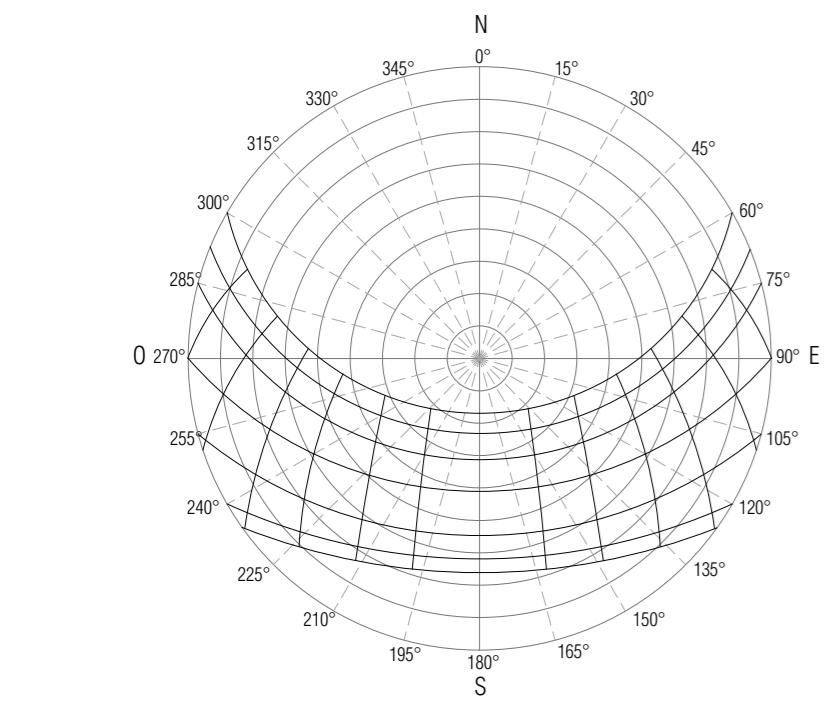




SOLEAMIENTO

PROYECCIÓN DE LOS RECORRIDOS APARENTES DEL SOL



Latitud 40° 24' N
Longitud 3° 43' O
Altitud 584 m

ORIENTACIÓN Y MORFOLOGÍA

La propuesta se vuelca completamente al sur buscando la luz del mediodía y dotando al barrio de una gran plaza que recibe luz directa durante gran parte del día. El programa más público del proyecto se sitúa también hacia el sur para que estos espacios puedan ser disfrutados por todos los habitantes del barrio mientras que las zonas de estudio permanecen en el norte.

TRAYECTORIA ANUAL DEL SOL

Invierno 21 diciembre
Verano 21 junio

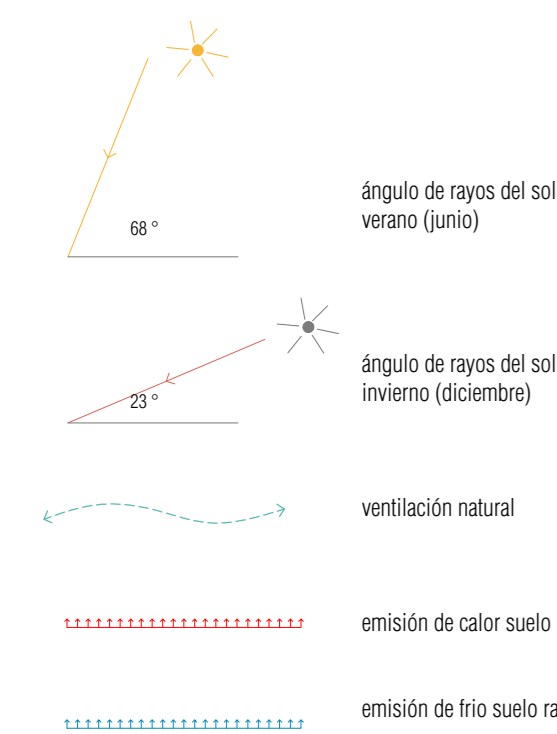
Salida del sol: 8:04
Azimut: 126°
Mediodía: 13:27
Puesta de sol: 18:20
Horas totales de sol: 10h 16min

