



# RES-PROJEKT ECUADOR

dena-Renewable-Energy-Solutions-Programm

## PROYECTO RES ECUADOR

dena programa 'Renewable Energy Solutions'

[www.german-energy-solutions.de](http://www.german-energy-solutions.de)

# Mit Solarenergie klimafreundlich durch die Rushhour

Ecuadors Energiesektor stützt sich zum überwiegenden Teil auf Erdöl. In den vergangenen Jahren hat das lateinamerikanische Land zusätzlich in Wasserkraftwerke investiert, ist damit aber abhängig von den Niederschlagsmengen, die sich nun durch den Klimawandel reduzieren können. Die „Nationale Energieagenda 2016 - 2040“ sieht vor, den Energiemix zu diversifizieren und vermehrt erneuerbare Energien zu nutzen. Gerade Solarenergie weist ein hohes Potenzial auf, aktuell existieren aber fast nur Kleinanlagen für die ländliche Elektrifizierung.

## Neuer Ansatz für den urbanen Raum

Mit einem Referenzprojekt geben die deutschen Unternehmen deea solutions GmbH und Polzin Elektromaschinenbau GmbH im Rahmen des dena-RES-Programms der Deutschen Energie-Agentur (dena) einen Impuls zum Ausbau der Solarenergie in Ecuador. Dabei adressieren sie gleichzeitig ein weiteres hochaktuelles Thema, für das im Zuge der Urbanisierung neue Lösungen erforderlich sind: den Verkehr. In den Metropolen nimmt der Individualverkehr rasch zu und die Umweltbelastung durch fossile Brennstoffe steigt weiter. Wenn es nach dem deutschen Unternehmenskonsortium geht, sollen solarbetriebene Elektroroller künftig einen Beitrag zu nachhaltiger Mobilität in Ecuadors Städten leisten.

## Universitäres Vorzeigeprojekt

Den Anfang macht eine Pilotanlage in Cuenca, die deea und Polzin gemeinsam mit dem ortsansässigen Unternehmen Tratural Cía Ltda. an der Universidad Politécnica Salesiana (UPS) umgesetzt haben. Die netzgekoppelte Solaranlage mit einer Leistung von 12,65 Kilowatt peak dient als Carport

### Franziska Harrer, deea

„Für eine nachhaltige Energiewende ist die Nutzung von Solarenergie gerade in der Elektromobilität von großer Bedeutung. Die Elektro-Scooter in unserem Projekt tragen zur Reduktion des Verkehrsaufkommens bei, was zu deutlich weniger verkehrsbedingten Emissionen in der Stadt führt.“

### Franziska Harrer, deea

„Es importante combinar el uso de energía solar con movilidad eléctrica para una transición energética sostenible. Las motos eléctricas de nuestro proyecto son una opción sostenible para reducir el uso del en el transporte, lo que significa menos tráfico en la ciudad.“

und E-Tankstelle für die im Rahmen des Projekts bereitgestellten Elektroroller sowie für zwei Elektroautos der Universität. Die UPS möchte am Beispiel der Anlage die unterschiedlichen Leistungsdaten der eingesetzten poly- und monokristallinen Module analysieren und deren Eignung vor allem im Hinblick auf das Einsatzgebiet Elektromobilität erforschen. Darüber hinaus nutzt die Universität die Anlage zu Lehr- und Ausbildungszwecken.

Am 18. Dezember 2018 wurde die Anlage feierlich eingeweiht. Vor den etwa 200 Gästen aus Forschung und Lehre, Wirtschaft, Politik und Medien konnte sich die UPS Cuenca als Wegbereiter für nachhaltige, sektorübergreifende Infrastrukturprojekte in der Region positionieren. Positive Resonanz gab es auch für das deutsche Unternehmenskonsortium, das zahlreiche Anfragen für Folgeprojekte erhielt.



