

I+D+i  
Factoría de ideas



GRUPO  
**sapje**



# URBANhot

**mobiliario urbano atemperado autónomo**



Una de las líneas de trabajo se inicia con el objetivo de hacer posible la utilización de espacios públicos abiertos y grandes espacios polideportivos (abiertos o cerrados) en situaciones habituales no confortables para el uso humano (frío o calor), con la premisa de hacerlo de la forma más eficiente a través de la utilización de energías renovables. El resultado es URBANHOT, el primer mobiliario urbano del mundo atemperado mediante energías renovables (geotermia-placa solar).



URBANHOT es mobiliario urbano atemperado autónomo. Urbanhot es un tipo de mobiliario urbano (bancos, marquesinas, parques infantiles, graderíos, barandillas, etc.) capaz de proporcionar la temperatura establecida (frío o calor) adecuándola a la climatología exterior mediante el uso de energías renovables o convencionales.

URBANHOT es una patente creada por Sapje a través de su laboratorio Enerterra, un laboratorio pionero en España dedicado a la investigación y desarrollo de energías renovables y convencionales.

Con URBANHOT Sapje da un paso más en su fomento de las energías renovables y en el uso que podemos hacer de éstas para proporcionar mayor confort a la sociedad.





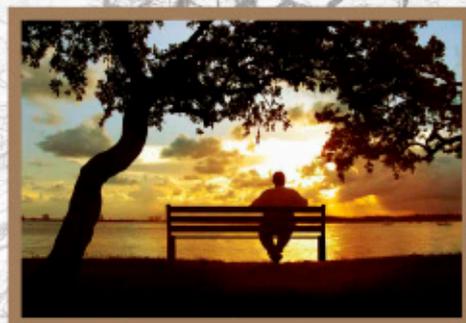
## Principio de funcionamiento

Gracias a perforaciones en el terreno y a la instalación de colectores y sencillas bombas de calor, el sistema aprovecha esa temperatura del interior de la tierra para llevarla a bancos, butacas, marquesinas de autobús...

Este sistema es aplicable con energía solar u otras energías convencionales.

## Ventajas

- a) **Consumo casi residual**, garantizado por la patente, debido a que el binomio energías renovables y principio de funcionamiento del propio banco (con muy poco caudal y velocidad) aseguran el mínimo consumo conocido en su categoría.
- b) **Confort en el exterior**, permitiendo la utilización de espacios al aire libre todo el año y en condiciones extremas.
- c) **Seguridad**, ya que carece de cualquier elemento inflamable o eléctrico que pudiera poner en peligro al ser humano.
- d) **Propiedades terapéuticas**. Al ser un sistema por el que recircula un fluido favorece la evolución de problemas reumáticos y huesos en general, así como problemas circulatorios en los circuitos calor/frío diseñados expresamente para ello.
- e) **Respeto por el medio ambiente**, mediante la utilización de energías renovables.
- f) **Seguridad**, ya que no se produce combustión de gas, petróleo...





# **SPORT**hot

graderio atemperado autónomo

Con el mismo concepto que el sistema URBANHOT se desarrolla **SPORHOT** pero con aplicaciones más específicas: teatros, salas de cine, espacios polideportivos, estadios de fútbol...





**SPORHOT** es mobiliario deportivo atemperado autónomo.

**SPORHOT** es un tipo de mobiliario deportivo (gradas, banquillos, etc.) capaz de proporcionar la temperatura establecida (frío o calor) adecuándola a la climatología exterior o interior mediante el uso de energías renovables o convencionales.

Con un consumo casi despreciable y la utilización de energías renovables se puede satisfacer a los distintos usuarios con un confort "extraordinario" al aire libre.





## Sistema geobodega

Es el sistema más avanzado tecnológicamente para satisfacer todas las demandas de frío/calor en una bodega.

### Ventajas

- Disminución de la factura energética hasta el 85%.
- Eliminación total de las emisiones de CO2 directas "in situ".
- Con una sola energía, la geotérmica, se produce el 100% de las necesidades de frío/calor y, además, de forma simultánea.
- Seguridad, ya que no se produce combustión de gas, petróleo...
- Mantenimiento preventivo y técnico/legal mínimo respecto a los sistemas convencionales.
- Respeto por el medio ambiente, mediante la utilización de la geotermia.



## Sistema enersuelo

Sistema que garantiza el refrescamiento gratuito de espacios habitables e, incluso, distintas aplicaciones industriales. Fundamental para residencias de ancianos y guarderías, ya que garantiza un refrescamiento natural a través de la geotermia respetando la salud de los niños y ancianos, muy proclives en periodos estivales a enfermar con sistemas de aire acondicionado convencional.

### Ventajas

- Disminución de la factura energética (de producción de frío) el 100%.
- Eliminación total de emisiones de CO2.
- Aumento de bienestar y confort debido a la desaparición de corrientes de aire frío.
- Seguridad, ya que no se produce combustión de gas, petróleo...
- Mantenimiento residual.
- Respeto por el medio ambiente, mediante la utilización de la geotermia y la eliminación de las emisiones a la atmósfera.





