

Programa

A principios del Siglo XXI, a solicitud del gobierno de Bolivia, JICA, priorizó al sector de energías renovables como un área de trabajo. En ese contexto, el año 2001 se concluyó el *"Estudio sobre el Plan de Implementación de la Electrificación Rural con Energía Renovable"* enfocado hacia los departamentos de La Paz y Oruro. El estudio examinó la viabilidad de implementación de sistemas fotovoltaicos, eólicos y de micro-centrales hidroeléctricas, mediante proyectos piloto y estudios complementarios de pre-factibilidad.

El año 2007 se recibió una solicitud de Cooperación Financiera Reembolsable para la construcción de una planta geotérmica en la zona de Laguna Colorada, en Potosí, que dió inicio además a acciones de soporte técnico de JICA a la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE).

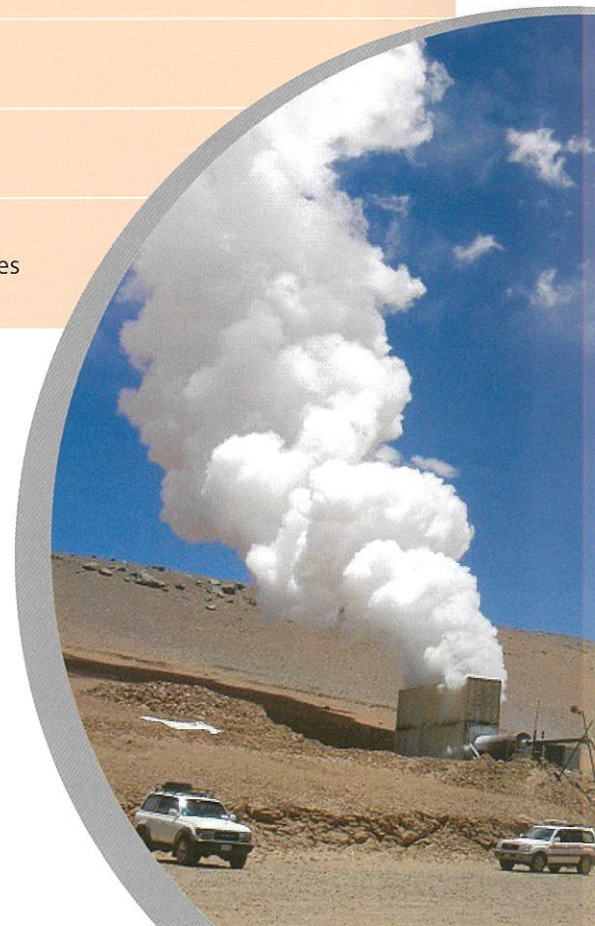
Proyecto

Planta Geotérmica Laguna Colorada

Objetivo	Aumentar la capacidad de generación de energía eléctrica, la diversificación de la matriz energética y contribuir a la mitigación del impacto del Cambio Climático, mediante la construcción de plantas de energía geotérmica y las instalaciones correspondientes, para la producción de 100 MW de capacidad total
Área de ejecución	Área fumarólica <i>"Sol de Manana"</i> , en el suroeste del departamento de Potosí
Período de ejecución	2014 - 2022
Esquema de cooperación	Cooperación Financiera Reembolsable
Insumo de JICA	Monto: Fase 1 de la Primera Etapa: 2 495 MM. de Yenes Segunda Etapa: 61 485 MM. de Yenes

En el año 2010 se firmó el Memorandum de Entendimiento entre el Estado Plurinacional de Bolivia y JICA para la implementación de un proyecto de cooperación técnica para la Construcción de la Planta Geotérmica Laguna Colorada (Fase 0); para la realización de la prueba de pozos; el monitoreo medio ambiental y, la capacitación del personal de ENDE, además de la actualización del modelo numérico del yacimiento geotérmico.

En Julio del 2014, se dio curso a la firma del contrato de préstamo (BV-P5) Fase 1 de la Primera Etapa, y en Marzo de 2017 se firmó el contrato (BV-P6) correspondiente a la Segunda Etapa¹.





Los recursos del préstamo serán utilizados por ENDE para: 1) Contratación de servicios de consultoría especializada, 2) Perforación de pozos (producción y reinyección), 3) Construcción del sistema de recolección y reinyección de fluidos geotérmicos, 4) Construcción de la Planta de energía geotérmica con capacidad de 100 MW.

Fortaleza de JICA

Japón puso en operación la primera planta de generación geotérmica el año 1966 (Matsukawa) y actualmente tiene en operación varias plantas que generan 522 MW. El primer préstamo concesional del Japón para el desarrollo geotérmico en Latinoamérica, fue concedido a Nicaragua el año 1978, durante los últimos años JICA concedió préstamos para el desarrollo geotérmico a Costa Rica (2014 y 2017) y Bolivia (2014 y 2017), ratificando de esta forma su compromiso con la promoción de las energías renovables alternativas. Una de las ventajas de la energía geotérmica consiste en la no utilización de combustibles fósiles como el petróleo, el gas natural o el carbón vegetal, por tanto, contribuye a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (CO_2) y otros contaminantes a niveles muy bajos –ínfimos– por unidad de energía producida.