Die UPS lädt die Bevölkerung ein, die Anlage zu besichtigen und sich über die Technologien zu informieren: Sämtliche Elektrofahrzeuge werden mit Solarstrom geladen und verursachen somit keine Treibhausgas-Emissionen. – *La UPS invita a la población a visitar la instalación y a informarse sobre las tecnologías: todos los vehículos eléctricos se cargan con energía solar, por lo que no producen emisiones de gases de efecto invernadero.*





Festliche Einweihung der Anlage am 18. Dezember 2018: Zu den Festrednern zählten: – *Ceremonia de inauguración de la instalación el 18 de diciembre de 2018: entre los oradores figuraban:* PhD. Javier Herrán (Rektor UPS), Thomas Klatte (Honorarkonsul, Deutsche Botschaft in Ecuador), Franziska Harrer (Advisor Sustainable Energies, deea solutions), Xavier Serrano (Projektleiter UPS) und Michael Kober (Senior Expert, dena)

## Energía fotovoltaica para la protección del medio ambiente en hora punta

El sector energético de Ecuador se basa principalmente en el petróleo. En los últimos años, el país latinoamericano ha invertido también en centrales hidroeléctricas, dependiendo del nivel de precipitaciones, que ahora podrían verse reducidas a causa del cambio climático. La Agenda Nacional de Energía 2016-2040 prevé diversificar la mezcla de energías y aumentar el uso de las energías renovables. En concreto, la energía solar presenta un alto potencial, si bien actualmente solo existen pequeñas instalaciones para la electrificación rural.

### Nuevo enfoque para el espacio urbano

Con un proyecto de referencia, las empresas alemanas deea solutions GmbH y Polzin Elektromaschinenbau GmbH fomentan el desarrollo de la energía solar en Ecuador en el marco del programa RES de dena, la Agencia Alemana de la Energía. Al mismo tiempo, en este proyecto abordan otro tema de gran actualidad para el que se necesitan nuevas soluciones como consecuencia de la urbanización: el tráfico. En las metrópolis, el tráfico individual aumenta rápidamente y el impacto medioambiental causado por los combustibles fósiles sigue creciendo. Según el consorcio de empresas alemanas, las motos eléctricas alimentadas con energía solar contribuirán en el futuro a una movilidad sostenible en las ciudades de Ecuador.

### Proyecto insignia universitario

El proyecto empieza con una instalación piloto en Cuenca que deea y Polzin han puesto en marcha en colaboración con la empresa local Tratural Cía. Ltda. en la Universidad Politécnica Salesiana (UPS). La instalación fotovoltaica de 12,65 kilovatios pico conectada a la red sirve de cochera y estación de carga eléctrica para las motos eléctricas facilitadas en el marco del proyecto y para dos coches eléctricos de la universidad. Tomando esta instalación como ejemplo, la UPS quiere analizar los diferentes datos de potencia de los módulos policristalinos y monocristalinos utilizados y estudiar su aptitud, sobre todo con vistas al ámbito de uso de la electromovilidad. Además, la universidad utiliza la instalación con fines de enseñanza y formación profesional.

El 18 de diciembre de 2018 se celebró la ceremonia de inauguración de la instalación. La UPS de Cuenca se posicionó como pionera en proyectos de infraestructura sostenibles de todos los sectores ante los aproximadamente 200 invitados de los ámbitos de la investigación y la docencia, la economía, la política y los medios de comunicación. El evento también tuvo una acogida positiva para el consorcio de empresas alemanas, que recibió numerosas solicitudes de proyectos de seguimiento.

Die deea solutions GmbH, mit Sitz in Frankfurt am Main, Deutschland, ist ein international tätiges Ingenieur-beratungsunternehmen erneuerbare Energien, Elektromobilität, Netze und Energieeffizienz. In diesen Bereichen begleitet deea solutions Projekte in allen Phasen; von strategischer Planung, über Machbarkeitsstudien, Ausschreibungsverfahren bis hin zum Bau und Betrieb oder Verkauf.