## Sistema geohiper

Es el sistema más avanzado tecnológicamente para satisfacer todas las demandas de frío/calor en un hipermercado, gasolinera... o cualquier centro que combine zonas con temperatura de confort habitual con otras más extremas, como pasillos fríos.

### Ventajas

- Disminución de la factura energética hasta el 65%.
- Eliminación total de las emisiones de CO2 directas "in situ".
- Con una sola energía, la geotérmica, se produce el 100% de las necesidades de frío/calor y, además, de forma simultánea incluso para los evaporizadores de las neveras.
- Seguridad, ya que no se produce combustión de gas, petróleo...
- Mantenimiento preventivo y técnico/legal mínimo respecto a los sistemas convencionales.
- Respeto por el medio ambiente, mediante la utilización de la geotermia.



## Sistema geomicroclimas

Sapje tiene patentado un sistema basado en la mezcla de tres elementos: atomizadores, aerotermia y geotermia.

Con la unión de estos tres sistemas, y a través de la utilización de evaporizadores, se crean microclimas en el exterior.

### Ventajas

- Refrigeración de zonas exteriores, reduciendo la temperatura de forma natural.
- Humidificación uniforme de las zonas afectadas y mejora de la calidad del aire de esa zona.
- Sistema totalmente ecológico.
- Reducción de malos olores e inhibidor de insectos.



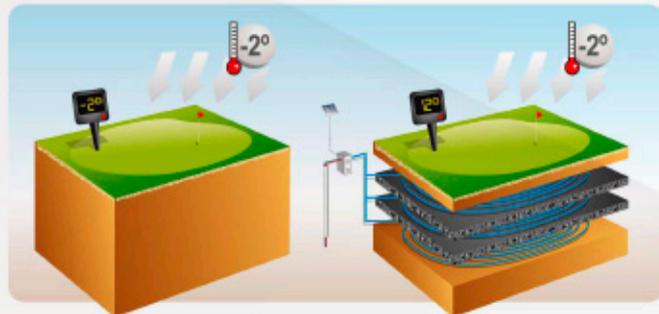
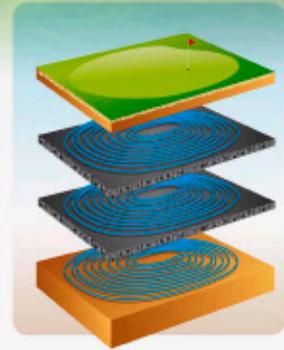
# GEOGREEN

## GREEN CLIMATIZADO MEDIANTE GEOTERMIA

Sistema patentado por Grupo SAPJE que consigue que la zona donde crece la raíz permanezca a una temperatura estable e invariable durante todo el año.

La temperatura estable del subsuelo es trasladada a un disipador horizontal para que toda la zona afectada permanezca a la misma temperatura independientemente de la temperatura exterior.

Gracias a este sistema conseguimos un doble objetivo: Crecimiento de la raíz de forma uniforme todo el año. Se evitan congelaciones en la hierba pudiéndose jugar desde primera hora de la mañana.



## CLIMATIZACIÓN DE CUADRAS PARA CABALLOS MEDIANTE SISTEMA GEOTERMICO



Este sistema consiste en la captación de energía que disponemos en el subsuelo durante todo el año. Esta energía es aprovechada y trasladada a paneles radiantes que disipan esa energía en forma de calor en invierno y en forma de frío en verano.

Gracias a este sistema mantendremos las cuadras climatizadas todo el año con el mínimo coste de energía y mediante la utilización de una energía renovable como es la ENERGÍA GEOTERMICA.

Además, estos paneles radiantes están especialmente diseñados para amortiguar grandes reduciendo drásticamente los costes de mantenimiento del sistema.



# GEO THERMAL DISTRICT HEATING

Un Geothermal District Heating es una calefacción urbana, que significa, un sistema de suministro de agua caliente sanitaria y calefacción (y en algunos casos también refrigeración), en la cual el calor o energía térmica es producido en una central geotérmica y se distribuye por una red de tuberías urbana, del mismo modo en que se hace con el resto de servicios que utilizamos en nuestras viviendas, es decir, el gas, el agua, la electricidad o las telecomunicaciones.

## Ventajas:

- Energía proveniente de la tierra, constante y durante todo el año.
- Mejora la eficiencia energética de la instalación.
- Reduce las emisiones de CO<sub>2</sub> y Gases de Efecto Invernadero.
- Se reducen los ruidos de las instalaciones en los edificios.
- Se reduce el coste de explotación y mantenimiento de la instalación
- Se reduce la inversión inicial
- Evitan los problemas asociados al bajo rendimiento de los sistemas tradicionales
- No se tiene que manipular ni almacenar combustibles en el edificio.
- Se gana en espacio para otros usos en los edificios
- Mejora la eficiencia energética de la instalación.



