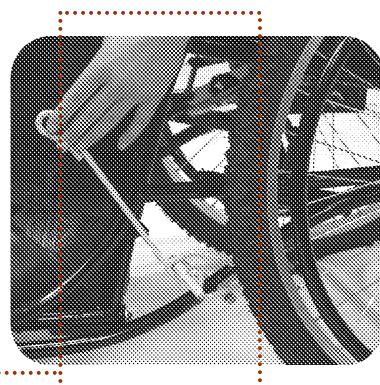


## Frenos



**“Frenos de estacionamiento”** estabilizan su silla *mientras está quieta*, para traslados mas fáciles y seguros y facilita el alcance de las cosas y el alivio de presión.

**No debe usar los frenos para parar la silla** porque esto gastaría muy rápidamente la textura de las llantas.



## Llantas Delanteras “Zimbabwe”



### ¿Porque usar las llantas delanteras “Zimbabwe”?

- El diseño en caucho flexible le permite **pasar más suavemente sobre terreno desigual**, incluyendo grietas, piedras y otros obstáculos pequeños.
- La llanta ancha **pasa sobre el terreno suave** sin atrancarse.
- El perfil en “V” **reduce la fricción** de la llanta para que pueda voltear más fácil en las superficies duras.

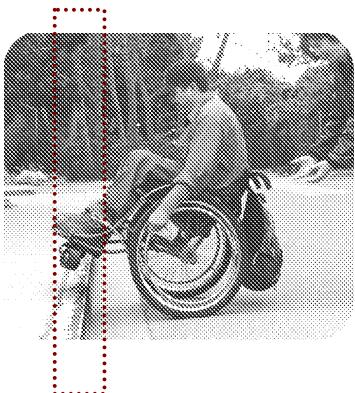
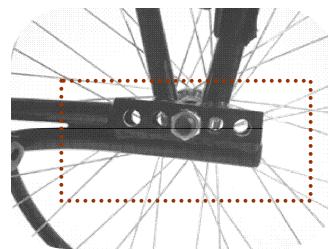


## Posición Ajustable de la Rueda Trasera

Las ruedas traseras de la RoughRider tienen cinco posiciones posibles

### ¿Porqué una posición ajustable?

Una posición ajustable de la rueda trasera optimiza estabilidad y función para los usuarios con habilidades diferentes.



Con las ruedas más al frente:

- Sería más fácil empujar su silla porque hará menos peso en las ruedas delanteras.
- Su silla quedara más estable cuando está atravesando una pendiente.
- Será más fácil superar los obstáculos.
- Será mas fácil hacer los caballitos (“willies”).

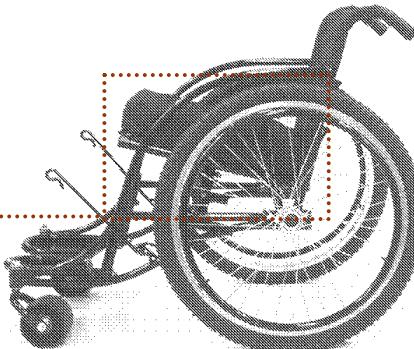
Con las ruedas más atrás, su silla tendrá menos tendencia de caerse hacia atrás.

Empiece con la rueda trasera en una posición en la que se sienta seguro. A medida que su habilidad de manejar vaya mejorando con la práctica, puede ir ajustando la posición más al frente.

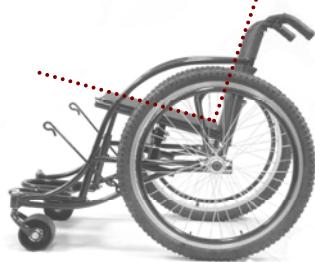
## Su Cojín

Si Ud. tiene sensibilidad disminuida en sus glúteos, debería usar un cojín de espuma de buena calidad y resistencia. Si no usa un cojín apropiado corre más riesgo de desarrollar una escara de presión. También debería hacer ejercicios de alivio de presión frecuentemente (vea la sección *Habilidades Básicas del Usuario* para más información sobre la sensibilidad limitada).

El cojín también le puede hacer sentir mas cómodo y promueve una mejor postura. Si usa un cojín, asegúrese que los pieseros estén muy bien ajustados para que su peso quede distribuido adecuadamente en el cojín.



## Inclinación del Asiento



La RoughRider fue diseñada con 12 grados de inclinación en el asiento.

### ¿Por qué tiene inclinación en el asiento?

- La inclinación del asiento lo hace sentir **mas natural y cómodo** cuando este sentado; la inclinación hacia atrás ayuda a mantener su tronco derecho.
- La inclinación le ayuda a resistir las caídas hacia el frente (ej., cuando se para bruscamente por causa de un choque).

Silla típica sin inclinación en el asiento



El usuario queda arrimado hacia el frente y tiene que luchar para mantener su cuerpo derecho

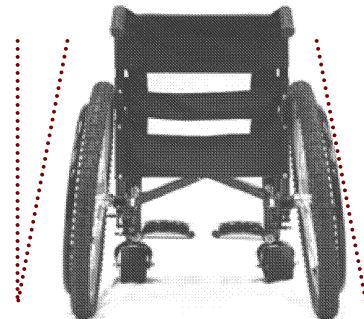


RoughRider con 12 grados de inclinación en el asiento

El usuario tiene mas alcance a las ruedas para empujarse, y se mantiene sentado con menos trabajo.

## Las Ruedas Traseras con Inclinación

Las ruedas están inclinadas hacia dentro en la parte superior y hacia fuera en la parte inferior. La RoughRider tiene aproximadamente 3 grados de inclinación.



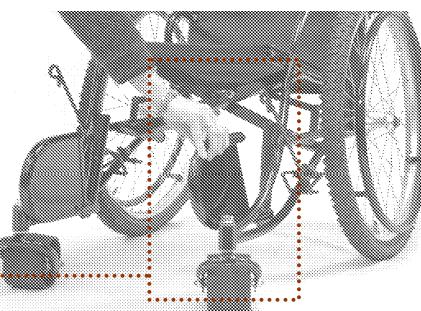
### ¿Por qué las Ruedas inclinados?

- **Más estabilidad** de lado a lado porque la silla queda más ancha en el fondo.
- **Mas fácil empujar** los aros de impulso porque quedan en línea con sus hombros, mas cerca a Ud. y se inclinan un poco para afuera.

## Los Pieseros

Los Pieseros de la RoughRider:

- **Se ajustan** para acomodar usuarios de varias alturas.
- **Se pliegan** para facilitar los traslados.



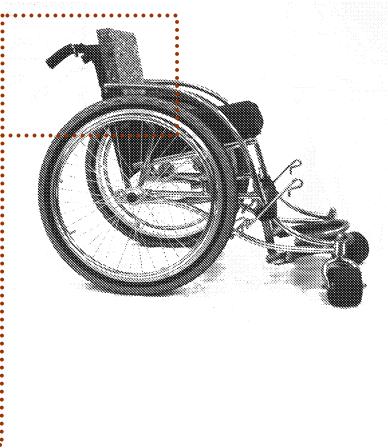
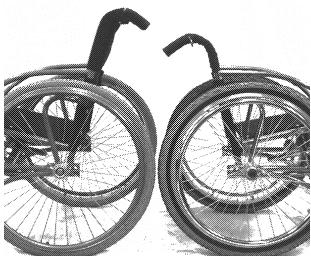


## Modificaciones Típicas

### Para Usuarios con piernas más cortas

**Asiento de Menos Profundidad** – Si la parte superior de sus piernas miden menos de 40.7 mm (16 pulgadas), desde el borde posterior de la pelvis a la fosa poplítea (atrás de la rodilla), puede hacerse mas corto el asiento usando uno de los siguientes métodos:

- Pidiendo al fabricante (o un obrero metalúrgico) que corten los tubos del asiento en la parte del frente y consiguiendo tapicería nueva a la medida de los tubos mas cortos;
- Poniendo **espuma atrás de su espalda** para quedar sentado más adelante en el asiento (si escoge esta opción, probablemente tendrá que mover sus ruedas traseras más adelante).



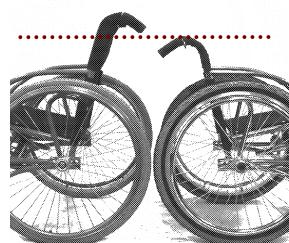
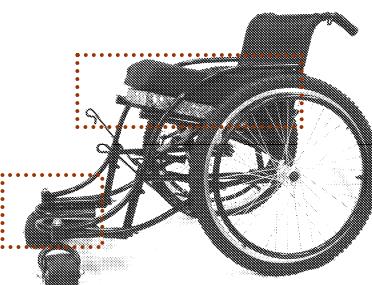
**Espaldar mas bajo** – Algunos fabricantes pueden hacer el espaldar a su medida si lo prefiere mas bajo.

### Para Usuarios Mas Altos

Si Ud. mide más que 1.8m (6 pies), tal vez quiera hacer unas modificaciones para que le quede mejor la silla. Es especialmente importante si le falta sensibilidad en su cuerpo.

Para poner mas peso en sus muslos y menos en sus glúteos, previniendo la formación de escaras de presión, puede:

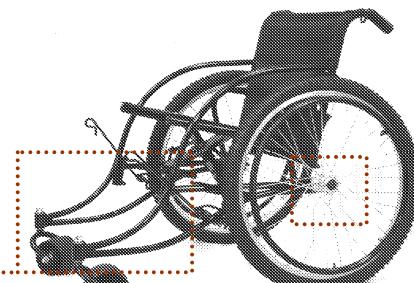
- **Ajustar los pieseros** a su posición mas baja.
- **Aumentar una espuma densa debajo de su cojín regular** para levantarle, si su peso todavía no está sobre sus muslos.
- **Ajustar la posición de su rueda trasera** más atrás para estabilizar su centro de gravedad más alto.
- **Pida al fabricante** (o un obrero metalúrgico) que le haga un espaldar más alto. El espaldar más alto puede ser más cómodo y proveer mejor soporte.



## Uso Óptimo Para Los Amputados

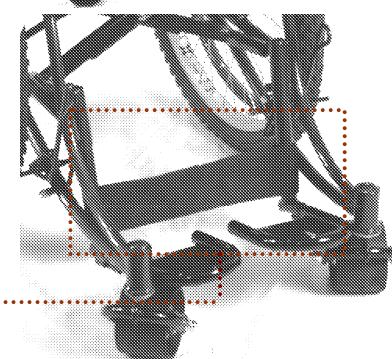
Si no tiene piernas tal vez querrá:

- **Mover sus ruedas traseras más atrás** para prevenir caerse de espaldas.
- **Quitar los pieseros** para hacer mas liviana la silla a menos que los use para cargar cosas o para subir y bajar de la silla.



## Soporte Posterior de Pies y Cinturón de seguridad

Puede adicionar un soporte detrás de sus talones para **mantener sus pies en los pieseros**. Esto se hace envolviendo una correa o tela alrededor de los tubos que sostienen los pieseros.



Un **cinturón de seguridad** puede ser útil para mejorar su control y mantenerle bien sentado en el asiento. El cinturón también puede ayudarle a sentirse mas seguro mientras conduce en su silla. Puede agregar un cinturón conectando dos cintos con los tubos de guía (el tubo más pequeño en el chasis) o los tubos de atrás y uniéndolos en medio con una hebilla.



**Prevenga las áreas de presión alta:** Cuando este usando el **cinturón de seguridad** y el **soporte posterior de pies** es muy importante que revise que el material de los cintos no cree áreas de presión. Si usa el soporte posterior de pies o cinturón de seguridad, tenga cuidado de estar chequeando la piel debajo de donde se contactan los cintos, para evitar escaras de presión. Busque la sección *Habilidades Básicas del Usuario* para mas información e instrucción sobre la sensibilidad disminuida y *como* chequear la piel.



## Conozca a sus Capacidades y Límites

El primer paso para aprender a manejar su RoughRider es conocer las capacidades y limitaciones de la silla. Para evitar heridas, también es necesario saber sus propias capacidades y limitaciones. Este conocimiento le ayudara a decidir lo que puede hacer solo y cuando debería pedir ayuda.

### Busque un Ayudante

**Su ayudante  
puede agarrar  
una correa que  
pase por debajo  
de los mangos  
de empujar.**

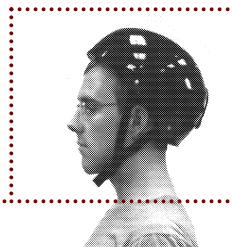


Busque a alguien que le pueda proteger de las caídas mientras practica manejando su nueva RoughRider. Se recomienda que esta persona le acompañe todo el tiempo mientras este practicando.

Su ayudante debe pararse donde le pueda alcanzar si se empieza a caer. La mejor manera de hacerlo es que agarre una correa o lazo sosteniendo los mangos de empujar. Así, puede quedar parado y se protege la espalda si necesita detener su silla de una caída.

### Utilice un Casco

Hasta que tenga suficiente experiencia en su silla, recomendamos que use un casco mientras practica movimientos nuevos. Los mejores modelos protegen la parte trasera de su cabeza, pero no le impide la visibilidad.



## Active los Frenos

**¿Porque activar los frenos?** Asegurando las ruedas, para que estas no se puedan mover fácilmente, facilita alcanzar, estirarse e inclinarse a cualquier sitio. Asegúrese que las llantas estén correctamente infladas y los frenos estén ajustados para que agarren bien a las llantas.



Libres

Activos

### Como activar los frenos:

- Agarre la palanca del freno.
- Hale la palanca hacia arriba y atrás hasta que no se pueda mover más (si los frenos están bien ajustados, el freno aplastara un poco a la llanta. Si están bien activados los frenos, será difícil o imposible que la rueda se mueva).
- **Para soltar los frenos**, empuje un poco hacia fuera y hacia abajo la palanca.

## Moviendo su Peso/Posición

Es importante aprender hasta que punto se puede inclinar hacia el frente en su silla sin caerse. También debe aprender hasta donde puede mover y todavía levantarse solo. Con su ayudante cerca para ayudarlo a evitar caídas, pruebe los siguientes ejercicios.



1. Inclínese hacia adelante

2. Inclínese hacia atrás

3. Inclínese a los lados

### ¿Porqué inclinarse hacia adelante?

Inclinarse hacia adelante para prevenir caerse para atrás cuando este:

- Subiendo cuestas/inclinaciones.
- Subiendo bordillos o gradas.
- Pasando obstáculos (como los umbrales).
- Bajando gradas/bordillos de espaldas.

