ALEJANDRO Y SUS CAMBIANTES NECESIDADES DE MOVILIDAD

ALEJANDRO tenía 12 años de edad cuando un policía le dio un balazo en la espalda. Los detalles sobre este brutal incidente se describen en el Capítulo 40, página 261, con el tema, "Defensa de los Derechos Humanos." Aquí analizaremos las cambiantes necesidades de movilidad de Alejandro y de los equipos diseñados en PROJIMO para ayudarle a mantenerse en movimiento durante las distintas etapas de su rehabilitación y re-integración a la vida de la comunidad.



Alejandro llegó a PROJIMO dos meses después de su lesión. A pesar de estar paralizado de la cintura hacia abajo, se encontraba en buen estado de ánimo. Aunque le habían dicho que quizás nunca volvería a caminar, tenía muchas ganas de ponerse a hacer algo. Su proceso incluyó el uso de 3 equipos móviles: una camilla, una silla de ruedas, y un triciclo.

CAMILLA para Sanar de las Llagas de Presión y Prevenir Infecciones Urinarias

Al igual que muchos de los jóvenes con daño medular que llegan a PROJIMO, Alejandro ya traía unas profundas llagas de presión. Las llagas se le empezaron a formar mientras estaba en el hospital. Por eso, su primer transporte fue una camilla rodante (vea el Capítulo 37). Esta le permitía acostarse boca abajo para quitar la presión de las nalgas. La camilla se hizo a su en el taller de sillas de ruedas.

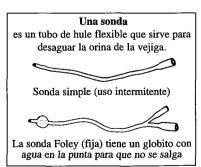
A petición de Alejandro, hicieron una porta-vasos sencillo con un envase de plástico cortado a la mitad y pegado en la parte delantera de la camilla que servía para cargar una botella con agua. Es importante tener agua a la mano, especialmente cuando hace calor, porque una de las mejores formas de prevenir las infecciones del riñón y de la vejiga es tomando bastante agua. Para Alejandro, tener una botella de agua (con un popote de plástico) al alcance y poder llevarlo a todos lados, era una importante medida que tal vez hasta podría

salvarle la vida.



La camilla tenía algo más que ayudaba a prevenir infecciones urinarias: un colector de orines (vea la página siguiente).

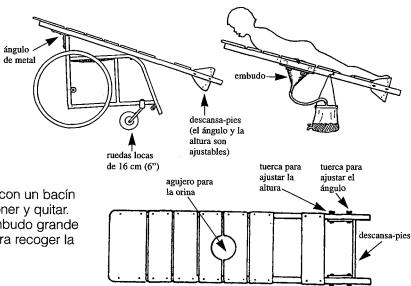
Las personas con daño medular usualmente no tienen control de la vejiga y del intestino. Para vaciar la vejiga y evitar mojar la ropa, a veces usan una sonda (tubo delgado). Sin embargo, cuando sea posible, es importante que las personas con daño medular eviten usar una sonda fija (Foley) (vea el cuadro). Si la sonda se deja adentro, es probable que cause una infección urinaria (vea la página 147).



PRECAUCION: En las personas con daño medular (o espina bífida), las llagas de presión y las infecciones urinarias son las causas más comunes de muerte.

Para que Alejandro se mantuviera seco y también evitar que usara una sonda fija, la camilla tenía un agujero a la altura de los genitales (pene). Así, podría orinar en un embudo puesto abajo de la camilla, sin tener que usar una sonda fija. (El agujero también evitaba que se lastimara el pene, pues no siente esa parte del cuerpo.)

Las camillas se pueden construir con un bacín u otro recipiente que se pueda poner y quitar. También se le puede poner un embudo grande con una manguera de plástico para recoger la orina en una bolsa.

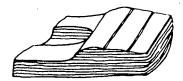


Una Silla de Ruedas para Participar en la Vida Comunitaria.

Debido en parte a que Alejandro era muy activo con la camilla, las llagas le cicatrizaron muy pronto. En dos meses, ya estaba listo para usar una silla de ruedas. Probó varias sillas en PROJIMO hasta que tuvo idea de que le serviría mejor. Luego, los fabricantes de sillas de ruedas le hicieron una versión de la silla Torbellino a la medida (vea el Capítulo 30). Con su nueva silla, Alejandro era aún más activo y jugaba con los niños del pueblo (y hasta se iba a nadar al río).



