

## Una Silla de Tracción Delantera para Aidé: Lecciones de un Experimento que Falló

*AIDÉ es una jovencita de 14 años de edad, con una discapacidad múltiple causada por daño cerebral al nacer. Su mente funciona al nivel de una niña de 6 ó 7 meses de edad. No puede hablar, pero puede comunicarse un poco por medio de gruñidos y gestos. Físicamente tiene buen control de la cabeza y del tronco, pero tiene demasiada espasticidad, sobre todo de la cintura hacia abajo. Cuando la llevaron a PROJIMO, no podía moverse o comer por sí misma. No tenía la menor idea de la utilidad de sus manos, pero a veces agarraba objetos y los sostenía por un rato, antes de dejarlos caer.*

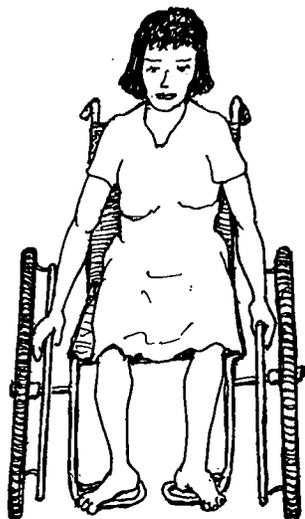
*La familia de Aidé es muy pobre. Sus padres hacían un gran esfuerzo tan solo para satisfacer las necesidades básicas de la familia. No sabían que hacer con Aidé, aparte de alimentarla, asearla y vestirla.*

**Potencial Desconocido.** Aún en PROJIMO, nadie esperaba que Aidé lograra hacer mucho por sí misma. Respondía poco a las actividades de estimulación temprana o a los juegos que probaban con ella.

El equipo pensó que si Aidé podía empezar a moverse un poco en una silla de ruedas, el movimiento logrado por ella misma tal vez podría darle una mejor idea de la posición de su cuerpo y de la utilidad de sus brazos y manos. Le consiguieron una silla de ruedas. Inez le sostuvo las manos en los aros y movió la silla hacia atrás y hacia adelante, esperando que relacionara el movimiento de las manos con el de la silla. →



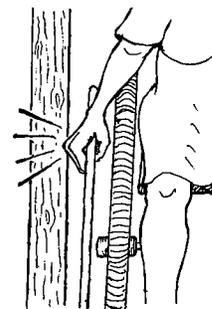
**Un Nuevo Diseño de Silla de Ruedas.** Aidé probó la silla de PROJIMO por poco tiempo y pronto se dio por vencida. Una de las dificultades era que con los brazos y los hombros espásticos **tenía problemas para alcanzar los aros de la silla**. Las sillas de ruedas hechas en PROJIMO, como la mayoría de las sillas comerciales, tienen las llantas grandes en la parte trasera y las ruedas pequeñas adelante. Ann Hallum, una terapeuta que estaba de visita, les explicó que a muchas personas con espasticidad o con movimiento limitado se les dificulta estirar los brazos para alcanzar y empujar las ruedas traseras. Así que Armando y Jaime, los fabricantes de sillas de ruedas de PROJIMO, decidieron diseñar **una silla de ruedas con las ruedas grandes adelante y las ruedas pequeñas atrás**.



Otra razón por la cual las personas como Aidé tienen problemas para mover la silla de ruedas, es que los aros—que van al lado de afuera de las ruedas grandes—están demasiado separados. Así que Armando **puso los aros al lado de adentro de las ruedas**. Al quedar más cerca del cuerpo, tal vez sería más fácil alcanzarlos y empujar la silla.

Una posible ventaja poner los aros adentro es que las llantas quedan más separadas. Tal separación proporciona mayor estabilidad y hay menos posibilidades de voltearse. La silla puede ser más segura para las personas que tienen movimientos repentinos e incontrolados.

Además, para personas con poco control, los aros en la parte de adentro de las ruedas evita que los nudillos peguen contra las puertas y las paredes.