.....

Inclinándose hacia adelante mientras sube una cuesta.



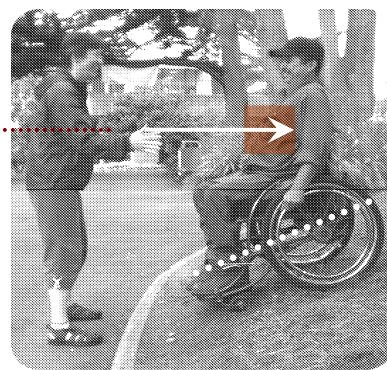
### ¿Por qué inclinarse hacia atrás?

Se inclina hacia atrás para **prevenir las caídas hacia adelante** cuando este bajando:

- Cuestas.
- Gradas.
- Andenes/bordillos/banquetas.

Inclinarse hacia atrás también distribuye más peso en las ruedas traseras, y menos en las delanteras lo cual:

- Le da **mejor tracción** en terreno desnivelado.
- Le hace **más fácil andar derecho** cuando este cruzando una cuesta.



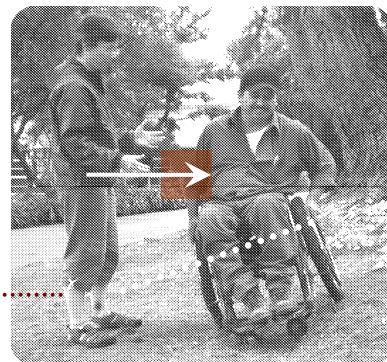
**Inclinándose hacia atrás mientras baja una pendiente.**

### ¿Por qué inclinarse hacia los lados?

Se inclina a un lado para no caer cuando este:

- Cruzando una cuesta.
- Dando vuelta en una cuesta o inclinación.

**Inclinándose a un lado mientras cruza una cuesta**



Para aprender hasta que grado de inclinación puede manejar sin caerse, practique en inclinaciones y terrenos desnivelados con una persona que le ayude a prevenir las caídas. Practicando con ayudante le ayudara a identificar cuando necesitará ayuda en el futuro.



## Aliviar la Presión

Esta sección es para usuarios que:

- No tienen sensibilidad completa en sus cuerpos, o
- Tienen circulación disminuida en la parte inferior de sus cuerpos, o
- Presentan una historia de escaras de presión, o
- Están en riesgo de desarrollar escaras por presión.

### ¿Por qué es tan importante aliviar la presión?

- Una escara por presión se puede desarrollar en 20 minutos si ha estado sentado en una sola posición o en una superficie inapropiada.
- Las escaras por presión se pueden desarrollar en cualquier parte del cuerpo.
- Las escaras por presión pueden resultar en infecciones y complicaciones que están entre las causas más comunes de la muerte para usuarios de sillas de ruedas en todo el mundo
- Los factores que contribuyen al desarrollo de escaras por presión incluyen presión prolongada sobre las áreas óseas del cuerpo, movimiento a un lado (deslizarse) con presión en la parte que este moviendo, humedad, fricción, y trauma.

Cuando una persona que tiene sensibilidad completa en sus glúteos y piernas está sentada, ajusta su posición con mucha frecuencia para aliviar la incomodidad que resulta por la presión después de pocos minutos sentado en una posición. **Si Ud. no tiene sensibilidad** completa es muy importante que altere su posición con frecuencia mientras esté sentado en su silla, para que no permanezca demasiado tiempo en una sola posición. Mientras está sentado, los huesos de su pelvis ponen mucha presión en los músculos, tejidos, y piel debajo de ellos. La piel requiere un flujo constante de sangre y cuando hay presión en la piel, por ejemplo, cuando una persona está sentada en la misma posición por demasiado tiempo, la sangre no puede pasar a la piel y la piel puede morir. Esto causa las escaras por presión que demoran mucho en curarse y pueden ser fatales. Una infección parecida a una escara por presión también puede desarrollarse por una herida o rasguño que no sea bien cuidado y esté en un área de presión alta. **Es muy importante tomar medidas para prevenir las escaras por presión.**



Escara por Presión 4ta Etapa. En la 4ta Etapa, la escara se puede extender hasta el músculo, tendón, o aun al hueso.

## Como prevenir una escara por presión

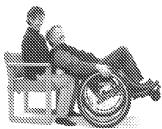
**Usar un cojín para aliviar la presión.** Si tiene sensibilidad limitada en sus glúteos, debe usar un cojín de buena calidad hecho de espuma muy elástica. Cuando el cojín empiece a parecer gastado hay que reemplazarlo - esto indica que el cojín no está aliviando la presión suficientemente.

**Haga ejercicios que alivian la presión.** Levante su peso del asiento por 1 minuto (60 segundos) por lo menos cada 15-30 minutos (vea las páginas siguientes para saber como hacer los ejercicios). Si la circulación o sensibilidad en sus piernas y glúteos son disminuidas, debe aliviar la presión por más tiempo y con más frecuencia; si tiene buena sensibilidad en sus piernas y glúteos y/o se puede mover mientras esté sentado, puede hacerlos por menos tiempo. Sin tener en cuenta su estado físico actual, si Ud. ha tenido escaras por presión en el pasado debería aliviar la presión por más tiempo y con más frecuencia. También debe cambiar su posición por lo menos cada 2 horas mientras esté en la cama y mantener la piel seca y limpia.

**Chequee su piel dos veces al día (en la mañana y en la noche).** Puede usar un espejo de mano para inspeccionar las áreas que no puede ver fácilmente. Si no puede ver todas las partes de su piel, es posible que tenga que pedir a un amigo o familiar que le chequee su piel. Examine la piel, especialmente en o alrededor de los áreas huesudas, buscando manchas rojas u oscuras si tiene piel clara, o áreas secos o de menos color si tiene la piel morena. Si nota áreas de color alterado, estas deben desaparecer después de 30 minutos de haber quitado la presión. Otras señales de una escara por presión son: piel un poco más caliente de lo normal, o lugares duros debajo de la piel.

**Buena Nutrición.** Comer una dieta balanceada y tomar agua suficiente ayuda a mantener sana la piel.

**Si nota señales de daño en la piel causados por presión, MANTENGA EL AREA LIBRE DE PRESION, Y BUSQUE TRATAMIENTO MEDICO IMEDIATAMENTE.**



## Técnicas Para Aliviar la Presión

**Recuerde:** Levante su peso del asiento cada 15-30 minutos y por 1 minuto (60 segundos) cada vez.

### "Elevación"

Si tiene buena fuerza en sus brazos, puede levantar su peso poniendo sus manos en las llantas o los aros y empujando hacia arriba hasta que sus glúteos se levanten del asiento.

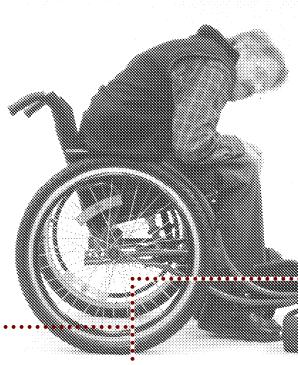


"Elevación"

### Inclinarse Hacia Adelante

**Inclinarse** hasta que su tronco este apoyado en sus rodillas y quita la presión de sus glúteos.

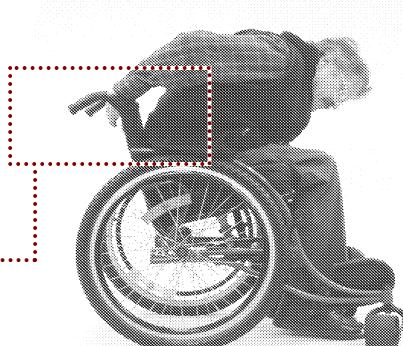
También puede **poner sus pies en el piso** (¡ponga los frenos primero!) para que pueda inclinarse aun más y quitar más presión de sus glúteos.



Inclinarse hacia adelante

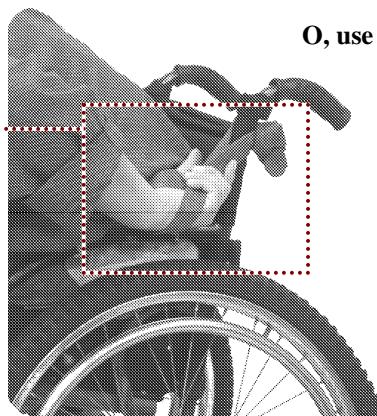
Si encuentra que cuando se inclina hacia adelante, luego no se puede levantar sin ayuda, trate una de estas técnicas alternativas.

**Agárrese de los tubos de los mangos de empujar** antes de inclinarse.



Agárrese de los tubos de los mangos de empujar

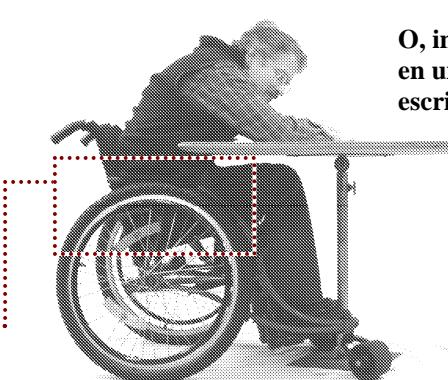
Haga lazos con pedazos de correa, tela fuerte o cuerda. (De aproximadamente 30cm o 12 pulgadas de largo). Cuelgue un lazo en cada mango, y **pase sus manos por dentro** antes de bajar su pecho hacia sus piernas. Con práctica es posible que aprenda a levantarse usando esa técnica.



O, use lazos

Inclinarse hacia adelante **apoyando sus brazos y tronco en una mesa o escritorio.**

Si decide usar esta técnica, debería **chequear que su peso realmente esté levantado de sus glúteos**. Debería ser posible que Ud. u otra persona meta la mano entre sus glúteos y su cojín sin usar mucha fuerza.

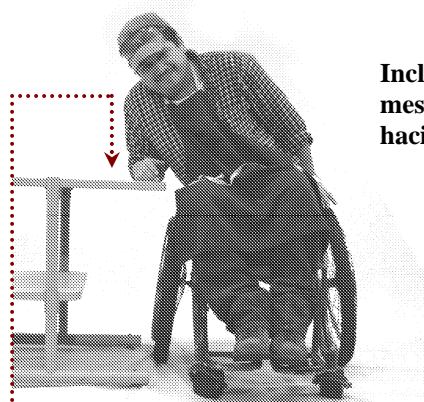


O, inclinarse en una mesa o escritorio

## Inclinarse de Lado a Lado

### **Haga lo mismo en los dos lados.**

Ubíquese al lado de una superficie horizontal como un escritorio, mesa, cama u otra cosa de una altura que le permita inclinarse sobre la misma. Sostenga su antebrazo y mano en la superficie e inclínese. Ahora use su otra mano para empujarse contra la llanta o el aro de mano opuesto para levantarse un poco del asiento



Inclinarse en una mesa y empuje hacia arriba

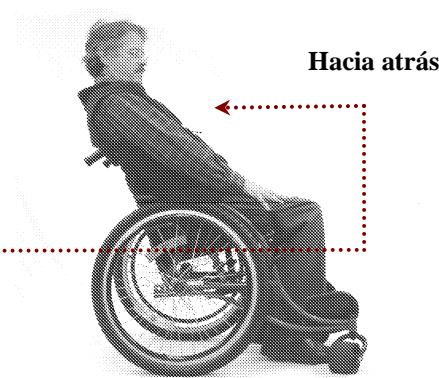
O, ubique sus manos en las llantas o los aros e inclínese a un lado y después al otro, levantando sus glúteos del asiento primero de un lado y después del otro. O, simplemente inclínese lo máximo que pueda a un lado y el otro.



O, simplemente inclínese a los lados

## Inclinarse Hacia Atrás

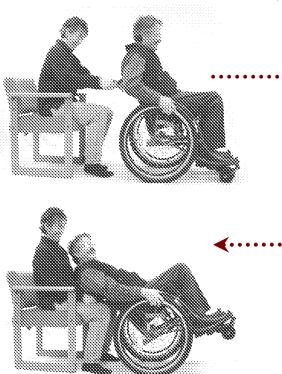
Si puede **inclinarse hacia atrás** lo suficiente para levantar sus glúteos del asiento, como en la foto, puede aliviar la presión así.



Si puede hacer un caballito (“willie”) con control, lo puede hacer en frente de una silla, cama o sofá. Deje que los mangos de empujar se apoyen en el soporte. Esto quita el peso de sus glúteos. Después, inclínese hacia adelante mientras hala para atrás sus ruedas para levantar su silla de nuevo.

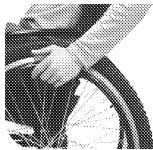


Si no puede hacer un caballito **consiga que alguien le ayude a inclinar su silla para atrás** hasta que se descance en una silla, cama o sofá. La manera más fácil es que la persona se siente en el mueble apropiado y hale en los mangos hasta que estos descansen en sus muslos.



**Inclíñese hacia atrás y descanse en un sillón**

O, pida a un ayudante que le incline su silla hacia atrás



## Moviendo la Silla

En terreno plano y nivel, la mejor manera de mover su silla es usando los aros. Si necesita más fuerza en las cuestas, rampas o terreno desnivelado, puede empujar usando las llantas o las llantas y los aros a la vez. Experimente con otras técnicas mientras se vaya acostumbrando a su RoughRider.

### Empujando Hacia Adelante

1.



2.



1. Agarre el aro con su dedo pulgar extendiéndolo sobre la superficie de arriba, agarrando a la vez la parte interior del aro con los otros dedos.

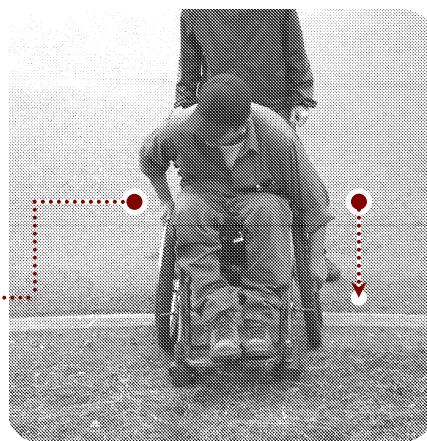
2. Si no puede agarrar los aros, puede usar la palma de sus manos. En esta situación puede ser más fácil empujar también usando las llantas.