Salida del sol: 6:12
Azimut: 68°
Mediodía: 14:15
Puesta de sol: 21:45
Horas totales de sol: 15h 33 min

FACHADA LAMAS DE ALUMINIO

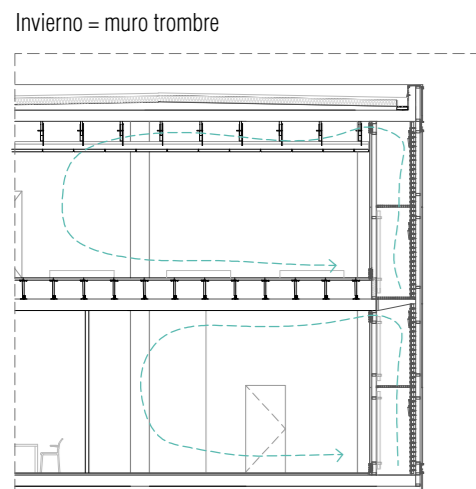
La fachada está formada por una doble piel de muro cortina con lamas metálicas que permite la regularización del sobasamiento en el interior del edificio. Esto permite que la iluminación en el interior sea uniforme y regulable gracias a la apertura o cierre de las lamas que permiten reducir el consumo de la iluminación artificial.

LEYENDA DE LA SECCIÓN

