

Proyecto Utilización del Calor Geotérmico en Procesos Industriales en los Países Miembros del SICA (GEO II)

Congreso de Energía y Ambiente CICR

28.05.2021



Implementado por



En cooperación con



Cooperación regional en el sector energético con SICA

2010 - 2013

Energías Renovables
y Eficiencia Energética
en Centroamérica
(4E) - Fase I.



2014 - 2017

Energías Renovables
y Eficiencia Energética
en Centroamérica
(4E) - Fase II.



2018 - 2020

Energías Renovables
y Eficiencia Energética
en Centroamérica
(4E) - Fase III.



2016 - 2020

Fomento de la
Geotermia en
Centroamérica
(Geo I).



2020 - 2023

Utilización del calor
geotérmico en
proceso industriales
en los países
miembros del SICA
(GEO II).



A futuro...

Potencial de incluir
el tema de
hidrogeno con
geotermia.

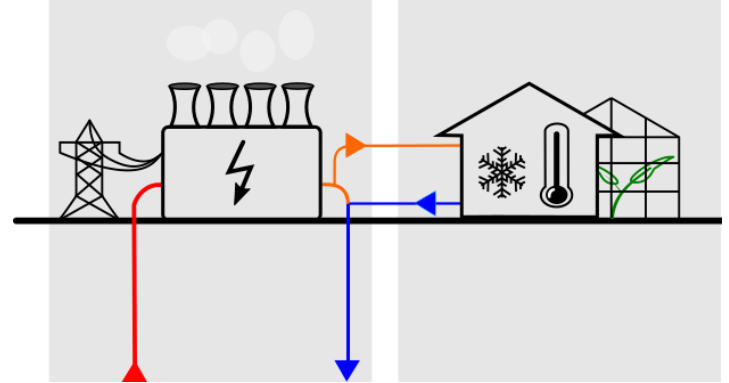


¿Qué son los usos directos de la geotermia?



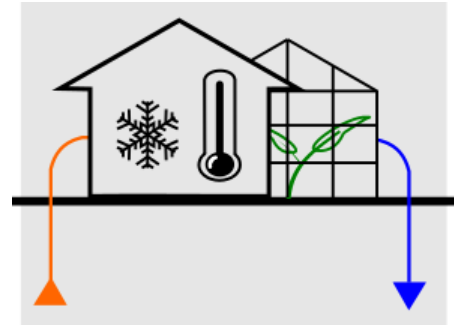
Uso indirecto

- Conversión del calor a energía eléctrica



Uso directo

- Aprovechamiento directo del calor del subsuelo



Breve recorrido por la geotermia y sus usos directos



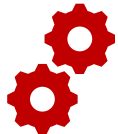
75 volcanes y más de **1.343 fuentes de agua termal** se registran actualmente en la región centroamericana.



El potencial geotérmico económico y técnicamente explotable de Centroamérica se estima en **3 a 5 gigavatios (GW)**. De ellos, unos **650 megavatios (MW)** se utilizan actualmente para generar electricidad.

