



CLIMA

Climatización y Acústica

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA UNIBE
PROF. ARQUITECTA MAGALY CABA

DAVID ROSARIO 15-0280



CLIMA CALIDO SECO

01

La temperatura media es muy alta, aunque registran un gran salto térmico entre el día y la noche.

Los valores de la humedad y las precipitaciones son muy bajas, mientras que la radiación es directa al no haber frecuentemente presencia de nubes. Habitualmente, en estas regiones, se observa una arquitectura compacta, con escasas aberturas, gruesas paredes y otras estrategias que permiten obtener una mayor inercia térmica frente a las excesivas condiciones térmicas de calor, así como a la gran variación de temperatura día-noche.



Clima calido Humedo

el clima cálido y húmedo su vegetación se caracteriza por estar formada por distintos estratos de distintos vegetales que se ubican para poder captar la mayor heliofanía, es decir que su disposición responde a la competencia entre la misma vegetación por la mayor obtención de luz. Respecto a la fauna, está adaptada al reino vegetal, por ejemplo, las múltiples enredaderas o lianas, distintas especies de primates han aprendido a valerse de ellas para transportarse y llegar hasta los frutos, que se hallan en las copas de los árboles generalmente; o los insectos, que aprovechan el suelo húmedo de la selva (este se posee este nivel de humedad debido a que la gran cantidad de vegetación ha obstruido el calentamiento del mismo al obstruir y detener el paso de los rayos solares

CLIMA CALIDO FRÍO

01



En las zonas de clima frío, ubicadas en latitudes altas y cerca de los polos, la temperatura media del mes más caliente es inferior a los 10 oC y, a lo largo de todo el año, se mantienen las temperaturas bajas. La humedad pierde influencia debido al frío extremo en gran parte de estas regiones, mientras que los vientos helados provenientes del polo adquieren valor. Al mismo tiempo, la radiación solar es escasa, aunque determina la variación estacional entre el invierno y el verano. Como consecuencia de esto, las precipitaciones son sólidas, pues generalmente se trata de nieve. La arquitectura tradicional de las regiones que presentan este tipo climático se caracteriza por ser compacta, aislada, con pequeñas aberturas y protegidas del viento, ya que el objetivo principal es conservar el calor en el interior de la vivienda.

Clima cálido Templado

Se trata de un clima más complejo, ya que hay variaciones diarias, mensuales y estacionales muy marcadas. Se puede subdividir en dos sub-climas: – Templado Cálido: la temperatura media del mes más frío fluctúa entre los 3 oC y los 18oC. – Templado fresco: en este caso la temperatura media del mes más frío está por debajo de los 3 oC y la del mes más caliente por encima de los 10 oC. De acuerdo a las clasificaciones desarrolladas por Köppen y por otros climatólogos, se considera que España se ubica dentro de la zona de clima templado , mostrando en sus regiones características del tipo templado cálido . Atkinson, Miller y otros, la ubican dentro del llamado clima subtropical mediterráneo .

CLIMA CALIDO FRÍO

01



En las zonas de clima frío, ubicadas en latitudes altas y cerca de los polos, la temperatura media del mes más caliente es inferior a los 10 oC y, a lo largo de todo el año, se mantienen las temperaturas bajas. La humedad pierde influencia debido al frío extremo en gran parte de estas regiones, mientras que los vientos helados provenientes del polo adquieren valor. Al mismo tiempo, la radiación solar es escasa, aunque determina la variación estacional entre el invierno y el verano. Como consecuencia de esto, las precipitaciones son sólidas, pues generalmente se trata de nieve. La arquitectura tradicional de las regiones que presentan este tipo climático se caracteriza por ser compacta, aislada, con pequeñas aberturas y protegidas del viento, ya que el objetivo principal es conservar el calor en el interior de la vivienda.

Clima cálido Templado

Se trata de un clima más complejo, ya que hay variaciones diarias, mensuales y estacionales muy marcadas. Se puede subdividir en dos sub-climas: – Templado Cálido: la temperatura media del mes más frío fluctúa entre los 3 oC y los 18oC. – Templado fresco: en este caso la temperatura media del mes más frío está por debajo de los 3 oC y la del mes más caliente por encima de los 10 oC. De acuerdo a las clasificaciones desarrolladas por Köppen y por otros climatólogos, se considera que España se ubica dentro de la zona de clima templado, mostrando en sus regiones características del tipo templado cálido. Atkinson, Miller y otros, la ubican dentro del llamado clima subtropical mediterráneo.



