

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION ARQUITECTONICA
ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

CALEFACCIÓN

TEMA II.

CALEFACCIÓN POR AGUA CALIENTE. GENERALIDADES

MANUEL ROCA SUÁREZ
JUAN CARRATALÁ FUENTES

INDICE

II.1.- SISTEMAS BASICOS DE CALEFACCION Y SUS CARACTERISTICAS.....	2
II.2.- COMPARACION ENTRE LOS SISTEMAS DE EMISORES Y DE PANELES RADIANTES.....	2

CALEFACCION.

TEMA II. CALEFACCION POR AGUA CALIENTE. GENERALIDADES.

II.1. SISTEMAS BASICOS DE CALEFACCION Y SUS CARACTERISTICAS.

Los sistemas de calefacción utilizan principalmente agua o aire caliente para calentar el aire de las habitaciones.

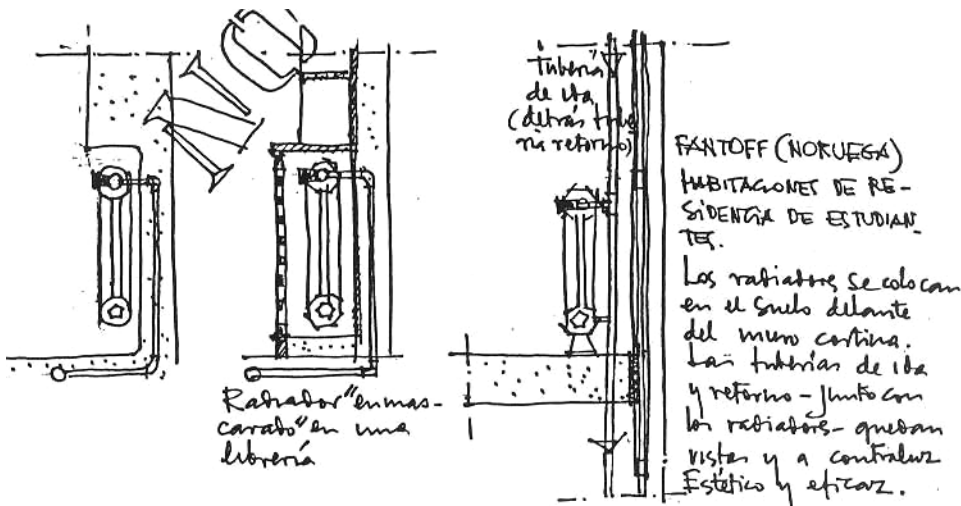
Al agua, proveniente de una caldera, se la hace circular por tuberías "remansándola" en unos elementos, estratégicamente situados, denominados técnicamente "emisores" , de modo que transfieran parte de su calor al aire de la habitación. Otro sistema que utiliza el agua como vehículo calorífico es el denominado de "paneles radiantes", en el que un serpentín se coloca, bien bajo el pavimento, o bien sobre el cielo raso de las habitaciones. Es decir, se convierte el propio suelo o el techo en su totalidad en un radiador completo.

En los sistemas por aire distinguiremos fundamentalmente entre aquellos en que se hace pasar el aire de un ventilador a través de un pequeño serpentín, situado sobre muestras cabezas, que contiene agua caliente o fría (según la estación del año), conocido como sistema "FAN-COIL", de aquellos otros en que se introduce directamente aire calentado y "acondicionado" en las habitaciones.

En este curso nos limitaremos al estudio de los sistemas por agua caliente.