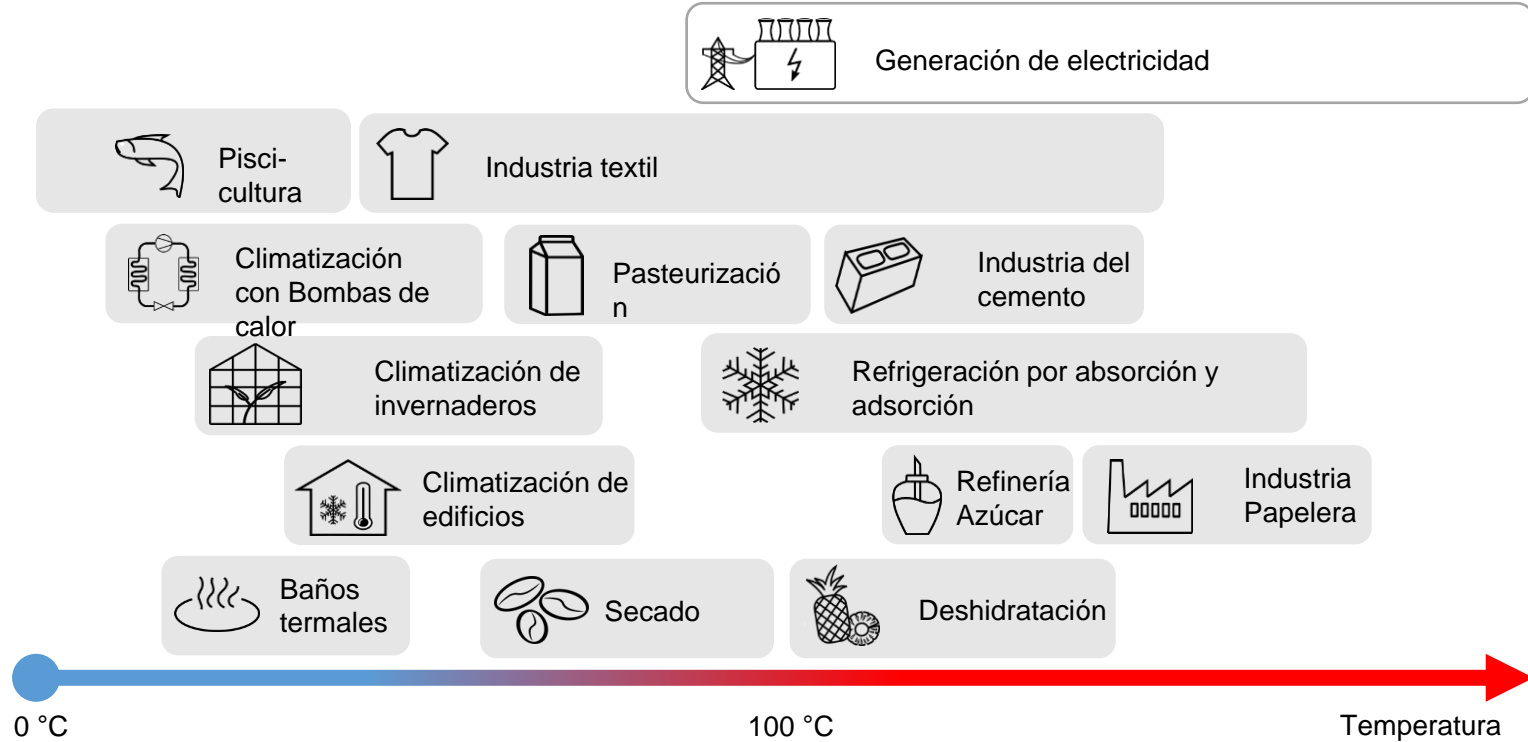


Muchos países miembros del SICA **no han aprovechado** las oportunidades de hacer que el consumo de energía de procesos de producción sea **sostenible** y **respetuoso con el medio ambiente**.



El **uso directo del calor** del subsuelo, sirve para aplicaciones en la industria como, por ejemplo; el **deshidratado de frutas** y **secado de semillas**, la **climatización de invernaderos** o **refrigeración** de cuartos fríos y **edificaciones**.

Aplicaciones de los usos directos del calor geotérmico



Implementación GEO II



Contraparte Política:

Secretaría General del Sistema de la Integración Centroamericana (SG –SICA)



Módulo de implementación complementaria:

Se implementa conjuntamente con la **BGR** (cooperación geo científica) y el **KfW** (cooperación financiera)



Implementación:

Agencia alemana para el desarrollo GIZ



Tipo de cooperación:

Cooperación Técnica



Monto aprobado:

4.400.000 €



Duración:

3 años (11/2020 – 10/2023)

Objetivo del Proyecto



En los países miembros del SICA se han mejorado las condiciones para el uso directo de la energía geotérmica para aplicaciones industriales.