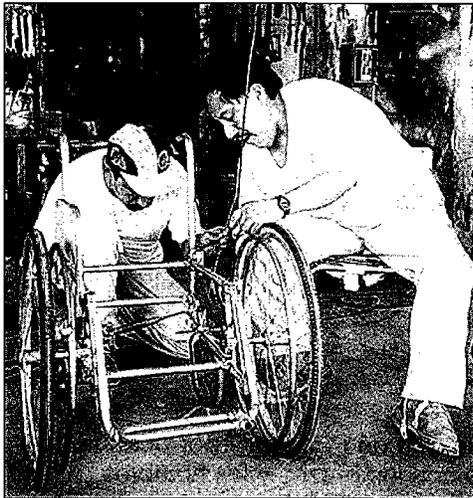


La nueva silla con las ruedas grandes en la parte delantera y los aros internos se hizo en 4 días. Se probó no sólo con Tere, Aidé, sino también con Tere, Lupita, y Carlos, quienes tienen espasticidad y se les dificulta empujar la silla de ruedas con llantas grandes en la parte trasera.

Aunque la nueva silla ayudó a resolver algunas de las dificultades de los usuarios, ninguno de ellos estaba contento con ella.



Armando hace la silla de ruedas con las llantas grandes adelante.



Inez trabajó mucho con Aidé en su nueva silla de ruedas. A él se le hizo más fácil acomodarle las manos en las ruedas ahora que estaban más adelante. Ella parecía más cómoda de esa manera y con un poco de práctica empezó a agarrarse de las ruedas.



Inez le sostenía las muñecas y las empujaba hacia adelante, ayudándole a Aidé a mover la silla.

Sin embargo, Aidé no podía agarrar los aros que estaban puestos en la parte de adentro de las ruedas. Sus dedos espásticos chocaban contra las ruedas.

## DEFECTOS DEL NUEVO DISEÑO

Es muy pronto para saber si la nueva silla de ruedas beneficiará a Aidé. Hasta ahora, no ha hecho mucho esfuerzo para empujarla ella sola. Sin embargo, ha empezado a agarrarse ocasionalmente de las llantas delanteras. Esto no lo había hecho cuando las llantas grandes estaban atrás.

Inez sigue trabajando diariamente con Aidé. Él espera que con el tiempo ella va a descubrir el placer de moverse sola empujando las llantas.



A Tere no le gustó el nuevo diseño porque no podía agarrar los aros por adentro. Además, la poca tracción en las llantas grandes delanteras causaban que se atascara en la arena.

Tere, Lupita y Carlos también probaron la silla de tracción delantera. Tanto Tere como Lupita podían alcanzar con mayor facilidad las llantas puestas adelante. Pero cuando trataron de agarrar los aros puestos por adentro, igual que Aidé, también tuvieron problemas para meter sus dedos espásticos entre el aro y la rueda. Así que Armando agrandó el espacio entre las ruedas y los aros.



Pero las jovencitas seguían teniendo problemas. El equipo decidió que los aros por adentro de las llantas por lo general no servían. A ninguna de las jóvenes les gustó el nuevo diseño.

A Carlos, por el contrario, no le importaba donde estuvieran los aros, pues siempre agarraba las llantas. Sin embargo, la anchura extra de la silla le daba mayor estabilidad cuando se le caía una llanta de la banquetta, y en otros lugares donde se pudo haber volteado con una silla angosta. Para Carlos, la anchura extra de la silla resultaba útil. (Para evitar accidentes, Carlos también aprendió a "ver" con el pie. Vea la siguiente página.)

Uno de los problemas más grandes con las llantas grandes adelante era la poca tracción que lograba. Carlos, Lupita y Tere podían moverse fácilmente con la silla sobre las banquetas parejas, pero las llantas patinaban en las subidas y terrenos arenosos o disparejos. Esto se debe a que el peso del usuario queda sobre las ruedas chicas traseras, y éstas se entierran en la arena y se atorán en los agujeros. Simplemente, no hay suficiente peso sobre las llantas grandes para que éstas se agarren firmemente del suelo.

Con las llantas grandes adelante, la única manera de obtener buena tracción en una superficie inclinada o dispareja es que el usuario se incline hacia adelante, para poner su peso sobre las llantas delanteras. Esto, por supuesto, puede ser difícil, sobre todo para las personas con espasticidad. El equipo concluyó que los usos de las sillas de ruedas con las llantas grandes adelante son muy limitadas, en particular sobre los caminos arenosos o disparejos.