Company name

Micro Climas

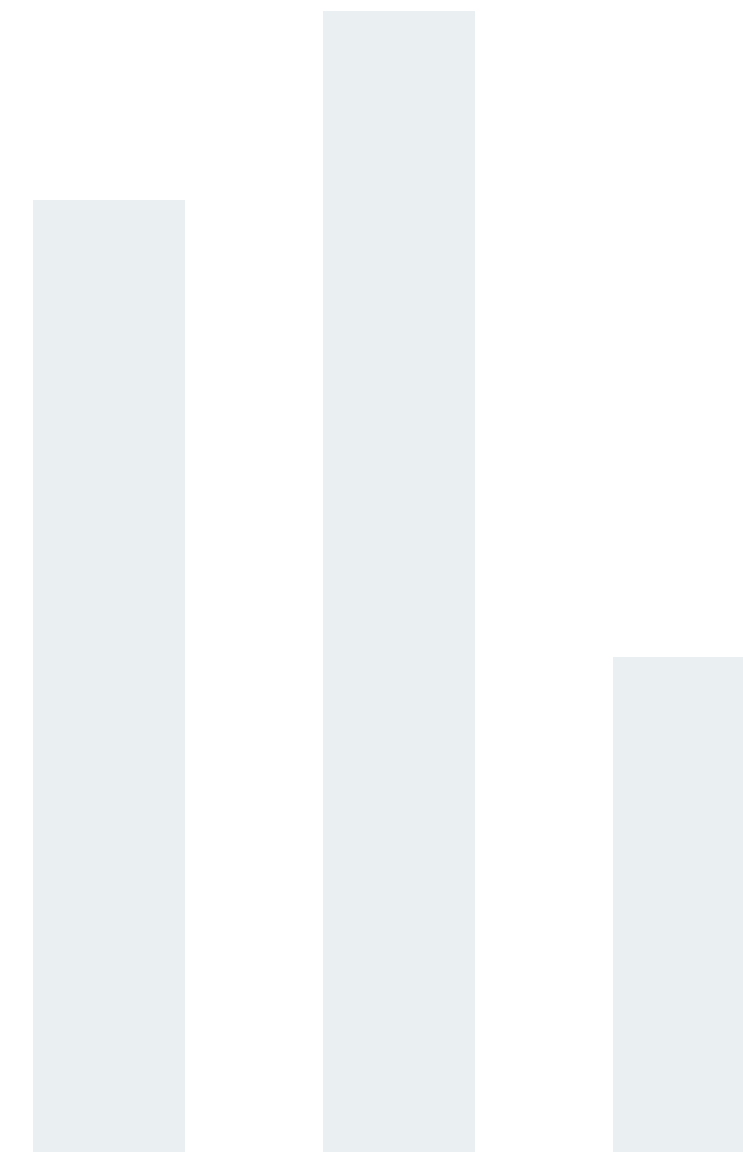
Se llama micro clima al clima de características diferentes a las del resto de la zona en donde se encuentra. Se trata de una serie de variables atmosféricas que distinguen una zona o espacio medianamente reducido.

El micro clima también depende de la existencia de otra serie de variables que lo caracterizan, como por ejemplo, la temperatura, altitud-latitud, topografía, humedad, vegetación y luz.

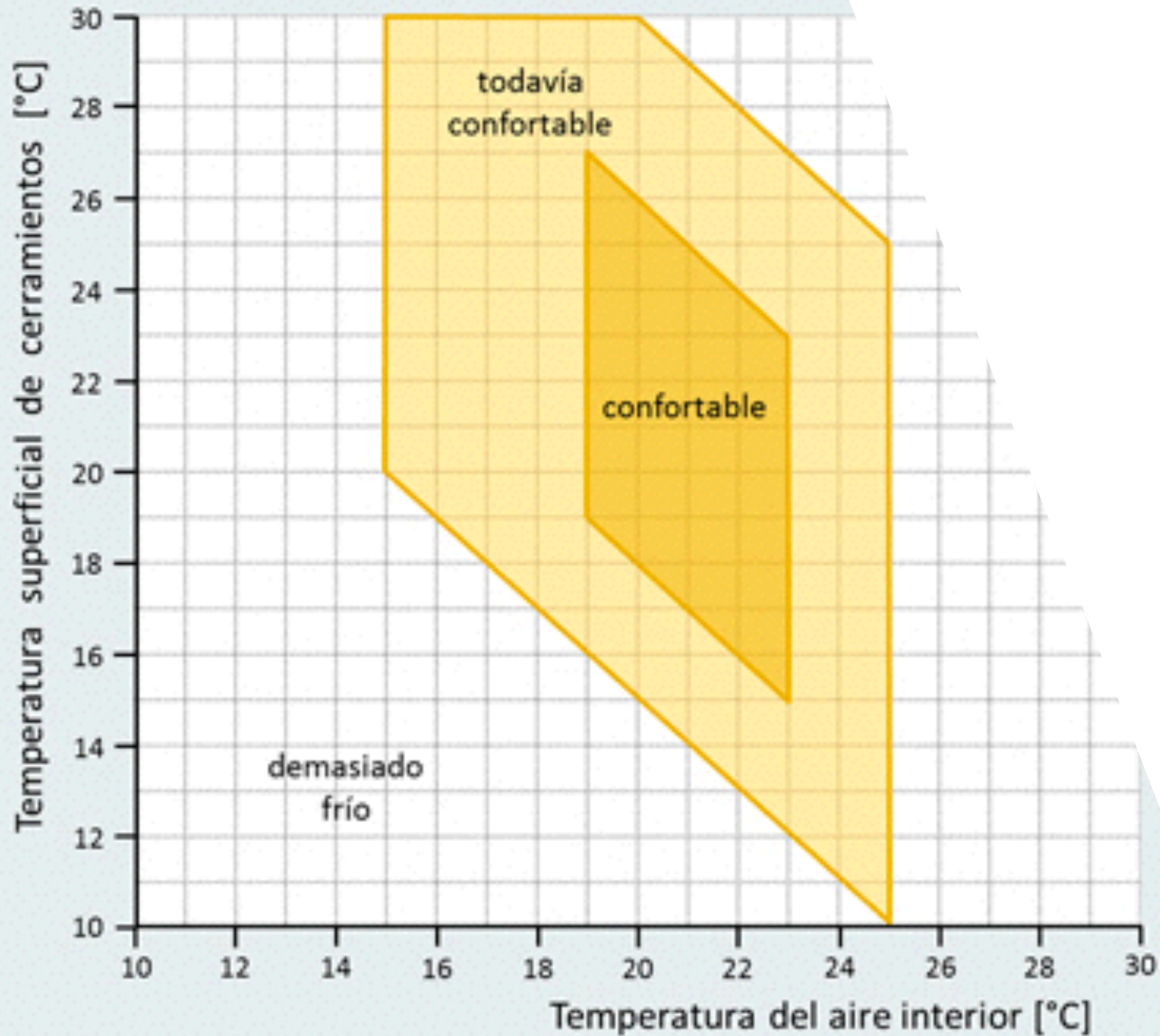
Incluso existen los micro climas artificiales. Estos micro climas se generan especialmente en las zonas urbanas como consecuencia de los gases emitidos y del calor, los que producen un efecto invernadero.