# SMART CULTIVATION

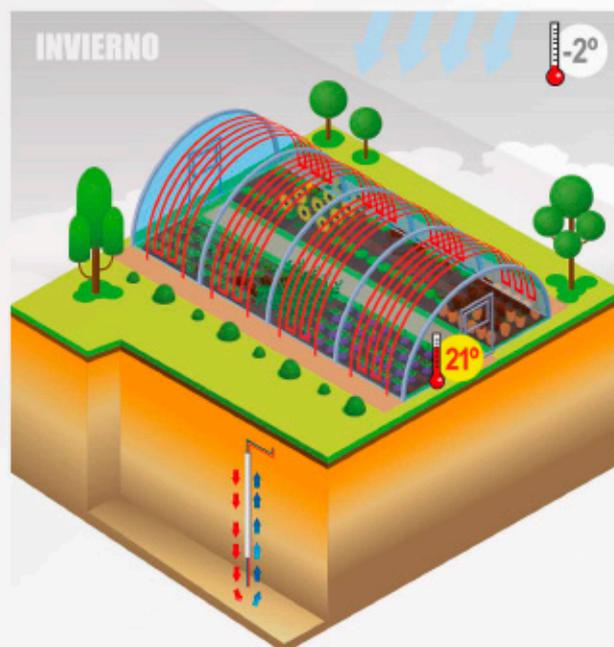
Nuestra búsqueda ha dado sus frutos y hemos encontrado un sistema de climatización respetuosos con el medio ambiente y eficiente.

Simulando el comportamiento de la naturaleza, el sistema de climatización ecológica está formado por un sistema hidrotérmico en lazo abierto que transmite la energía mediante radiación térmica al cultivo de setas. De forma similar al sistema circulatorio, un sistema de entramado de tubos flexibles intercambian calor con el entorno, simulando las condiciones ideales para los cultivos.

Su principio de funcionamiento es sencillo, un sistema de climatización frío/calor mediante circulación de agua extraída de pozos en un circuito geotérmico abierto (hidrotermia) en el que para la producción de frío se hace circular agua a 16 °C (temperatura media del pozo, por lo que no se consume potencia frigorífica a parte de la necesaria para mover el agua) y para la producción de calor se impulsa agua a 35 °C, calor aportado por sistemas distintos sistemas de producción renovable como la biomasa, la bomba de calor geotérmica, etc.

## Ventajas:

- Sistema modular y flexible
- Mínimo mantenimiento
- Sin líquidos refrigerantes u otros contaminantes
- Instalación posible en naves existentes
- No elimina espacio útil de cultivo
- Regulable a medida del cliente
- Climatización radiante pasiva sin movimientos de aire
- Materiales de última tecnología con calidad alimentaria
- Sistema a medida de las necesidades del proceso.
- Sencillo funcionamiento.
- Control preciso de operación.
- Reducido impacto ambiental.
- Integración con las instalaciones de proceso del cliente.
- Diseñado para la utilización de energías renovables con bajos niveles de entalpía.



Este proyecto de I+D+i ya está en marcha en un cultivo real en el que sobre una superficie de cultivo de 2400 m<sup>2</sup>, con el sistema tradicional, suponía un gasto energético aproximado de 56.000 euros/año. Sin embargo, con el sistema Smart Cultivation, el gasto energético se ha reducido hasta 8.300 euros/año, suponiendo una reducción de un 82%.

Maximización del ciclo productivo: Una siembra tiene una duración de 4,5 meses pero ofreciendo la temperatura necesaria y eliminando la dispersión de aire en climatización, este ciclo productivo se reduciría a 3,5 ya que se eliminan agentes infecciosos y sequedad en el ambiente entre otros. Actualmente un invernadero tiene una rotación de 2,66 vueltas/año y se conseguirían 3,42 vueltas /año. De esta forma conseguimos una mayor productividad con la misma superficie, un 28,57% más.



**ENERTERRA**

## Factoría de I+D+i

SAPJE inaugura su laboratorio ENERTERRA en marzo de 2008, después de varios años apostando por la calidad y la búsqueda de soluciones de eficiencia energética basadas en las energías renovables.

Con la apertura de ENERTERRA se acomete la mayor inversión de la historia de SAPJE en I+D+i, siendo éste el primer laboratorio español dedicado a la energía geotérmica y su comparativa con el resto de energías.



**GRUPO SAPJE** es una empresa riojana que desde su creación se ha distinguido por ofrecer a sus clientes las propuestas energéticas más innovadoras, eficientes y rentables.

**GRUPO SAPJE** lleva más de 30 años contribuyendo al desarrollo de sistemas energéticos basados en la calidad, el ahorro energético y la conservación del medio ambiente, investigando los sistemas energéticos más eficientes para su aplicación a todos los sectores industriales y empresariales, a las instituciones y a la sociedad en general.



**GRUPO SAPJE** es una empresa involucrada en el desarrollo de las energías renovables, con tecnología puntera en el mercado y con los mejores profesionales para ponerla en práctica, una plantilla cualificada capaz de ofrecer una respuesta rápida y eficaz y de aportar las mejores soluciones profesionales.

Certificados:



Miembros de:



**GRUPO**  
**sapje**

Av. de Burgos, 9,  
26007 Logroño, La Rioja  
Tel. +34 941 26 16 84  
administracion@sapje.es

[www.sapje.es](http://www.sapje.es)

