

LA TECNOLOGÍA DEL POZO CANADIENSE PARA CLIMATIZAR LA VIVIENDA AHORRANDO ENERGÍA

En 2019 la [revista EcoInventos](#) ha llamado la atención sobre la tecnología del *Pozo Canadiense*, que permite aprovechar la energía geotérmica de superficie para climatizar los hogares.

A través de un sistema de tubos enterrados, los *Pozos Canadienses* llevan el aire exterior hasta la vivienda, para adquirir la temperatura del subsuelo. Permiten hacer uso del subsuelo de cualquier lugar, no requieren excavaciones a grandes profundidades y representan una solución de bajo costo, ecológica, eficiente y sostenible para atemperar los excesos de calor o de frío en las viviendas.

Esta tecnología encuentra diferentes rastros históricos en las regiones mediterráneas adonde es conocida como *pozo provenzal*, *pozo romano* o *túnel de aire*. En la actualidad, se enmarca en las soluciones que la arquitectura bioclimática está rescatando como alternativa al aire acondicionado, para reducir el uso de energía y su impacto negativo en el medioambiente.

Un Pozo Canadiense o Provenzal es un sistema geotérmico sencillo y de poca profundidad, capaz de aprovechar las temperaturas estables de la capa superficial del subsuelo .

Su principio de funcionamiento se basa en el hecho que la temperatura del suelo presenta una diferencia con la del ambiente. Esta diferencia se acentúa y se mantiene estable entre los 18º y los 24º C. aproximadamente a los dos metros de profundidad. Esta temperatura media puede variar dependiendo del lugar geográfico y de las condiciones del clima. Se estima que en torno a los 10 o 15 metros de profundidad la temperatura es prácticamente constante a lo largo de todo el año.

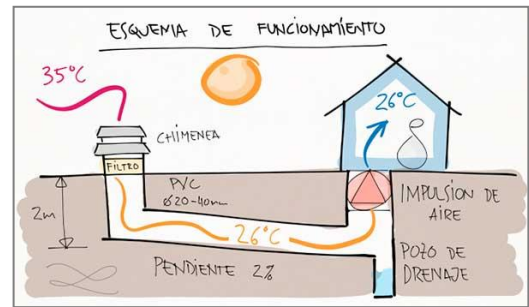
Un pozo canadiense está compuesto por los siguientes componentes:

- Una red de tuberías conectadas a la vivienda, colocadas en el subsuelo exterior a una profundidad entre 1,5 m y 5 metros y que recorren una determinada cantidad de metros bajo la tierra. Esta red de tuberías trabaja bajo el principio de la inercia térmica para ajustar la temperatura del aire que durante el verano es mayor que la temperatura bajo tierra. Por lo tanto, cuando el aire pasa a través de las tuberías cede calor a la tierra y se enfría, llegando al hogar



varios grados menos y creando un ambiente confortable. Cuanto mayor sea la longitud del tubo más transferencia térmica aire-suelo se producirá. Dependiendo de las características específicas del lugar y del suelo, los valores más usados oscilan entre los 10 y los 100 metros de longitud y el diámetro de la tubería oscila entre 20 y 40 cm.

- Un *Punto de captación del aire* del exterior. La chimenea se sitúa eligiendo un área donde el aire se mantenga en movimiento y debe contar con una rejilla que imposibilite el acceso al sistema de insectos o animales que puedan contaminar el aire.
- *Los Filtros*, necesarios para purificar el aire y evitar la entrada de polvo y suciedad al interior de los conductos.
- *El Punto de drenaje*. El agua condensada en las tuberías, debido a la inclinación se dirige al punto de drenaje donde se elimina del sistema.
- *Un sistema para la circulación del aire*. El sistema necesita de un elemento que impulse el aire y lo haga circular por las tuberías. Dependiendo del diseño de la obra, se puede optar por elementos activos (mecánicos) o pasivos (chimenea solar).



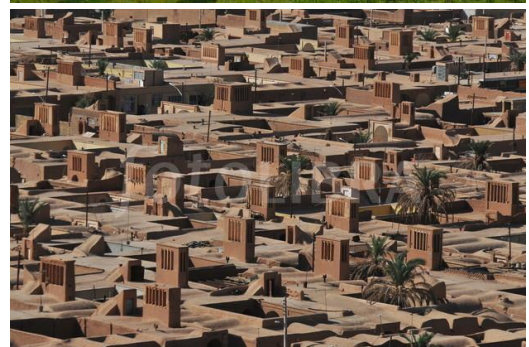
A pesar de la sencillez del principio de funcionamiento y de sus componentes, el diseño y la instalación de un *Pozo Canadiense* que funcione de manera eficaz requiere la intervención de profesionales y albañiles calificados. Dependiendo de los resultados de un estudio sobre la conductividad térmica específica del suelo, el diseño tendrá que definir los parámetros de la longitud, del diámetro y número de tubos, la profundidad de enterramiento de la tubería, el lugar apropiado para instalar el punto de captación del aire en el exterior, las modalidades del sistema de ventilación.

Los *Pozos Canadienses* presentan las siguientes ventajas:

- Representan un sistema ecológico que aprovecha un recurso natural, reduciendo el uso de energías y combustibles necesarios para la climatización artificial.
- Requieren una baja inversión económica para su instalación, sobre todo si las obras se realizan en la construcción de la casa.
- Aseguran un bajo costo de mantenimiento para la limpieza periódica de la tubería, el cambio de filtros, la limpieza del depósito de condensado y para el sistema de ventilación del aire.
- Generan un habitat saludable asegurando un buen nivel de renovación del aire y conservando un grado de humedad saludable al interior en la vivienda.



Valorizar la fuente de energía natural y renovable contenida en el subsuelo y aún poco aprovechada representa seguramente hoy en día una oportunidad de gran interés. Las [Torres del Viento](#) de Irán son un ejemplo exitoso de uso del subsuelo como aire acondicionado pasivo, que se está difundiendo en varios países creando una nueva generación de profesionales y pequeñas empresas de arquitectura bioclimática. El trabajo en curso para recuperar y mejorar la tecnología del *Pozo Canadiense* o *Provenzal* seguramente logrará también atraer la atención de gobiernos locales, agencias ambientales, profesionales y empresas de construcción para promover su uso más amplio en las áreas rurales.



Para saber mas

[Pozos canadiens en ecoinventos.com](http://ecoinventos.com)

[Pozos canadiens en about-haus.com](http://about-haus.com)

[Pozos canadiens en about-haus.com](http://about-haus.com)

[Pozos canadiens en espacioeco.es](http://espacioeco.es)

[Tubo enfriador subterraneo en Wikipedia](http://Wikipedia)

[Puits canadien en wikiversity.org](http://wikiversity.org)

[Puits canadien en Fiabitat.com](http://Fiabitat.com)

[Puits canadien en construire-sain.com](http://construire-sain.com)

[Puits canadien en sodielec-berger.fr](http://sodielec-berger.fr)

[Puits canadien en pulligny38.free.fr](http://pulligny38.free.fr)

[Puits canadien en architecturebois.fr](http://architecturebois.fr)

[Puits canadien en revolution-energetique.com](http://revolution-energetique.com)

[Puits canadien en gralon.net](http://gralon.net)

[Pozos canadiens en simas.org.ni](http://simas.org.ni)

[Canadian wells en e-zigurat.com](http://e-zigurat.com)