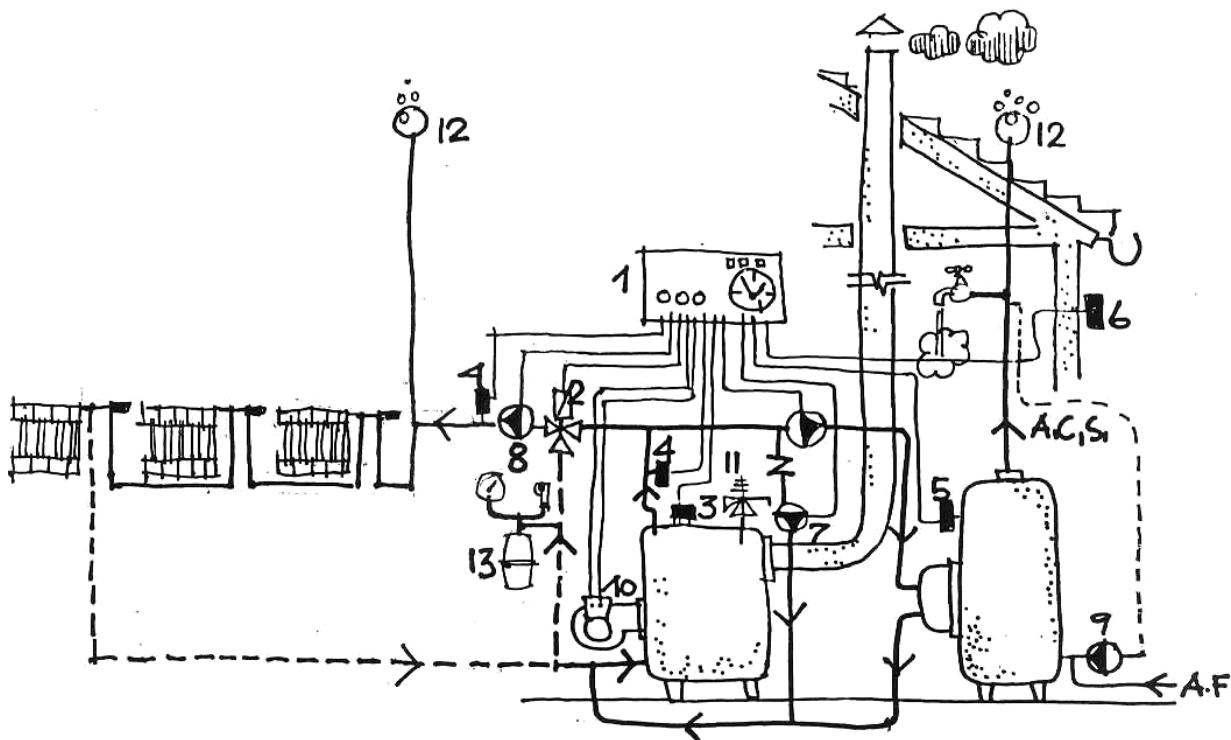
II.2. COMPARACIÓN ENTRE LOS SISTEMAS DE EMISORES Y DE PANELES RADIANTES.

Como veremos más adelante, los emisores que están a una temperatura media de unos 80°C, concentran zonalmente el calor en las habitaciones, concentración que es paliada sólo parcialmente por el fenómeno de la convección. Para facilitar este fenómeno se desaconseja enmascararlos con repisas u otros artilugios "estéticos". Por otra parte para equilibrar las diferentes demandas caloríficas que coexisten en las habitaciones conviene que sean colocado, siempre que sea posible, en las paredes más frías de la misma, particularmente bajo sus ventanas.



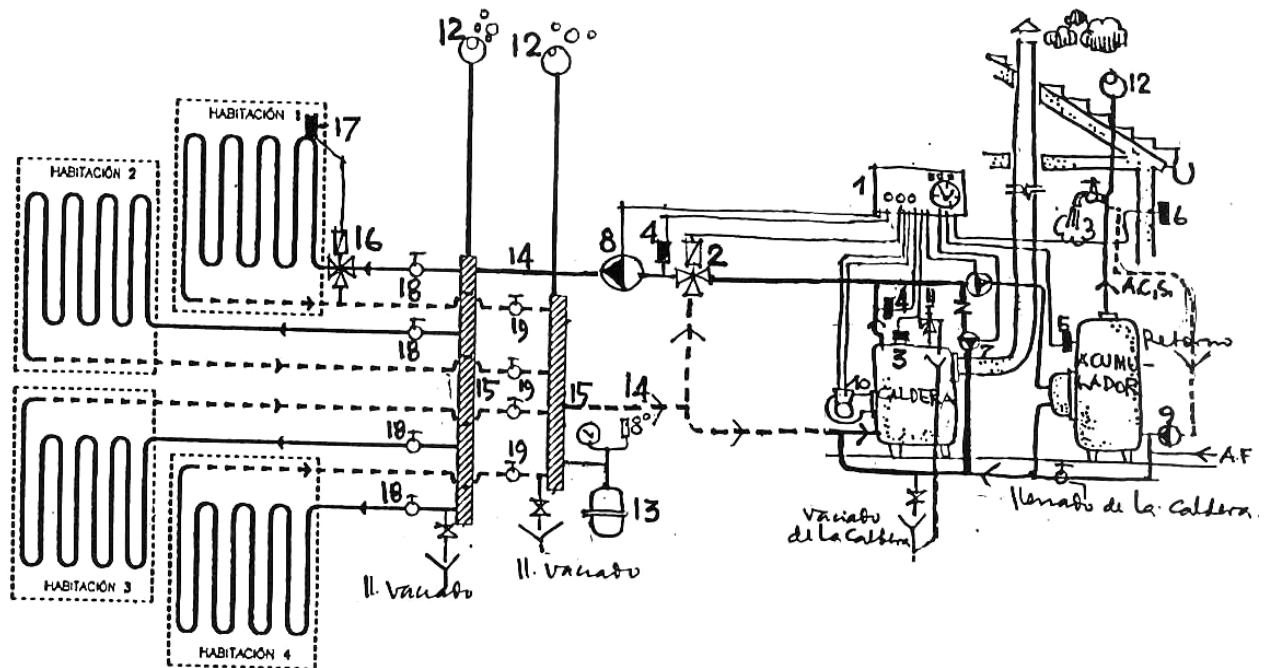
Las ventajas que presenta frente al sistema de paneles radiantes es la economía de su instalación y la versatilidad de su funcionamiento, ya que los emisores pueden regularse o anularse individualmente.