Topografía:

Se llama topografía a la ciencia que analiza los procesos y los principios que generan los trazados gráficos de la superficie terrestre, con todos los detalles y relieves naturales o artificiales que en ésta existen.



Confort térmico en función de la temperatura del aire interior y la temperatura de superficies



Confort Térmico

La temperatura del aire determina cuánto calor el cuerpo pierde hacia el aire, principalmente por convección. La temperatura del aire basta para calificar el confort térmico siempre y cuando la humedad y la velocidad del aire y el calor radiante no influyen mucho en el clima interior. El rango de confort se extiende de alrededor de 20°C en invierno a alrededor de 25°C en verano.

Confort Térmico

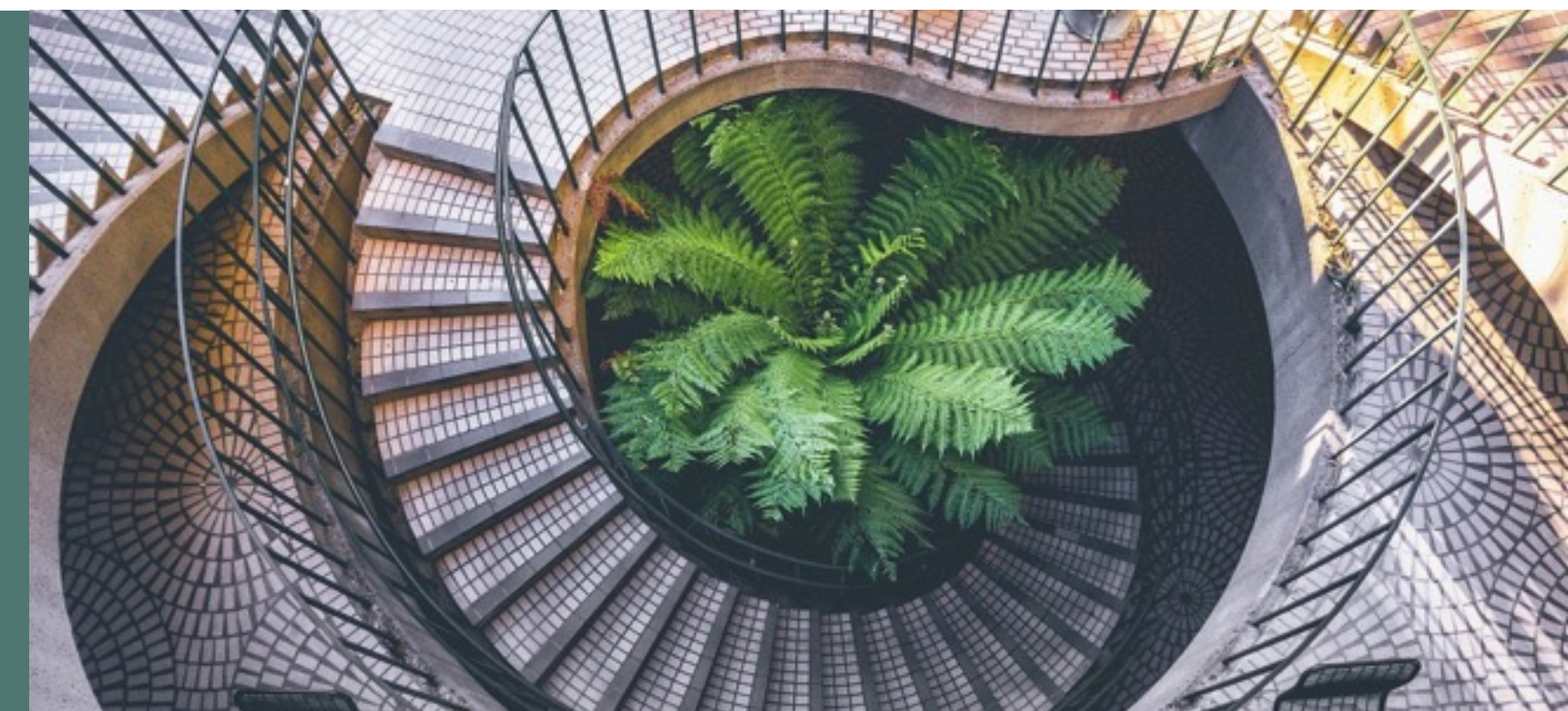
El nivel de confort acústico es el nivel de ruido a partir del cual el sonido provocado por las actividades humanas, las infraestructuras o las industrias resulta pernicioso para el descanso, la comunicación y la salud de las personas. Es un concepto utilizado, principalmente, en el contexto de la contaminación acústica. Niveles de confort acústico según las actividades : (valores aconsejables)

Operario en una fabrica	85 dB
Gente reunida conversando	65/70 dB
Tareas en oficinas generales	55/60 dB
Actividad en una sala de estar	50 dB
Actividad dormir	45 dB
Actividad de lectura (en concentración)	40 dB



La Temperatura. Es probablemente uno de los parámetros fundamentales del clima. Aunque básicamente consiste en el estado relativo de calor o frío, la temperatura está muy condicionada por otros parámetros y factores como la radiación solar, el viento, la composición y naturaleza de las superficies, la situación geográfica, la altura sobre el nivel del mar, el factor de continentalidad, el relieve, la vegetación y la topografía y algunas condicriaciones diarias y estacionales. Desde el punto de vista arquitectónico resulta fundamental en el análisis del comportamiento de las edificaciones, ya que junto con los resultados obtenidos de otros parámetros podríamos determinar si se ofrecen o no unas condiciones climáticas de confort, al mismo tiempo que determina, en gran medida, el sistema constructivo a utilizar y las medidas correctoras en el reacondicionamiento.

La Humedad. Es entendida como la cantidad de vapor de agua que contiene el aire, como resultado de la evaporación de las masas de agua producto del calentamiento generado por la radiación solar y la evapotranspiración animal y vegetal.