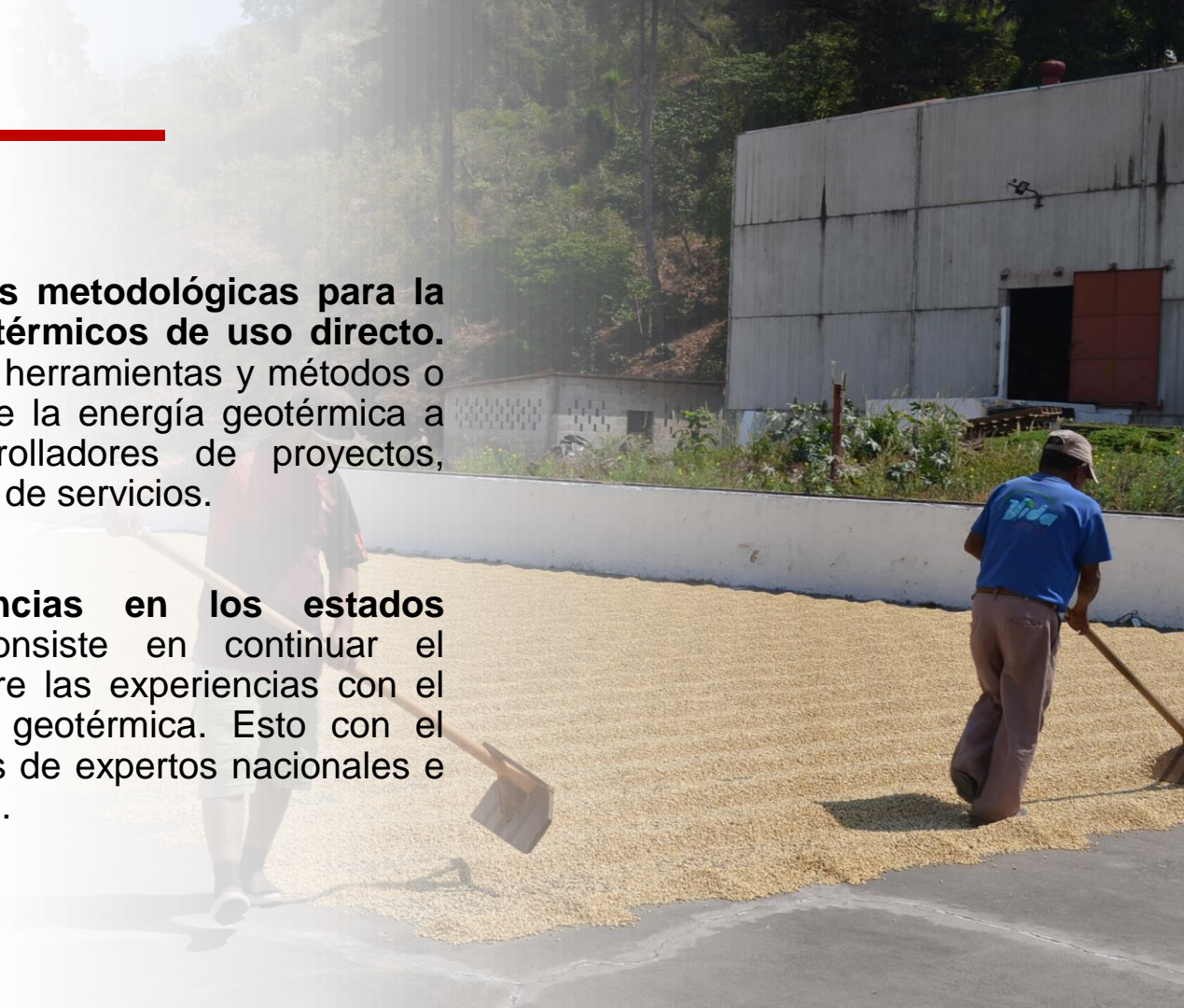
Áreas de intervención

- 1 Apoyo a la adecuación de los marcos regulatorios.** Desde el trabajo de asesoría técnica del Proyecto se contribuirá a mejorar las condiciones para la regulación del uso directo de la energía geotérmica en los países miembros del SICA.
- 2 Desarrollo de proyectos demostrativos productivos.** Se apoyará para sentar las bases que las empresas necesitan para tomar decisiones de inversión en plantas/instalaciones para el uso directo de la energía geotérmica.



Áreas de intervención

- 3 Desarrollo de herramientas metodológicas para la gestión de proyectos geotérmicos de uso directo.** Crear y poner instrumentos, herramientas y métodos o guías para el uso directo de la energía geotérmica a disposición de los desarrolladores de proyectos, inversionistas y proveedores de servicios.
- 4 Intercambio de experiencias en los estados miembros del SICA.** Consiste en continuar el intercambio profesional sobre las experiencias con el uso directo de la energía geotérmica. Esto con el involucramiento de las redes de expertos nacionales e internacionales ya existentes.



Posibles sinergias con la industria



Nuevas oportunidades para mejorar la competitividad

Involucramiento en procesos de marcos regulatorios con el sector público.



Geotermia y recuperación económica

Despertar interés en nuevos negocios y nuevos miembros.



Nuevos servicios para las cámaras

Capacitación y asesoría técnica en geotermia y sus usos directos (por ejemplo; herramientas para la toma de decisión).



Oportunidades de cooperación

DeveloPPP (alianzas público-privadas).



Intercambio profesional

Apoyo de la cooperación con expertos en el tema para eventos estratégicos.



Visibilidad y nuevas redes internacionales

Oportunidad de acercamiento con nuevas redes de contactos del mundo geotérmico y el sector privado.

Estudios de factibilidad de proyectos piloto de FoGeo

Hotelería en Alajuela, Costa Rica



Fuente del calor: Agua caliente cercana a la superficie y 3 pozos de hasta 10 m de profundidad con una temperatura de alrededor de 40 °C en el complejo del Hotel Recreo Verde.



Adicional a los baños termales que tiene el hotel se quiere extender el uso directo del calor del subsuelo en el sector turístico: Sauna (húmedo); agua caliente en el área sanitaria y piscicultura.



La realización del sauna (húmeda) es rentable (TIR = 18%). Las otras dos medidas son económicamente poco atractivas, sin embargo, aumentan el aprovechamiento del recurso geotérmico existente y la imagen amigable con el medio ambiente del hotel.



El uso directo de la geotermia puede tener un efecto positivo para el turismo en la región y por ende en la apertura de nuevos empleos.



Baños termales del Hotel Recreo Verde

Estudios de factibilidad de proyectos piloto de FoGeo

Secador de productos agroindustriales en Amatitlán, Guatemala



Fuente del calor: agua caliente cercano a la superficie con aproximadamente 80 °C.



Secado y deshidratación de productos agrícolas (piña, maíz, frijoles).



El proyecto tiene una TIR 32% en un período de 10 años



Al menos 5 empleados permanentes serían contratados para operar el centro. Los agricultores de la región también se beneficiarían del proyecto porque tendrían un comprador estable de sus productos.



El secado geotérmico es resistente al clima y mejora la adaptación al cambio climático de la población local, y además, reduce las pérdidas de la cosecha.



La región Amatitlán es el productor principal de piñas en Guatemala

Alianzas Estratégicas

Banco Mundial

Trabajo conjunto en El Salvador y Costa Rica

Temas prioritarios: marco regulatorio, proyectos demostrativos, estudios de mercado.

International Geothermal Association (IGA)

Trabajo conjunto en toda la región SICA

Temas prioritarios: intercambio de experiencias, difusión de Info, capacitaciones, contacto con sector privado (Dppp)

International Renewable Energy Agency (IRENA)/ Global Geothermal Alliance (GGA)

Trabajo conjunto en toda la región SICA

Temas prioritarios: eventos de intercambio técnico internacional, elaboración de guías y publicaciones, base de datos geotérmica

En los próximos días

Conversatorio virtual

“Usos directos del calor geotérmico en industrias”

¿Cuándo? Jueves 03 de junio

Hora de inicio: 09:00 a.m. Centroamérica

10:00 a.m. Panamá

11:00 a.m. República Dominicana

¿Dónde me inscribo? bit.ly/fecaica-junio-3



Implementado por



▶ Conversatorio virtual

“Usos directos del calor geotérmico en industrias”

- Presentar algunas aplicaciones del uso directo de la geotermia.
- Mostrar la oportunidad de ser más eficiente.
- Aprovechar el recurso renovable y disponible en la región CA-RD.

■ Con la participación de:

Carlos Paiz

Gerente del proyecto de geotermia San Michkael en Guatemala

Víctor Hernández

Ingeniero de proyectos de geotermia en sector turístico, BBS

María Olga Brauns

Vicedirectora de la cámara alemana regional, ZAKK

Cristian Schauer

Director de la AHK en Costa Rica

Marit Brommer

Directora de la Asociación Internacional de Geotermia, IGA

■ Conversatorio:

Ana Lucía Alfaro

Directora Regional del Proyecto GEO II GIZ

Ingmar Budach

Ingeniero de proyectos de geotermia en la industria, CTN

Olman Arias

Miembro de la GeoRed de Centroamérica

Fecha:

Jueves
03 de junio

Inicio:

09:00 a. m. Centroamérica

10:00 a. m. Panamá

11:00 a. m. República Dominicana

Regístrate

Se otorgará certificado digital de participación.



bit.ly/fecaica-junio-3



Como empresa federal la GIZ asiste al Gobierno de la República Federal de Alemania en su labor para alcanzar sus objetivos en el ámbito de la cooperación internacional para el desarrollo sostenible.

Publicado por:

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Domiclios de la Sociedad
Bonn y Eschborn, Alemania

Agencia GIZ San Salvador
Apdo. Postal 755
Bulevar Orden de Malta, Casa de la Cooperación Alemana, Urbanización Santa
Elena, Antiguo Cuscatlán,
La Libertad, El Salvador, C.A.

T +503 2121-5145
F +503 2121-5101
E ana.alfaro@giz.de
I www.giz.de

Responsable:

Ana Lucía Alfaro, Directora Regional
Proyecto Utilización del Calor Geotérmico en Procesos Industriales en los
Países Miembros del SICA

Autores:

Equipo Proyecto Utilización del Calor Geotérmico en Procesos Industriales en
los Países Miembros del SICA

La GIZ es responsable del contenido de la presente publicación.

En cooperación con:



SICA
Sistema de la Integración
Centroamericana