Además de la cooperación financiera y la cooperación técnica, JICA considera que el desarrollo de los recursos humanos es fundamental para la sostenibilidad de cualquier proyecto, es por ello que desde el año 2010, profesionales bolivianos están participando a través del Programa de Becas, de los siguientes cursos de capacitación: 1) Administración de Préstamos AOD del Japón, 2) Políticas y estrategias para el desarrollo geotérmico, 3) Planificación del desarrollo geotérmico, 4) Ingeniería del recurso geotérmico, 5) Administración de la perforación, y otros. En los cuales aprenden sobre la innovación tecnológica para el desarrollo geotérmico.

1. La Segunda Etapa incluye el financiamiento para la Fase Dos de la Primera Etapa.



Proyecto

Introducción de Energía Limpia por Sistema de Generación de Electricidad Solar (PIELSGES)

Objetivo	Introducir un sistema de generación de energía fotovoltaica, como proyecto pioneros en el sistema de generación fotovoltaica interconectado a la red
Área de ejecución	Aeropuerto Internacional Viru Viru Santa Cruz (315 Kw) Campus de Cota Cota de la UMSA, en la ciudad de La Paz (50 Kw)
Período de ejecución	2015 – 2017
Esquema de cooperación	Cooperación Financiera No Reembolsable
Insumo de JICA	Monto: 440 MM. de Yenes

El proyecto consistió esencialmente en la instalación de paneles solares para aprovechar la energía solar; ofrecer transferencia tecnológica y dar capacitación en operación y mantenimiento. Precisamente, la capacitación a los técnicos bolivianos ha sido una de sus contribuciones más importantes, pues el país cuenta con pocos ingenieros especializados en energía fotovoltaica.

La energía fotovoltaica es altamente favorable para el medio ambiente por la reducción de gases de efecto invernadero (CO₂). En este campo, Japón ha desarrollado tecnología y acumulado una experiencia valiosa, que una vez transferida a los técnicos bolivianos, les permitirá administrar operativamente el sistema, interconectarlo y mantenerlo.

Por otra parte, el proyecto busca contribuir al suministro de energía eléctrica en las instalaciones objetivo, e implementar actividades de educación y concientización ambiental. En efecto, la "exposición promocional" de los sistemas de generación solar ofrece la posibilidad de sensibilizar y educar a la población acerca de sus ventajas para el medio ambiente y sobre el uso y aprovechamiento de energías alternativas renovables y sus beneficios.





Actualmente, ambos sistemas ya están completamente instalados y en funcionamiento. En el caso de Viru Viru, cubrirá una parte importante de sus necesidades de energía eléctrica durante el día; mientras que el principal aporte del proyecto de la UMSA en La Paz será el contribuir a la formación de recursos humanos y la transferencia de tecnología.

Fortaleza de JICA

La Política de Cooperación de JICA para el Sector Energía, contribuirá al logro del Objetivo de Desarrollo Sostenible 7 "Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos", mediante la implementación de las 3L (Low-cost, Low-carbon, Low-risk): "Bajo Costo", "Bajo Carbono" y "Bajo Riesgo" en una forma equilibrada, además, promoverá las "inversiones en infraestructura de calidad", sin perder de vista que los elementos relacionados con calidad como ser "inclusión," "sostenibilidad," y "resiliencia," son cruciales para asegurar el impacto esperado en proyectos de desarrollo.

Japón por su dependencia de las fuentes de energía generalmente extranjera, y tras experimentar dos crisis petroleras en los años 70, puso sus esfuerzos para mejorar la eficiencia energética y las tecnologías para la conservación energética, hasta ocupar uno de los más altos niveles en el mundo. Por lo cual, durante los últimos años ha estado promoviendo de manera permanente el desarrollo de tecnología para la generación de energía renovable, como son la Solar, Eólica, Biomasa, Hidroeléctrica y Geotérmica.

Los sistemas fotovoltaicos instalados en Viru Viru y Cota Cota, son los primeros en conectarse a la red, por lo cual se prevé que aportarán conocimiento para futuros proyectos que actualmente el Gobierno de Bolivia está llevando a cabo. Además de la cooperación financiera, para promover el desarrollo de capacidades en los profesionales bolivianos, JICA a través del Programa de becas también realiza los siguientes cursos de capacitación: 1) Eficiencia y Conservación Energética, 2) Tecnología de Generación Fotovoltaica, 3) Energía Renovables para Jóvenes Líderes, y otros.