**Aprender de nuestros errores.** No todas las innovaciones resultan exitosas. Pero se puede aprender bastante, aun de lo que falla. Una lección muy importante es:



**Las pruebas adecuadas de los nuevos diseños son esenciales y deben tomar en cuenta a los usuarios y al medio ambiente en que viven.**

### Carlos y su "Pie-Guía"

Debido a que Carlos es casi ciego, algunas veces se le dificulta moverse en la silla de ruedas. Sin embargo, ha descubierto diferentes maneras de andar por las banquetas y evitar chocar contra las cosas.

En el Capítulo 32, vimos cómo Carlos consiguió que una "persona guía" lo guiara mientras que él empujaba la silla de ruedas.

Como Carlos necesita ambas manos para manejar la silla de ruedas, no puede usar un bastón para encontrar el camino como lo hacen muchas personas ciegas. **En vez de un bastón, él aprendió a usar el pie derecho.** Baja el pie del descansa-pies y toca ligeramente el suelo. A medida avanza puede sentir con el pie cuando empieza a salirse de la banqueta.

Así, muchas veces puede cambiar de dirección antes de que desviarse.



Sintiendo el camino con el pie, Carlos maneja la silla de ruedas para bajarse de la banqueta, pero a veces se equivoca y se cae.



Aunque el pie guía de Carlos le sirve bien, algunas veces se le olvida usarlo. Otras veces, trata de subir la silla de ruedas a las banquetas o ir por los caminos disperejos y la ésta se le voltea. Ha tenido unas caídas desagradables.

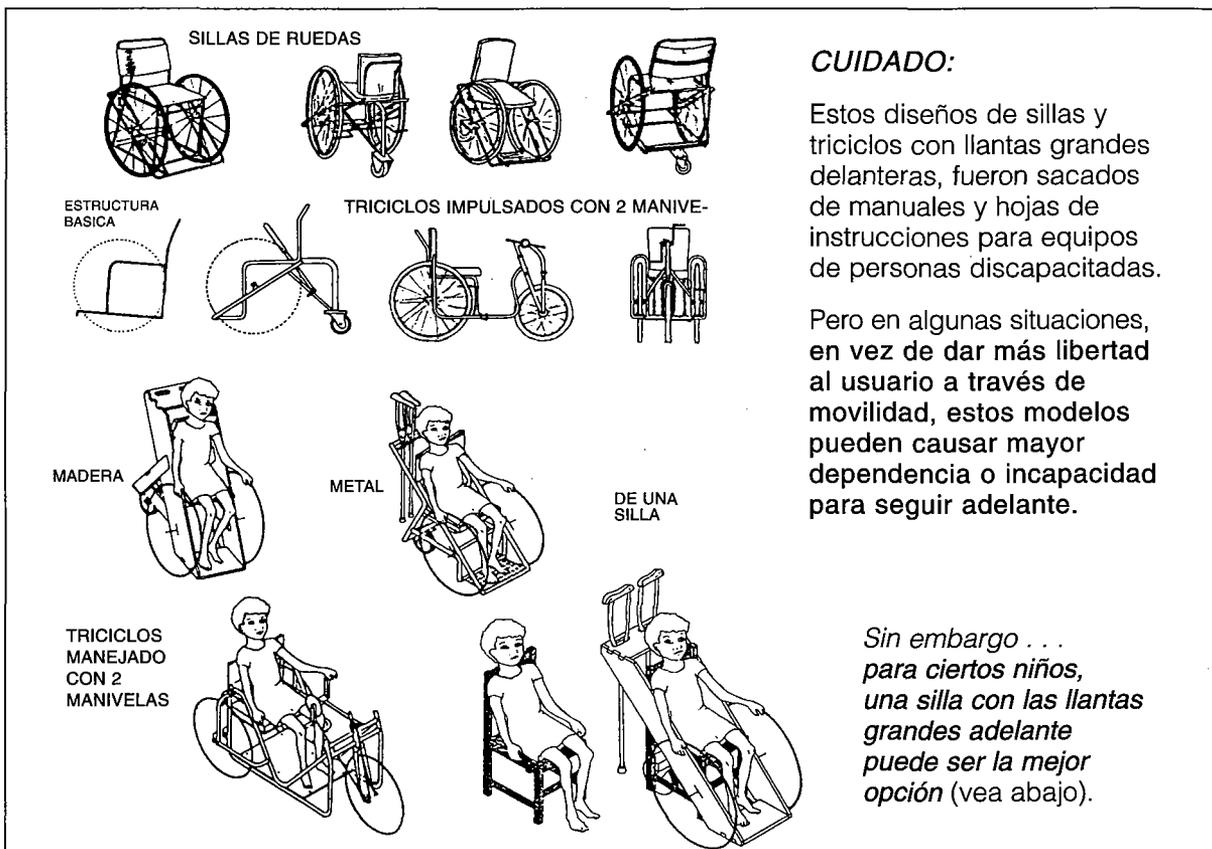
Por esta razón, **la silla con las ruedas grandes adelante y separadas, es más segura para Carlos que una silla angosta.** La silla ancha se voltea menos hacia los lados. **Las llantas grandes en la parte delantera parecen dar mayor estabilidad.**

