

espacio colectivo



EDIFICIO CEDRO ROSADO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI

En la ciudad de Cali, la mayoría de los edificios de uso público masivo, entre ellos los educativos, utilizan apoyos mecánicos para solucionar el confort térmico. En estos edificios, la dependencia de la refrigeración genera consumos que llegan a estar por encima del 60% del gasto de funcionamiento.



MÁS CONFORT MENOS ENERGÍA

¿Cómo enfriar un edificio en clima cálido húmedo tropical disminuyendo costos en términos de salud y consumo con su operación?



MÁS MATERIAL MENOS PRODUCTO

¿Cómo volver a hacer una arquitectura coherente con su entorno físico, que mejore la relación con la naturaleza y con las personas?

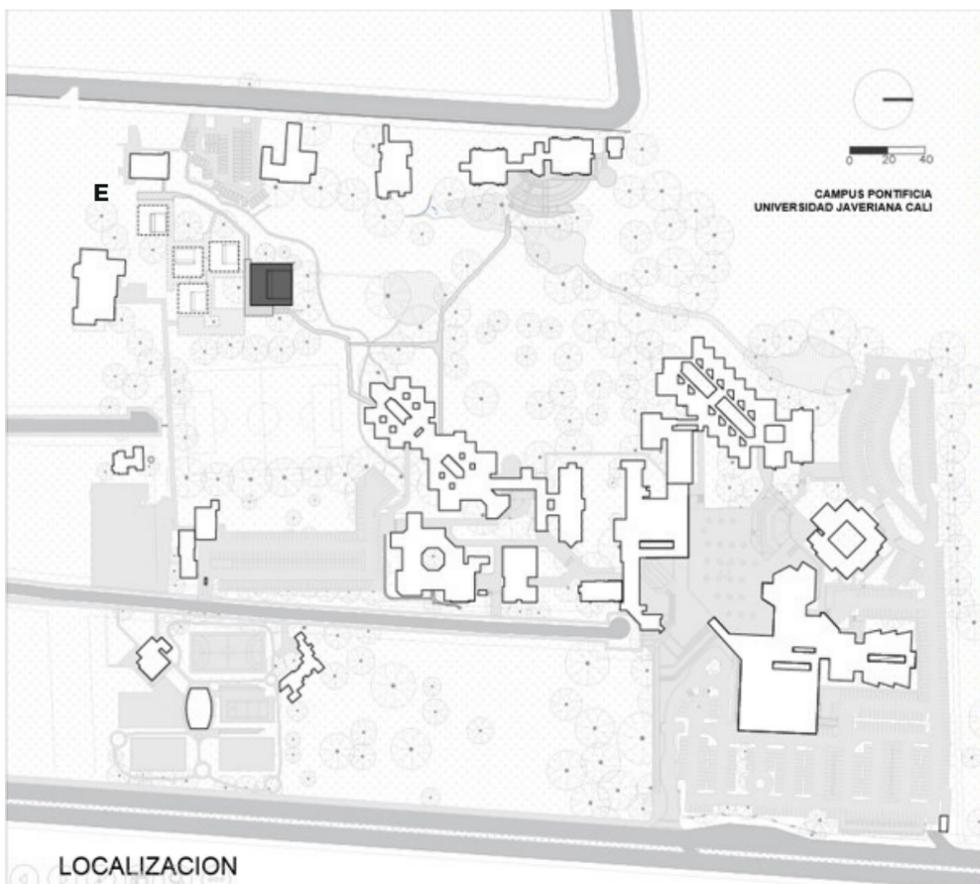


MÁS PERMEABLE MENOS HÉRMETICA

¿Cómo volver a hacer una arquitectura mas abierta y permeable, menos compacta y hermética para que no dependa exclusivamente de aires acondicionados?

En la Pontificia Universidad Javeriana de Cali las condiciones del entorno corresponden con aquellas del pie de monte de la cordillera occidental, donde predomina el bosque húmedo tropical. Con un corredor ambiental que presenta un nivel de arborización alto y el impacto de brisas frescas de la cordillera, el emplazamiento del Cedro Rosado tiene un micro clima local favorable para el desarrollo de la bioclimática.

EMPLAZAMIENTO



PLANTA GENERAL

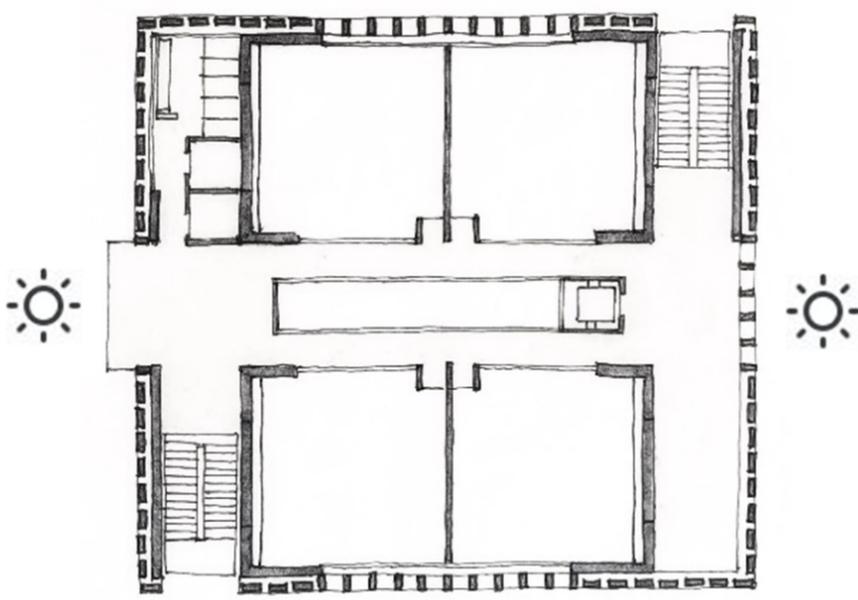


¿Cómo el proyecto se relaciona, entra en sintonía y resuena con el lugar? ¿Cómo construye un lugar?



