

Bicicletario Solar

Casa Energía - Bolivia

El desafío

La generación de energía en Bolivia se basa principalmente en combustibles fósiles con impactos negativos para el medio ambiente. A pesar del gran potencial de energías renovables, sólo se aprovechan en algunos proyectos demostrativos (energía solar, eólica, a biomasa y geotermia).

El Altiplano, por ejemplo, tiene una de las mejores condiciones geográficas a nivel mundial de energía solar fotovoltaica. El Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia pretende aprovechar estos potenciales y acelerar la diversificación de la matriz energética. Esta voluntad política se ha documentado en el Plan para el Desarrollo de las Energías Alternativas 2025 y el PDES 2016-2020. El gran desafío para Bolivia consiste en desarrollar el potencial de las energías renovables para garantizar el abastecimiento de electricidad con pocos impactos ambientales.

El abastecimiento puede ser realizado por grandes plantas de energía fotovoltaica o parques eólicos, por ejemplo. Otra forma es la generación distribuida, que consiste en pequeñas plantas descentralizadas que generan energía cercanas al consumidor.

Nuestro Abordaje

El sector de transporte emite el 37% de los gases de efecto invernadero. El de energía también tiene un impacto climático negativo del 13% de las emisiones. Por este trasfondo se llevó a cabo un proyecto piloto, que consiste en utilizar un medio de transporte eficiente y de cero emisiones en su manejo. Este medio de transporte es una bicicleta.

Por un lado, la bicicleta de pedaleo asistido es un excelente medio de transporte que cuida el medio ambiente, porque reduce la contaminación del aire y las emisiones de carbono. Además es un medio que aporta a la salud física y al cuidado de la economía.

Debido a la topografía de la ciudad de La Paz, la bicicleta tiene sus limitaciones, porque las subidas y pendientes necesitan de una condición física excelente de los usuarios.

Por otro lado, existe la bicicleta eléctrica que facilita el manejo en ciudades muy accidentadas como La Paz y permite llegar al destino sin grandes esfuerzos físicos. De esta manera se puede recorrer tranquilamente hasta 15 km, suficientes para trayectos dentro de la ciudad. Las bicicletas eléctricas constan de un motor eléctrico de 250 W, una batería y el sensor de pedaleo. La energía llega al motor gracias a la batería que se recarga en la red eléctrica. Al utilizar paneles fotovoltaicos para cargar las baterías de estas bicicletas, estamos complementando perfectamente un proyecto limpio con energía solar.

Descripción

El proyecto “Bicicletario solar” fue instalado 100% por el equipo del Programa de Energías Renovables (PEERR), que consta de:

- Estructura del bicicletario
- Instalación del sistema de energía solar fotovoltaica
- Monitoreo online en tiempo real
- Conexión eléctrica con la Casa de Energía y los puntos de carga de las bicicletas.

En la Casa Energía de la Cooperación Alemana para el Desarrollo -GIZ, se creó un parqueo destinado a las bicicletas eléctricas. En el techo del parqueo se instalaron dos paneles fotovoltaicos conectados en serie, con una potencia de 255 W cada uno. Cuenta con un inversor que suministra corriente alterna a un circuito de tomacorrientes, destinados a cargar las baterías de estas bicicletas. La energía excedente de los paneles fotovoltaicos se utiliza para cubrir algunas necesidades energéticas de la Casa Energía. Es decir, se tiene una potencia generada aproximada de 1012 kWh anual, que representa el 12% de la demanda de energía por año en esta oficina. Si bien estas bicicletas utilizan energía eléctrica convencional para funcionar, las adquiridas se cargan a través de energía solar.



Bicicletario
Casa Energía (Bolivia)



Panel solar y bicicleta eléctrica
(Casa Energía)