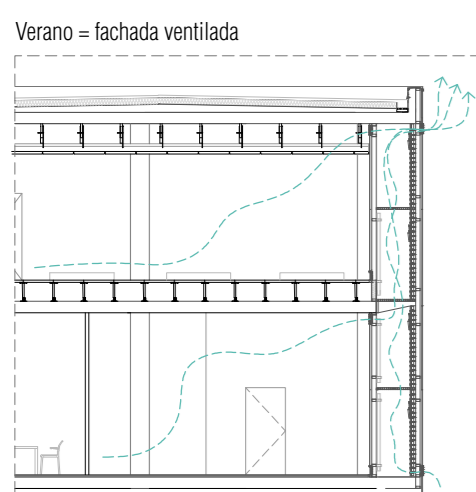


VENTILACIÓN

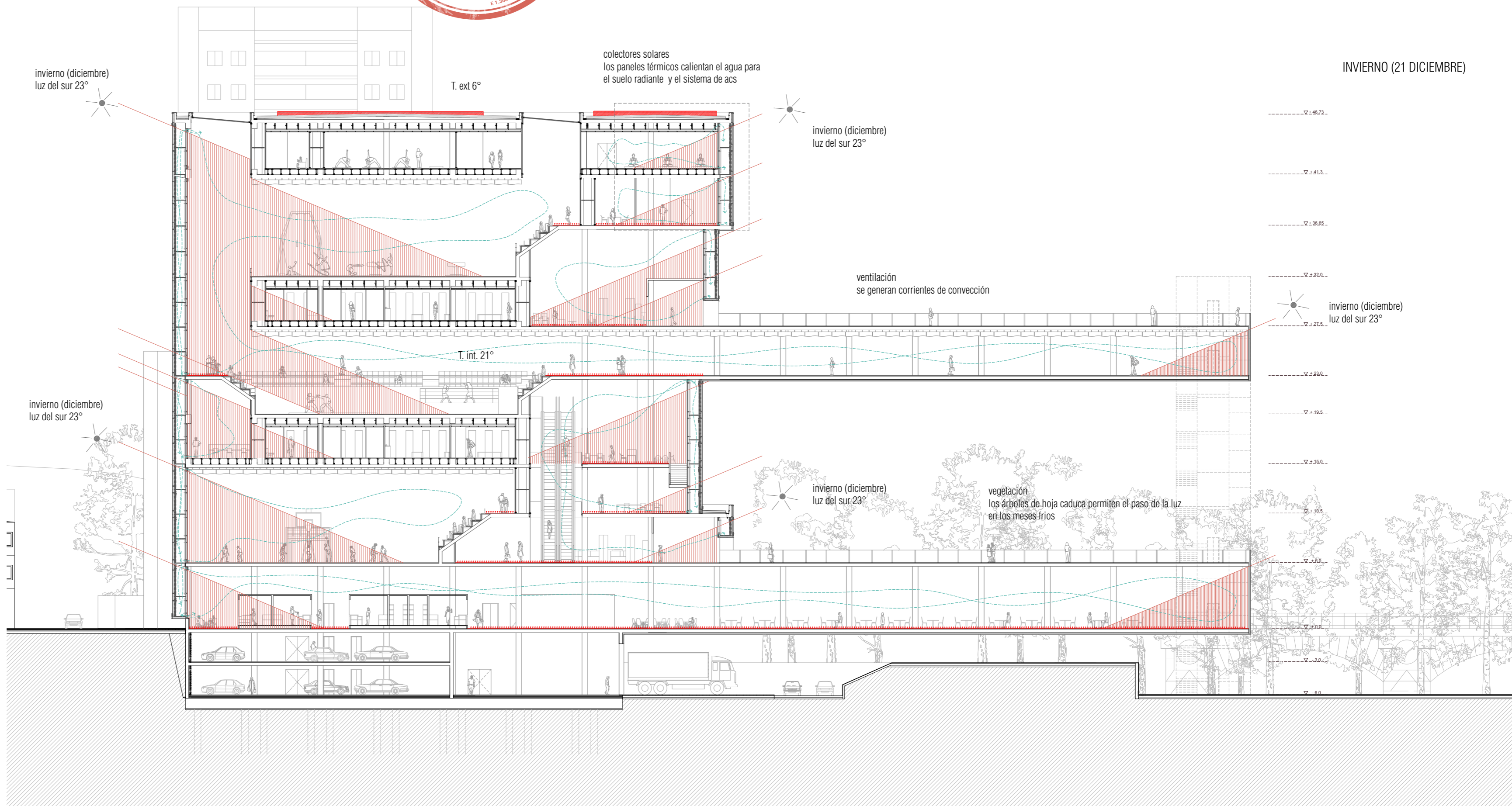
La propia morfología de la fachada permite a la calle interior renovar su aire con facilidad sin necesidad de mecanismos de ventilación forzosa. La primera piel de vidrio se encuentra separada a 1,40 metros de la segunda piel permitiendo la circulación del aire. Además, las lamas permiten regular la temperatura del interior del edificio y proporcionar una iluminación natural y óptima para la función que se realiza en el interior.



