



GeoEner²⁰¹⁴

Madrid 24-25 de Noviembre de 2014
IV CONGRESO de Energía Geotérmica
en la EDIFICACIÓN Y LA INDUSTRIA

Desarrollo de un sistema geotérmico híbrido autónomo de alta eficiencia energética

Héctor Cano

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Responsable de proyectos, I+D+i



Fundación de la Energía
de la Comunidad de Madrid
www.fenercom.com



La Suma de Todos
Comunidad de Madrid
www.madrid.org



GeoEner 2014

Madrid 24-25 de Noviembre

Índice

1 Identificación del problema

2 Descripción del producto

3 Ventajas y aplicaciones





GeoEner 2014

Madrid 24-25 de Noviembre

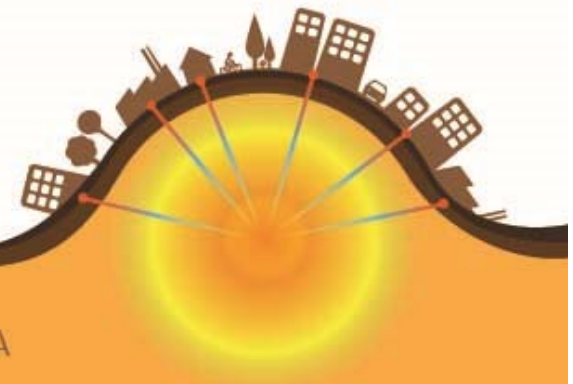
Identificación del problema

Misiones humanitarias, situaciones de emergencia, catástrofes naturales, operaciones militares o campamentos mineros.

¿QUÉ PROBLEMAS QUEREMOS SOLUCIONAR?

PROBLEMAS EN INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

- Dificultad en abastecimiento de combustibles.
- Necesidad de instalación inmediata.
- Personal cualificado.