Die Polzin Elektromaschinenbau & Erneuerbare Energien GmbH ist im Bereich der erneuerbaren Energien tätig und bietet Dienstleistungen für Planung, Bau, Inbetriebnahme, Betriebsführung und Wartung, mit Fokus auf Photovoltaik und Windkraft an. Das Unternehmen fungiert zudem als Generalunternehmer für den Bau von schlüsselfertigen Photovoltaikanlagen.

*Deea solutions GmbH, con sede en Fráncfort del Meno, Alemania, es una consultora internacional de ingeniería que se centra en las energías renovables, la electromovilidad, las redes eléctricas y la eficiencia energética. En estas áreas, deea solutions acompaña proyectos en todas las fases; desde la planificación estratégica y los estudios de viabilidad hasta la licitación, construcción y operación.*

*Polzin Elektromaschinenbau & Erneuerbare Energien GmbH se dedica al sector de las energías renovables y ofrece servicios para la planificación, construcción, puesta en marcha, gestión y mantenimiento, enfocándose en energía fotovoltaica y eólica. Además, la empresa actúa como contratista principal para la construcción de instalaciones fotovoltaicas llave en mano.*

#### **Anlagedaten – Información de la planta**

Installierte PV-Leistung – <i>Potencia fotovoltaica instalada:</i>	12,65 kWp
Modultyp – <i>Tipo de módulo:</i>	22 x Solarfabrik P-Serie 275 W und 22 x Solarfabrik M-Serie 300 W
Wechselrichtertyp – <i>Tipo de inversor:</i>	2 x SMA Sunny Boy 7.0-US
Jahresertrag – <i>Producción anual:</i>	20.759 kWh
CO <sub>2</sub> -Einsparung – <i>Reducción de CO<sub>2</sub>:</i>	12.451 kg/a
E-Scooter – <i>Motos eléctricas:</i>	Trinity Venus
Ladesäulen – <i>Columnas de carga:</i>	Mennekes AMTRON® Xtra

Dieses Projekt wurde im Zuge des von der Deutschen Energie-Agentur (dena) ins Leben gerufenen und vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen der „Exportinitiative Energie“ geförderten dena-Renewable-Energy-Solutions-Programms realisiert.

*Este proyecto se realiza en el marco del programa global 'dena Renewable Energy Solutions' (programa de Soluciones de Energías Renovables de la dena), coordinado por la Deutsche Energie-Agentur (dena) – Agencia Alemana de Energía – bajo el auspicio del Ministerio Federal de Economía y Energía de Alemania (BMWi) dentro de la Iniciativa Alemana de Soluciones Energéticas.*

#### **Herausgeber**

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)  
Chausseestraße 128 a, 10115 Berlin  
Tel: +49 (0)30 66 777-0  
Fax: +49 (0)30 66 777-699  
E-Mail: [info@dena.de](mailto:info@dena.de)

#### **Kontakt**

Gabriele Eichner  
Teamleiterin Internationale Pilotprojekte  
Erneuerbare Energien und Mobilität  
Tel: +49 (0)30 66 777-714  
E-Mail: [eichner@dena.de](mailto:eichner@dena.de)  
[res@dena.de](mailto:res@dena.de)

#### **Stand 2019**

Alle Rechte sind vorbehalten. Die Nutzung steht unter dem Zustimmungsvorbehalt der dena.

#### **Publicado por**

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) – Agencia Alemana de Energía  
Chausseestraße 128 a, 10115 Berlin, Alemania  
Tel: +49 (0)30 66 777-0  
Fax: +49 (0)30 66 777-699  
Correo electrónico: [info@dena.de](mailto:info@dena.de)

#### **Contacto**

Gabriele Eichner  
Directora de Proyectos Piloto Internacionales  
Energías Renovables y Movilidad Sostenible  
Tel: +49 (0)30 66 777-714  
Correo electrónico: [eichner@dena.de](mailto:eichner@dena.de)  
[res@dena.de](mailto:res@dena.de)

#### **Última actualización 2019**

Todos los derechos reservados. Cualquier uso de este documento está sujeto a la aprobación por parte de dena.