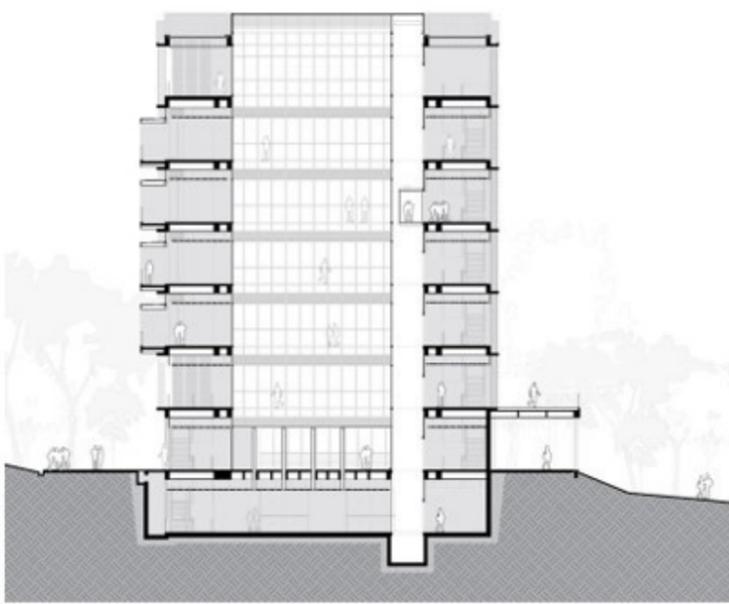
En la Pontificia Universidad Javeriana de Cali la temperatura promedio es de 24°C, siendo variable entre 32°C al medio día y 16°C en la noche madrugada, lo cual implica una amplitud térmica que ha sido tenida en cuenta por las masas del edificio para control de inercia y por lo tanto para la estabilización de las temperaturas internas.

