

[Inici](#) > Introducción a la energía geotérmica

Recursos educativos

Geoterminia

Introducción a la energía geotérmica

Origen: Propias

Tipo:

Teoría

Edad:

Todos los Públicos,

Primaria (6-12),

Secundaria (12-16),

Bachillerato (16-18)

geoterminia

Image not found

[Introducción a la energía geotérmica](#) [introduccion-a-la-energia-geotermica-geoterminia.jpg](#)

La energía geotérmica es la obtención de calor para calefacción y para producción de energía eléctrica mediante el uso del vapor producido por las altas temperaturas del interior de la Tierra. El calor interno de nuestro planeta produce la fusión de las rocas y el calentamiento de las aguas subterráneas y los gases subterráneos calientan el agua de las capas inferiores, la que emana a la superficie en forma de vapor o líquido caliente. Estas erupciones, intermitentes normalmente, las encontramos en zonas volcánicas y se conocen con el nombre de géiser.

Son varias las teorías que tratan de explicar las elevadas temperaturas del interior de la Tierra. Unas sostienen que se debe a las enormes presiones existentes bajo la corteza terrestre; otras suponen que tienen origen en determinados procesos radiactivos internos; por último, hay una teoría que lo atribuye a la materia incandescente que formó nuestro planeta.

VENTAJAS DE LA ENERGÍA GEOTÉRMICA

- Producción de energía útil neta en caso de yacimientos grandes y de fácil acceso, y mucho menos dióxido de carbono por unidad de energía que los combustibles fósiles.
- El coste de producir electricidad en plantas geotérmicas es menor que el de las plantas de carbón y mucho menor que el de las plantas nucleares nuevas.
- Es una energía autóctona que evita la dependencia energética del exterior.
- La energía geotérmica ofrece un flujo constante de producción de energía a lo largo del año, porque no depende de variaciones estacionales como lluvias, caudales de ríos, viento, sol, etc., como es el caso de la energía eólica o hidroeléctrica.
- El área de terreno requerido por las plantas geotérmicas para generar un megavatio de potencia es menor que el que necesita el emplazamiento de otro tipo de estaciones energéticas.

DESVENTAJAS DE LA ENERGÍA GEOTÉRMICA

- La principal desventaja es la escasez de yacimientos de fácil acceso y que, si no son bien administrados, pueden agotarse en pocas décadas.

- En algunas áreas el desarrollo geotérmico puede destruir o degradar bosques u otros ecosistemas.
- La producción de esta energía causa emisiones de sulfuro de hidrógeno, amoníaco, mercurio y arsénico.
- Puede traer problemas de ruido, olores y cambios climáticos locales.
- Producen contaminación del agua, entre alta y moderada, por compuestos tóxicos de metales pesados como mercurio y arsénico.
- Los rendimientos totales resultan aún bajos.
- La explotación de muchos yacimientos exige una tecnología costosa.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Diversos estudios científicos realizados en distintos puntos de la superficie terrestre han demostrado que, por término medio, la temperatura interior de la Tierra aumenta 3°C cada 100m de profundidad. Este aumento de temperatura por unidad de profundidad es denominado *gradiente geotérmico*.

Se supone que variará cuando alcancen grandes profundidades, ya que en el centro de la Tierra se superarían los 20.000°C, cuando en realidad se ha calculado que, aproximadamente, es del orden de 6.000°C.

La forma más generalizada de explotarla, a excepción de fuentes y baños termales, consiste en perforar dos pozos, uno de extracción y otro de inyección.

En el caso de que la zona esté atravesada por un acuífero se extrae el agua caliente o el vapor, éste se utiliza en redes de calefacción y se vuelve a inyectar; en el otro caso se utiliza en turbinas de generación de electricidad.

En el caso de no disponer de un acuífero, se suele proceder a la fragmentación de las rocas calientes y a la inyección de algún fluido.

Es difícil el aprovechamiento de esta energía térmica, ocasionado por el bajo flujo de calor, debido a la baja conductividad de los materiales que la constituyen; pero existen puntos en el planeta en los que se producen anomalías geotérmicas, dando lugar a gradientes de temperatura de entre 100 y 200°C por kilómetro, siendo estos puntos aptos para el aprovechamiento de esta energía.

Source URL: <http://www.rinconeducativo.org/ca/node/538>