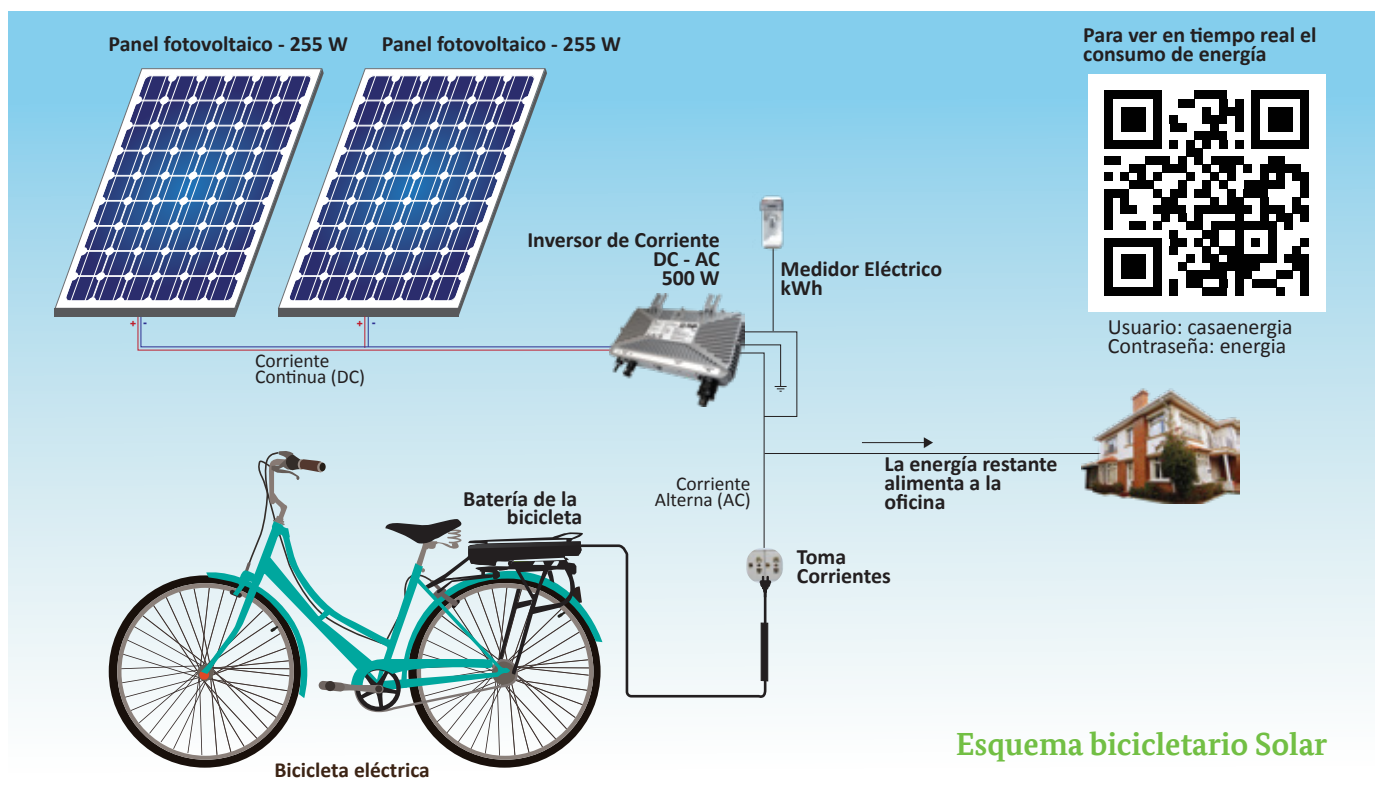
Primeros resultados e impactos esperados

Uno de los objetivos de este proyecto es el de incentivar el transporte ecológico, por medio del uso de bicicletas eléctricas. Este medio de transporte es una alternativa para realizar recorridos medianos y así disminuir el consumo de combustibles fósiles. Después de 6 meses de uso de las bicicletas eléctricas se han substituido alrededor de 85% de los viajes en coches/taxi. Eso significa una reducción aproximada de 60% de las emisiones. Sin embargo, los viajes que se realizan en coche/taxi tienen en promedio una distancia mayor que los viajes substituidos por las bicicletas eléctricas.

Además, los costos de transporte de todo el proyecto están cerca de 20% a 25% que podrían invertirse en un automóvil nuevo. Sin embargo, la energía para la bicicleta se genera con paneles solares y los costos de mantenimiento son mínimas. En definitiva, el mantenimiento de bicicletas es más económico que el de automóviles.

Por primera vez, existe un proveedor de bicicletas eléctricas en la ciudad de La Paz, con una oferta creciente para las personas que deseen adquirir esta tecnología.

Por último, al realizar una actividad física moderada, los funcionarios de la Casa de Energía mejoran su estado de salud.



Publicado por

Cooperación Alemana para el Desarrollo con Bolivia

Oficina de la Cooperación Alemana al Desarrollo
Avenida Julio C. Patiño N° 1178, entre calles 17 y 18,
Calacoto, Casilla 11400, La Paz, Bolivia

Oficina del Programa de Energías Renovables (PEERR)
Deutsche Gesellschaft für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Av. Sánchez Bustamante N° 504 entre calles 11 y 12 de
Calacoto • La Paz, Bolivia

T +591 (2) 2119499, int.110
F +591 (2) 211 9499, int.102
E johannes.kissel@giz.de
I www.giz.de

Fecha de publicación Mayo - 2018

GIZ es responsable por el contenido de esta publicación

Por encargo de

Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ)

Dirección de las
oficinas del BMZ

BMZ Bonn
Dahlmannstraße 4
53113 Bonn, Germany
T +49 (0)228 99 535-0
F +49 (0)228 99 535-3500
poststelle@bmz.bund.de
poststelle@bmz.bund.de
www.bmz.de

BMZ Berlin
Stresemannstraße 94
10963 Berlin, Germany
T +49 (0)30 18 535-0
F +49 (0)30 18 535-2501

Impreso en papel 100% ecológico