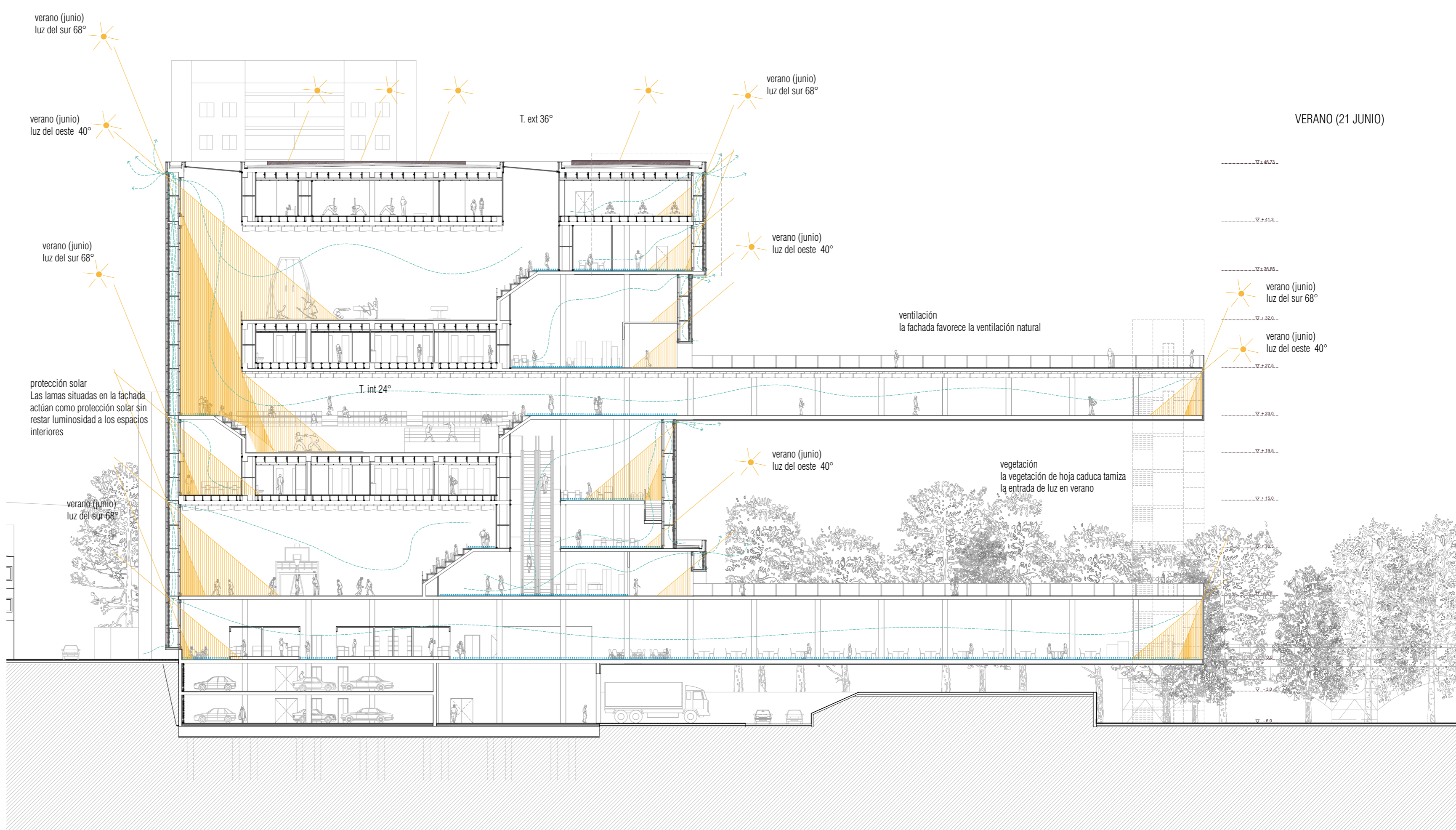
El sistema de rejillas exterior se cierra generando corrientes de convección de tal manera que las ondas del sol que inciden en la fachada se transforman en calor. Por lo que el aire que proviene del interior del edificio vuelve en sí.



El sistema de rejillas interior se cierra y el aire se introduce por la base de la fachada. Esto supone que el aire suba por efecto chimenea removiendo el calor y sea expulsado por la parte superior del edificio permitiendo extraer la ventilación del edificio.