Elementos Climáticos y parámetros ambientales

Los elementos del clima son entendidos como las condiciones, variables o propiedades físicas de la atmósfera utilizadas para medir y describir el clima en un momento dado, lo cual quiere decir que afectan el tiempo atmosférico. Para establecer las condiciones climáticas de un lugar, se observan y promedian los datos de los elementos del clima por periodos entre 10 y 20 años. Son de gran importancia para el diseño arquitectónico y pueden ordenarse siguiendo una secuencia la radiación aproximada de causa y efecto. Entre ellos, tenemos: solar, la temperatura, la humedad, el viento, las precipitaciones, la radiación de onda larga y la presión atmosférica. El estudio y análisis previo de estos elementos resulta fundamental para el diseño bioclimático, puesto que sirve para generar planteamientos capaces de resolver problemas de acondicionamiento ambiental de las viviendas o de otras edificaciones. Su conocimiento proporciona las características generales del sitio donde se situará el proyecto.



Presión Atmosférica Este es un parámetro que no suele ser muy utilizado en arquitectura, aunque está muy relacionado con la altura sobre el nivel del mar y con las capas atmosféricas, del mismo modo que sucede con la temperatura, suele disminuir en la medida que se aumenta la altitud.

Tiene que ver con el peso del aire sobre una determinada superficie, sobre el que influyen componentes del aire atmosférico, como el aire seco y el vapor de agua. Estado del cielo (nubes y neblina). El estado del cielo es un parámetro relacionado con la proporción del cielo que está cubierto por las nubes. Puede ser analizado observando la cantidad y la forma de las nubes en la atmósfera en determinados periodos de tiempo. Algunos especialistas han llegado a desarrollar métodos que permiten su cuantificación. No obstante, su importancia en el análisis de las edificaciones reside en el efecto que produce el estado del cielo sobre otros parámetros como la temperatura, humedad y movimiento del aire; esto sin mencionar que afecta positivamente o negativamente la incidencia solar sobre las viviendas.

Aire.

Cuando tratamos las condiciones ambientales de un espacio determinado, es inevitable que comencemos pensando en el aire contenido en dicho espacio. Realmente este aire se resume por sí solo, en los tres parámetros que condicionan su sensación térmica: Su propia temperatura, Su contenido de vapor de agua (humedad) movimientos (velocidad del aire)

Aire: Temperatura, Humedad y Velocidades dos primeras características tienen su repercusión en la comodidad dependiendo de la influencia que tienen las pérdidas y ganancias de calor sobre el cuerpo humano. Mientras la temperatura del aire influye en la sensación de calor del cuerpo a través de la piel y del aire que respiramos, la humedad del aire, si es baja, permite una mayor evaporación de nuestra piel (sudor), a la vez que mayor cesión de vapor de agua al respirar. De esta forma, nos refrigeramos, cediendo calor y humedad al aire, dos formas conjuntas y paralelas en su acción.



AIRE



Ambientales



Temperatura del aire



Humedad relativa



Movimientos de aire



Temperatura media radiante



Factores personales



Vestimenta de la persona



Clima de la Luz y el Sol

La radiación electromagnética es la principal de las energías presentes en nuestro entorno.

- Las radiaciones entre los 380 y 760 nm son radiaciones perceptibles por el ojo humano, formando la luz.
- La superficie del sol emite una gran parte de su radiación en la franja visible del espectro.
- La luz solar es la base más importante de nuestra percepción y la más cómoda para nuestra visión.
- Todas las energías acaban transformándose en energía térmica.
- La luz = calor en la naturaleza y en la arquitectura.

Radiación emitida por un cuerpo debido a su temperatura. Los cuerpos negros emiten radiación térmica con el mismo espectro correspondiente a su temperatura, independientemente de los detalles de su composición. A temperatura ambiente, vemos los cuerpos por la luz que reflejan, dado que por sí mismos no emiten luz. Si no se hace incidir luz sobre ellos, si no se los ilumina, no podemos verlos.

La reflexión térmica se basa en la capacidad de un aislamiento de reflejar las ondas de calor o de frío. Según las superficies encontradas, dichas ondas serán absorbidas o refractadas. Contrariamente a los aislamientos que actúan por absorción, los aislamientos por reflexión refractan el calor y el frío. Con su estructura en capas, los paneles reflejan un 90% de la radiación y aumentan la resistencia térmica de las capas de aire.

Al alternar reflectores y materiales poco conductores (guata, espuma, matriz de burbuja), el aislamiento es duplicado. VENTAJAS Excelente protección contra el calor, el frío y el ruido. Sistema totalmente impermeable que limita las pérdidas térmicas debidas al paso del aire y de la humedad. Comodidad gracias a su reactividad casi inmediata a partir de los primeros minutos de calentamiento o de climatización.

Tarea 1 investigación cuestionario

Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat.

1

POR QUE LOS VIENTOS VIENEN DE LA TIERRA AL MAR EN LA NOCHE?

la capacidad de calentarse que tiene el mar y la tierra es la causa de la generación de las brisas de mar y de tierra. estos movimientos circulatorios del aire serán mas acusados cuanto mas fuerte sea la energía solar es decir serán mas acusados en las estaciones de calor y en días despejados sin nubes.

2

POR QUE EN UN IGLÚ NO SE DERRITE EL HIELO CUANDO SE COCINA EN EL INTERIOR?

el calor que se genera en el interior del iglú puede derretir alguna capa interior de la pared, pero los bloques no se derretirán por completo porque las demás capas

3

QUE ES EL EFECTO INVERNADERO? POR QUE SE LLAMA ASÍ?

el efecto invernadero es un fenómeno por el cual ciertos gases retienen parte de la energía emitida por el suelo tras haber sido calentado por lo tanto un efecto de calentamiento similar al que ocurre en un invernadero, con una elevación de la temperatura.

4

POR QUE EN JARABACOA Y CONSTANZA HACE ESCARCHA EN INVIERNO SI ESTA EN EL TRÓPICO ?

los factores principales que inciden en esto son la altitud y la situación geográfica.