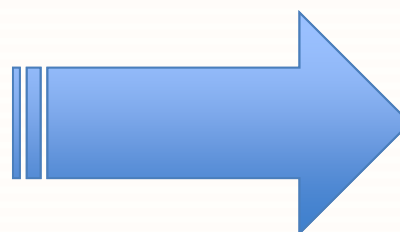
GeoEner 2014

Madrid 24-25 de Noviembre

Descripción del producto: HEMC contenedor de alta eficiencia



Contenedor HEMC



ACS
Calefacción
Refrigeración
Potencia: 50, 75, 100 y 150 kW

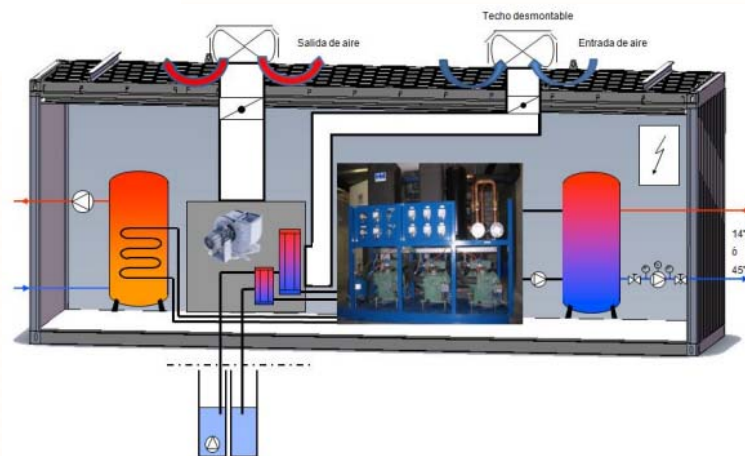
Sistema híbrido

Aerotermia

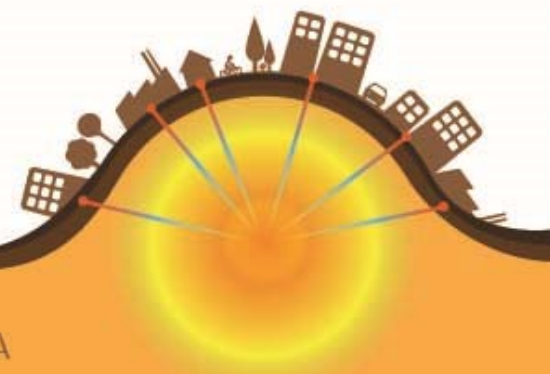
Geotermia

Eficiencia energética

Sostenibilidad



FABRICADO EN ESPAÑA
MADE IN SPAIN





GeoEner 2014

Madrid 24-25 de Noviembre

Ventajas del sistema: HEMC contenedor de alta eficiencia

- Solución integral → ACS + Calefacción + Refrigeración
- Alta eficiencia energética → COP=4,77
- Confort → Suelo radiante + difusor textil
- Baja contaminación acústica y libertad de emplazamiento
- Mantenimiento sencillo → No necesita personal cualificado
- Sostenibilidad → Implementación de energías renovables
- Transportable → Compacto (20 pies) y ligero





GeoEner 2014

Madrid 24-25 de Noviembre

Impacto del proyecto



Impacto económico

Reducción del consumo energético.
Patente española.

Impacto social

Alta seguridad
Ahorro en operaciones militares y misiones humanitarias

Impacto medioambiental

Reduce la emisión de CO₂
Uso de energías renovables:
GEOTERMIA y AEROTERMIA





GeoEner 2014

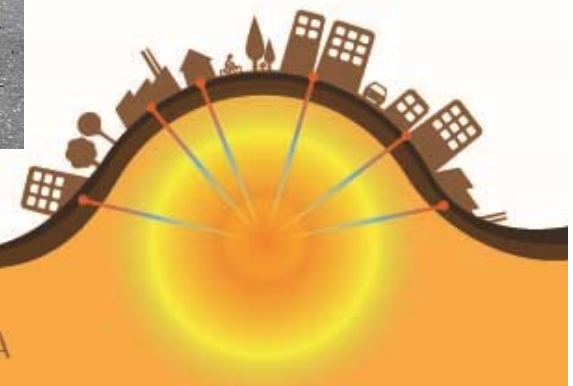
Madrid 24-25 de Noviembre

Uso militar



La mayoría de las operaciones militares en el exterior se llevan a cabo en países hostiles, poco desarrollados y con medios de transporte muy deficientes

El almacenamiento y transporte de combustibles es uno de los principales puntos débiles del ejército





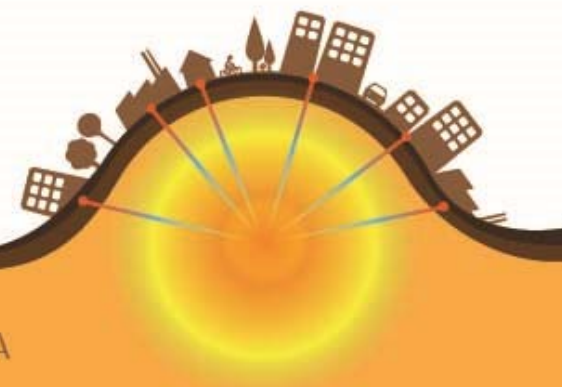
GeoEner 2014

Madrid 24-25 de Noviembre

Uso militar



La mayoría de las operaciones militares en el exterior se llevan a cabo en países hostiles, poco desarrollados y con medios de transporte muy deficientes