Sin embargo, en caminos arenosos, las ruedas delanteras tienen muy poca tracción. Con frecuencia, Carlos se queda atascado en la arena donde las llantas delanteras patinan y no puede salir sin ayuda. Debido a esto, **Carlos prefiere la silla más angosta, con las llantas grandes atrás—aunque con ella se caiga más seguido.**

La anchura que proporcionan las llantas grandes en la parte delantera le da mucha más estabilidad a Carlos. Aquí, evita caerse de la banqueta al sentir el camino con el pie.

**ADVERTENCIA: No Crea Que Todos los Diseños Que Ve en Folletos o Libros Sobre "Tecnología Apropiaada" Son Adecuados.**

Muchos folletos sobre "tecnología apropiada" para personas discapacitadas muestran diseños de sillas de ruedas y triciclos manuales con llantas grandes delanteras. Tales sillas se les dan con frecuencia a personas discapacitadas sobre todo de países en Asia y África. Tal vez funcionen bien en salas de exhibición y en caminos pavimentados, pero **en caminos disperejos es probable que discapaciten aun más al usuario.** Tal vez necesite que alguien le empuje la silla en situaciones donde una silla o un triciclo mejor diseñado pudiera proveer movilidad más independiente.



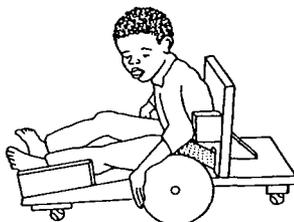
**A CIERTOS NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL LES ES MÁS FÁCIL ALCANZAR LAS LLANTAS GRANDES DELANTERAS**

Como con todas las reglas, siempre hay excepciones. Las sillas con llantas grandes adelante casi siempre son problemáticas. Pero algunos niños con espasticidad, como Aidé, pueden agarrar las llantas adelante con más facilidad. Los "carritos" y las camillas (vea la página 235) casi siempre funcionan mejor con las llantas grandes montadas adelante.

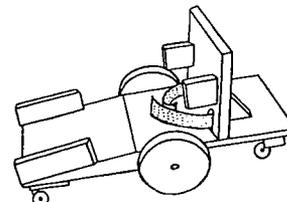


A esta niña con parálisis cerebral le es más fácil mover la silla con las llantas grandes delanteras.