5

QUE ES LA AURORA BOREAL, EL SOL DE MEDIANOCHE Y LAS BRISAS NÓRDICAS?

la aurora boreal: es un fenómeno que tiene lugar en el cielo nocturno de las regiones polares, tal es el caso de los polos norte y sur, y que se caracteriza por el brillo o luminiscencia que propone

Climatización y medio ambiente





La Dolcerie

ENSANCHE NACO

PIANTINI

LA YUCA

LA ESPERILLA

Smart Fit La Esperilla
smart fit

Lotus Lounge

Autobuses

Plaza Central

Plaza Lama

Universidad Católica Santo Domingo

LA JULIA

Google









smart
fit
El gimnasio inteligente.





















30X40

VILLA CONSTANZA

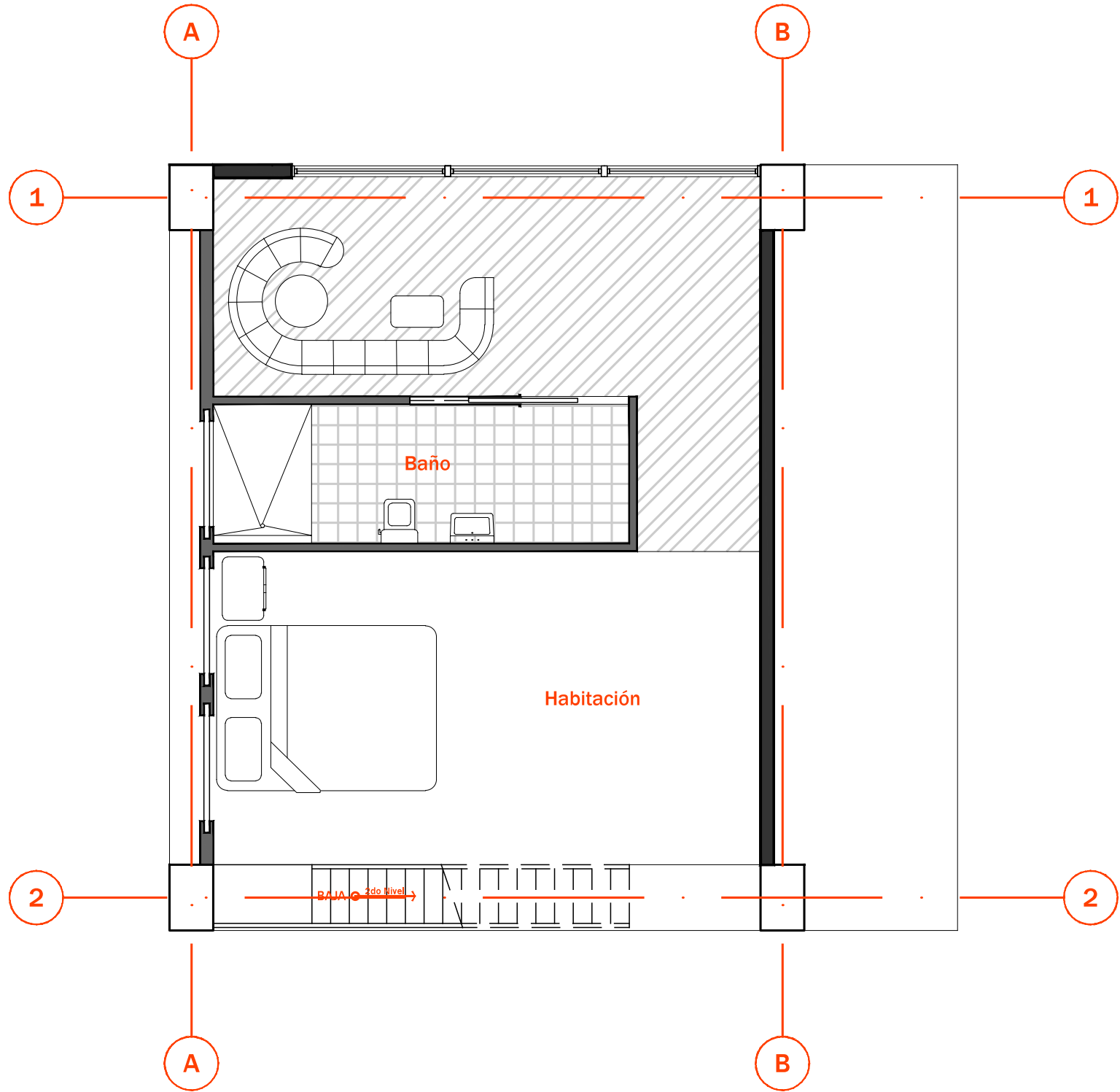
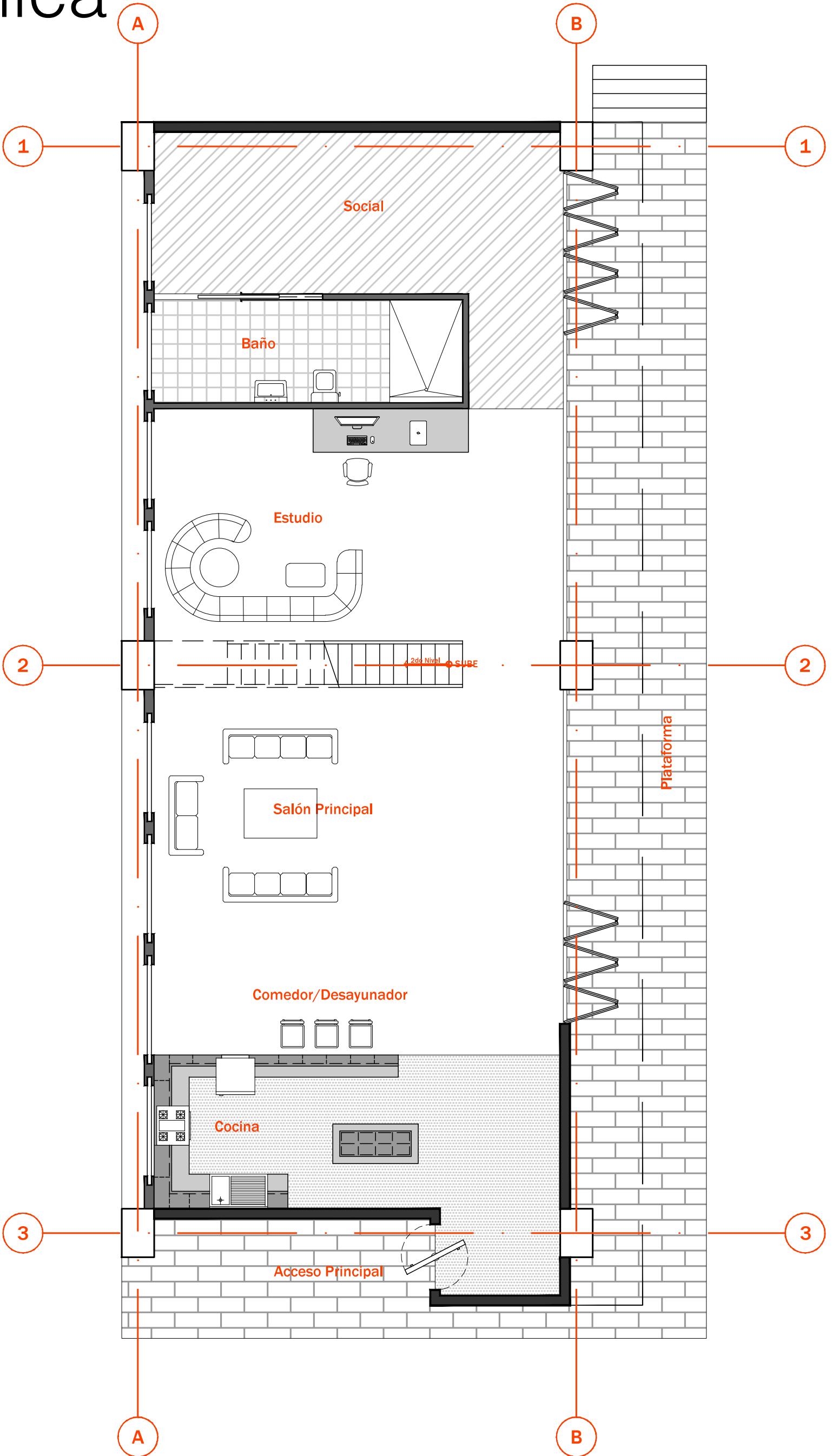