Al principio, Alejandro usaba un cojín de aire para evitar las llagas. Pero aún con el cojín (y a pesar de los consejos de Mari y otros de quitar presión de las nalgas de vez en cuando), a Alejandro se le empezaron a formar nuevas llagas de presión.



Cuando los cojines de cartón se hacen adecuadamente, ayudan a prevenir las llagas de presión igual o mejor que los caros cojines de aire.

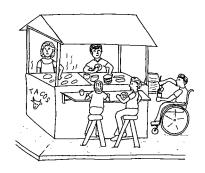
Con los consejos de PROJIMO, Neto, el hermano menor de Alejandro, le ayudó a hacer un cojín de capas de cartón unidas con pegamento (vea el Capítulo 27). Antes de que el pegamento se secara, rociaron agua en el cartón para ablandarlo. Luego, Alejandro se sentó sobre él para amoldarlo a la forma de sus nalgas. Después, hicieron un agujero en la parte de atrás del cojín para reducir la presión de los huesos de las nalgas, donde a menudo se forman las llagas. Para que el cojín estuviera más suave, le pusieron una esponja y para protegerlo lo cubrieron con una funda de almohada.

Con el cojín de cartón—más las curaciones diarias con miel y azúcar y recordándole que quitara presión de las nalgas con frecuencia—las llagas de Alejandro sanaron rápidamente.

Al paso del tiempo . . . Cuando Alejandro llegó por primera vez a PROJIMO, el equipo se dio cuenta que el tratamiento para curarle las llagas duraría meses. Como sabían que si regresaba a su casa no iba a sanar de las llagas, el equipo arregló para que se quedara en Ajoya (donde PROJIMO está localizado) y para que fuera a la escuela. Por un tiempo asistió a la escuela, pero después se salió y se casó con una joven de su misma edad (14 años). Llevó a su esposa a casa de sus padres, pero la vida allá era difícil. Sus padres no tenían trabajo y con frecuencia, la familia no tenía que comer. Alejandro empezó a investigar cómo él y su esposa podrían tener una mejor vida.

Un Triciclo para Seguir Estudiando

Para fortuna de Alejandro y su familia, PROJIMO tiene relación con la fundación *Liliane Fonds*, un grupo caritativo no gubernamental de Holanda que ayuda a niños discapacitados y a sus familias. Liliane sabe que la estabilidad económica de la familia es básica para la supervivencia y bienestar del niño discapacitado. Un poco de dinero para iniciar un pequeño negocio ayudó a la familia a ganarse el sustento con un trabajo en la economía informal. Marcelo, de PROJIMO, fabricó una carreta de metal para vender tacos la que la familia trabaja por las tardes en una esquina de la calle por las tardes para obtener un modesto ingreso.





Después, Liliane financió un triciclo de pedales con una canastilla grande para cargar cosas. Con éste, los hermanos de Alejandro (que no encontraban trabajo), se iban por las calles de la ciudad juntando cartón, latas de aluminio y pedazos de metal. Después los vendían para contribuir un poco más al sustento de la familia.

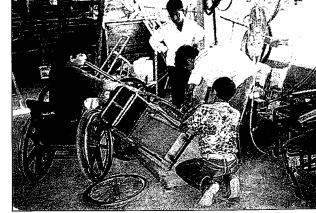
Aún así, a veces no tenían suficiente para comer. En México, como en tantos países, el desempleo aumenta y los salarios bajan a medida que crece la brecha entre ricos y pobres. Incapaz de hacer muchos de los oficios que requerían esfuerzo físico, Alejandro consideró la posibilidad de regresar a la escuela.

Dolores Mesina—una trabajadora social de buen corazón, quien de niña tuvo polio y lleva buena relación con PROJIMO (vea la página 261)—arregló para que Alejandro (a los 16 años) obtuviera una beca en una escuela técnica. Alejandro podría aprender allí oficios prácticos como reparación de motores eléctricos, secretariado o computación.