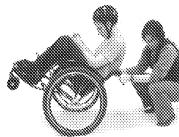
Los guantes pueden proteger sus manos y mejorar su agarre. Además puede envolver los aros con pedazos de neumático para mejorar el agarre. El caucho usado para hondas también es bueno. Si no tiene guantes, puede envolver tela, cinta dura o pedazos de neumático en sus manos. Esto crea más fricción y puede hacerle más fácil empujar la silla.

### Subiendo Una Cuesta

Cuando esté subiendo, es probable que ruede hacia atrás al quitar sus manos de los aros para empujar de nuevo. Para evitarlo puede alternar las manos para que siempre esté agarrando un aro, mientras la otra mano se está moviendo para atrás para empujar de nuevo. También ayuda si se inclina hacia adelante mientras está subiendo.

A veces se hace más fácil subir si **lo hace al revés**. Otra técnica especialmente útil cuando existe muy fuerte la inclinación, es **atravesar la cuesta subiendo en un ángulo**, en vez de subir directamente.





## Técnicas

## Caballitos ("Willies")

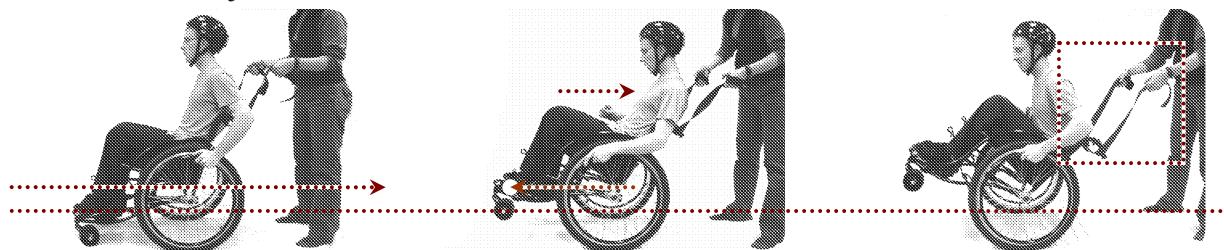
**Cuando hace un caballito sus ruedas delanteras se levantan del piso.**

**¿Por qué levantar sus ruedas delanteras?** Levantar sus ruedas delanteras le ayuda a pasar sobre obstáculos como andenes, umbral, huecos, y terreno desnivelado. A veces un caballito le facilita bajar las rampas o las cuestas.

**Como hacer un caballito?**

Trate de practicar en tierra suave o en una colchoneta o alfombra.

- Ruede hacia atrás, agarre sus aros atrás de su cuerpo, y
- Empuje hacia adelante mientras se inclina hacia atrás.
- Un ayudante le puede prevenir que se caiga hacia atrás, y además que no se caiga hacia adelante cuando se baja del caballito.



Rueda hacia atrás

Empuja hacia adelante mientras se inclina hacia atrás

Su ayudante

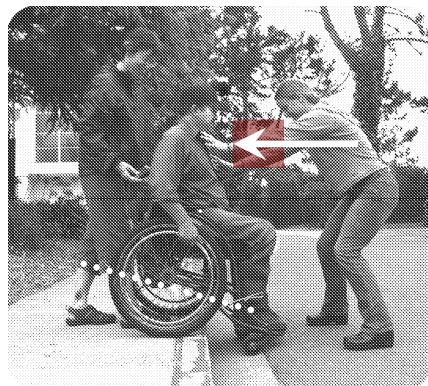
## Conozca su punto de balance

Una vez que sabe hacer un caballito, practique encontrando el punto en donde se puede balancear en las ruedas traseras. Consiga un ayudante que pueda inclinar la silla hacia atrás mientras Ud. mantiene quietas las ruedas. Cuando se sienta cómodo agarrando las ruedas, deje que su ayudante suelte de la silla mientras Ud. trata de mantener su balance (empujando hacia adelante le inclina hacia atrás, empujando hacia atrás le inclina hacia adelante).

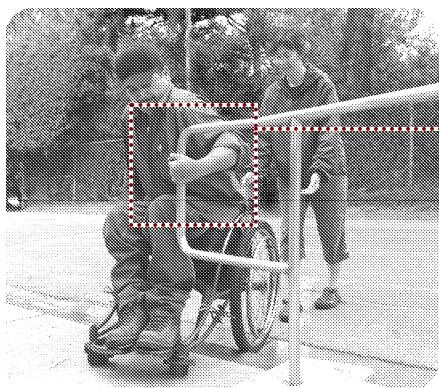


## Andenes

**Bajando andenes:** Si tiene control suficiente de su tronco, su RoughRider le permitirá bajar de frente un andén (de 18cm / 7 pulgadas o menos). Para practicar, inclínese lo más hacia atrás que sea seguro, y después baje sobre el andén despacito con su ayudante en frente para poder agarrarle si es necesario. Ud. controla la velocidad agarrándose de los aros de impulso.



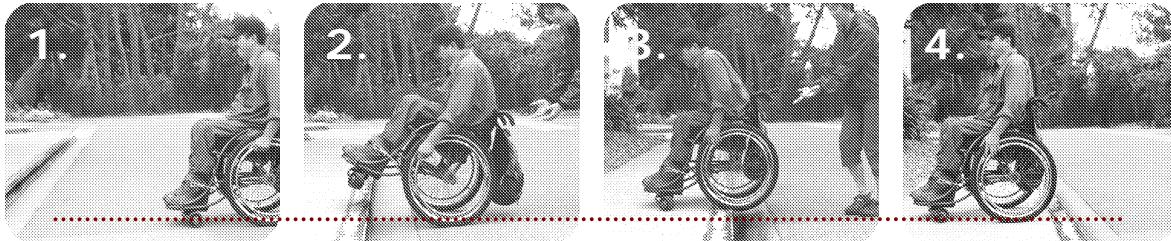
**Subiendo andenes pequeños:** Si tiene control suficiente de su tronco y puede hacer un caballito, probablemente pueda subir un andén pequeño. Para practicar ubíquese con sus ruedas delanteras frente al andén, haga un caballito y ruede hacia adelante para ponerlos encima del andén. Agarre los aros atrás de su cuerpo, inclínese hacia adelante y empuje hasta que se suba el andén.



Si no puede subir así, trate de subir ayudándose con un árbol o un poste.

**Subiendo andenes más altos mientras se está moviendo (Técnica avanzada)**

Con suficiente práctica, es posible que aprenda a hacer un caballito mientras se acerca al andén y la velocidad adicional le facilita subir. Con un poco más de velocidad tal vez podrá subir andenes aun más altos.



**Practique subiendo andenes en movimiento:** Una vez que sienta cómodo haciendo un caballito mientras esta quieto haga lo siguiente:

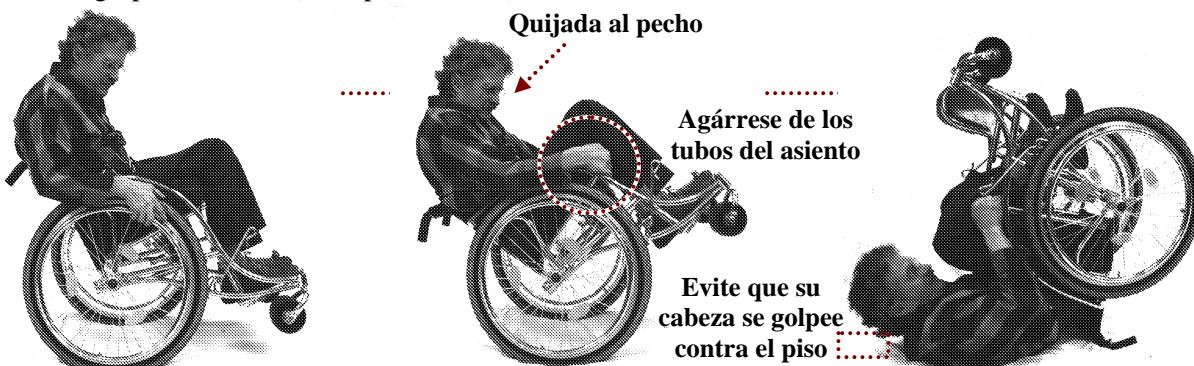
- Marque una línea en el piso en frente de su RoughRider.
- Ruede hacia atrás más o menos un metro (3 pies).
- Ruede su RoughRider rápidamente hacia la línea y haga su caballito justo antes de que sus ruedas delanteras la toquen.
- Una vez que pueda hacer el caballito fácilmente sin tocar la línea, pruebe la misma técnica con un anden/umbral (7cm / 3pulgadas) en vez de la línea. Al comienzo, probablemente vaya a tocar el anden con sus pieseros o ruedas delanteras varias veces y es posible que pueda caer de la silla si no se cuida.
- Cuando ya pueda subir sus ruedas delanteras sobre el andén, probablemente podrá subir sus ruedas traseras también.

## Caídas y Derribes

Practique “caerse” con su ayudante para que aprenda como protegerse si de repente se cae por accidente. Trate de practicar en terreno suave (arena o césped) o en una colchoneta o alfombra si lo tiene. No importa en que dirección esté cayendo, usualmente es mejor **no detenerse con su mano** en el suelo o el piso, porque así corre el riesgo de quebrar la mano o la muñeca.

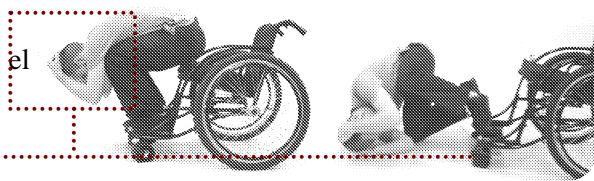
Proteja su cabeza si este **cayendo hacia atrás**:

- Inclínese hacia adelante y doble su cuello hasta que la quijada toque en el pecho.
- Agárrase de los tubos del asiento al lado de sus rodillas y hale su tronco para adelante para que no golpee su cabeza en el piso.



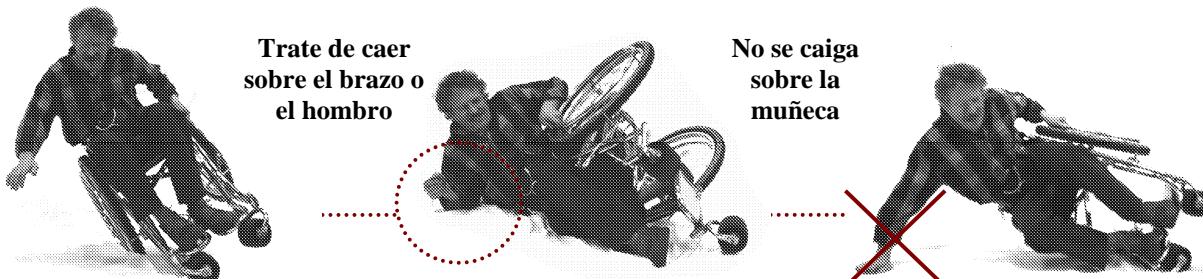
Prevenga heridas si este **cayendo hacia adelante**:

- Doble para adelante.
- Doble su cuello hasta que la quijada toque en el pecho.
- Protege su cabeza con los brazos.



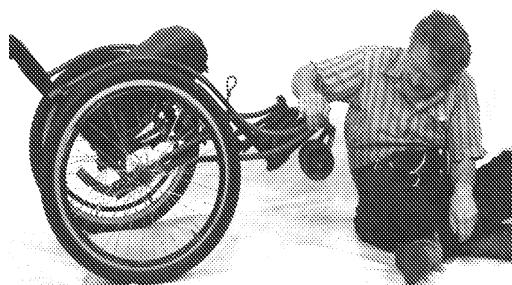
Prevenga heridas si este **cayendo hacia un lado**:

- Inclínese en dirección contraria a la caída.
- Agarrase del lado de la silla que está arriba para que no se caiga del asiento y para que no se golpee en el piso su cadera.
- Cuando caiga contra el piso, **tenga cuidado de apoyarse en su brazo u hombro** (en vez de la muñeca).



#### Que hacer después de una caída:

- Asegúrese que no esté herido
- Revise que las piezas móviles de la silla estén donde deben estar y nada esté roto. Ajuste todo lo que pueda y deba ajustar.
- Ubique la silla en una posición segura, de lado a la inclinación si se ha caído en una cuesta o rampa, y ponga los frenos antes de trasladarse a la silla. Vea la siguiente sección para saber como trasladarse del piso a la silla.

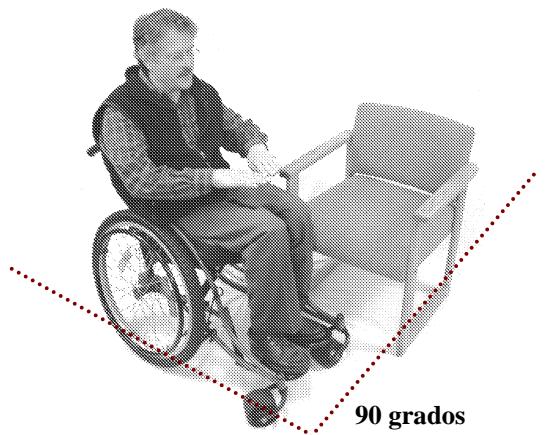




## Traslados: Entrando a y Saliendo de su RoughRider™

Practique hasta que encuentre la mejor manera para Ud. subir y bajar de su RoughRider. Las siguientes son solamente sugerencias de como puede funcionar. Mientras aprende, debe tener un ayudante cerca. Es aconsejable practicar en una superficie suave para prevenir heridas si se cae.

### Los Básicos



Para la mayoría de la gente, es mejor **tener la silla en un ángulo de 90 grados** de la superficie a la que se va a trasladar.

**Asegure los frenos** antes de trasladarse. Esto asegura que la silla no se mueva durante el traslado para que no se caiga.

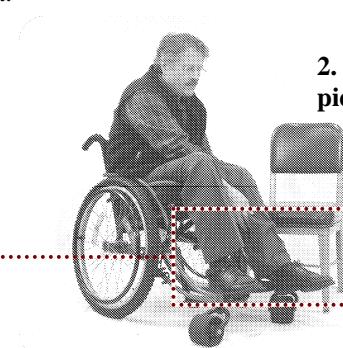
Si tiene la habilidad de usar sus piernas para sostener parte de su peso, o si alguien le este ayudando a trasladarse, puede ser útil **plegar los pieseros**. Si no puede usar sus piernas puede ser mejor dejarlos para que ayuden a sostener sus pies durante el traslado.