Analizando la incidencia solar del proyecto, existe una radiación equilibrada debido a que la fachada frontal es de vidrio y la orientación de la casa es hacia el sur, por lo tanto el sol incide indirectamente en su hora mas fuerte por la parte superior posterior de la vivienda donde se utilizaron unas persianas industriales en la cubierta y un vuelo en la parte posterior impidiendo la incidencia directa de los rayos solares.

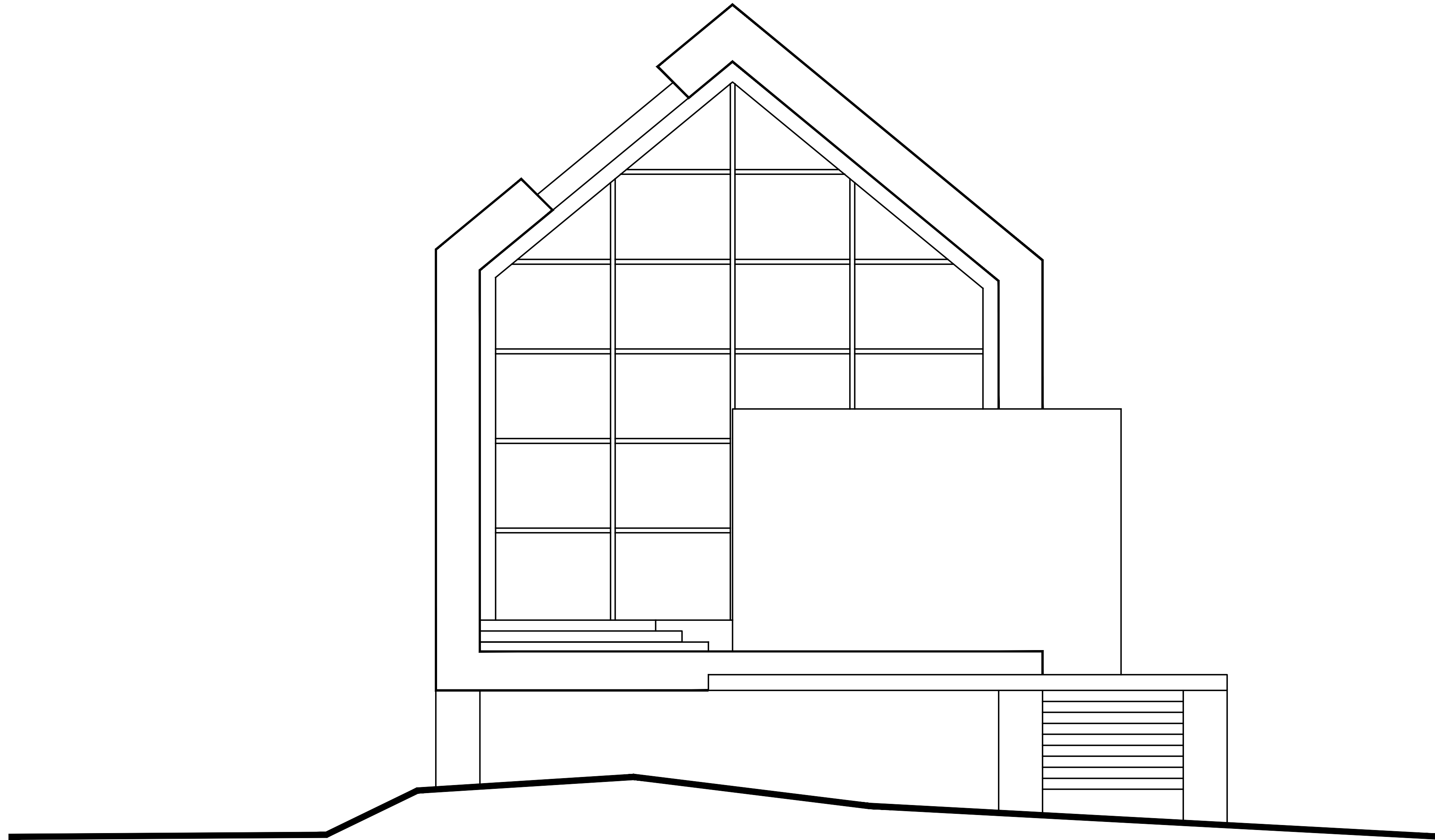
Dentro de la distribución espacial y el manejo de las aperturas de esta, se dejó abierto el lateral izquierdo con un tipo de puertas plegables para que en el día haya una interacción directa con interior exterior del espacio con la naturaleza igual aprovechando al máximo la iluminación natural en el día.