PLANTAS EDIFICIO MULTIPROPOSITO

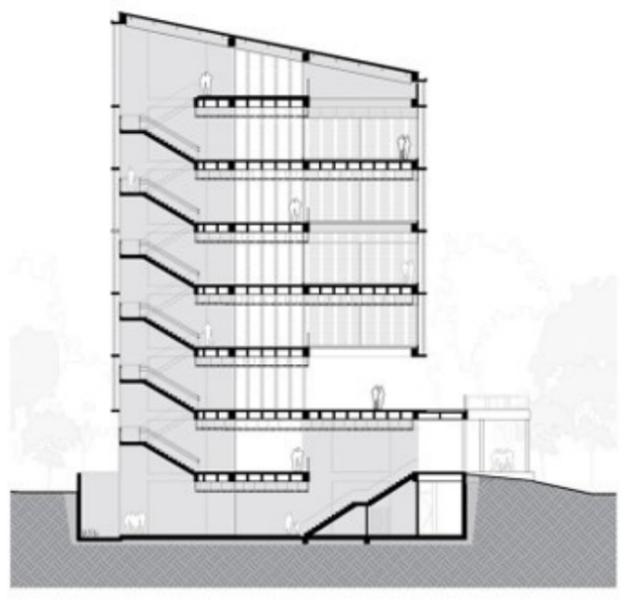


SECCIONES / ALZADAS

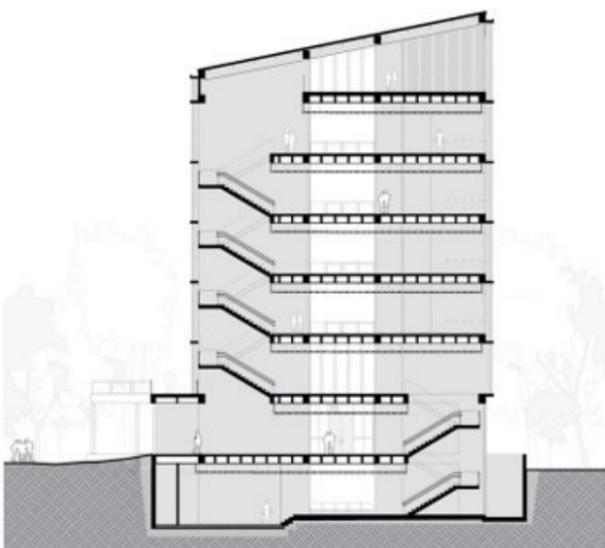
SECCION LONGITUDINAL



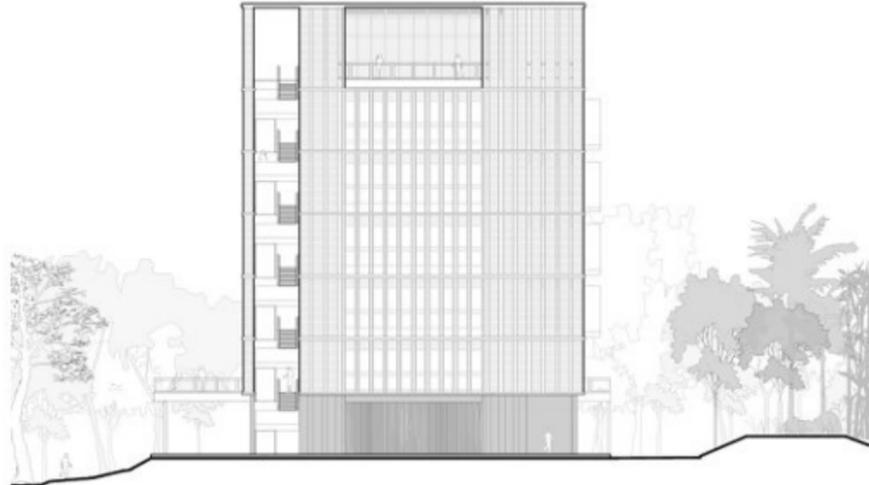
SECCION TRANSVERSAL 1



SECCION TRANSVERSAL 2



FACHADA NORTE

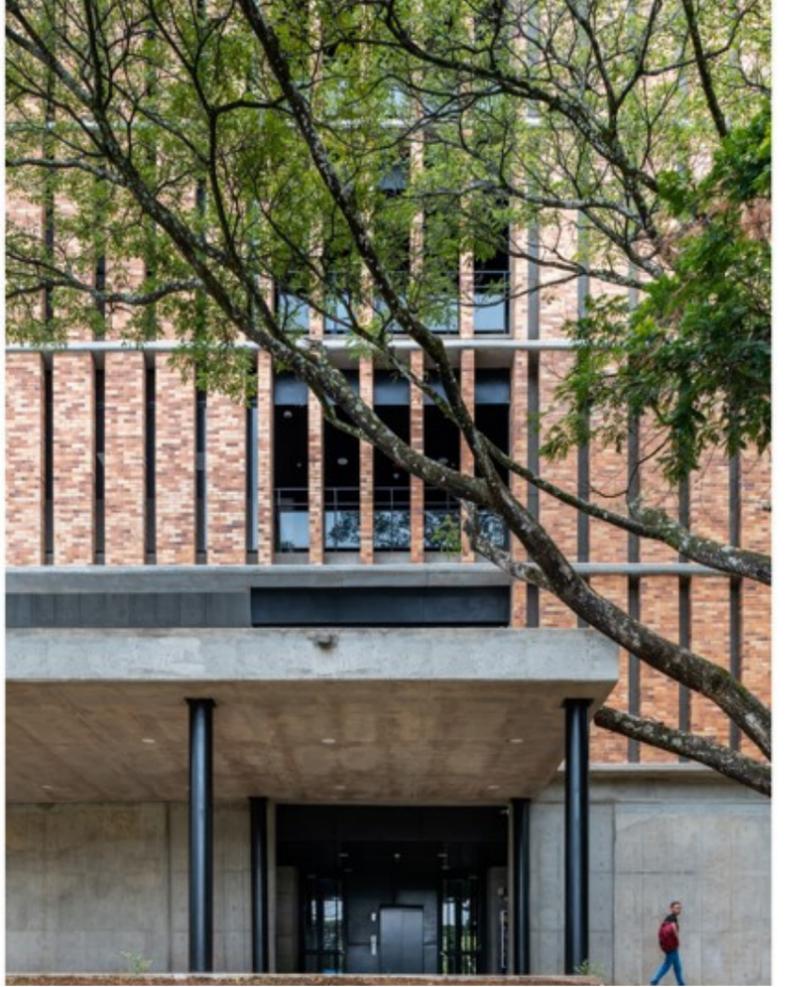
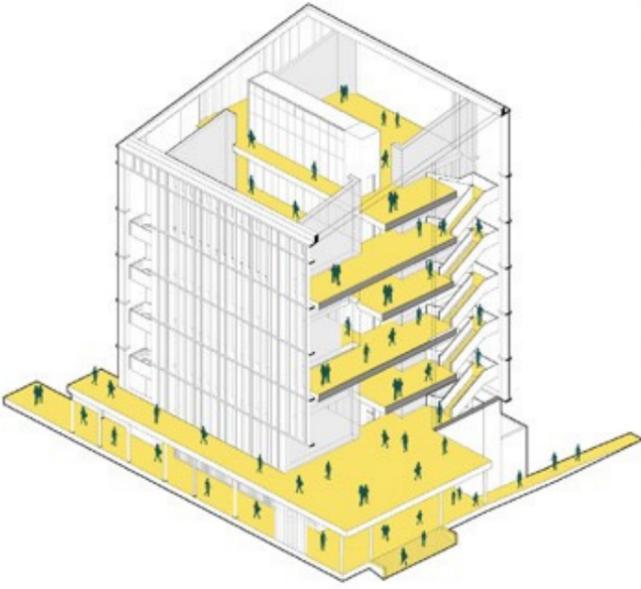


Las temperaturas son variables a lo largo del año con períodos de alta radiación solar entre diciembre y enero y a mitad de año especialmente durante agosto (la mayor radiación solar). Esto explica la necesidad de implementar el control solar en el edificio con estrategias integradas de aislamiento y sombrero.

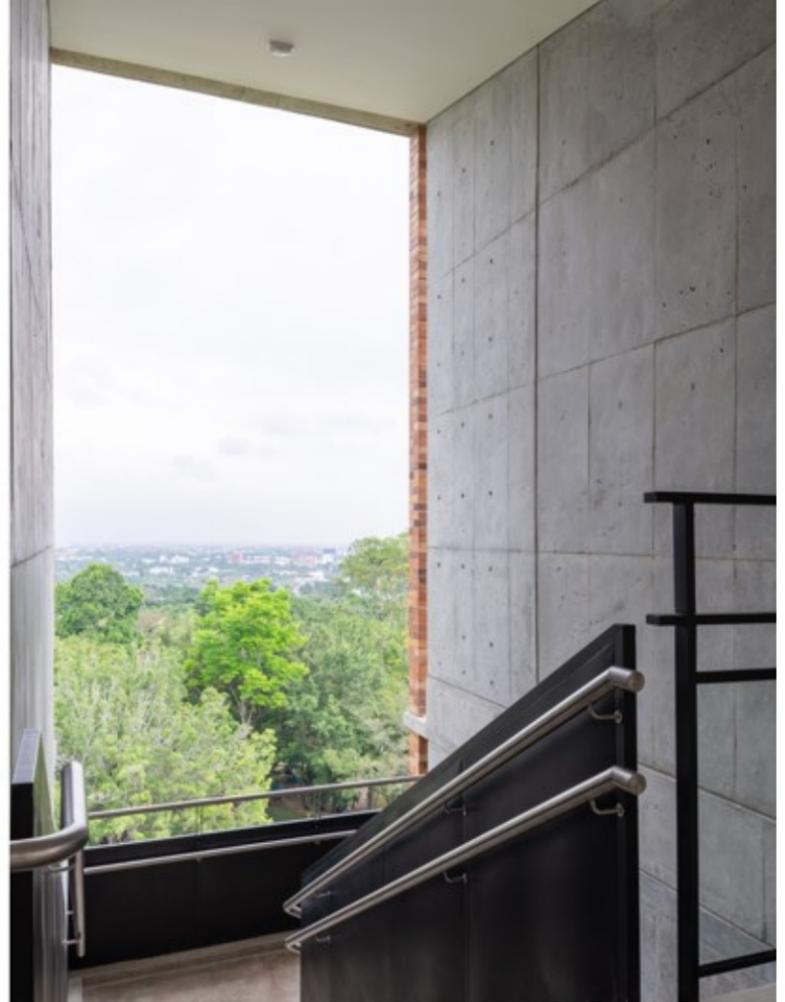
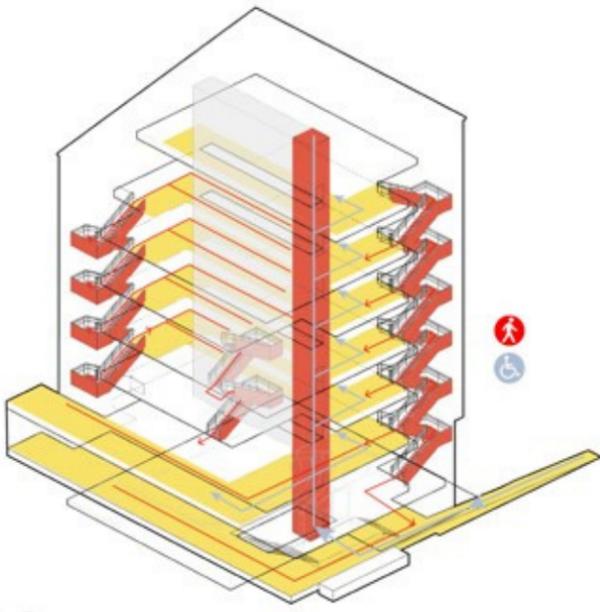
Por el contrario, las humedades son relativamente altas con mayor incidencia durante los meses de abril a junio y noviembre, meses lluviosos, lo cual, en interacción con las altas temperaturas, generan discomfort. Este efecto se ha compensado en el edificio con altos niveles de ventilación natural para renovar aire y disipar calor húmedo.

ESPACIOS INTERMEDIOS COMUNES

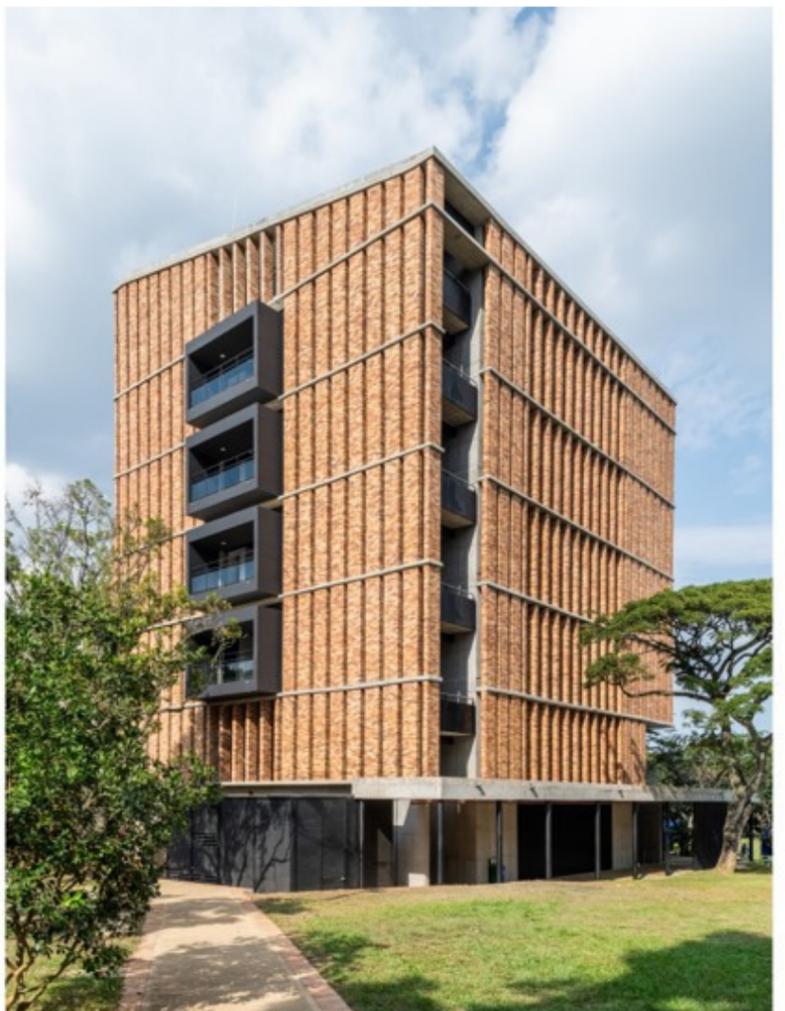
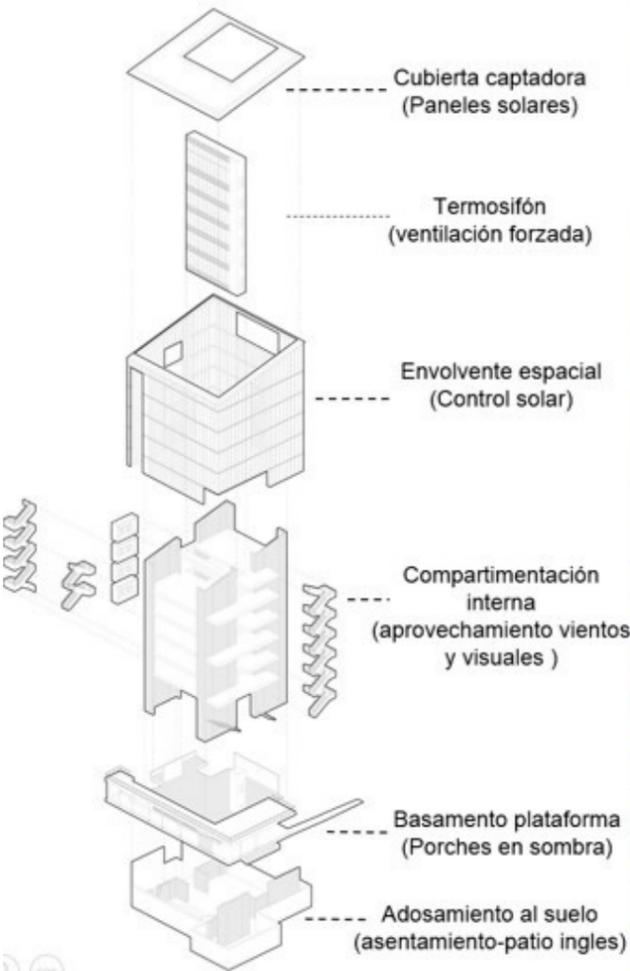
E2. CONTINUIDAD DEL ESPACIO COMUN



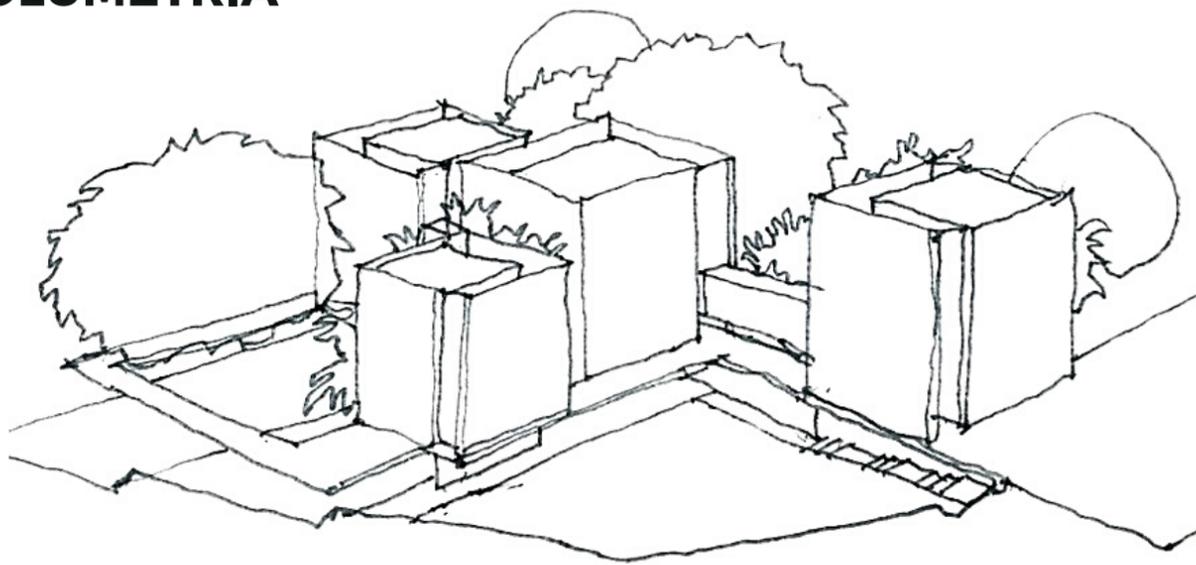
E 4. ESQUEMA DE CIRCULACIONES



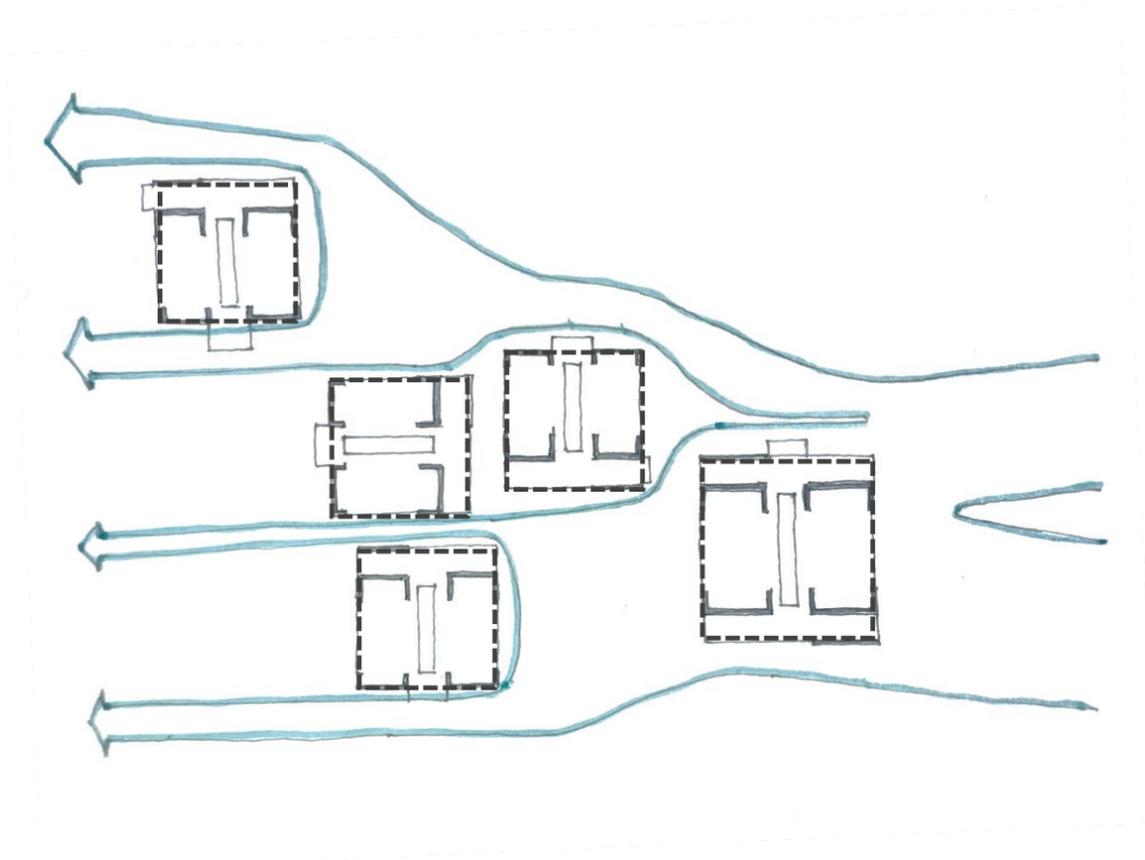
COMPONENTES



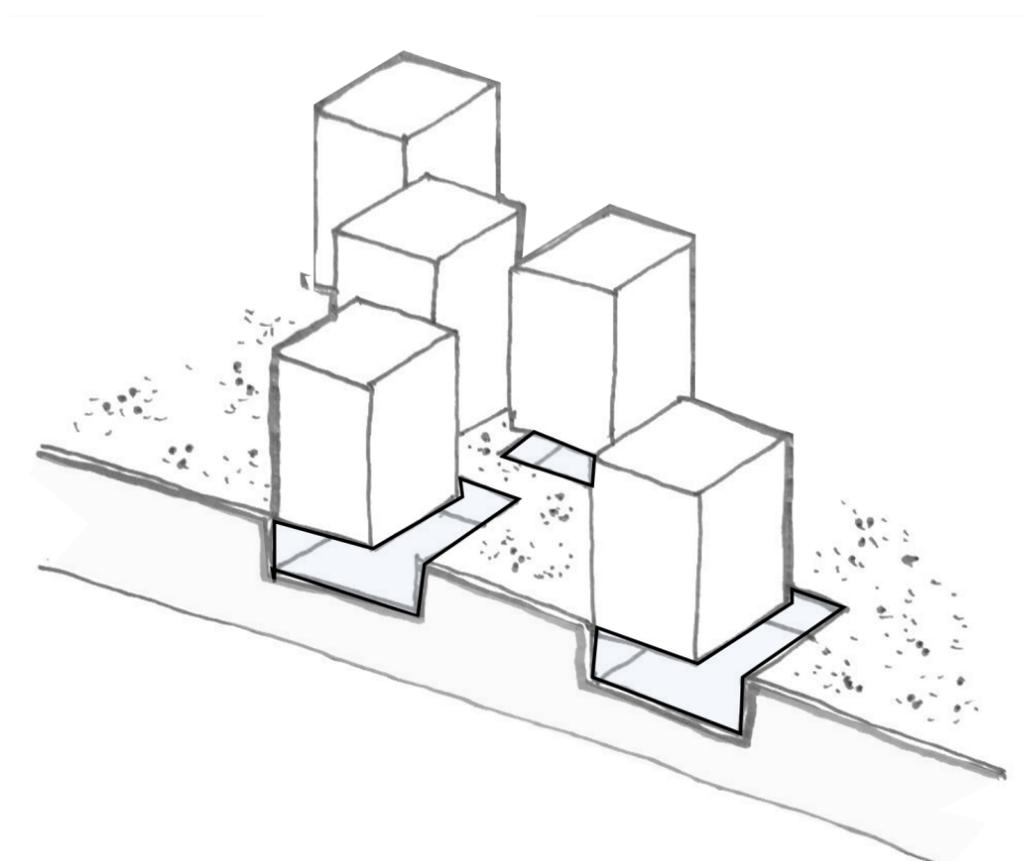
VOLUMETRIA



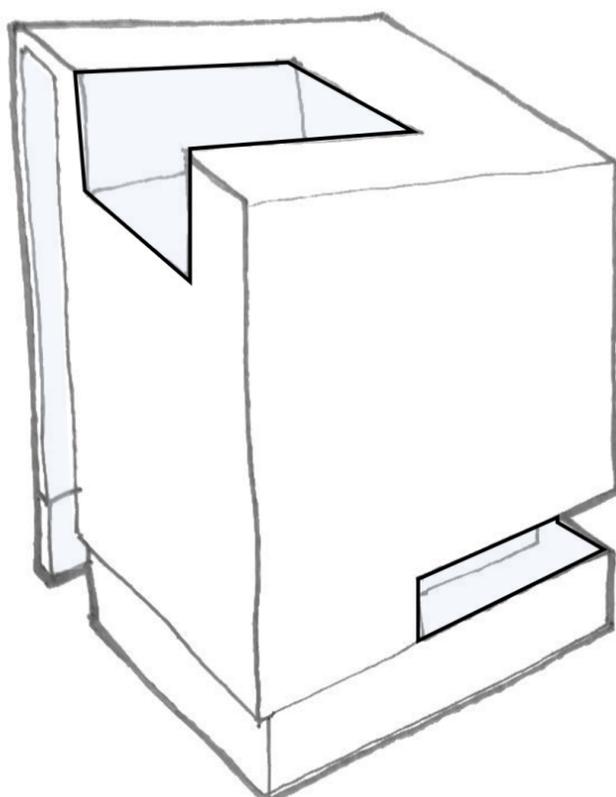
Fragmentación - Configuración molecular dispersa



Asentamiento / Adosamiento - Sótano / Patio Ingles



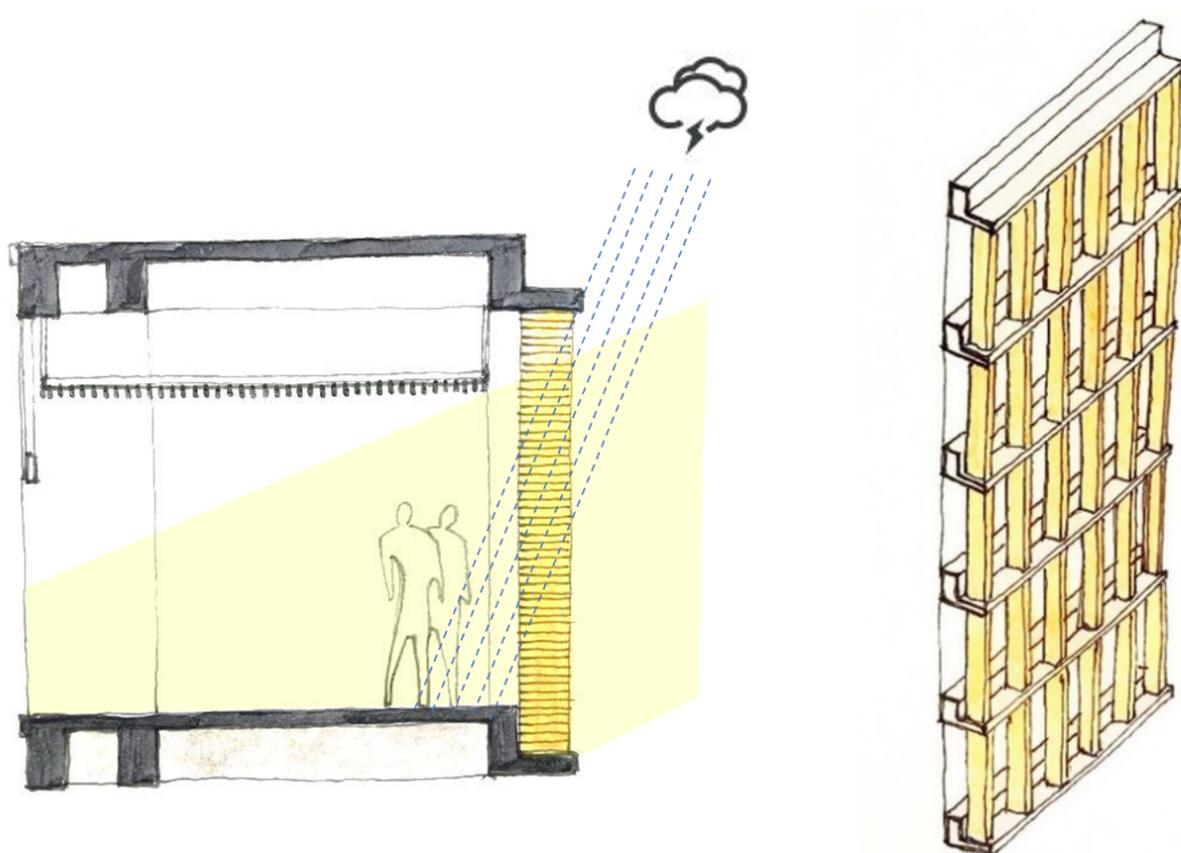
Porosidad - Perforaciones / Horadaciones



ENVOLVENTE



Retrasar - Inercia térmica / Masa al perímetro

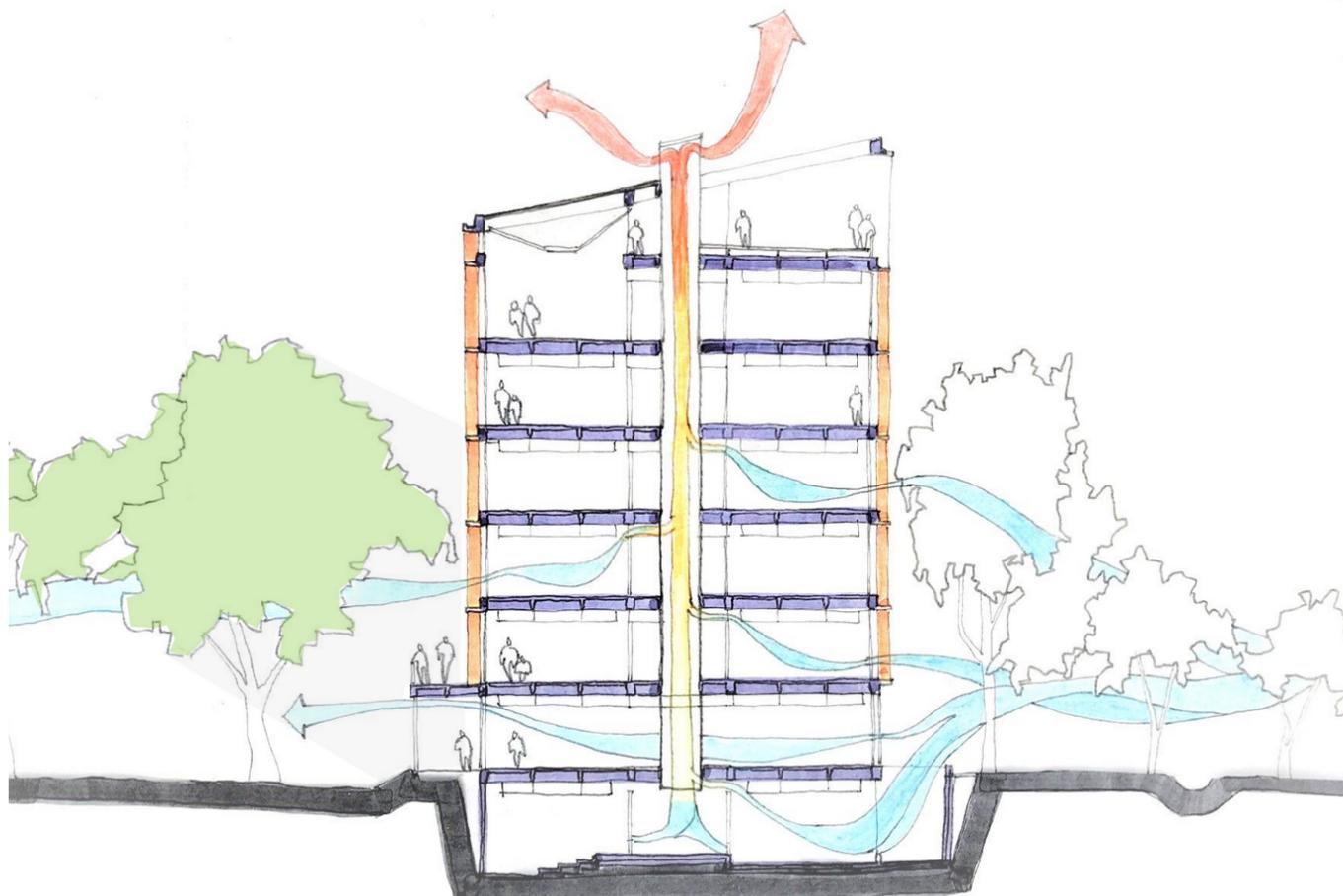


Permeabilidad - Intercambio / Fachada transpasable

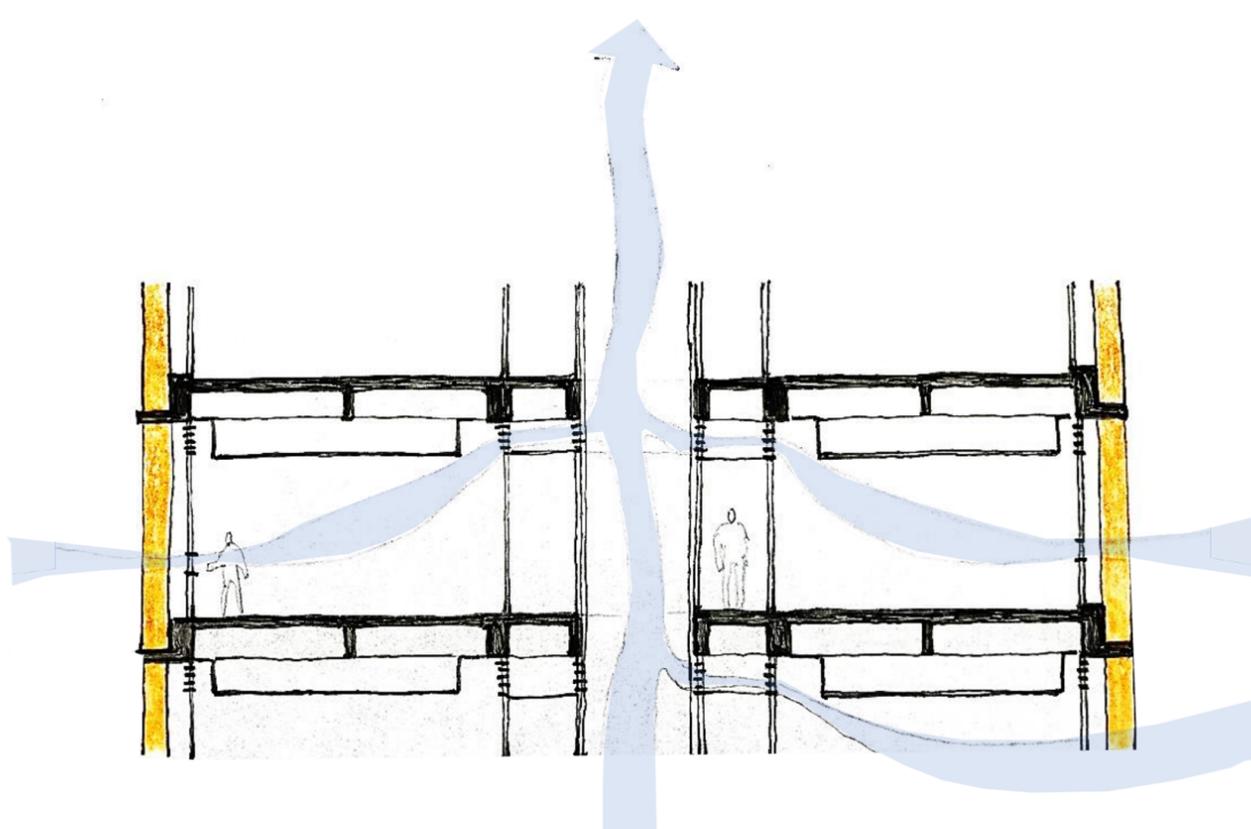


Estandarización - sistematización de componentes

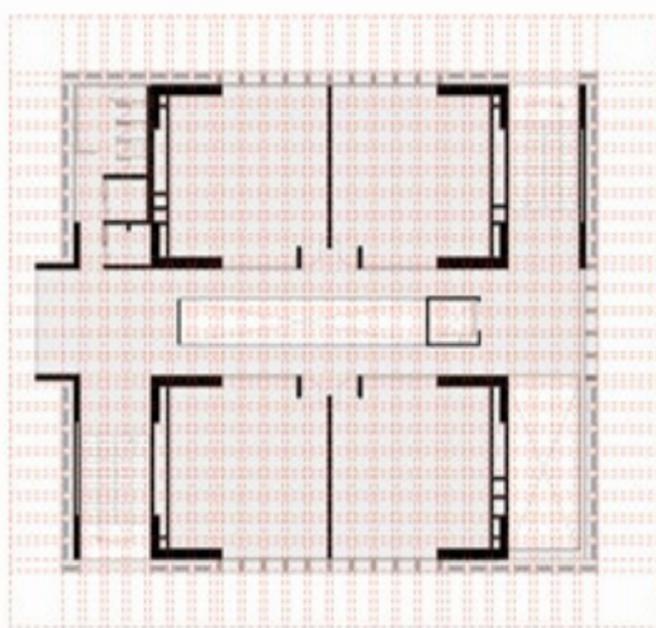
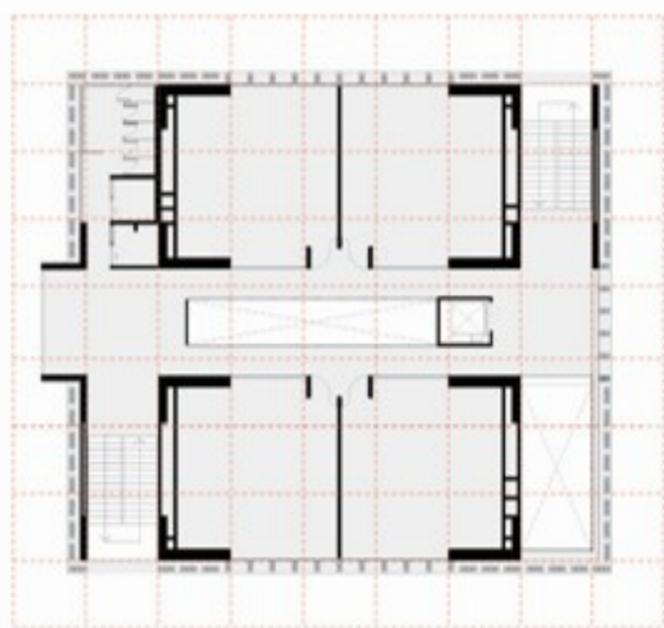
INTERIOR



Convección - Ventilación por efecto térmico / Termosifón



Absorbencia - Mediación / Fachada como lugar



Modulación - Coherencia espacial-estructural

HALL ASCENSOR

Rango de confort adaptativo

1P

23°C - 28°C

HORA	TEMP.	TEMP. RADIANTE SUP.	VEL.VIENTO
8:30 13:30	25°C 30°C	22.3°C INT - 26.6°C EXT	0.8 m/seg 0.6 m/seg

INSTRUMENTO	TERMOHIGROMETRO	PISTOLA LASER	ANEMOMETRO
-------------	-----------------	---------------	------------

DESING FACTORY

Rango de confort adaptativo

1P

23°C - 28°C

HORA	TEMP.	TEMP. RADIANTE SUP.	VEL.VIENTO
8:30 13:30	24.7°C 27.4°C	22°C - 23°C 26°C - 27°C	0.3 m/seg 0.3 m/seg

INSTRUMENTO	TERMOHIGROMETRO	PISTOLA LASER	ANEMOMETRO
-------------	-----------------	---------------	------------

AULAS

Rango de confort adaptativo

2P

23°C - 28°C

HORA	TEMP.	TEMP. RADIANTE SUP.	VEL.VIENTO
8:30 13:30	26°C 28°C	25°C - 26°C 25°C - 27°C	0.4 m/seg 0.3 m/seg

INSTRUMENTO	TERMOHIGROMETRO	PISTOLA LASER	ANEMOMETRO
-------------	-----------------	---------------	------------

HALL ASCENSOR

Rango de confort adaptativo

3P

23°C - 28°C

HORA	TEMP.	TEMP. RADIANTE SUP.	VEL.VIENTO
8:30 13:30	25.9°C 29°C	23°C - 24°C 27°C	0.4 m/seg 0.5 m/seg

INSTRUMENTO	TERMOHIGROMETRO	PISTOLA LASER	ANEMOMETRO
-------------	-----------------	---------------	------------

TERMOSIFÓN

Rango de confort adaptativo

7P

23°C - 28°C

Inyección de aire fresco por vasculantes de fachada	0.4 m/seg
Descarga de aire caliente por efectos termicos	1.2 m/seg

INSTRUMENTO	ANEMOMETRO EN INTERIOR	ANEMOMETRO HILO CALIENTE EN TERMOSIFÓN
-------------	------------------------	--

La configuración molecular y dispersa del conjunto, la orientación para la protección solar y el aprovechamiento de los vientos predominantes, la ubicación de la masa en el perímetro y el sentido de los muros en la compartimentación interna, entre otras, dieron lugar a un edificio que se comporta como una caja térmica, pues logra mantener sus espacios dentro del rango de confort de manera pasiva durante gran parte del día, con diferencias de hasta 6°C entre el interior y el exterior.