## Trasladándose fuera de su RoughRider

### 1. Determine donde quiere que estén sus piernas:

Si puede usarlas para sostener parte de su peso, probablemente querrá mantenerlas en frente y debajo de su cuerpo para que pueda pararse y dar la vuelta.

Si no puede usar sus piernas para sostener el peso, tal vez sería mejor **moverles primero hasta donde se va a trasladar**, para que no las tenga que halar mientras este trasladando su cuerpo.



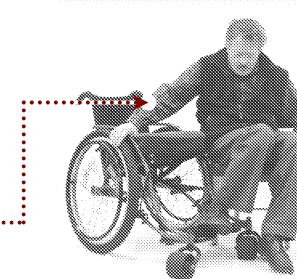
2. Mueva sus pies primero



3. Muévase hacia el frente del asiento



4. Ubique las manos



5. Levante y mueva su cuerpo



6. Reajustar su posición

**Ubique sus manos:** Ponga una mano en el lado más lejos del asiento **al** que se esté trasladando. Mantenga la otra mano en el asiento **DEL** que se esté trasladando.

Usando ambas manos para levantar su cuerpo, **mueva su cuerpo sobre la rueda** y hacia la otra silla.

Si se encuentra en una posición inadecuada, **reajuste** su posición.

## Trasladándose a su RoughRider

**1. Ajuste las piernas****2. Ubique las manos****3. Inclínese hacia adelante, levántese y mueva su cuerpo****4. Reajuste su posición**

## Trasladándose de su RoughRider al piso

Es más fácil trasladar hacia o desde el piso si tiene un soporte externo que se puede usar, como otra silla, una banca, grada o cama. Asegúrese que estén puestos sus frenos.

**1. Prepárese**

Ubique su RoughRider al lado del soporte con suficiente espacio para su cuerpo entre la silla y el soporte. Ponga una mano en el soporte, ponga la otra mano en su cojín, el marco o la rueda para empujar y así levantar su cuerpo.

**2. Empuje hacia arriba y adelante**

Empuje con sus manos para levantar sus glúteos del asiento y moverse hacia el frente.

**3. Bajarse**

Apóyese con sus manos mientras se baja hacia los pieseros.

**4. Muévase al piso**

Una vez que ya esté sentado en los pieseros, puede mover sus glúteos hacia el piso.

## Trasladándose a su RoughRider desde el piso

### 1. Prepárese



Asegure los frenos y ubique su RoughRider al lado del soporte con suficiente espacio para que su cuerpo quede en medio.

### 2. Súbase en los pieseros



Inclínese hacia adelante y levante sus glúteos empujando con sus manos en el asiento como en la foto, o halándose del soporte o los tubos de la silla, hasta que esté sentado en los pieseros.

### 3. Empuje



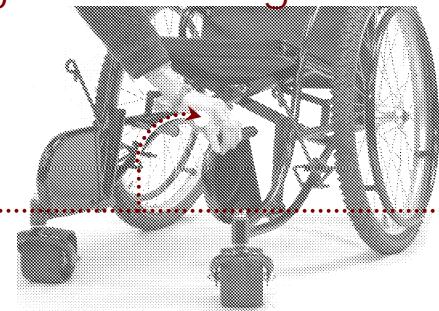
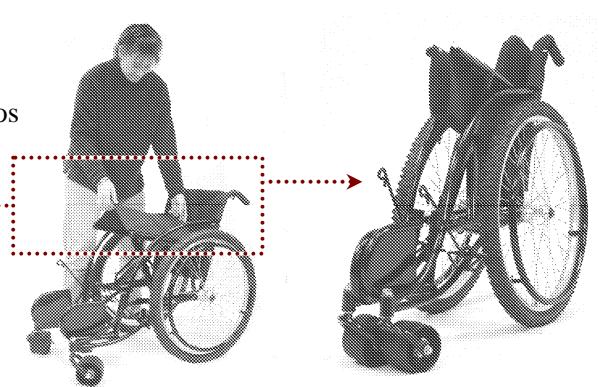
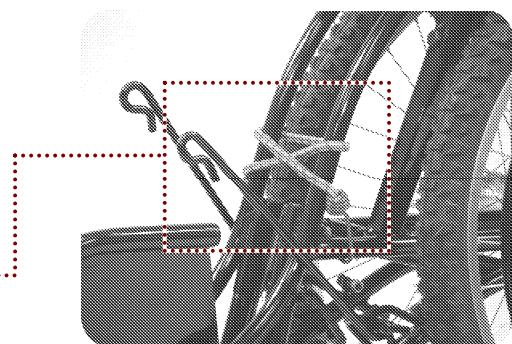
Continúe inclinado hacia el frente, empuje como en la foto o hale del soporte y el asiento o el marco de su RoughRider hasta que se pueda levantar a la altura del asiento.

### 4. Ubíquese en el asiento



### 5. Ajuste su posición



**Viajando con su RoughRider™****Plegando el RoughRider****1. Pliegue los pieseros hacia arriba.****2. Hale la tapicería del asiento hasta que los lados/marcos se junten.****3. Puede ser útil tener un pedazo de cuerda o piola, un neumático viejo, una correa o una liga o elástico para amarrar a los marcos para que la silla quede plegada mientras la levanta.**

## Como Usar el Transporte Público / los Buses



**Como subir:** El tipo de bus determina como lo va a usar. Para subir, pida la ayuda de dos o tres asistentes para levantarle hasta el bus, o suba Ud mismo si es posible. Su silla puede ir en la parte de atrás o en el techo del bus. Aunque sea posible subir igual con su silla, es mejor sentarse en el asiento del bus porque normalmente es mas seguro. Mantenga su cojín consigo siempre para que no se pierda.

*Una usuaria de silla de ruedas en Nicaragua sube por la puerta de atrás de un bus con la ayuda de tres asistentes. Ella les tiene que decir en donde agarrar su silla para levantarla: "los mangos de empujar y los marcos, ¡no las ruedas o terminare boca abajo en el suelo!".*



"Los usuarios de sillas de ruedas siempre tienen **derecho** a usar el transporte público. Además tenemos **la responsabilidad** de ayudar a hacer que el transporte sea más accesible. Entre más usemos nosotros el transporte, aunque sea difícil, más pronto será realmente accesible."

-Ralf Hotchkiss

Para información sobre como Ud. puede ayudar a hacer los buses y sistemas de transporte más accesibles, comuníquese con:

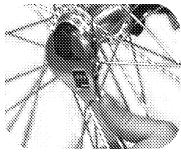
**Access Exchange International**

[www.globalride-sf.org](http://www.globalride-sf.org)

112 San Pablo Avenue

San Francisco, CA 94127-1536 USA

(415) 661-6355



## Mantenimiento y Reparaciones

El mantenimiento rutinario puede:

- Prevenir los daños y el desgaste excesivo para que su silla de ruedas dure más tiempo, viaje más lejos, y que le cuesten menos las reparaciones.
- Prevenir heridas o daños permanentes a sus músculos que pueden suceder por las fallas súbitas.
- Asegura que su silla sea más cómoda y fácil de usar.

En esta sección se describe el mantenimiento y unas reparaciones básicas para que pueda mantener su RoughRider en funcionamiento el mayor tiempo posible.

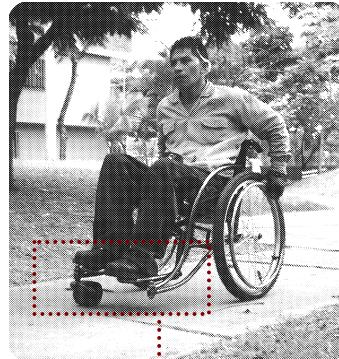
Un mecánico de bicicleta le puede ayudar con el mantenimiento y las reparaciones si es necesario. Sería buena idea conocer un mecánico bueno cerca de donde vive. Explíquele como usa su silla de ruedas, y utilice la información de este manual para ayudarle a entender como funciona una silla de ruedas.

Después de leer esta sección del manual también sería buena idea discutir todo que no le queda claro con el fabricante, distribuidor, o un usuario con experiencia con una RoughRider. A lo mejor ellos le podrían enseñar como hacer el mantenimiento y las reparaciones.

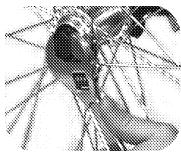
En una situación de emergencia probablemente podrá:



- Operar la silla con una llanta baja o completamente perdida **inclinándose para poner su peso al otro lado de la silla contrario a la llanta baja/perdida** (pero esto muy pronto dañara el borde de la rueda).
- Operar la silla sin una de las ruedas delanteras **inclinándose para poner su peso al otro lado de la silla contrario a la rueda perdida.**



Siempre es buena idea llevar consigo un **equipo para reparar llantas** y una **bomba de inflar llantas** en caso de emergencia. Siempre que sea posible, debería llevar una llave ajustable y un destornillador. **También debería mantener piezas de reparación y herramientas disponibles** en su casa para acceso fácil. Las herramientas más necesarias incluyen una segunda llave ajustable, un martillo pequeño, una llave de radio (de rueda) y una navaja.



## Tiempos de Mantenimiento

El mantenimiento rutinario ayuda a prevenir los daños y el desgaste excesivo. Le hará durar más su silla. Aquí tiene un calendario de cuando debe hacer los mantenimientos básicos. Para aprender como hacer cada cosa busque la información en la descripción correspondiente.

Parte del RoughRider	Que Hacer	Descripción Completa en la Pagina
<b>SEMANAL</b>		
Cojín	Revise por suciedad o desgaste en la espuma o la estructura. Límpielo cuando sea necesario. <b>Revise la condición de su piel diariamente.</b>	33
Presión de aire	Verifique la presión de las llantas. Aumente aire cuando sea necesario.	46
<b>MENSUAL</b>		
Rodamientos	Mantenimiento Básico de los Rodamientos: Lubricar los rodamientos en las ruedas delanteras, las manzanas, y las ruedas traseras con aceite* (vea las notas sobre el aceite recomendado).	35
Tapicería	Revise por daño, desgaste y suciedad. Limpie o reemplace según sea necesario.	40
<b>CADA DOS MESES</b>		
<b>Lubrique</b> los frenos de las ruedas traseras con aceite* (vea las notas para el aceite recomendado).		42
Frenos de las Ruedas Traseras	Ajústelas a la posición correcta. Lubrique las partes que se mueven. Ajuste los tornillos: Cada dos meses <b>o</b> cuando no se mantienen en posición a la silla <b>o</b> cuando se ponen difíciles de asegurar.	42
Radios	Inspeccione y ajuste los radios para enderezar las ruedas: Cada mes <b>o</b> cuando estén rotos o flojos <b>o</b> si las ruedas se ven desiguales cuando estén rodando.	43
Limpieza e Inspección Rutinaria	Limpie, lubrique e inspeccione su RoughRider por daños: Cada 2-3 meses si vive en ambientes rurales donde la esté usando en tierra en vez de calles pavimentados; 2-3 veces al año si no.	48-49
Tuerca y Tornillos	Ajuste las tuercas y los tornillos: Durante la limpieza y las inspecciones rutinarias.	50
<b>2 – 3 VEZES / AÑO</b>		
<b>Lubrique</b> el pivote del piesero, los de los estabilizadores de cruceta, las roscas de los radios, el pivote de la cruceta, y el tubo de pivote con aceite*		45
Rodamientos	Mantenimiento Completo de los Rodamientos: Límpielos y reemplace la grasa*: 2-3 veces al año si vive en un ambiente rural y difícil, una vez al año si no.	35



## Cojín

El cojín protege a su piel de las escaras de presión. Es importante **mantenerlo limpio y seco** para que le dure más. Su cojín no durará tanto como la silla. Debería reponerlo cada año o según sea necesario. La suciedad o humedad que se pone en contacto con su piel puede causar las escaras de presión. **Si nota que se están desarrollando problemas en su piel, debería averiguar la condición de su cojín.**

La espuma se gastará si esta expuesta a líquidos o al sol. La espuma gastada puede tener partes duras las cuales pueden contribuir al desarrollo de escaras por presión. Trate de **prevenir que se moje su cojín, o que se sea expuesto al sol.**

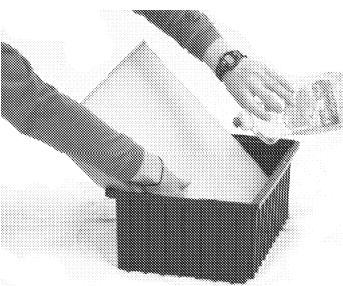
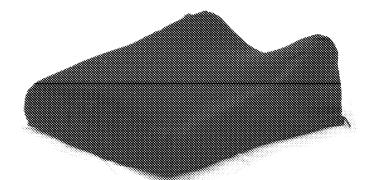
### Manteniendo su Cojín

**Inspeccione regularmente a su cojín** para áreas gastadas, suciedad, o huecos en el forro o la espuma.

**Como inspeccionar a su cojín:** Remueva el forro, e inspeccione la espuma de encima y la base/estructura. Deben ser sólidos, no estar desmenuzado o con cambio excesivo de color, y la espuma debería volver a su posición original cuando se la exprima o apriete.

Cuando sea necesario, remueve **el forro y lávelo** con jabón suave y agua. Séquelo completamente antes de ponerlo de nuevo.

**Lave la espuma de encima** cuando sea necesario con jabón suave y agua, asegurándose de sacar todo el jabón y que esté seco antes de reponerle el forro.

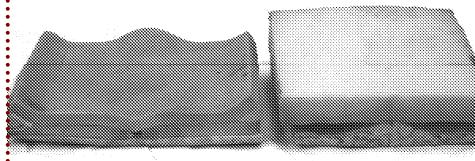


## Repare o Reponga su Cojín

Debería **reponer su cojín** cada año, o cuando sea necesario.

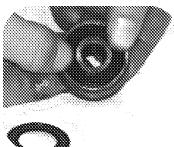
Si la espuma de encima esta gastada, de mala forma, o no vuelve a su posición original cuando se lo exprime, debe reponerse con el mismo tipo de espuma. Si se cuida bien, la base durara más que la espuma de encima.

**Comparado con cojín nuevo:**



**El cojín usado en el lado izquierdo muestra deformación significativa. Es hora de reemplazar la espuma de encima o el cojín entero.**

Es posible reparar con un parche **el forro del cojín** si no se causará presión ni daño a la piel. Ponga atención en dónde estarán los bordes del parche, y asegúrese de que no caen en lugares que ya reciben presión, como por ejemplo los glúteos.



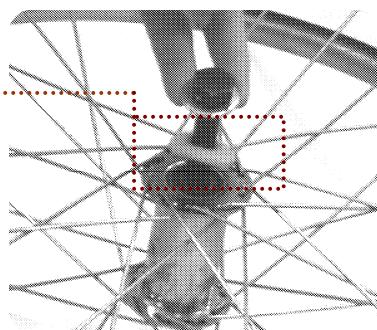
## Rodamientos

Manteniendo los rodamientos los hará durar más, y ayudará a que su silla ruede con más facilidad.

### Como Hacer Durar Más los Rodamientos Nuevos



- Empáquelos con la mayor cantidad de grasa que sea posible. Vea a la sección “Mantenimiento Completo de Rodamientos para saber como empacarlos con grasa.
- Instalar los rodamientos con una arandela de fielto encima de ellos, y una arandela de acero encima, para prevenir que entre polvo y tierra al rodamiento.



**\* Aceite recomendado para el mantenimiento básico:** Un aceite más pesado es mejor. El mejor aceite es de peso 90 o 140; la segunda opción seria de peso 20 para motores eléctricos.

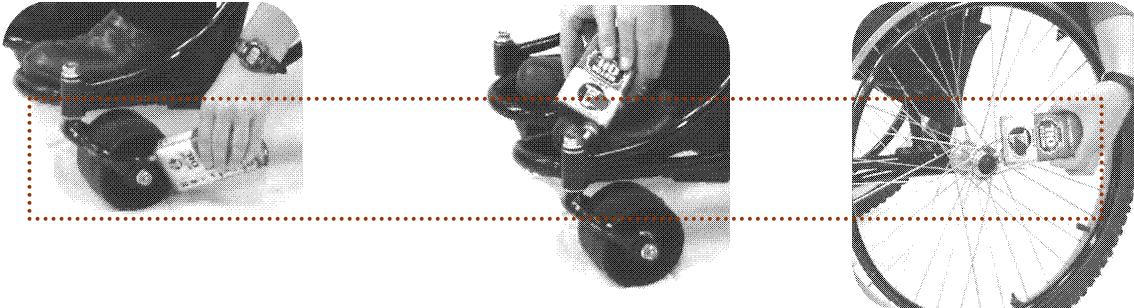
#### NO use:

- Aceites para los motores de autos. El detergente contenido en este tipo de aceite se mezclará con agua.
- Lubricantes y limpiadores penetrantes como WD40. El uso de lubricantes penetrantes pueden dañar los sellos y remover la grasa. Los rodamientos se gastarían muy rápido sin grasa. Los lubricantes penetrantes solo se deben usar para limpieza. Después de limpiar con un lubricante penetrante, reempacar el rodamiento con suficiente grasa (vea la Sección de Mantenimiento Completo).
- Aceites livianos de maquina de coser o de casa. Estos aceites son demasiado livianos y no permanecerán en el rodamiento.

## Manteniendo sus Rodamientos

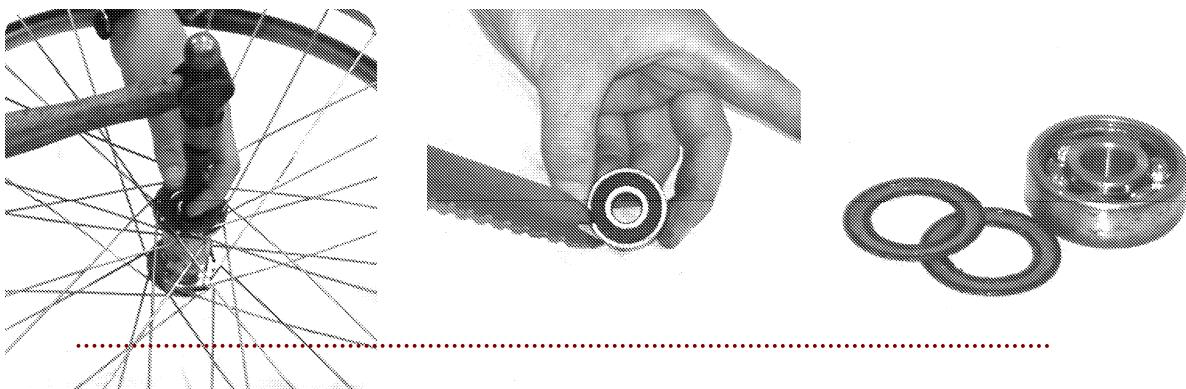
**El mantenimiento básico** (cada mes o cuando sienta que está disminuyendo la velocidad con que mueve su silla y no hay tiempo para hacer un mantenimiento mas amplio:

- Lubricar los rodamientos de la rueda delantera, la manzana torbellino, y las ruedas traseras con aceite\*.



**\*La grasa recomendada para el mantenimiento completo de los rodamientos:** El mejor tipo de grasa para rodamientos es la que se usa para remolques de barcos que es contra el agua. Grasa para rodamientos de automóvil también es buena pero es menos resistente al agua.

**Mantenimiento completo para los rodamientos de las ruedas traseras y las manzanas torbellinos (2-3 veces al año en ambiente duro; una vez al año si no)**

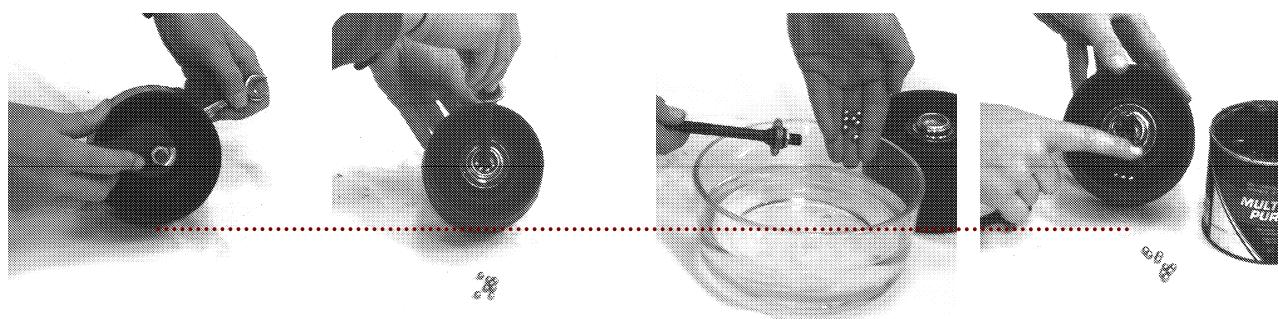
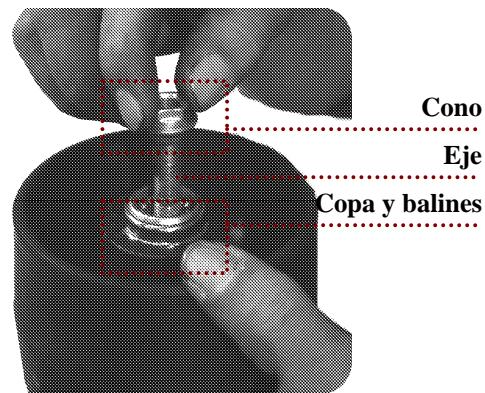


- Para remover los rodamientos de la manzana, remueva la rueda de la silla y remueva el tornillo/eje.
- Reponga el tornillo/eje a un ángulo para que la punta del tornillo se ponga en contacto con la cara de adentro del rodamiento de abajo (vea la foto arriba lado izquierdo). Golpee suavemente la cabeza del tornillo mientras mueve la punta alrededor del buje interno del rodamiento hasta que se desprenda. Martille levemente; **NO** con fuerza. Voltea la rueda y remueve el otro rodamiento. El mismo proceso puede ser usado para remover los rodamientos de la manzana torbellino. Si no quieren salir los rodamientos, aplique un poco de aceite liviano (no penetrante) alrededor de los rodamientos y trate de nuevo después de un rato.
- Una vez que estén sueltos todos los rodamientos, quiteles los sellos con la punta de un cuchillo.
- Limpie todas las piezas con kerosén teniendo cuidado de que le sale toda la suciedad. Un cepillo pequeño como para los dientes puede ser útil para limpiarlos.
- Déjelos secar; luego reempaque/arمه los rodamientos con bastante grasa.
- Reponga los sellos.

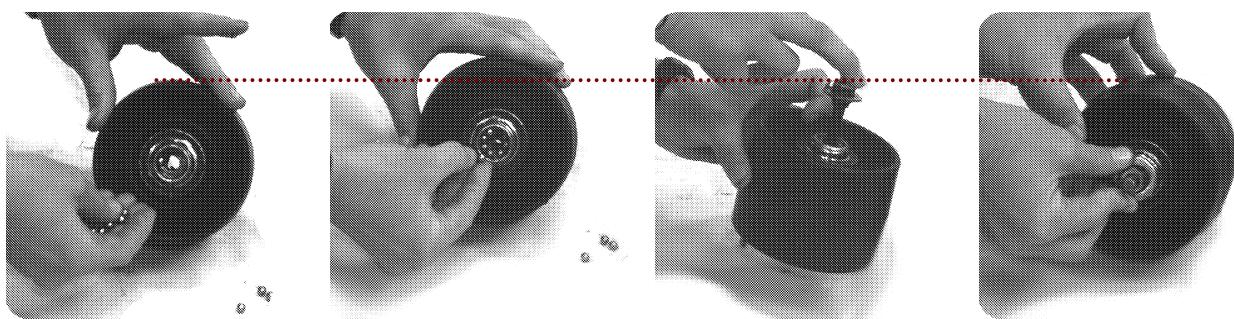


**Mantenimiento completo para los rodamientos de las ruedas delanteras**

(2-3 veces al año si está en ambiente duro; 1 vez al año si no)



- Si el tenedor de la rueda delantera tiene ranuras: Quite la rueda del tenedor aflojando las tuercas hasta que caiga la rueda del tenedor. Si el tenedor no tiene ranuras: Quite la rueda aflojando las tuercas y desenroscando los conos hasta que el eje se pueda sacar del tenedor.
- Para desarmar los rodamientos, desenroscar los conos hacia fuera hasta que caigan los balines.
- Limpie todas las piezas con kerosén.
- Déjelas secar; luego reponga los balines y arme los rodamientos con bastante grasa. Bañando los balines en grasa los mantendrá en posición y hará más fácil el proceso de rearmar.



## Repare o Reemplace los Rodamientos

Si aun después de ser limpiados y reempacados los rodamientos todavía no se mueven con facilidad, tendrá que reponer los balines o el rodamiento completo.

**Rodamientos sellados** en la manzana de la rueda trasera y la manzana torbellino: si el rodamiento todavía no se mueve con facilidad después de una limpieza completa, reponga el rodamiento completo.

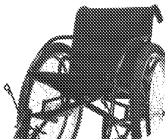


Cono



Copa

**Rodamientos de las ruedas delanteras** (rodamiento de bicicleta): Reponga los balines si están rotos. Si la rueda todavía no se mueve con facilidad, **inspeccione la copa y el cono para daños**. Si las superficies en que rodean los balines están muy rugosas, estas partes deben ser cambiadas. Si necesita ayuda, probablemente un mecánico de bicicleta le puede ayudar.



## Tapicería

Tapicería que se haya gastado de manera desigual o de otra manera esté dañada puede ser peligrosa porque puede:

- Causar presión desigual en sus glúteos o piernas.
- Le puede obligar a sentarse en una posición incomoda.
- Puede romperse de repente y dejarle caer de la silla.

Inspeccionando la tapicería regularmente le ayudara a saber cuando la debe reponer. La tapicería no le durará tanto como la silla y tendrá que ser repuesta después de un tiempo. Asegúrese que los tornillos que mantienen la tapicería estén presentes. Reponga algún tornillo perdido para ayudar a durar la tapicería y prevenir las heridas que pueden ser causadas por una falla en la tapicería.

Es importante **mantener la tapicería limpia y seca** porque la suciedad y humedad (sudor, comida, líquidos, polvo, lodo y otras sustancias) pueden hacerle gastar más rápidamente la tapicería. La tierra (polvo/lodo/etc.) puede contener materiales abrasivos los cuales pueden dañar la tapicería y hacer que se gaste más rápidamente que cuando esta siempre limpia. La humedad puede causar que se pudra la tapicería y oxida los tornillos que la unen a los marcos de la silla. Si la tapicería se mantiene mojada, puede estirar.

## Manteniendo la Tapicería

**Inspeccione la tapicería** 1 vez al mes, buscando rasgaduras, áreas gastadas, suciedad o piezas de metal que puedan herirle.

Puede **desprender la tapicería de la silla para limpiarla**. Lávela con jabón suave y agua. **Déjelo secar completamente** antes de ponerla en la silla. Puede limpiar la tapicería sin quitarla de la silla frotandole con un trapo mojado. Si lo hace así, tenga cuidado de no mojar los tornillos u otras partes móviles de la silla.



## Repare o Reemplace su Tapicería

**Tapicería distendido:** La tapicería debe estar tensionada cuando la silla este abierta. Con el tiempo, la tapicería estirará y se extenderá el ancho del asiento de la Roughrider. A la vez, se baja la altura del asiento. Su Roughrider no debe llegar a ser mucho más ancha de su medida original. Si se pone más amplia, Ud. tendrá que trabajar más para empujar su RoughRider porque va a tener que estirar más sus brazos para alcanzar los aros. Si su asiento llega a ser más que 40 mm. (1.6 pulgadas) más ancha que su tamaño original, puede coser nuevas costuras en los lados para ajustar la tapicería y disminuir su anchura o puede mover los huecos para los tornillos mas adentro. Use las medidas originales para saber el ancho y altura correcta del asiento. Si no se puede corregir el ancho del asiento así, tal vez será tiempo de reemplazar la tapicería.