GeoEner 2014

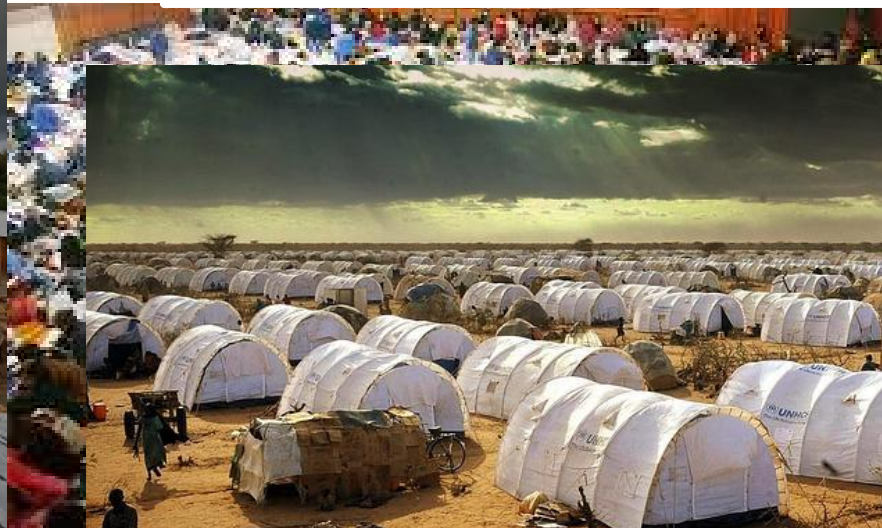
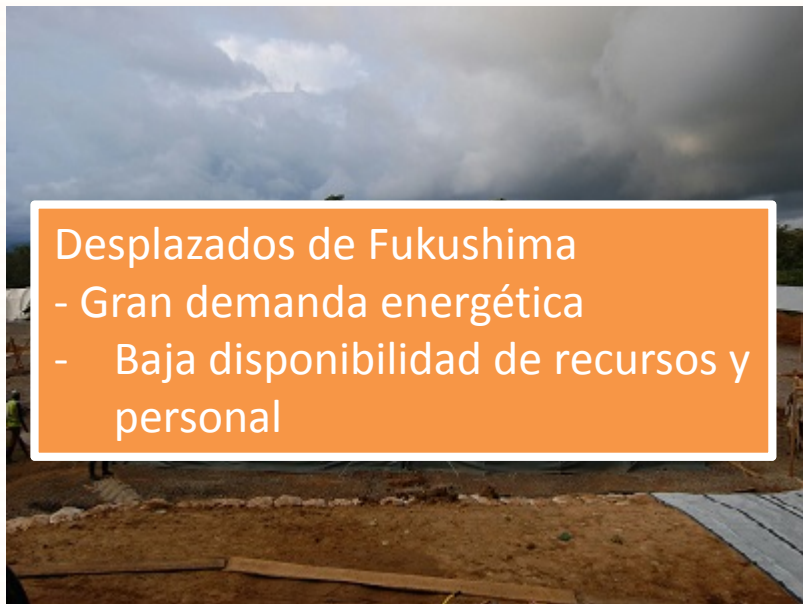
Madrid 24-25 de Noviembre

Uso en misiones humanitarias

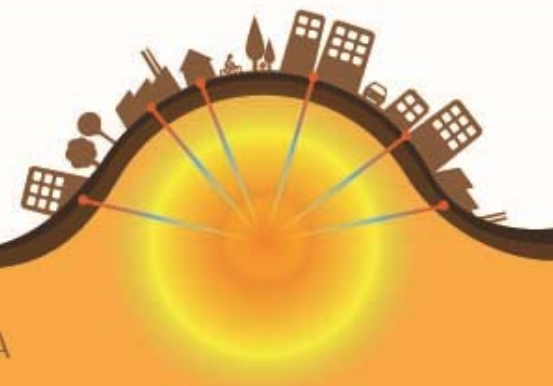
Desplazados de Fukushima

- Gran demanda energética
- Baja disponibilidad de recursos y personal

Campo de refugiados



Centro de tratamiento del ébola de Cruz Roja (Sierra Leona)





GeoEner²⁰¹⁴

Madrid 24-25 de Noviembre de 2014
IV CONGRESO de Energía Geotérmica
en la EDIFICACIÓN Y LA INDUSTRIA

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