Sin embargo, había un gran problema: ¿cómo llegar hasta allá?. La escuela estaba en el otro lado de la ciudad, a 5 kilómetros de distancia. Los autobuses no están adaptados para silla de ruedas y además siempre van muy llenos. Los taxis cobran muy caro. Las calles son disparejas y con tanto tráfico es peligroso ir en silla de ruedas.

Alejandro tuvo una idea de cómo ir a la escuela: un triciclo impulsado con un pedal de mano. Geoff Thomsby, un fabricante de sillas de ruedas que había trabajado en África, trabajó de voluntario en PROJIMO por más de un año. Él enseñó a los trabajadores de PROJIMO a fabricar un triciclo con pedal de mano que desarrolló de modelos usados en Camerún, África. Cuando Alejandro estuvo en PROJIMO, probó un triciclo y le encantó. El triciclo se desplaza con facilidad por los terrenos disparejos gracias a su tamaño y a la llanta grande delantera. En viajes largos, el usuario puede mantener una velocidad relativamente alta sin cansarse tanto como con una silla de ruedas normal o una silla "Torbellino".

La Fundación Liliane Fonds ayudó con los gastos. Alejandro regresó a PROJIMO y ayudó a arreglar un triciclo usado, que el equipo aceptó venderle a un precio bajo. Como Alejandro ayudó a arreglar el triciclo, aprendió a repararlo y a tener la responsabilidad de darle mantenimiento. Ahora Alejandro va por toda la ciudad de Mazatlán visitando amigos y de vez en cuando va a algunas fiestas. El triciclo ha sido para Alejandro un medio que le permite tener un nuevo nivel de libertad.



Niños del pueblo ayudan a Alejandro a arreglar el triciclo manual.

TRICICLOS CON PEDAL DE MANO

Ventajas y Desventajas

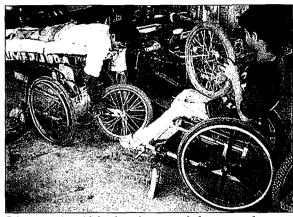
Aunque los triciclos de pedal de mano son muy usados en Asia y África, se conocen poco en los países Latinoamericanos, donde hay mucha necesidad de ellos.

La principal ventaja del triciclo es que la llanta grande delantera, el tamaño y el pedal (ya sea de mano o de palanca) permite viajar con más facilidad y rapidez por los caminos disparejos.

El triciclo es útil para personas discapacitadas con necesidades específicas, tales como:

- Personas como Alejandro, que recorren largas distancias por caminos disparejos o con mucho tráfico para llegar a la escuela o al trabajo.
- Personas con una sola mano lo suficiente fuerte para empujar una silla de ruedas—como quienes tienen paralizado un lado del cuerpo.
- Personas que pueden caminar distancias cortas, con o sin muletas, pero que necesitan un equipo móvil para recorrer distancias largas.

Desventajas. El triciclo no necesariamente cubre todas las necesidades del usuario. Su gran tamaño (ancho y largo) impide usarlo dentro de la casa o llevarlo en autobús.



Jaime enseña a Alejandro cómo ponerle los rayos a las llantas del triciclo.



Alejandro con el triciclo (a los 16 años de edad).

En PROJIMO, a Inez y a Armando les encantó el triciclo desde el principio. Ambos usan muletas. Aunque Amando camina con muletas en el taller de sillas de ruedas, le gusta usar el triciclo para andar por el pueblo. Para él es más fácil que usar una silla de ruedas debido a que tiene un brazo (así como ambas piernas) debilitado por polio. Con el brazo fuerte mueve el triciclo y agarra el volante con el brazo débil.



Inez tiene ambos brazos fuertes, pero vive en las orillas del pueblo y es muy lejos ir con muletas. Con el triciclo llega más rápido. Como es lo suficientemente grande y fuerte, puede llevar con él a sus dos hijas, lo que les encanta.

Inez pasea a una de sus hijas en el triciclo.

Un Triciclo y Dignidad para Don Miguel

Don Miguel fue alguien que descubrió la enorme utilidad del triciclo. Don Miguel (quien murió hace poco) era un anciano que llegó a PROJIMO con una llaga (úlcera) enorme y abierta en una pierna. La falta de sensibilidad y las cicatrices debido a quemaduras indicaban que tenía el Mal de Hansen (lepra, lazarín). Al principio, él lo negaba, pero después admitió que había recibido tratamiento para tal enfermedad.