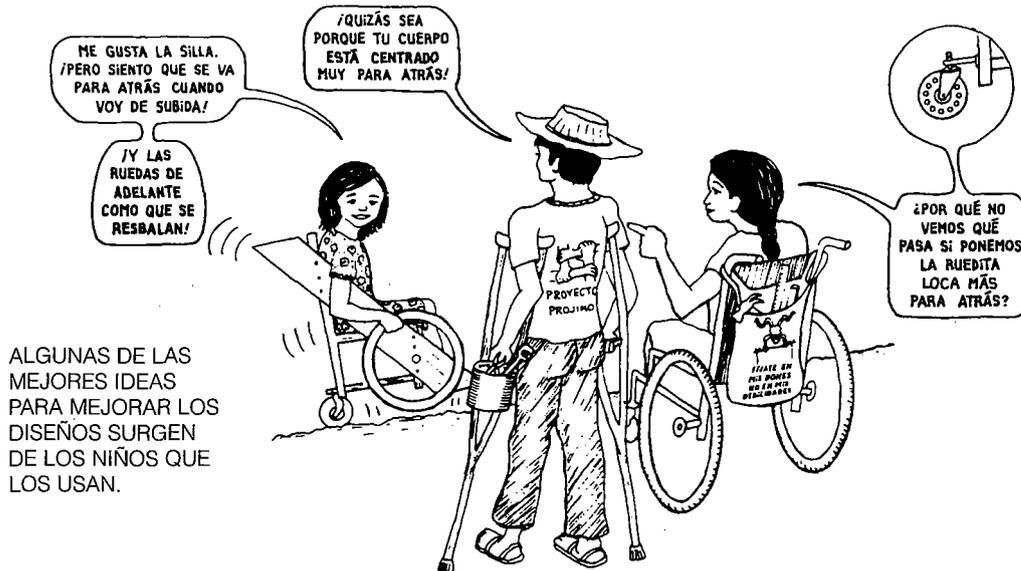
Un carrito bajo para ciertos niños con parálisis cerebral fue diseñado con las llantas grandes en el centro, y con ruedas chicas atrás y adelante. Para ir por los caminos disperejos, el niño puede aprender a equilibrarse sobre las llantas centrales y con las otras tocar el suelo ligeramente.



Este carrito está inclinado hacia adelante, para que un niño con las caderas que lo empujan hacia atrás o que no doblan a 90 grados, se pueda sentar derecho. (Vea asientos positivos, Capítulo 4.)

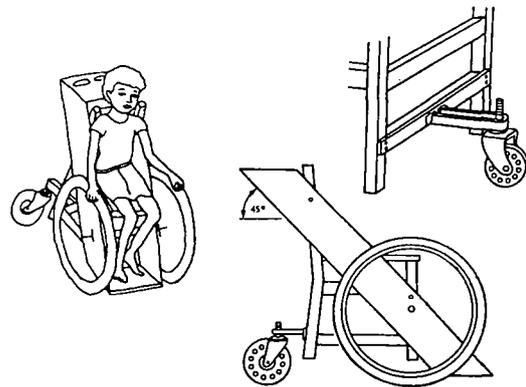


**RECUERDE:** Algunas de las más útiles mejoras a los diseños surgen de las ideas y sugerencias de las personas que los prueban y que los usarán. Esto también es cierto con los niños. Puede que el niño no siempre tenga la razón, pero tampoco pueden tenerla los doctores, terapeutas y técnicos, especialmente si ellos no viven en la misma situación ni experimentan las mismas limitaciones y deseos. Respetando los conocimientos especiales de cada uno y buscando juntos las soluciones, hay más posibilidades de satisfacer las necesidades de la persona discapacitada.



Nota: La silla de arriba con las llantas grandes adelante, no sólo corre el riesgo de voltearse hacia atrás, también tiene poca tracción al subir cuestas. Las llantas grandes no cargan el peso de la persona como para agarrarse y por eso patinan.

El montar las ruedas chicas más atrás ayuda a que la silla no se caiga hacia atrás en una subida. Además, el peso de la persona queda más distribuido sobre las llantas delanteras, lo que da mayor tracción. Por estas razones, este diseño modificado está incluido en el libro, *El Niño Campesino Deshabilitado*. Pero aunque la rueda chica esté montada muy atrás, la tracción no es muy buena.



Otro problema de la silla con ruedas grandes adelante es que el usuario no puede hacer "güillis" (*wheelies*).

**HACIENDO UNA "GÜILI" PARA PASAR POR LOS CAMINOS DISPAREJOS**



En una silla de ruedas normal, la mejor manera para subir banquetas o pasar por los caminos disperejos o arenosos, se logra equilibrándose sobre las ruedas grandes con las ruedas chicas en el aire.



Con la silla que tiene las llantas grandes adelante es imposible hacer "güillis". Aún si alguien empuja la silla, es más difícil subir las banquetas o brincar topes.

Tome en cuenta lo siguiente:

**Nunca siga instrucciones ciegamente. Use creatividad y sentido común**