

## Una Silla Impulsada con una Mano para Ché: Un Reto para Martín

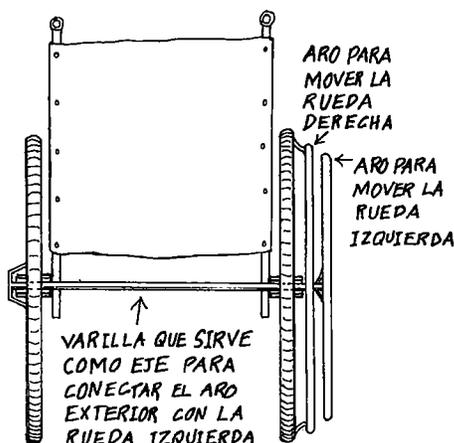


**CHÉ** era policía hasta la trágica noche en que se dio un balazo. Él y sus compañeros de parranda estaban tomando y decidieron jugar a la "ruleta rusa", un juego peligroso en el que los participantes meten una bala al barril y se turnan para apuntarse en la cabeza, jalar el gatillo para ver a quien le toca. ¡Ché perdió! La bala lo dejó paralizado de la parte izquierda del cuerpo (hemipléjico).

De suerte, el cerebro y el habla de Ché no quedaron afectados. Le dieron una silla de ruedas normal, pero necesitaba ayuda para ir a todos lados porque no la podía mover con un solo brazo.

Ché pasó varios meses en PROJIMO recibiendo rehabilitación y aprendiendo nuevas habilidades. En ese tiempo, de los Estados Unidos donaron al programa una silla comercial para hemipléjicos. A Ché le encantó y trataba de ir con ella a todos lados, pero se descomponía cada rato.

Las sillas comerciales para hemipléjicos siempre se descomponen. Son sillas muy caras y difíciles de conseguir en los países pobres. Tienen problemas de diseños que limitan su utilidad. Están diseñadas para pisos lisos de hospital, no para las calles de terracería de los pueblos. En los caminos dispares se descomponen muy seguido—y además son difíciles y costosas de arreglar.



Dibujo de la silla de ruedas (vista desde atrás), mostrando ambos aros a la derecha, uno para cada rueda.

El diseño del modelo comercial no se parece a la silla de una mano hecha en PROJIMO para Osvaldo (vea la página 249). En la silla comercial, el usuario mueve las dos ruedas con una mano. Los 2 aros para impulsarla están montados en un lado de la silla, uno junto al otro (el aro de afuera es un poco más chico). Un aro está soldado a la rueda de ese lado. El otro está conectado con un eje central (una varilla transversal) a la rueda opuesta. Para moverse de frente, el usuario hace girar ambos aros al mismo tiempo. Para dar la vuelta sólo gira uno de los aros.

La desventaja de la silla comercial es que el eje que mueve la rueda opuesta es muy delgado. El eje pasa por los baleros puestos en el centro de la masa de la rueda de ese lado, y está soldada a la masa del lado contrario. Desafortunadamente, el eje no se puede reemplazar por uno más grueso y resistente porque el agujero de la masa es muy pequeño. Cuando se forza un poco, el eje se rompe.

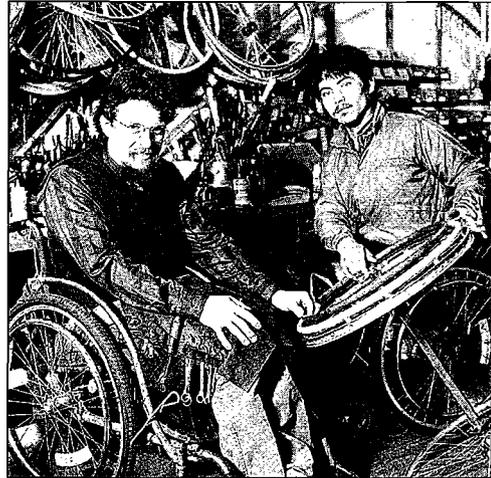
**La Necesidad de una Silla Resistente y Barata para Hemipléjicos.** Los trabajadores de PROJIMO conocen a muchas personas que necesitan una silla de una mano. Entre ellos hay personas que han tenido embolia o lesiones de la cabeza (como Ché) y niños con parálisis cerebral hemipléjico.

La silla de Osvaldo, con el mecanismo de manejo en la llanta delantera, le permitió moverse por el pueblo de manera independiente y le ayudó a recuperar la confianza en sí mismo y el deseo de vivir. El diseño era sencillo, barato y relativamente fácil de hacer. Pero la silla tenía una gran desventaja: ocupaba mucho espacio. Era muy grande para tenerla adentro de la casa. Hacía falta una silla hemipléjica que fuera barata, compacta y resistente para los caminos dispares.

### *Martín Pérez Diseña Una Silla de Ruedas para Hemipléjicos Más Resistente*

**MARTÍN**, el muchacho parapléjico fabricante de silla de ruedas que diseñó la camilla del Capítulo 37, sabía de la necesidad de una silla para hemipléjicos que fuera más resistente. Varias veces soldó e intentó reforzar el eje débil de la silla comercial de Ché. Además sabía que si el eje se quebraba mientras el usuario subía una cuesta muy empinada, podría ser peligroso.

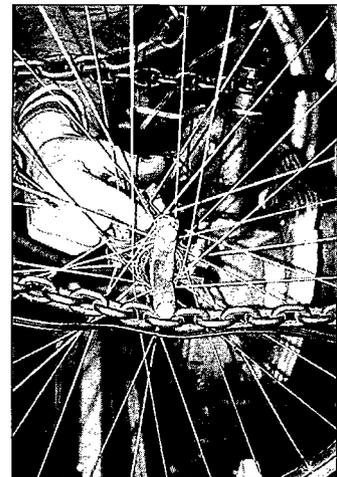
Cuando Martín estaba en California recuperándose de su cirugía, se quedó en la casa de Ralf Hotchkiss, un diseñador de sillas de ruedas. Cuando Ralf salía a dar clases, Martín usaba el taller de Ralf, el cual está muy bien adaptado para trabajar en silla de ruedas (vea la página 195). Un día, Martín empezó a diseñar y a fabricar un silla para hemipléjicos que fuera compacta y barata, pero además resistente.



Ralf Hotchkiss revisa la silla para hemipléjicos que Martín está haciendo. Ambos aros están a un lado y se pueden girar juntos o de forma independiente con una sola mano.



Para hacer el marco de la silla, Martín usó el diseño básico de la silla Torbellino de Ralf. Para el mecanismo de manejo con una mano, usó características de la silla comercial, pero con un eje (varilla transversal) más grueso y más resistente para mover con el aro la rueda puesta del otro lado.



Probando la resistencia del nuevo mecanismo. Cuando la silla quedó lista, Martín y Ralf probaron la resistencia del eje. Engancharon una báscula de resorte en la rueda opuesta al aro, y con un torque fueron forzando el aro que hacía girar al eje. Para alegría de ambos, el eje grueso que diseñó Martín resistió más de 90 kilos (200 libras) de fuerza antes de quebrarse. El mecanismo era mucho más resistente que el sistema de la silla comercial que se rompe con 14 kilos (30 libras) de fuerza.