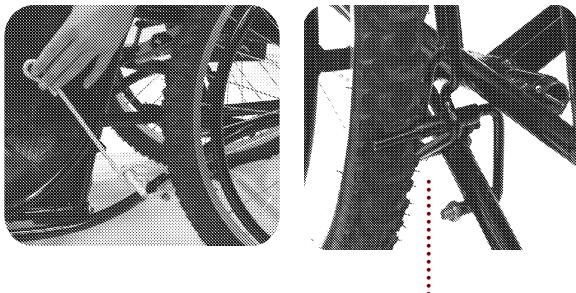
**Huecos en la tapicería:** Evite usar una silla de ruedas con la tapicería rasgada o con huecos porque sentarse en una superficie desigual le puede causar una mala postura y puede aumentar la presión en sus glúteos. Si hay huecos o rasgaduras en su asiento o espaldar, repárelas o reponga la tapicería. Si los huecos no son muy grandes, puede ser posible ponerles parches. Siempre es mejor usar la misma tela que la tapicería original. Si los huecos son muy grandes, o la tapicería esta muy dañada no se puede parchar (muchos huecos, muy gastada, muy delgada) probablemente seria mejor reemplazarla.



## Frenos

Es posible que los frenos de las ruedas traseras que estén flojos o no ajusten bien no aseguren las ruedas y le pueden causar caídas.

### Manteniendo los Frenos



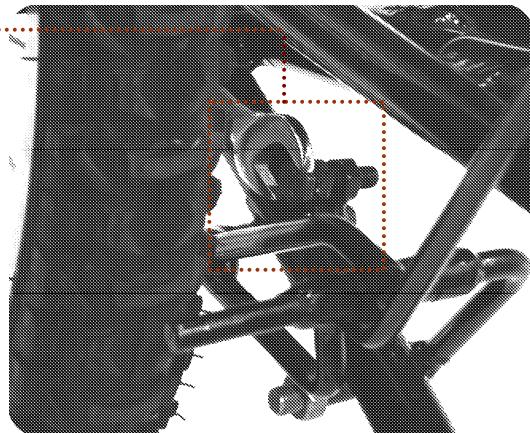
Debe ser muy difícil mover las ruedas cuando estén con los frenos activados.

- Averigüe que los frenos estén ajustados para que se aplaste un poco la llanta (aproximadamente  $\frac{1}{2}$  cm. o 3/16 pulgada).
- Averigüe que los tornillos y tuercas estén todas presentes y suficientemente apretadas.
- Averigüe la presión de las llantas. Si las llantas no están correctamente infladas, los frenos pueden soltarse.

Para ajustar los frenos:

- Asegúrese que las llantas están infladas suficientemente antes de ajustar los seguros.
- Afloje el tornillo que mantiene la grapa en el tubo apretado sobre el tubo del marco.
- Mueva el freno a una posición funcional y apriete de nuevo el tornillo.

Si los frenos son muy difíciles de operar y empujan demasiado las llantas, están muy cerca de la rueda. Muévelos más lejos del centro de la rueda.





## Radios

Los radios flojos o rotos pueden causarle desalineación en una rueda. Unos radios flojos no necesariamente le harán el movimiento de la silla más difícil; pero es posible que le permita derrumbar a la rueda mientras este pasando por un obstáculo grande, y puede debilitar los demás radios porque a estos les ponen más tensión.

### Manteniendo los Radios

Para **revisar y apretar los radios flojos**, proceda alrededor de la rueda apretando pares de radios con sus dedos.

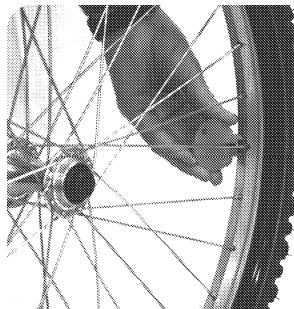
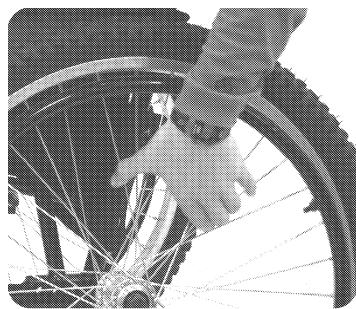
- Si un radio mueve cuando le jale suavemente, necesita ser apretado. Apriete los radios usando la tuerca que entra por el borde de la rueda, usando una llave de radio, girando cada radio poco a poco.
- Si un radio no mueve ni un poco, es posible que sea muy apretado. Aflójale girando la tuerca en la otra dirección.

Otro método de averiguar los radios flojos es puntear cada uno con sus uñas. Si un radio hace un sonido mas bajo que los demás, se debe apretar. Si suena mas alto que los demás, puede estar muy apretado y debe aflojarse.

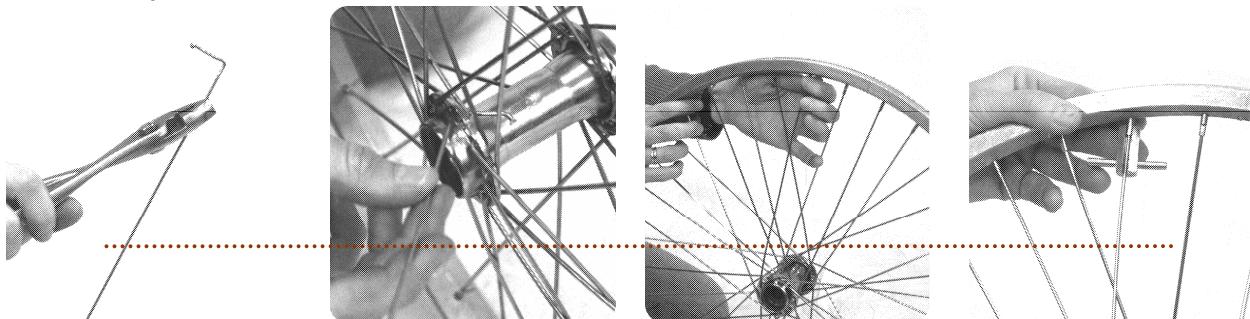
Para **revisar el alineamiento de la rueda** levántela del piso y hágala girar mientras la ve de un lado. La rueda debería mover libremente y sin tambalearse. También puede usar un objeto estacionario para averiguar si la rueda mantiene una distancia constante mientras gira. Si la rueda esta doblando o tambaleando a un lado, apriete los radios del otro lado de la rueda en el área que esta desigual o torcida para alinear la rueda. Un mecánico de bicicleta le puede ayudar si es necesario.

Para **averiguar si el eje de la rueda trasera esta apretado**, empuje en un lado del borde de la rueda. La rueda no debe moverse alrededor del eje. Las ruedas no deben tocar los tubos del espaldar o su ropa. Si está flojo, apriete los tornillos del eje para eliminar el movimiento excesivo. Tenga cuidado que la rueda gire fácilmente, si no, está muy apretada la tuerca.

Tal vez pueda revisar al alineamiento de la rueda mientras este sentado si puede inclinar la silla a un lado para levantar la rueda y después hacerla girar.



## Reemplazar Radios Rotos



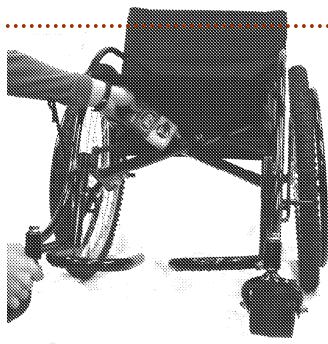
- **Remueve la llanta y el neumático**
- **Remueve el radio quebrado/roto** e inserte el radio nuevo en la misma dirección que el radio roto (los radios en el mismo lado de la manzana alternan las direcciones).
- **Entrelace el radio nuevo** en el mismo sentido que los demás (mire muy cuidadosamente el diseño que existe para averiguar si está haciéndolo de la misma manera).
- **Introduzca** la punta con roscas por el mismo hueco en el borde de la rueda que ocupaba el radio roto. Introduzca la punta pequeña de la tuerca por el mismo hueco y enrósquela en el radio.
- Si no tiene un radio del mismo tamaño que el roto, puede usar uno más largo. Haga un gancho en la punta del radio que no tiene roscas para que sea del tamaño necesario. Con este gancho se mantiene el radio en el hoyo en la manzana (vea las dos fotos de la izquierda arriba). Mientras empieza a apretar la tuerca doble al gancho más sobre el radio.
- **Apriete** el radio nuevo y ajuste los radios a sus lados hasta que este alineada la rueda.
- Un mecánico de bicicleta le puede ayudar si lo necesita.



## Lubricando su RoughRider™

Lubricando su RoughRider constantemente mantendrá a las partes móviles en operación suave y eficiente. Use aceite peso mediano a pesado. No use los lubricantes penetrantes comunes como WD40 porque pueden dañar los sellos y remover la grasa. Se gastaran más rápidamente los rodamientos si los usa sin grasa. Los lubricantes penetrantes solo se deben usar para limpiar. Despues de limpiar con kerosén o un lubricante penetrante, llene los rodamientos con grasa (vea la Sección "Rodamientos").

**Aplique aceite a cada parte siguiente** gota por gota hasta que el área este empapada y la parte se mueva libremente.



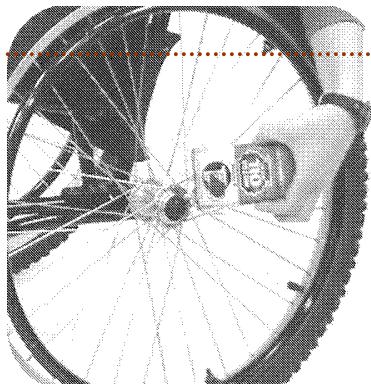
Pivotes de la cruceta, del centro, y del estabilizador de cruceta



Pivotes de los pieseros



Seguros de las ruedas



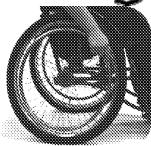
Rodamientos: de la llanta trasera, la llanta delantera y la manzana torbellino



Radios  
Ubica una gota pequeña en cada radio donde entra a la tuerca



Tubos del asiento y de los marcos  
Mientras este plegada la silla, frotar la cera de una vela en las superficies que se ponen en contacto entre los tubos del asiento y los marcos. La cera hará más fácil plegar la silla y protegerá la pintura.



## Llantas



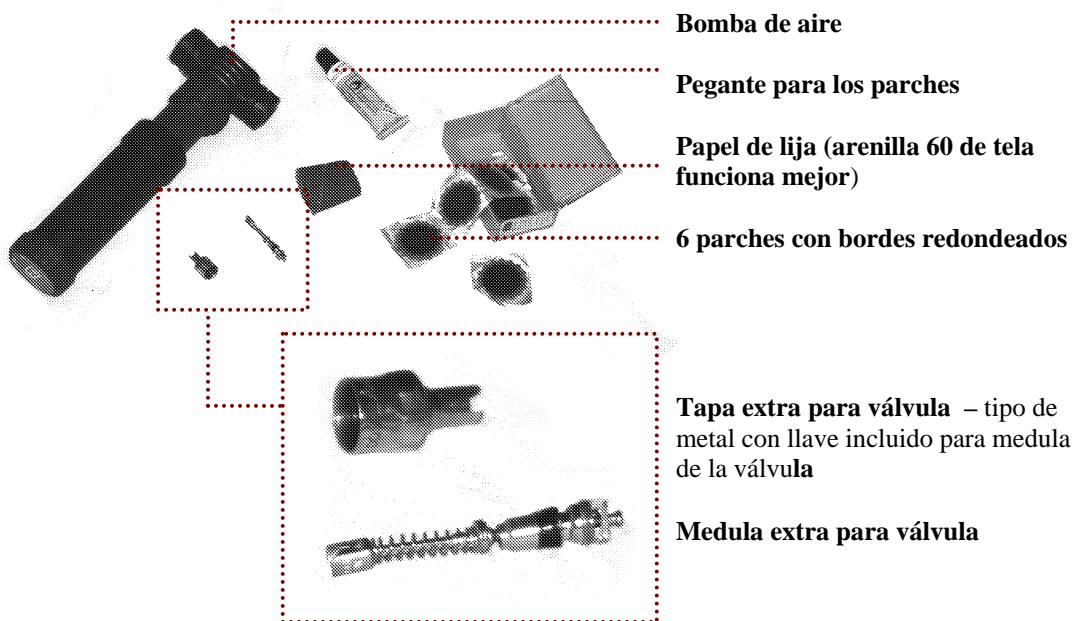
### Manteniendo la presión correcta de las llantas:

- Aumenta la “vida” de las llantas, así ahorrará dinero;
- Disminuye la resistencia de rodar y le ahorra energía;
- Permite que los frenos de las ruedas funcionan correctamente.

**Averigüe la presión de las llantas** presionando con su dedo pulgar sobre lo ancho de la llanta. Para una presión promedio será posible aplastar a la llanta solamente unos 5mm (3/16 pulgada).

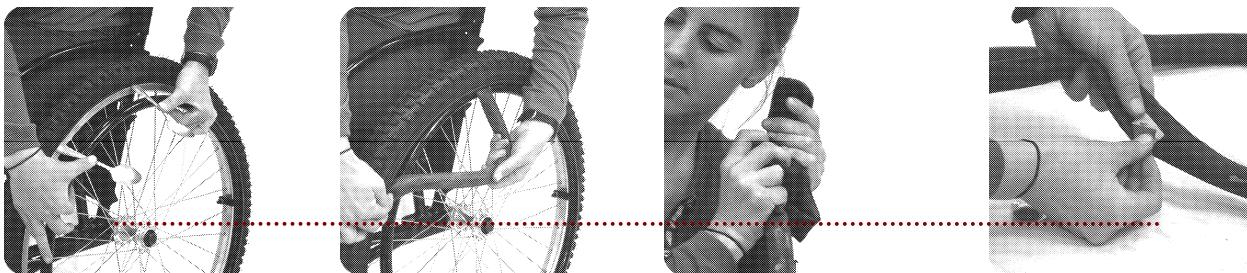
La presión correcta será diferente dependiendo de las condiciones de uso. Presión más alta (llantas más duras) le ayuda mover mas rápidamente, pero no es tan cómodo, es mas difícil empujar en terreno desigual, y puede ser resbaladizo en pavimento mojado. Presión más baja (llantas más suaves) es más cómoda en el terreno desigual, pero la llanta es más vulnerable a pincharse y le puede poner mas torsión en los hombros y brazos. Si la presión no esta igual en las dos llantas, su RoughRider doblará hacia el lado de la llanta que tiene presión mas baja.