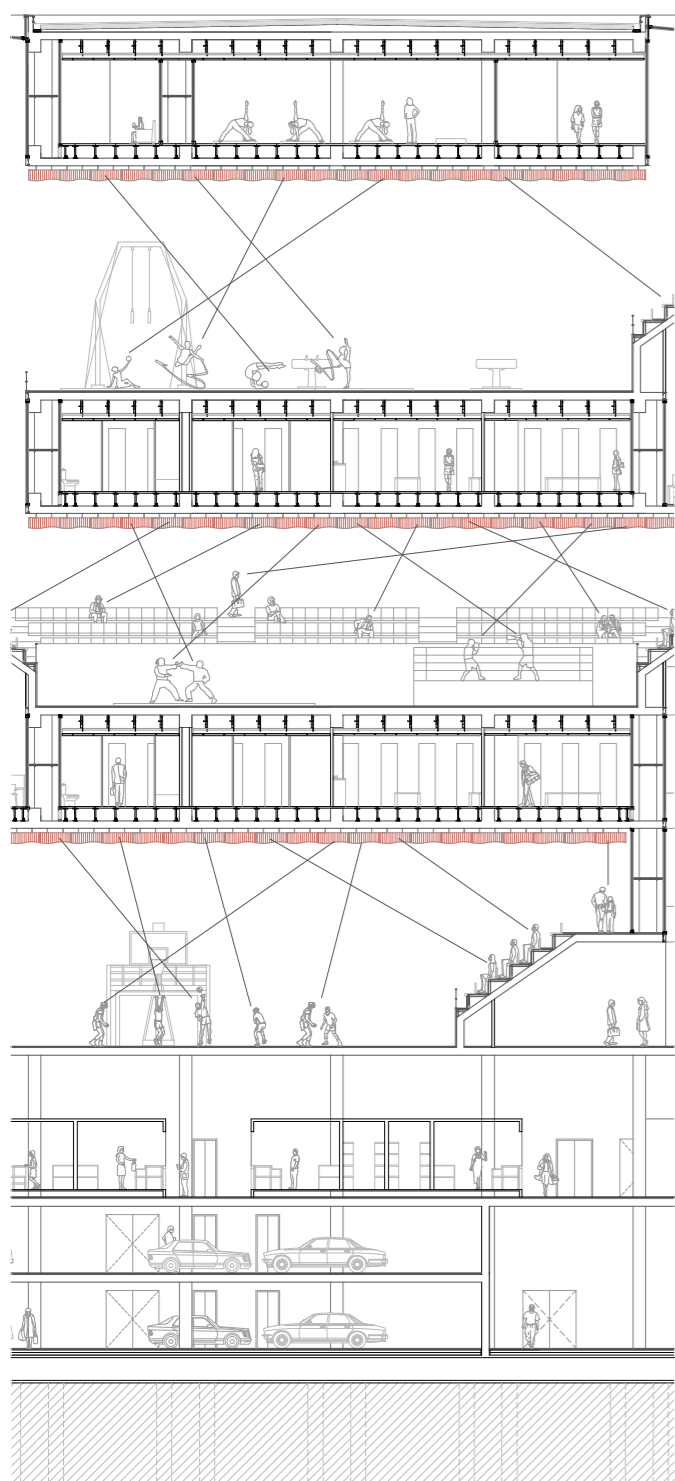
INVIERNO (21 DICIEMBRE)



VERANO (21 JUNIO)

RUIDO DE IMPACTO

Los paneles acústicos reducen significativamente los niveles de ruido ambiente y los tiempos de reverberación de los espacios. Proporciona una buena absorción en todas las caras de los paneles. De esta manera se absorbe gran parte del ruido y no atraviesa a la zona de la mediateca dejando una clara visualización a través de las particiones traslucidas.



SISTEMA GEOTERMICO

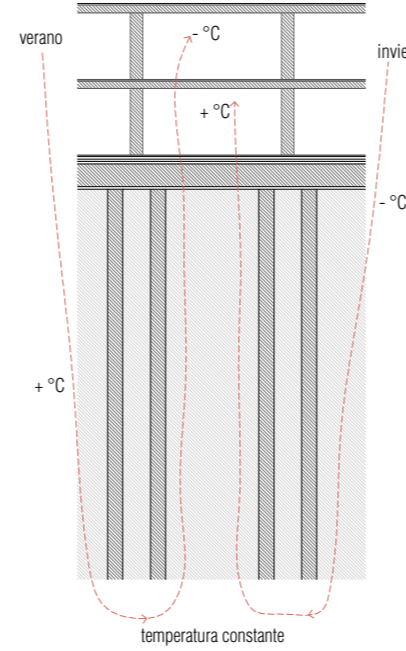
Es una fuente de energía limpia, barata y renovable, que utiliza el calor que se encuentra bajo la superficie de la tierra. Funciona de dos maneras dependiendo de la temperatura exterior:

INVIERNO – Temperatura exterior baja

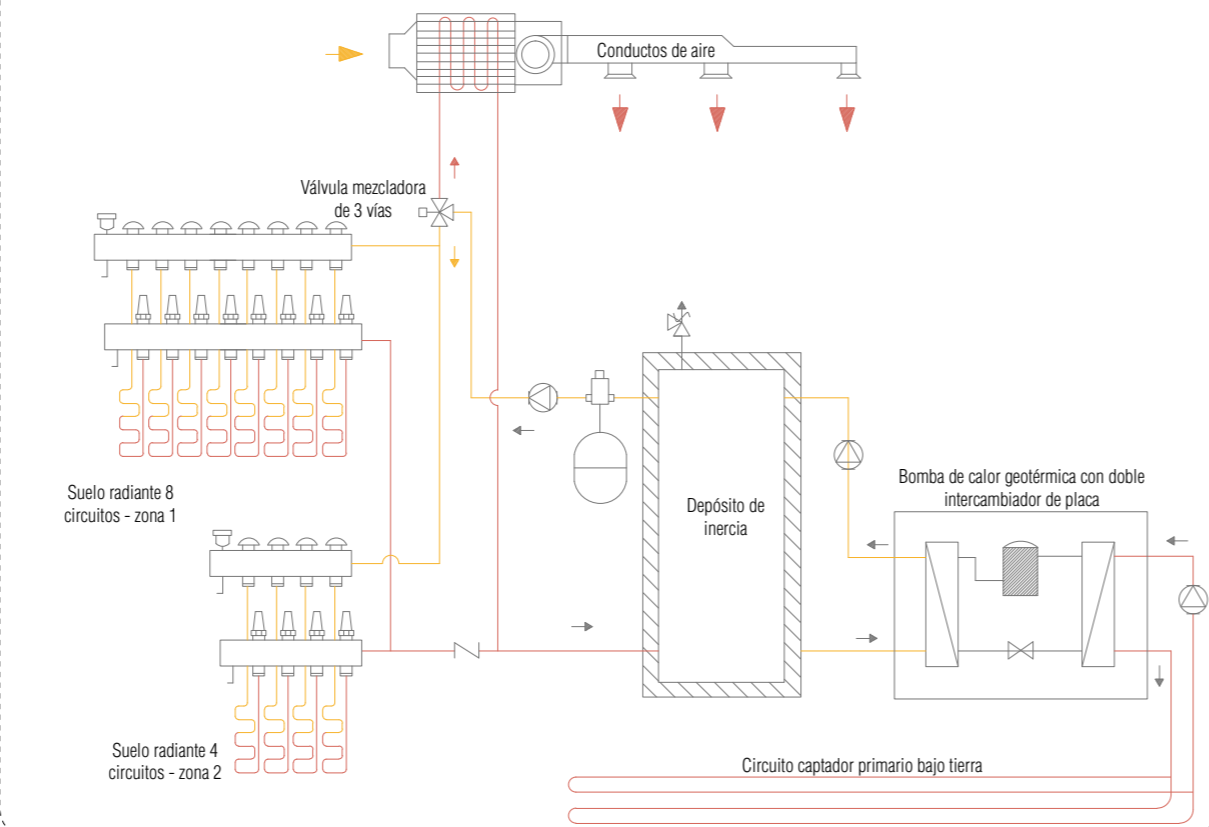
El agua es bombeada a través de un intercambiador de calor, que trasfiere su temperatura y esta se traslada al interior del edificio. El agua utilizada se devuelve a la reserva con el objetivo de ser recalentada para utilizarse otra vez.

VERANO – Temperatura exterior alta

El agua caliente que proviene del edificio realiza el circuito inverso que tras pasar por el condensador, se produce un intercambio de temperatura con el contacto del terreno, produciendo una bajada de temperatura. Esta agua enfriada es la que se devuelve al edificio.



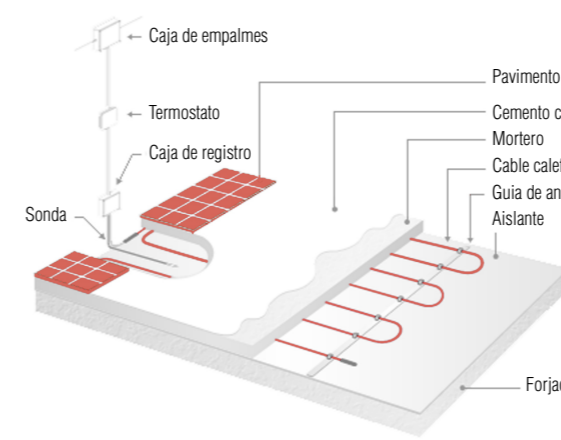
Esquema de calefacción mediante bomba de calor geotérmica, suelo radiante y conductos de aire acondicionado



