

# CLIMATIZACIÓN Y SISTEMA

## REQUERIMIENTOS CLIMÁTICOS

El estudio de las diferentes piezas que componen el equipamiento, observar que posición a la diferencia de altura, el uso de la posición de espacio, es necesario la disposición de dos sistemas de climatización.

La renovación del aire, mediante un sistema mecánico.

Ambos equipamientos disponen de una UTA propia, debido a la geometría ocupacional del edificio.

### GUARDERÍA

En la guardería se aprecian dos tipos de sectores muy diferenciados. La barra de servicios, de uso muy intermitente a lo largo del día, y las aulas que aun teniendo un uso intermitente, debido a la densidad de ocupación.

### SUELO RADIANTE (AULAS DE LA GUARDERÍA)

Las aulas de la guardería se calientan mediante un sistema de suelo radiante (CALDERA GAS), propuesto pensando en los niños, ya que estos realizan actividades en el plano. Ello nos plantea un sistema de suelo radiante sectorizado que nos permite no tener que seguir el uso de cada una de las aulas, sino que se pueda seguir el uso de cada una de las aulas, se vaya reprogramando, nos permitirá cerrar ciertas aulas y seguir climatizando las que en ese momento están en uso.

Con la obligación de ventilar mecánicamente dichas aulas, ya que son espacios que por función vitarán de una manera considerada el aire, aprovechando los conductos de extracción y teniendo en cuenta los problemas y el mal funcionamiento de la refrigeración por suelo radiante (condensaciones, suelo helado) se opta por un sistema de ventilador este tipo para poder seguir el uso de cada una de las aulas, se vaya reprogramando, nos permitirá cerrar ciertas aulas y seguir climatizando las que en ese momento están en uso.

### BOMBA DE CALOR (SERVICIOS)

Las zonas de servicios de las guarderías, al tratarse de zonas de frecuencias escalonadas, sistema de refrigeración y calefacción mediante un sistema de aerotermia, una bomba de calor (aire-agua) a través de un grupo de fan-coils realizarán la repartición de esta. Los conductos extractores, situados en el lado (caliente) del edificio.

### BIBLIOTECA

La biblioteca ocupada mediante dos tipos de espacios, espacios fragmentados y espacios muy diáfanos. Se climatizarán ambos mediante un sistema de bomba de calor a través de una serie de fan-coils, dispuestos y encasados en el falso techo.

### BOMBA DE CALOR

Se climatizará mediante bomba de calor, sistema de calefacción por fan-coils, dispuestos en el falso techo del edificio (perímetro), para asegurar una mayor efectividad a la hora de calentar el espacio. La disposición de los conductos de extracción, juegan un papel importante ya que desplazarán este aire caliente al centro del edificio, creando un clima homogéneo sin cambios bruscos.

### VENTILACIÓN MECÁNICA UTA

Tanto en la guardería como en el bar y en la biblioteca, se plantea el mismo sistema de extracción y renovación del aire.

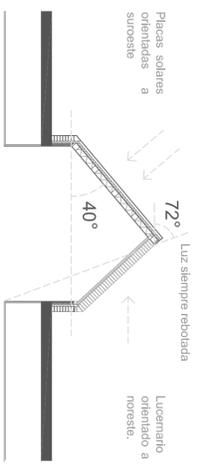
En la guardería, estos se sitúan en el lado contrario al os sistemas de climatización, para aprovechar dicha extracción para desplazar el aire caliente al otro lado de la estancia.

Por otro lado, en la biblioteca, estos se sitúan en la espina del edificio encarrados a los fan-coils para asegurar una correcta ventilación y del flujo ya sea de calor o frío, este conducto se dirigirá directamente a la UTA.

## PLACAS DE TUBOS DE VACÍO

Se propone un sistema de colectores con tubos de vacío para el agua caliente sanitaria, actuando de forma sinérgica a la bomba de calor.

Estos se sitúan en orientación sur-oeste con una inclinación de 40°, dada por la localización y ubicación del edificio. Estas tendrán un rendimiento del 95% del total.



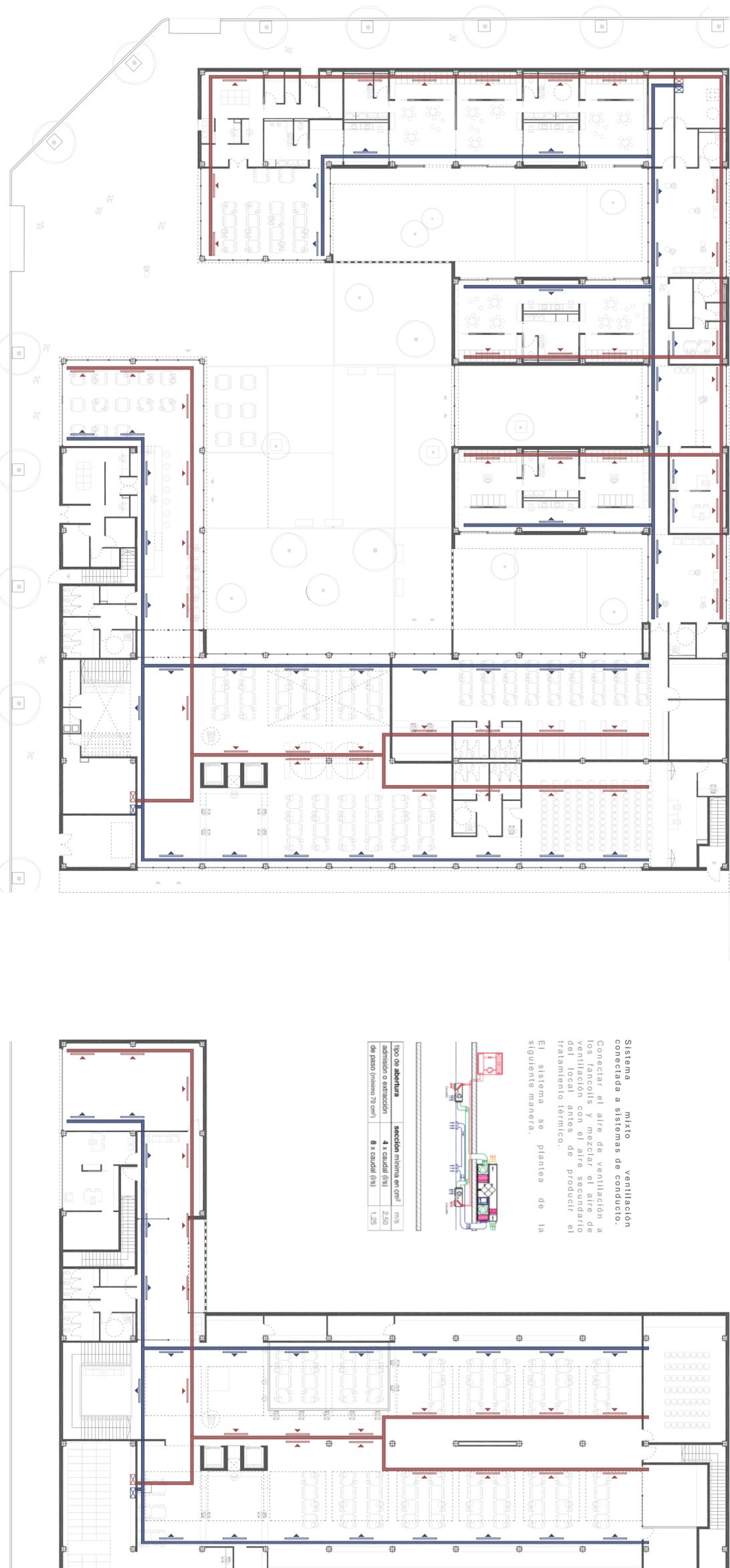
Además se prevee una ampliación de la cuantía de placas solares para la generación de electricidad.

Aunque se prevee la inversión a largo plazo debido al poco rendimiento efectivo de estas actualmente.

### PROYECTO

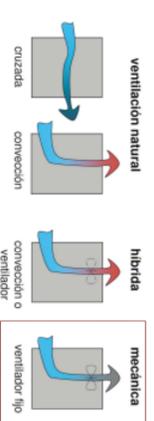
FINAL de biblioteca + guardería

GARRERA EISAU | JOAN POL BESTARD



## SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN/VENTILACIÓN

### CLIMATIZACIÓN/VENTILACIÓN



**IDA 1** Aire de buena calidad: oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similiares), salas de lectura, museos, estudiantiles), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

**IDA 2** Aire de buena calidad: oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similiares), salas de lectura, museos, estudiantiles), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

**IDA 3** Aire de calidad media: edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similiares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

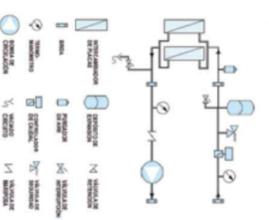
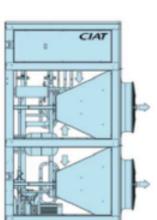
**IDA 4** Aire de calidad baja: no se debe aplicar.

Categoría	l/s por m <sup>2</sup>
IDA 1	no aplicable
IDA 2	0,83
IDA 3	0,55
IDA 4	0,28

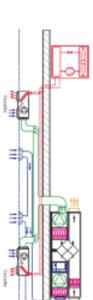


UTA

### BOMBA DE CALOR CIAT

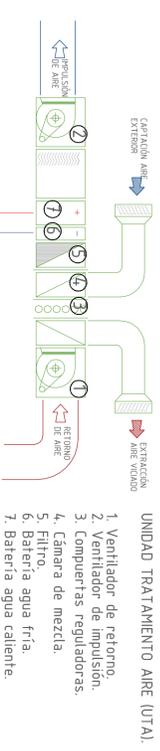


**Sistema mixto ventilación conectada a sistemas de conducto.**  
Conectar el aire de ventilación a los fancoils y mezclar el aire de ventilación con el aire secundario del local antes de producir el tratamiento térmico.  
El sistema se plantea de la siguiente manera.

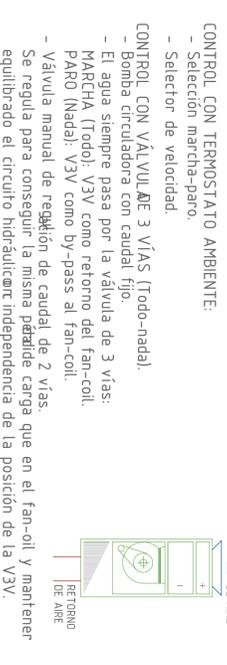


tipo de abertura	sección mínima en cm <sup>2</sup>	%
admisión o extracción	4 x caudal (l/s)	2,50
de paso (mínimo 70 cm)	8 x caudal (l/s)	1,25

### - ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



### - ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD FAN-COIL.



### FANCOIL ITECSA



### REJILLAS IMPULSION/RETORNO



0 1 5 10m

IS CLIMA DE CONFORT E:1/200