## Equipo de Herramientas Para Reparación de Llantas.



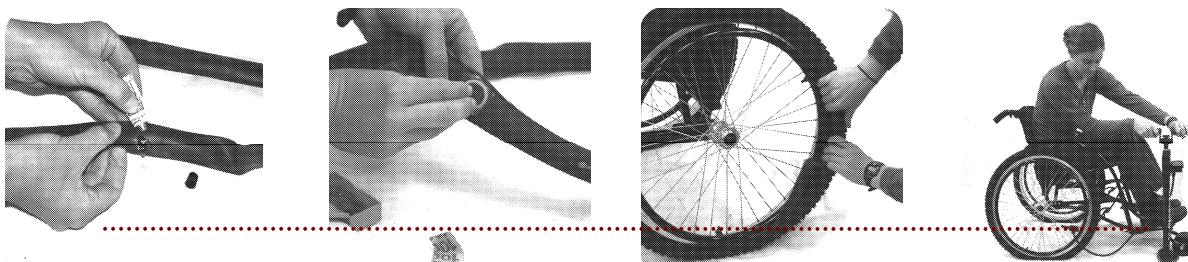
## Reparando o Reemplazando Llantas y Neumáticos

Cuando la textura de la llanta está muy gastada, o la llanta está muy seca o agrietada, es más probable que se sufra una perforación, entonces debe estar preparado para reemplazarla.



Si la llanta no está dañada, y solamente el tubo necesita reparación:

- **Remueve la llanta** usando una herramienta especial para llantas o un destornillador con sus puntas limadas (o las puntas de los mangos de dos cucharas como en la foto arriba, izquierda). Jale el neumático de la llanta.
- Inspeccione el interior de la llanta cuidadosamente por la causa de la perforación. La causa puede ser tornillos, espinas, vidrio, u otra material puntiagudo o afilado que puede estar todavía clavado en la textura de la llanta y puede perforar de nuevo al neumático si no lo remueve.
- **Busque el hueco** en el neumático llenándolo hasta la mitad con aire y después apretándolo. Posiblemente puede ubicar el hueco por el sonido del aire escapando. Si no, meta el neumático debajo del agua. Apriete el neumático y observe donde estén escapando burbujas. Otro método es frotar el neumático con agua con jabón y observar donde se forman las burbujas.
- **Marque** donde este el hueco con un lápiz o lapicero.
- Deje que se escape el aire que sobra.
- Para **reparar el neumático, lime la superficie** alrededor del hueco (mas o menos unos 2.5 cm. (1 pulgada)) frotando el neumático con papel de lija. Asegúrese que la superficie este completamente limpia y seca
- Si hay pegante, **aplíquelo** y espere unos 30 segundos para que se ponga pegajoso.
- Apriete el **parche** y déjelo que se seque. Para una reparación temporal para una llanta rota, envuelva el neumático con una faja de tela pasándole unas 2-3 veces.
- **Reemplace el neumático** y la llanta e ínflelo a la presión deseada.





## Limpiando su RoughRider™

Manteniendo la silla limpia y seca ayuda a prevenir que se oxide las partes de acero, y que se pudra la tapicería. La limpieza también ayuda a prevenir daños causados por tierra o arena raspando en las partes móviles de la silla.

**Limpie los marcos y la tapicería** cuando sea necesario usando agua con un poco de jabón suave, asegurando que lo enjuague y seque completamente después. Ponga atención especial a las partes móviles, como los ejes, las manzanas torbellinos, los pivotes donde se pliega la silla, y áreas donde la tapicería esté conectada con los marcos; la suciedad puede ser especialmente dañina en estas áreas.



Después de cada limpieza, y solamente cuando la silla este completamente seca, **aplique aceite peso mediano- a pesado a todas las partes móviles** de la silla (pivotes de la cruceta, tubos de pivote en los fondos de la cruceta, pivotes del estabilizador de cruceta, pivotes de los frenos de ruedas, y pivotes de los pieseros) para prevenir oxidación y mantener el movimiento libre.

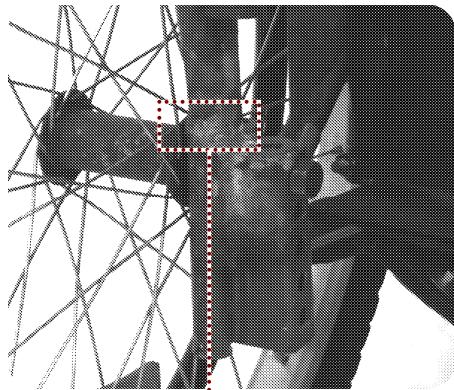




## Inspecciones Rutinarias de los Marcos

Es bueno inspeccionar los marcos de la silla para daños que puedan necesitar reparación mientras este limpiándola. Si los tubos estén torcidos, puede ser que la silla este fuera de alineamiento y no rueda suavemente o derecha. Grietas en los tubos o articulaciones son indicaciones de donde la silla puede romperse completamente y deben ser reparados lo más pronto posible.

**Para hacer las inspecciones rutinarias,** mire su RoughRider mientras no este sentado en ella para averiguar que no hayan huecos en la tapicería, grietas en las soldaduras, tubos torcidos, tornillos o tuercas flojas, ejes torcidos, pieseros desiguales o mangos de empujar flojos. Si encuentra problemas graves como grietas o partes torcidos, debería llevar a reparar su silla con un profesional (por ejemplo un mecánico de bicicleta o automóvil) lo más pronto posible, para prevenir una falla catastrófica.



Este marco se rompió después de años de uso y luego fue reparado y reforzado.



## Tuercas y Tornillos

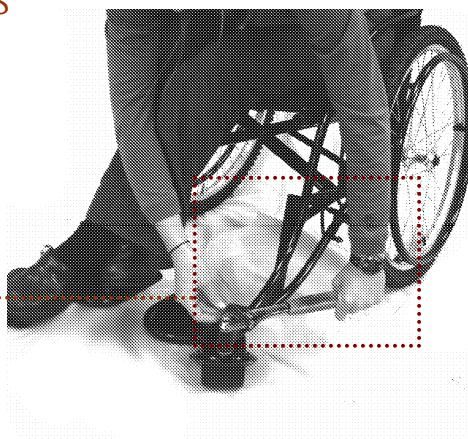
Aunque su RoughRider ha sido diseñada con un número mínimo de tornillos y tuercas, con el tiempo y kilómetros de viaje, su RoughRider experimentará vibraciones y torciones que pueden aflojarles. Los tornillos flojos permiten movimiento excesivo en la silla y este movimiento le hace más difícil empujar su silla. También pueden hacer más difícil el uso de otras partes como los frenos. Apretando los tornillos y tuercas flojos previene la pérdida o daño a las piezas y ayuda a su RoughRider a rodar más suavemente.

### Apretando los Tornillos y las Tuercas

Inspeccione su RoughRider para tornillos o tuercas flojos. Apriete los que se encuentre con una llave. El pivote del centro de la cruceta **no** debe ser muy apretado, pero la tuerca de seguridad usada para mantener en su puesto el tornillo debe ser muy segura y difícil de girar. Debe ser posible mantener una rueda delantera en el piso y levantar la otra 2 cm. (3/4 pulgada) del piso con muy poca fuerza.

Las tuercas de seguridad o partidas deben ser reparadas si se nota que están aflojándose. Vea la sección de reparación de las Tuercas de Seguridad para una solución.

No debe ser necesario usar mucha fuerza para apretar una tuerca. Si este muy difícil, probablemente estén cruzadas las roscas en el tornillo. Si se aprieta una tuerca mal puesta, puede dañar a las roscas y después será difícil quitarlo.



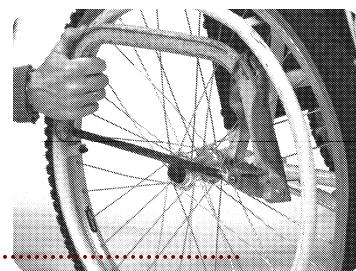
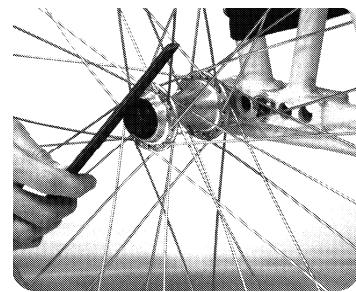
## Reparando o Reemplazando Tuercas y Tornillos

Si no se puede reparar un tornillo, hay que reemplazarlo, pero algunas reparaciones son posibles:

**¿Esta redondeada la cabeza de un tornillo o una tuerca?** Lime en dos caras opuestas hasta que estén suficientemente planos para agarrarlos con una llave. Si todavía no puede girarlo, puede ser que la tuerca (o el tornillo) está oxidada.

**¿Tuerca oxidada?** Aplique una mezcla de **aceite liviano y kerosén** para que pueda fluir sobre las roscas del tornillo y la tuerca, y espere. Periódicamente durante las próximas horas trate de aflojar la tuerca. Si no es posible aflojarle, **corte la cabeza del tornillo** con una sierra para metales, remueva el tornillo y reemplácelo.

Su RoughRider utiliza **tuercas de seguridad** en múltiples ubicaciones para que no se aflojen por las vibraciones que ocurren en el uso normal. Una tuerca de seguridad es más difícil girar que una tuerca regular y no se debe aflojar por si misma. Su silla puede venir con "nylocks" comerciales, o con "tuercas partidas Whirlwind". Un "nylock" es una tuerca que contiene un anillo de nylon adentro. Si el "nylock" esta fácil de girar ha perdido la mayoría de su capacidad de asegurar y debe ser cambiado. Una tuerca partida Whirlwind es una tuerca de seguridad que se hace fácilmente con una tuerca estándar del tamaño correcto y unas herramientas básicas (sierra de metales y una prensa de banco). Un "nylock" gastado puede ser reemplazado por una tuerca partida Whirlwind.



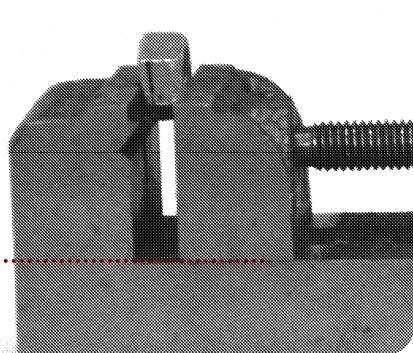
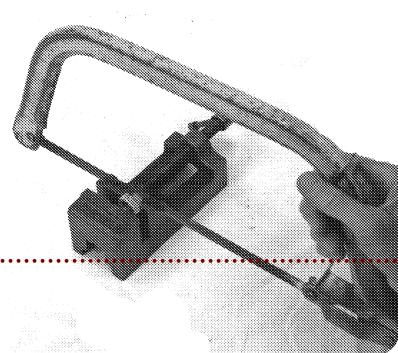
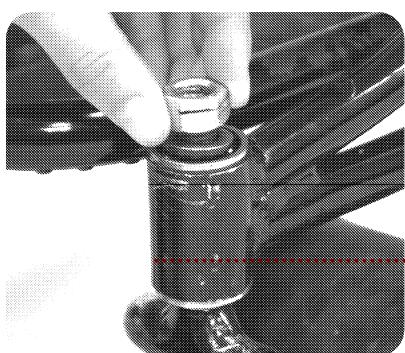
### Para hacer una tuerca partida:

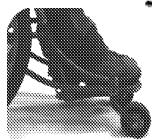
- Agarre la tuerca entre las dos caras (vea la foto del fondo en el centro).
- Con la hoja de la sierra un poco al lado del centro, corte hasta la mitad de la tuerca.
- Aprieta a la tuerca en una prensa de banco o golpéela con un martillo para cerrar la abertura (vea en la foto del fondo en la derecha).
- Cuando la pone en su RoughRider, ubíquela para que el lado mas ancho entre primero.

Si la tuerca partida Whirlwind vuelve a girar fácilmente, puede ser posible repararla.

### Para reparar una tuerca partida:

- Averigüe que la abertura esté cortada hasta la mitad de la tuerca. Si esta menos que la mitad, use la sierra para completar el corte hasta la mitad.





## Pieseros

Los pieseros tienen que estar a la altura correcta para mantener una posición sentada buena y aliviar la presión.

Averigüe si los pieseros están a la altura apropiada para su mejor postura sentado. Puede marcar en el marco donde deben estar para hacerle fácil chequear su alineamiento. Sus pies deben descansar en los pieseros cuando esté sentado en su posición más adecuada en el asiento y debería tener presión igual en toda la superficie de su asiento.

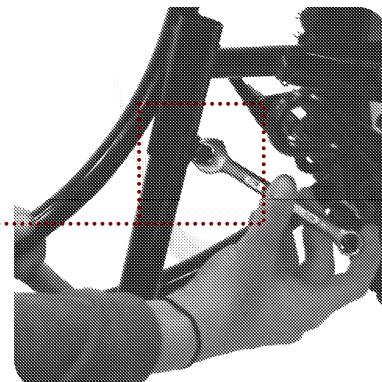
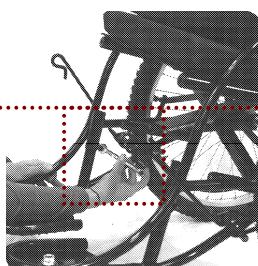
Si los **pieseros están muy bajos**, puede deslizarse hacia adelante en el asiento para mantener sus pies en los pieseros. Deslizarse en su asiento le puede causar mala postura, le hace sentir incomodo, y podría causarle escaras por presión si no tiene sensibilidad en sus glúteos.

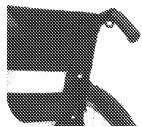
Si los **pieseros están muy altos** hay mas presión en sus glúteos lo cual puede ser incomodo y puede causar las escaras por presión.



Para **ajustar el piesero**, afloje el tornillo en la grapa del tubo del piesero. Mueva el piesero a la posición correcta y apriételo.

Debería ajustar los pieseros mientras no esté en la silla o pida a alguien que le ayude.