SISTEMA DE SUELO RADIANTE

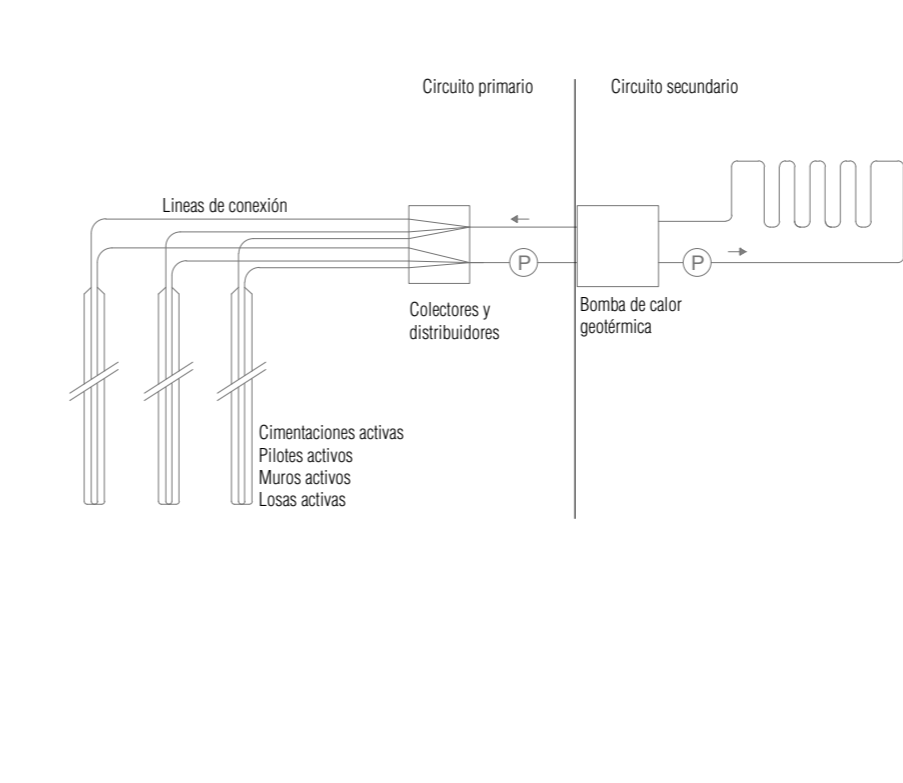
El sistema de suelo radiante se emplea como fuente de calor en invierno y de enfriamiento en verano, obteniendo la temperatura natural del terreno a través de una bomba geotérmica sin necesidad de instalar elementos adicionales en el subsuelo. El circuito primario de aprovechamiento geotérmico se conecta al circuito secundario que está dentro de la edificación sin necesidad de la bomba de calor, proporcionando refrigeración a bajo coste.

Es un sistema de distribución adaptable a cualquier fuente de energía (como es este caso a una bomba geotérmica). El fluido térmico es agua transportada a través de una red de tuberías reticuladas continuas. Los tubos se colocan de 3 a 5 cm por debajo de la superficie.



Partes de la instalación de suelo radiante:

Conexión del suelo radiante con sistema de geotermia



SISTEMA DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

Se colocan una serie de paneles solares térmicos en la cubierta con el fin de aprovechar la energía solar para la producción de ACS, suelo radiante, calefacción, etc... de tal manera que los paneles solares capturan la radiación solar y la convierten en energía térmica, en calor. El vidrio que cubre el captador no solo protege la instalación sino que permite conservar el calor produciendo un efecto invernadero que mejora el rendimiento del panel.

Las placas solares se componen de los siguientes elementos según su función:

- Cubierta: formado generalmente por vidrio. Su función es minimizar las pérdidas por convección y radiación
- Placas absorbedoras: absorbe la energía solar y la transmite al líquido que circula por el interior de las tuberías
- Lamina reflectante: es una lámina de aluminio que refleja la radiación y la envía a la placa absorbidora
- Aislamiento térmico: se coloca para reducir las pérdidas térmicas en la parte inferior.
- Carcasa: protege y soporta los demás elementos que componen la placa y se ancla al edificio

Esquema básico de una instalación de energía solar térmica:

