

# LAS BICI-MÁQUINAS CONSTRUIDAS POR MAYA PEDAL RECICLANDO BICICLETAS EN GUATEMALA

El Taller Maya Pedal opera en Guatemala, en el pueblo de San Andrés Itzapa (Departamento de Chimaltenango), recuperando partes de viejas bicicletas inutilizadas para diseñar y construir más de 3.000 máquinas destinadas a varios usos productivos y ambientales de las micro-empresas y de las comunidades.

Este extraordinario Taller de producción se implementó en el año 1997 por iniciativa de Carlos Enrique Marroquin Machan, un inventor comprometido con el desarrollo rural, con el apoyo de la organización Pedal Power de Canadá. En 2001 se constituyó la ONG Maya Pedal, involucrando otros actores locales y desde entonces el Taller sigue produciendo bici-máquinas reciclando partes de bicicletas inutilizadas. A través de alianzas con organizaciones que operan en Canadá y en los Estados Unidos, el Taller recibe donaciones de bicicletas descartadas, usando componentes para construir las bici-máquinas o que recondiciona para venderlas localmente.

Las bici-máquinas producidas por *Mayapedal* son impulsadas con energía de pedales, obteniendo una capacidad más elevada que la manual. Se construyen reciclando partes de bicicletas y otros materiales disponibles localmente, como concreto, madera y metal. La energía de pedales se puede aprovechar para innumerables aplicaciones que de otro modo requerirían electricidad (que puede no estar disponible) o energía manual (que requiere mucho más esfuerzo). Las bici-máquinas son fáciles de usar y se pueden adaptar fácilmente para satisfacer las necesidades de la población local. Permiten ahorrar los crecientes costos de energía, son fáciles de mantener y no producen contaminación.

Desde 2001, el Taller Maya Pedal ha logrado diseñar, construir y comercializar una amplia tipologías de bici-máquinas, respondiendo a diferentes necesidades productivas de las pequeñas empresas locales. En los años logró desarrollar más de 3.000 máquinas y el sitio web presenta algunas de las más demandadas como la desgranadora de maíz, la máquina para hacer tejas, la despulpadora de café, la descascadora de nueces, la máquina para el arado, triciclos y remolques, la bici-licuadora para procesar alimentos, la máquina para bombear el agua. Otras bici-máquinas exitosas responden a las necesidades de los hogares.

Para cada una de estas bici-máquinas el Taller ha desarrollado un diseño original que ha comprobado ser a la vez funcional y económico. Los diseños de Maya Pedal son de código abierto y para las bici-máquinas que han resultado ser de mayor interés el Taller ha elaborado fichas descriptivas



## EL USO DE LAS BICI-MÁQUINAS

Con la tecnología de las bici-máquinas se pueden construir bombas de agua, molinos, desgranadoras, trilladoras, triciclos y otros instrumentos de transporte alternativo, licuadoras para fabricar jabones, champús y otros productos alimenticios. Esta tecnología puede ser aplicada para construir muchos más instrumentos para la agroindustria básica y para la gestión de los recursos del medioambiente.



e instrucciones prácticas para la construcción. Su objetivo es para compartir los diseños con otras organizaciones que trabajen con tecnología apropiada y permitir a cualquier persona experta de mecánica de construir estas bici-máquinas, asegurando su mantenimiento y reparación. [En la pagina web se encuentra el listado de las bici-máquinas de Maya Pedal y los instructivos.](#)

Las Bici-máquinas son vendidas por Maya Pedal a precios bajos a pequeñas empresas, cooperativas de campesinos, productores orgánicos, grupos y asociaciones del territorio y de todo el país. El Taller también genera fondos para sus actividades reparando y vendiendo las bicicletas recibidas en donación, volviéndolas nuevamente utilizables por obreros, campesinos, amas de casa y estudiantes del lugar.

Maya Pedal promueve la tecnología a pedales en Guatemala [con todos los interlocutores interesados](#), apoyando proyectos comunitarios en colaboración con grupos locales, nacionales e internacionales. Ofrece talleres de formación a ONGs interesadas en implementar la tecnología en sus comunidades, incluida la reparación y el mantenimiento de las máquinas. Cada grupo aporta su creatividad, para satisfacer con éxito las necesidades de diversas comunidades enriqueciendo al mismo tiempo la experiencia del Taller y ampliando su oferta con nuevos instrumentos.

El Taller de Maya Pedal ha sido reconocido por diferentes organizaciones internacionales. El fundador de Maya Pedal ha sido invitado a presentar sus bici-máquinas en 2007 y 2008 en conferencias organizadas por el prestigioso [Massachusetts Institute of Technology M.I.T.](#) de Estados Unidos, quien se ha convertido en un sponsor permanente. En 2010 Maya Pedal ganó con sus bici-máquinas [el prestigioso premio Curry Stone Design](#) reservado a grupos o personas que hayan diseñado innovaciones para el desarrollo.

El Taller ha sido visitado en los años por innumerables grupos y técnicos de Guatemala y de diferentes países, para conocer el trabajo realizado y establecer colaboraciones. En Enero de 2021, por ejemplo, el grupo del [Low-tech Lab Nomades de Mer](#) de Francia ha visitado el Taller de Maya Pedal, divulgando a nivel internacional un artículo sobre sus actividades y resultados.

Maya Pedal ha logrado caracterizar progresivamente el Taller de San Andrés Itzapa como un centro de referencia tecnológica para la investigación, el diseño y la construcción de máquinas con energía a pedal. En el Taller, coordinado por sus socios fundadores, trabaja un equipo de técnicos, incluyendo mujeres, jóvenes del lugar y voluntarios de diferentes países.

En su sitio web [Maya Pedal invita a voluntarios cualificados y motivados](#) a participar al trabajo del Taller, por el tiempo que puedan invertir, y les ofrece su apoyo logístico. En particular pide a los voluntarios de colaborar aportando sus habilidades en actividades como: reparar bicicletas, construir bici-máquinas, dar asistencia en la producción de manuales para cada bici-máquina, llevar bici-máquinas a comunidades y realizar capacitaciones, dar asistencia en proyectos comunitarios que utilizan las bici-máquinas.



## Para saber mas

[Mayapedal sitio web](#)

[Maya Pedal en Twitter](#)

[Maya Pedal en Facebook](#)

[Maya Pedal en Curry Stone Design sitio web](#)

[Maya Pedal en Massachusetts Institute of Technology MIT sitio web](#)

[Artículo en bbc.com](#)

[Artículo en montanaseniornews.com](#)

[Artículo en real-leaders.com](#)

[Artículo en bbc.com](#)

[Artículo en nationalgeographic.com](#)

[Artículo en stateofdesign.org](#)

[Artículo en matthiaserdmann.net](#)

[Artículo en paisajessociales.wordpress.com](#)

[Maya Pedal en lowtechlab.org sitio web](#)

[Maya Pedal in Low Tech Magazine sitio web](#)

[Pedal Power Canada sitio web](#)