## Mangos de Empujar

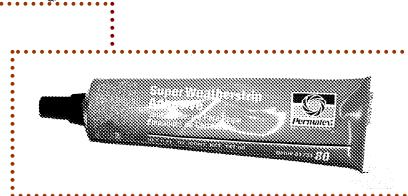
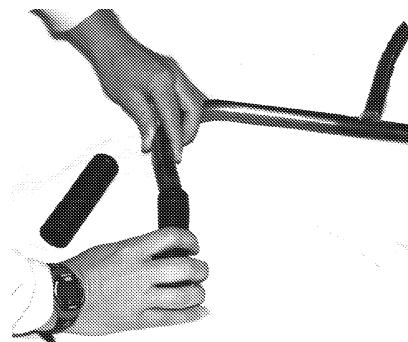
Los mangos flojos pueden causar heridas graves si se sueltan mientras alguien este jalando la silla; especialmente subiendo las gradas o andenes.

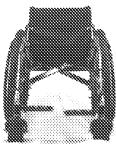


Averigüe que sus mangos estén suficientemente apretados jalándoles como si estuviera tratando de removerlos.

Si puede soltar los mangos, deberían ser pegados de nuevo usando pegamento muy fuerte. Un pegamento muy bueno es el cemento de contacto hecho para instalar burlete para automóviles.

Si no puede encontrar pegamento fuerte, remueva los mangos completamente y tenga cuidado cuando levante la silla por los tubos sencillos.





## Si su RoughRider™ No Rueda Derecha

Si una rueda tiene más resistencia que las demás, su silla doblara hacia este lado. Esto ocurre porque la rueda se mueve más despacio en este lado, como si estuviera jalándole o poniendo los frenos. Esta resistencia **también le hace trabajar más cuando empuje porque tiene que compensar por la desigualdad.**

**Averigüe si la silla rueda en una línea derecha.** Busque un área plana y nivelada. Deje que ruede su RoughRider a una velocidad mediana mientras trata de empujar igualmente en las dos ruedas. Suelte las ruedas sin mover su cuerpo y vea si la RoughRider dobla a un lado. Si lo hace, usualmente este es el lado que este afectado por uno de los problemas nombrados abajo. Después de probar algunas de las soluciones sugeridas, vea si rueda derecha.

**Observe.** Vea la silla en una superficie plana y note lo que no parece derecho. Vea las manzanas torbellino, ruedas delanteras, ruedas traseras, y marcos.

## Presión de Llantas Desigual

La silla doblara hacia la llanta con menos presión.

**Solución:** Iguale la presión en las dos llantas o puede aumentar la presión en la llanta más baja o aliviar un poco de la presión en la llanta sobre-inflada.

## Rodamientos Sucios o Dañados

La silla doblara hacia el lado donde este pegando el rodamiento (como si estuviera poniendo un freno).

**Solución:** Revise los rodamientos en las ruedas delanteras y traseras. Vea la sección sobre Rodamientos; Revise y limpие o reemplace lo que sea más apropiado.

## Cruceta Atascada

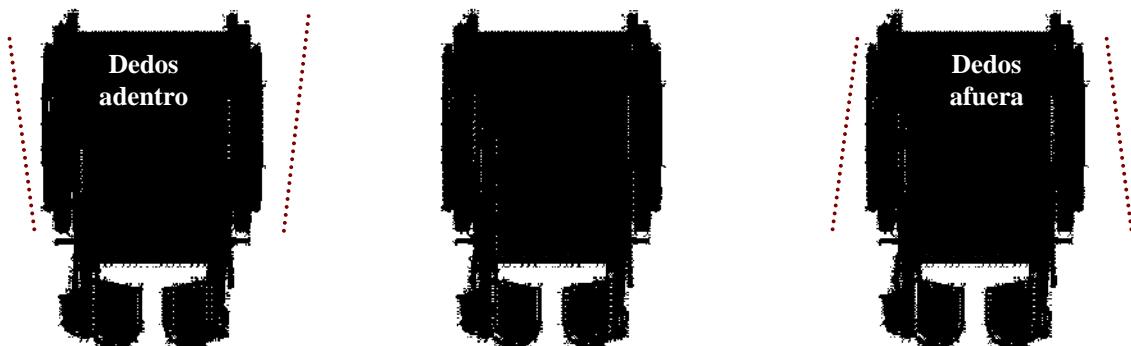
La silla doblara hacia un lado si el pivote de la cruceta no mueve con facilidad o está atascado así que una de las ruedas delanteras no toca el piso. Debe poder notar si es el problema si ve como sus ruedas contactan con una superficie plana mientras este sentado en la silla.

**Solución:**

- Afloje el tornillo en medio de la Cruceta. Este tornillo no debe estar muy apretado. Con una persona sentada en la silla debería poder mantener una rueda delantera en el piso y levantar la otra 2 cm. (3/4 pulgadas) del piso con facilidad.
- Averigüe que hay una buena tuerca de seguridad (“nylock” o tuerca partida) para asegurar el tornillo de la cruceta. Otra opción para hacer las tuercas seguras es crear un par de tuercas trabadas. Apriete dos tuercas en el tornillo y luego destornille la primera hacia la segunda para que se traben.
- Lubrique y manipule la cruceta para aflojar la articulación.

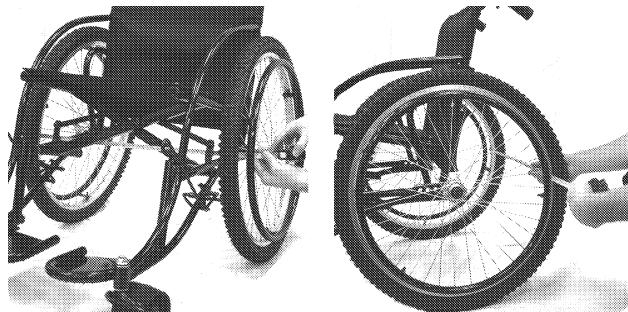
## Eje Trasero Fuera de Alineación

Una silla rueda con mucha más resistencia si una llanta está dirigiéndose para afuera o adentro (dedos adentro o dedos afuera).



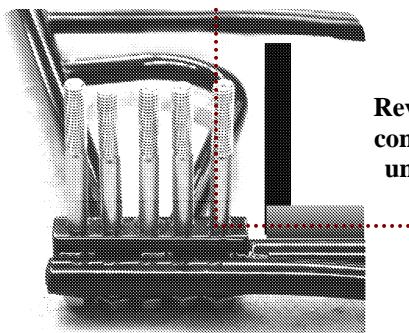
**Solución:** Mida la distancia entre las dos ruedas traseras en sus bordes delanteros y traseros. Escoja un punto igual con el eje para tomar las medidas. Si la diferencia entre las dos medidas está en 6 mm. (1/4 pulgada) o menos, las ruedas están bien.

Si la diferencia es más que 6 mm. (1/4 pulgada), entonces haga lo siguiente:

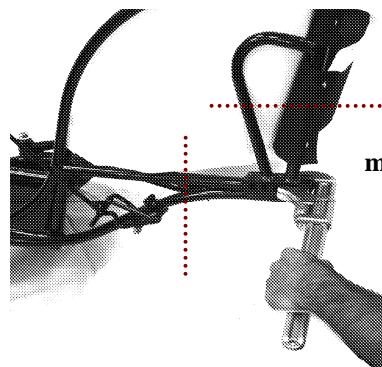


Midiendo la distancia entre las ruedas traseras en el borde delantero y trasero

- Revise si el **tornillo del eje está torcido**. Si es así, reemplácelo. Si la torsión es poca, el eje puede ser enderezado golpeándolo un poco. Si no los es, entonces,
- Revise si **cabe el eje** en su hoyo. Si esta flojo, puede ser que el hoyo este deformado. Es posible que tenga que mover sus ruedas a otra posición.
- Si el eje está derecho y cabe bien en el hoyo, pero todavía las ruedas no se dirigen en la dirección correcta, es posible que el **bloque central esté torcido**. Tal vez tendrá que doblarlo. Revise el ángulo del bloque poniendo varios tornillos en el bloque y midiendo su ángulo con referencia a una superficie vertical. Busque la ayuda de un mecánico con una llave ajustable muy grande; sujeté el marco cerca al bloque con una prensa. Revise cuidadosamente a ver si hay grietas en el marco después de doblarlo. Suelde y refuerce las grietas que hayan aparecido.



Revise el ángulo con referencia a una superficie vertical



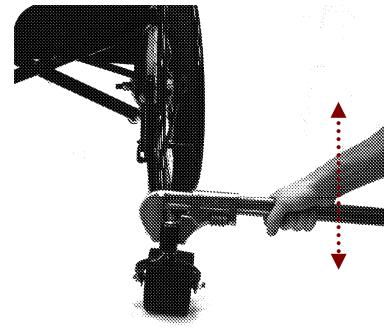
Sujete el marco cerca al bloque central

## Manzanas Torbellinos Torcidas

Con una persona sentada en su silla, o algo con un peso similar al suyo en el asiento, observe si las manzanas torbellinos están derechas, comparando si las manzanas y los marcos estén paralelos y perpendiculares con el piso.

Si una manzana no está vertical, la rueda será jalada en la dirección a que este virada la manzana, y la silla doblará hacia este lado.

**Solución:** Re-alinear la manzana. Busque la ayuda de un mecánico con una llave ajustable muy grande para torcer la manzana hasta que este paralela con el marco y perpendicular con el piso. Revise cuidadosamente para grietas en el marco después de doblarlo. Suelde y refuerce las grietas que hayan aparecido.



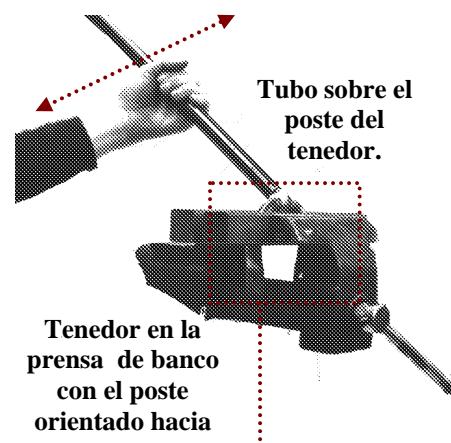
## La Rueda Delantera Frota en el Tenedor

Una silla se desviará a un lado si la rueda delantera este frotando en el tenedor; la fricción actuara como un freno en la rueda y su RoughRider jalará a este lado.

La rueda puede estar frotando en el tenedor por dos razones: puede estar torcido el tenedor, o puede que la rueda no este bien centrada en el tenedor.

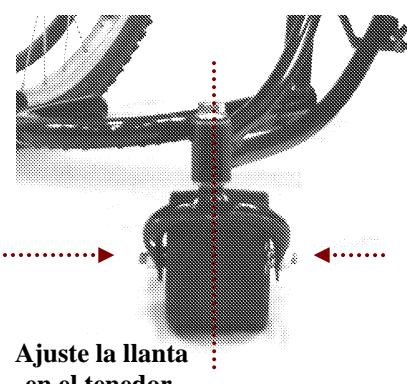
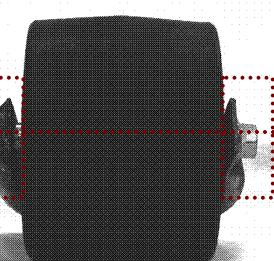
**El poste del tenedor este torcido** – La silla virara a un lado si los postes de los dos tenedores no estén en un ángulo recto preciso con el eje de la rueda.

**Solución:** Si el tenedor este torcido en la juntura entre el tenedor y el tornillo (poste) busque la ayuda de un mecánico con una llave ajustable muy grande para enderezar el tenedor; después de doblarlo, Revise cuidadosamente si hay grietas en el tenedor y donde se juntan el tenedor y el poste. El ángulo entre el tenedor y el poste debe ser 130 grados. Puede poner el tenedor en una prensa de banco con el poste orientado para arriba. Tenga cuidado de no deformar el tenedor con la prensa. Puede proteger el tenedor de la boca de la prensa con dos pedacitos de madera o cuero duro. Ponga un tubo con pared gruesa sobre el poste del tenedor y jálelo para alterar el ángulo del poste.



**La rueda delantera no esta bien centrada en el tenedor.**

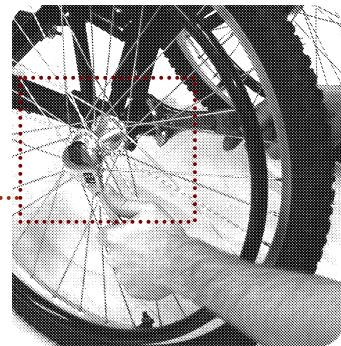
**Solución:** Si la rueda no está centrada en el eje, ajústela añadiendo o quitando arandelas. Si hay alguna tuerca perdida, reemplácela.



## Rueda Trasera Frota en el Marco

**Causa 1:** Su RoughRider jalará a un lado si el tornillo del eje está flojo. Si el tornillo está flojo en el bloque central, el peso del usuario en el asiento puede causar a las ruedas que se inclinen para adentro. Si se inclinan suficientemente, la rueda puede frotar en el marco, la fricción puede actuar como un freno en la rueda y le causa virar hacia este lado.

**Solución:** Apriete el tornillo del eje. Reemplace las arandelas o tuercas que se hayan perdido. Si el hoyo en el bloque central ha llegado a ser muy grande y flojo, mueva sus ruedas a otra posición.



**Causa 2:** La rueda esta torcida. Si el borde de la rueda este torcido, usualmente puede arreglarlo simplemente ajustando los radios.

**Solución:** Ajuste y apriete los radios como se ve en la sección sobre los Radios. Si el borde está muy torcido, hay que enderezarlo antes de ajustar los radios.

**Causa 3:** El bloque central esta torcido con relación al marco.

**Solución:** Re-alinear el bloque central como se ve en la sección “Eje Trasero Fuera de Alineamiento”.

## El Marco esta Fuera de Alineación

Si uno de los marcos se inclina hacia dentro mientras esta usando la silla, la silla puede virar a este lado. El marco de la silla se inclina para adentro cuando las puntas de los tubos del asiento en el mismo lado están torcidas para adentro.



**Solución:** Esta reparación requiere dos personas. Sujete el tubo cuadrado (tubo de la cruceta) en una prensa de banco. Pase dos tubos fuertes (de unos 50-80 mm.) sobre los extremos del tubo torcido hasta que toquen al tubo cuadrado. En el mismo momento, dos personas empujan (o jalan) cuidadosamente en la dirección opuesta a la deformación del tubo. Continúe hasta que este derecho de nuevo. También puede martillar los tubos para afuera. Si el marco se tuerce otra vez, busque un soldador bueno para realinear la cruceta entera y reforzar los dos tubos soldando unas barras debajo del tubo del asiento.