En los sistemas radiantes se pueden utilizar paneles (serpentines) colocados en el techo o bien en el pavimento; los techos no suelen pasar de 45°C y los pavimentos se mantienen corrientemente a 30°C . El emplazamiento en el techo es más caro, pues se requiere más trabajo para su colocación. Suelen situarse los serpentines bajo el pavimento cuando las pérdidas de calor no son muy acusadas (por ejemplo un chalet en el Monte); por el contrario en otros edificios con rápidas variaciones en las pérdidas de calor (por ejemplo, un edificio de oficinas, tipo muro cortina, en Madrid) responderá mejor la instalación situada en el techo. En los sistemas radiantes, dentro de las habitaciones, la temperatura está mejor distribuida que en los demás sistemas de calefacción, lo cual da como resultado una mayor sensación de bienestar y un mayor grado de humedad relativa. Si bien los gastos de instalación suelen ser algo más altos que en el sistema de emisores, los gastos de mantenimiento pueden ser más bajos al reducirse las pérdidas del calor absorbido por los elementos estructurales o morfológicos del edificio.



- 1.- CENTRALILLA ELECTRONICA
- 2.- VALVULA DE 3 VIAS MOTORIZADA
- 3.- TERMOSTATO
- 4.- SONDA DE IDA
- 5.- SONDA DEL ACUMMLADOR DE ACS
- 6.- SONDA TEMPERATURA EXTERIOR
- 7.- CIRCULADOR VINCULADO AL SERVICIO DE ACS
- 8.- CIRCULADOR VINCULADO AL SERVICIO DE CALEFACCION
- 9.- CIRCULADOR DEL RETORNO DEL ACS
- 10.- QWEMADOR
- 11.- VALVULA DE SEGURIDAD DE LA CALDERA
- 12.- PURGADOR DE AIRE
- 13.- VASO DE EXPANSION

ESQUEMA DE UNA INSTALACION MIXTA, ACS- CALEFACCION, POR RADIADORES



- 1.-CENTRALILLA ELECTRONICA
- 2.-VALVULA DE 3 VIAS MOTORIZADA
- 3.-TERMOSTATO DE LA CALDERA (DE MINIMA Y DE TRABAJO)
- 4.-SONDA DE IDA
- 5.-SONDA DEL ACUMULADOR DE ACS
- 6.-SONDA TEMP. EXTERIOR
7. CIRCULADOR. VINCULADO AL SERVICIO CALDERA -ACUMULADOR ACS
- 8 CIRCULADOR DE LA CALEFACCION
- 9 CIRCULADOR DEL ACS
- 10 QUEMADOR
- 11 VALVULA DE SEGURIDAD DE LA CALDERA
- 12.-PURGADORES DE AIRE
- 13.-VASO EXPANSION
- 14.-TUBOS DE ALIMENTACION
- 15.-COLECTORES
- 16.-VALVULA DE 3 VIAS
- 17.- TERMOSTATO DE HABITACION.
- 18.- VALVULAS DETENTOR
- 19.- VALVULAS DE CIERRE

ESQUEMA DE UNA INSTALACION MIXTA, ACS -CALEFACCION, POR PANELES RADIANTES.

Por último los sistemas por paneles permite las redistribuciones de los tabiques cuando los paneles ocupan toda la superficie del suelo o del techo.