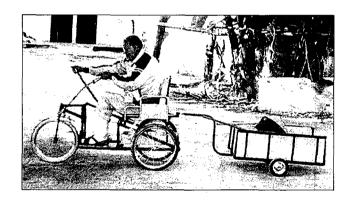
La úlcera necesitaba un tratamiento largo y él necesitaba mantener la pierna en alto (arriba del nivel del corazón) cuando estuviera sentado o acostado. Así que invitaron a Don Miguel a que se quedara por un tiempo en PROJIMO, para recibir tratamiento y rehabilitación.

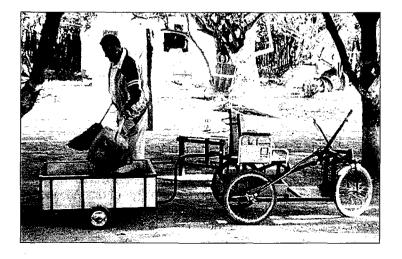
En realidad, una de las necesidades más grandes de Don Miguel era sentirse respetado y útil. Debido al temor y a la falta de información de la gente acerca de la lepra, era rechazado a dondequiera que iba. Su familia a veces le ayudaba con un poco de dinero, pero preferían que estuviera lejos. Era bondadoso pero tenía un sentido del humor irónico, surgido de su soledad. Un buen hombre, pero incomprendido.

En PROJIMO, Don Miguel encontró una nueva familia: gente que le dio la bienvenida y lo aceptó. Es difícil entender porqué un grupo de personas discapacitadas aceptan mejor a alguien con lepra que la mayoría de las personas. A lo mejor era porque ellos mismos se habían sentido rechazados, menospreciados—o lo peor de todo, vistos con lástima—por sus discapacidades.

En PROJIMO, Don Miguel descubrió que no sólo era bienvenido, sino útil. Aunque sufría dolores de artritis como causa de su enfermedad, podía moverse mejor que muchos de los trabajadores de PROJIMO. Empezó a ayudar con todo lo que podía. Movía y bañaba a las personas que necesitaban ayuda, y se encargaba de barrer el patio y dar mantenimiento al parquecito.

Siempre había mucha basura que recoger, lo que Don Miguel hacía sin falta todas las mañanas, pero se le dificultaba moverse. Un día preguntó que si podía usar un triciclo. Todos dijeron que sí. Para ayudarle con la limpieza, los fabricantes de sillas de ruedas hicieron un carrito largo que se podía pegar en la parte trasera del triciclo, como un remolque. Don Miguel andaba por todo el patio, yendo de un lado a otro y poniendo la basura en el remolque.





Don Miguel se quedó en PROJIMO durante casi dos años . . . los últimos 2 de su vida. Era buena influencia para el equipo, un pacificador en tiempos de conflictos. Todos lo querían mucho. Un día dijo que se iba y unas semanas después, el equipo se enteró que había muerto. Fue una persona amable que influyó mucho en la estabilidad del programa.

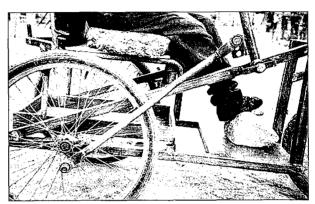
Todos lo extrañamos.

PROJIMO Diseña y Fabrica un Triciclo Impulsado con una Palanca

El triciclo de PROJIMO es uno de varios diseños de distintas partes del mundo. Algo que lo distingue de otros es que se impulsa con una palanca. La mayoría de los triciclos son impulsados con pedales de mano (de bicicleta), y la fuerza se transfiere con una cadena de bicicleta ya sea a la llanta delantera o a una de las llantas traseras. El problema es que las cadenas se rompen muy seguido. El mecanismo con una palanca es más resistente y requiere menos mantenimiento. Además, cuando se impulsa con una llanta trasera (en vez de la delantera), tiene más fuerza para subir cuestas y pasar por caminos arenosos.

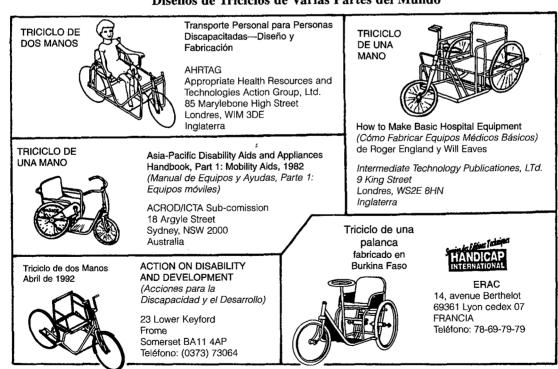


El volante del triciclo está hecho con una horquilla de tubo metálico. La rueda delantera es una llanta de bicicleta de 24 pulgadas.



La palanca manual está unida a un "brazo" soldado al eje y a la agarradera soldada al armazón del triciclo. Funciona igual al mecanismo que usan los trenes para moverse.

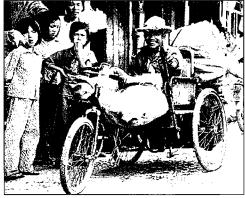
Diseños de Triciclos de Varias Partes del Mundo



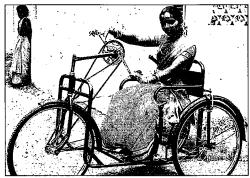
Nota: Algunos triciclos son impulsados con una sola mano. Otros se impulsan con ambas manos (en este caso, el volante y el mecanismo para impulsarlo usualmente van juntos en la orquilla delantera). Algunos tienen pedales de mano en ambos lados del triciclo, para que cuando la persona se canse de un brazo, pueda usar el otro. Es importante elegir el diseño que mejor se adapte a las necesidades del usuario. Existen folletos con distintos diseños de triciclos. Aquí se muestran diseños de unos cuantos triciclos. (También vea la Lista de Referencias #2 al final del libro, página 343.)

Intercambio Mundial de Diseños de Triciclos, Coordinado por Movilidad Apropiada Internacional

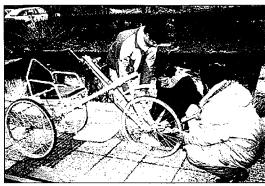
Recientemente, personas de varios países han estado compartiendo sus diferentes diseños de triciclos impulsados con pedales de mano. Un grupo llamado *Appropriate Mobility International* (AMI) (*Movilidad Apropiada Internacional*), de la Universidad Tecnológica Delft, en Holanda, inició una red internacional para compartir ideas. Joep Verweij de AMI ha recogido información y fotos de muchos diseños de triciclos en países ricos y pobres por todo el mundo. Reunió todos los diseños en el manual, *Inventory of Tricycle Models* (Inventario de Modelos de Triciclos, vea la página 344). La gran diversidad de diseños refleja la creatividad de las personas discapacitadas y los artesanos locales. A continuación se muestran ejemplos de esta variedad tomados del manual, *Inventory of Tricycle Models*, y de otras partes:



Tailandia. Una palanca de mano impulsa la llanta trasera. Muy resistente para transportar carga pesada.



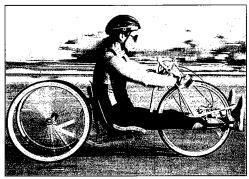
India. Los pedales impulsan la llanta delantera. Sirve para las calles pavimentadas y parejas. Tiene poca tracción en las subidas y en caminos arenosos.



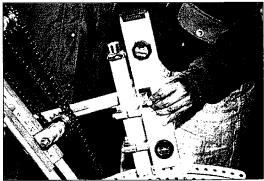
Dirigentes de talleres de India y Sri Lanka analizan un modelo experimental para el nuevo diseño de un triciclo desarrollado en colaboración con Movilidad Apropiada Internacional (AMI), en Holanda.



Vietnam. Diseñado en Francia. El volante se empuja atrás y adelante para impulsar las llantas traseras.



Triciclo de carreras. Se vende en los **Estados Unidos**. Es de tracción delantera. La posición atrás del usuario aumenta la tracción.



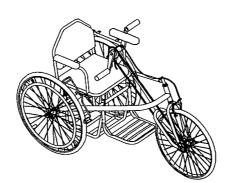
Muchas características del modelo experimental de AMI (mostrado a la izquierda) son ajustables, así que puede ser probado por distintos usuarios que pueden poner las ruedas, los pedales y otras partes a diferentes ángulos y posiciones.

Información Tecnológica para Trabajadores de Talleres Comunitarios: *"Tricycle Production Manual,"* (Manual Para la Fabricación de Triciclos) de *Movilidad Apropiada Internacional*

Las personas de AMI y el *Centro de Cooperación Internacional y de Tecnología Apropiada* han escrito un extraordinario manual basado en las investigaciones y en las opiniones de usuarios y diseñadores de triciclos en muchos países. Con cientos de dibujos sencillos y muy pocas palabras, el manual guía al lector paso a paso en la fabricación del modelo mejorado de un triciclo de pedales de mano.

La lista del Contenido del libro usa los dibujos mostrados abajo para indicar los encabezados:

- 1. TRICICLO
- 2. FABRICACION
- 3. ACCESORIOS
- 4. MATERIALES
- 5. INFORMACION



La preparación del manual incluyó un estudio para ver si las personas podían entender los dibujos. Como resultado, muchos de los dibujos—que son muy precisos y se diseñaron con computadora—son tridimensionales como se muestra abajo.



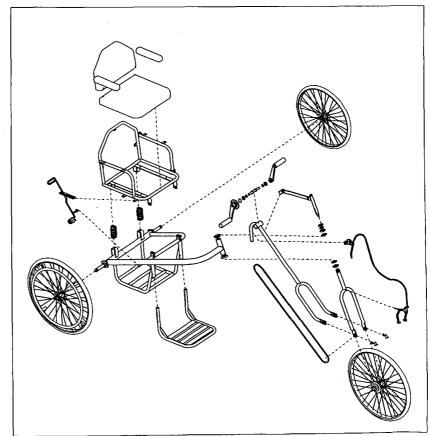








triciclo completo

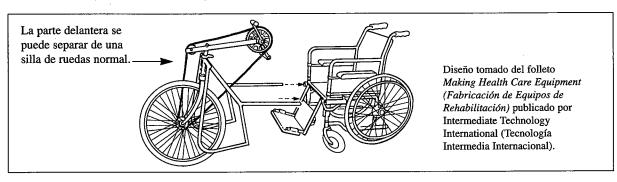


Este innovador manual merece un cuidadoso estudio, no sólo por los fabricantes de sillas de ruedas, sino por quienes estén interesados en explorar nuevas maneras de comunicar con claridad. Con el uso de dibujos computarizados que guían cada paso, pretende eliminar la distancia entre la tecnología sofisticada y las habilidades tradicionales de los artesanos comunitarios, cuyo entendimiento se basa en objetos reales (o por los muchos dibujos realísticos) en vez de palabras escritas. (Vea la Lista de Referencias #2, en la página 344.)

UN TRICICLO CONVERTIBLE A SILLA DE RUEDAS PARA ALEJANDRO

Poco antes de publicar este libro, a Alejandro le ofrecieron una beca para estudiar Inglés en la *Academia de Inglés Golden Gate*, en la ciudad de Mazatlán, de donde es él. (La academia está dirigida por un joven discapacitado llamado José Ángel Tirado, a quien PROJIMO ayudó cuando era niño. Vea la página 315.) Para llegar a la Academia por las calles disparejas y llenas de autos, Alejandro usaba el triciclo que le hicieron en PROJIMO. Pero el triciclo era demasiado grande para andar adentro de la Academia o para entrar al salón de clases.

Debido a esto, el equipo de PROJIMO decidió hacer un triciclo que Alejandro pudiera convertir rápidamente en una silla de ruedas normal para usarla dentro de la escuela o en casa. Armando se acordó que había visto el diseño de un triciclo así en un folleto llamado *Making Health Care Equipment (Fabricación de Equipos de Rehabilitación*, vea la página 343). El diseño consistía en una silla de ruedas normal a la cual se le unía la parte delantera de un triciclo (con la llanta delantera, los pedales de mano y el volante).

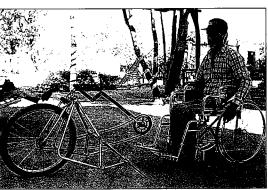


Alejandro sabía que el triciclo le iba a servir para hacer muchas cosas. Para recorrer distancias largas usaba el triciclo completo. Cuando llegaba a la Academia (o a casa) despegaba la parte delantera y entraba al edificio con la silla de ruedas.

Para la primeras pruebas, Armando y Marcelo usaron una silla que fue donada. En la parte delantera pusieron una llanta de bicicleta de 24 pulgadas. Hicieron el armazón con tubos metálicos que entraban dentro de unos tubos pegados a los lados del asiento la silla.



Marcelo experimenta con el nuevo diseño.



La parte delantera del triciclo separada de la silla.

La necesidad de mejorar el triciclo

Cuando escribía esta página, el diseño ya había sido fabricado y probado, pero aún tenía algunos problemas. La cadena que unía al pedal de mano con la llanta delantera se salía muy seguido del piñón (corona), pues necesitaba estar mejor alineado). También se necesitaba algo que sostuviera las ruedas locas algunos centímetros arriba del suelo, para que Alejandro pudiera poner o quitar el triciclo mientras estuviera sentado en la silla.

Los triciclos se deben adaptar a las necesidades locales. En los pueblos rurales de México, un triciclo es demasiado largo para entrar en las casas o en la escuela. En los pueblos rurales de África, un triciclo común es muy ancho para pasar por las veredas angostas. En la siguiente página se muestra la solución innovadora de un joven africano.

PAFUPI CONSTRUYE SU PROPIO TRICICLO PARA VEREDAS ANGOSTAS

PAFUPI vive en un pueblo lejano en Malawi, África. Como tenía las piernas paralizadas por polio, empezó a ir a la escuela más tarde que la mayoría de los niños. La escuela quedaba muy lejos para ir caminando con aparatos y muletas. Soñaba con tener un triciclo manual, pero las veredas donde él vivía eran demasiado angostas para los triciclos anchos hechos en la ciudad.

Pafupi era hábil y creativo para fabricar distintas cosas. De niño hizo una guitarra con latas de metal y pedazos de cuero, la cual aprendió a tocar muy bien.

Cuando Pafupi tenía 17 años, se le ocurrió hacer un pequeño triciclo que fuera lo suficiente angosto como para andar por las veredas del pueblo. Usó piezas de 3 bicicletas viejas, un volante viejo y varios pedazos de metal. No tenía máquina para soldar, así que unió a martillazos y con precisión las puntas de las piezas entrelazadas. Aunque las uniones quedaron un poco flojas, éstas eran bastante resistentes.

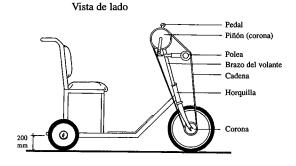




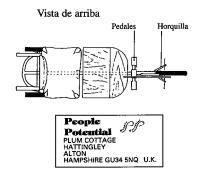
Pafupi regresa de la escuela en el triciclo diseñado para pasar por las veredas angostas.

Las herramientas que Pafupi usó para hacer el triciclo eran muy básicas: un bloque de fierro usado como yunque, 2 martillos y un serrucho viejo con un mango hecho con un codo de tubo metálico.









En un viaje a Malawi, Kennett Westmacott, un innovador de equipos de rehabilitación, vió a Pafupi en su triciclo. (En Inglaterra, Kennett y su esposa Jean, dirigen el programa *People Potential* (*Potencial de la Gente*) en donde enseñan a las personas a diseñar y hacer equipos de ayuda sencillos. Vea las páginas 72 y 74). Fascinados por la utilidad del triciclo de Pafupi, Kennett y sus estudiantes trataron de hacer uno similar en uno de los cursos de enseñanza. Pero su versión modificada tenía algunos problemas. Para que funcionara bien, el grupo tuvo que volver a hacer el triciclo siguiendo paso a paso el diseño de Pafupi. Luego le cambiaron la llanta delantera por una más grande y le hicieron otros cambios útiles.

Una característica importante del triciclo de Pafupi era que podía ir en reversa (hacia atrás), algo que Kennett nunca había visto en triciclos pequeños de cadena.

El grupo estaba sorprendido de que Pafupi—un joven campesino—hubiera sido capaz de crear un triciclo tan funcional y bien adaptado, hecho con herramientas sencillas y sin usar soldadura. Ahora respetaban más la habilidad y la creatividad de los campesinos discapacitados.