La vivienda está soportada por pilotes lo cual crea un micro clima debajo de ella que influye en la temperatura interior, en esta casa hay una ventilación cruzada ya que entra por el lateral izquierdo y airea por el lateral derecho, y al ser tipo loft permite que la casa completa se mantenga ventilada.

Planta Arquitectónica



Elevación Frontal



CONSTANZA

Comunidad Las Auyamas



Vegetación del Lugar

Aceituno



Caguey



Guanito de Paya



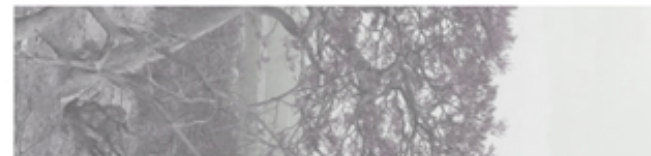
Arbol Sabina



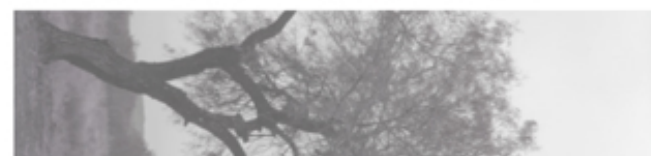
Conocarpus Erectus



Arbol Quisache



Arbol Mezquite



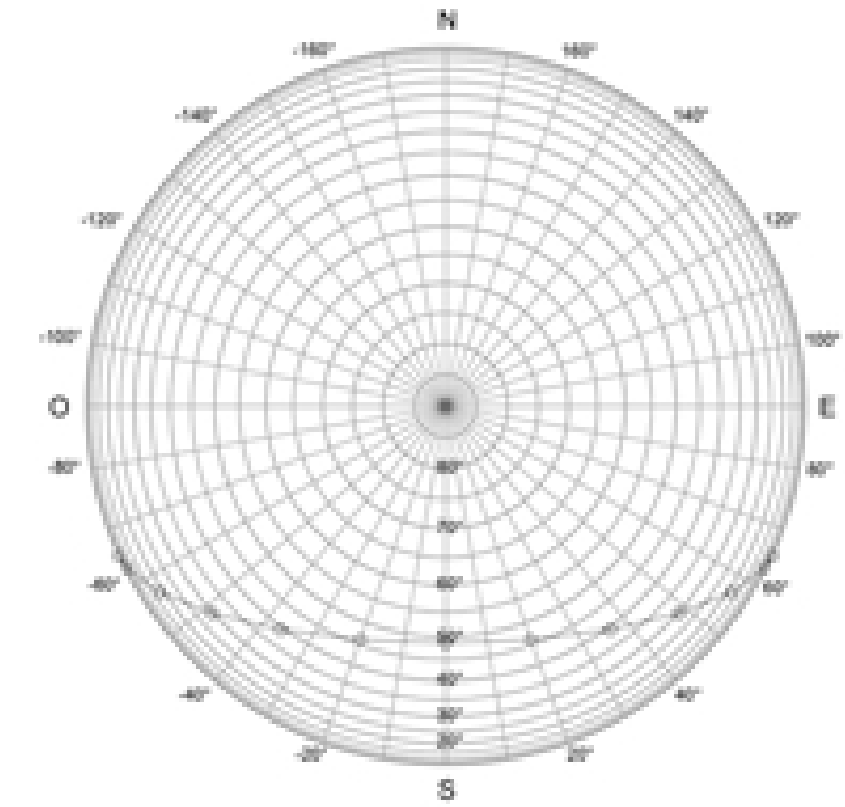
Plano General de Zonas Verdes



ESTUDIO BIOCLIMATICO

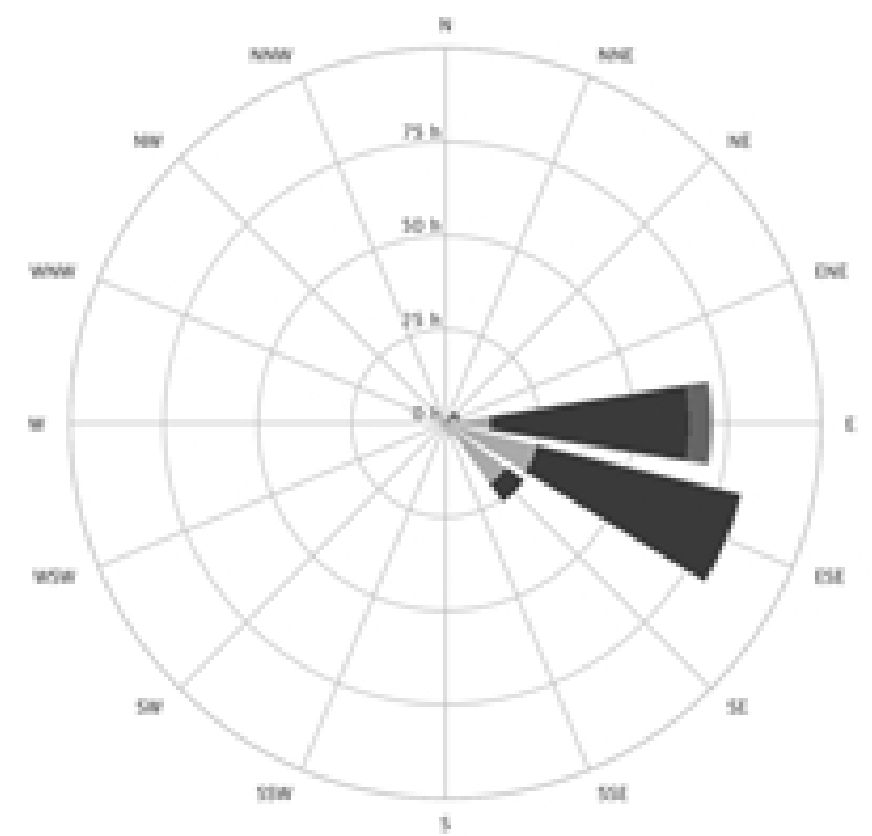


Incidencia Solar



CARTA SOLAR
Salida del Sol - 6:23 AM
Puesta del Sol - 6:27 PM
Duración del día - 10h 04m

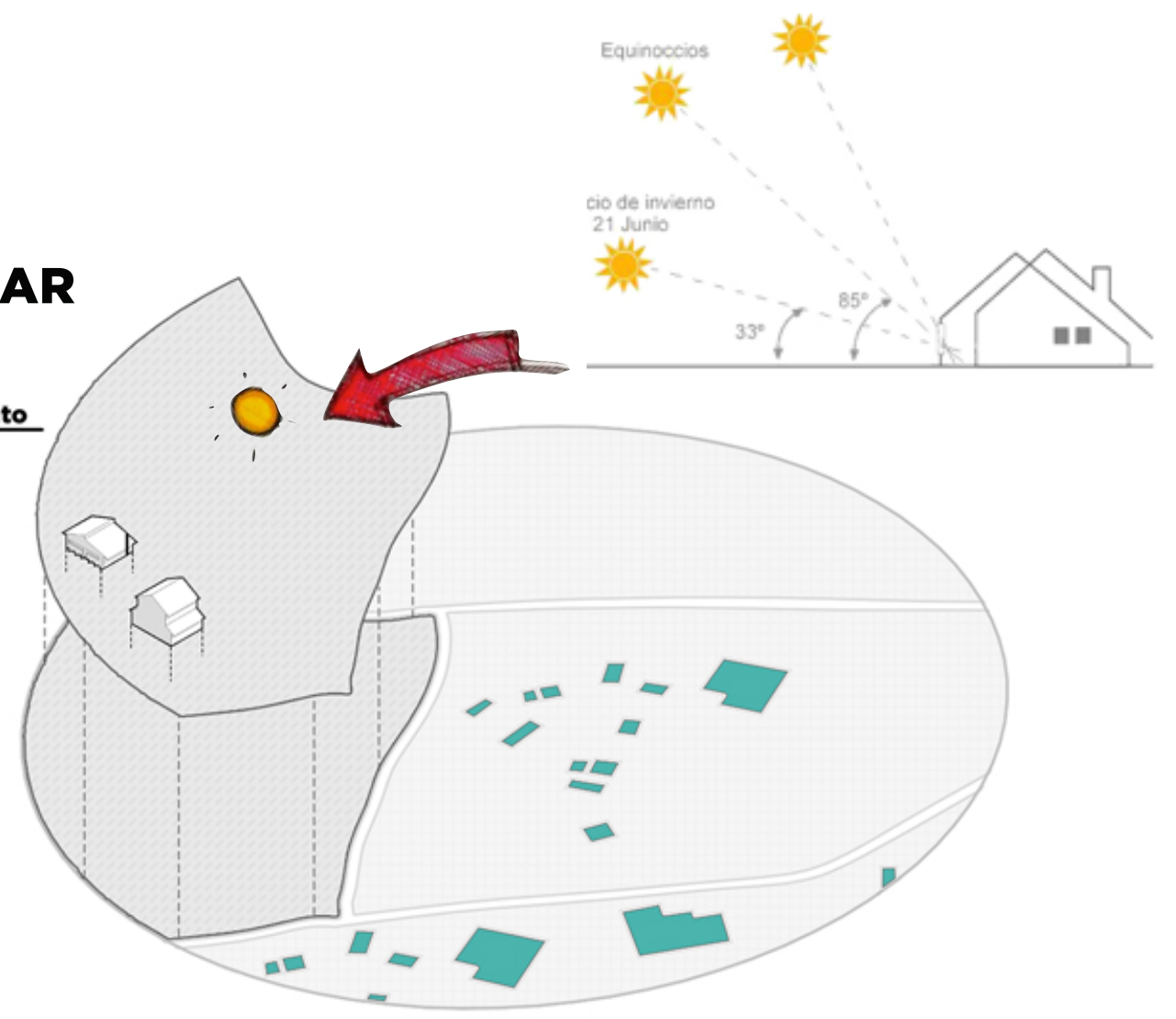
Incidencia de Vientos



● 0 to 10 km/h [10km] ● 10 to 20 km/h [10km] ● 20 to 30 km/h [10km] *meteoobius*

VIVIENDAS DEL LUGAR

Tipos de Asentamiento
50 - 85 m2
Tablas Madera - Zinc
Pintura Económica



ASENTAMIENTOS

Asentamientos

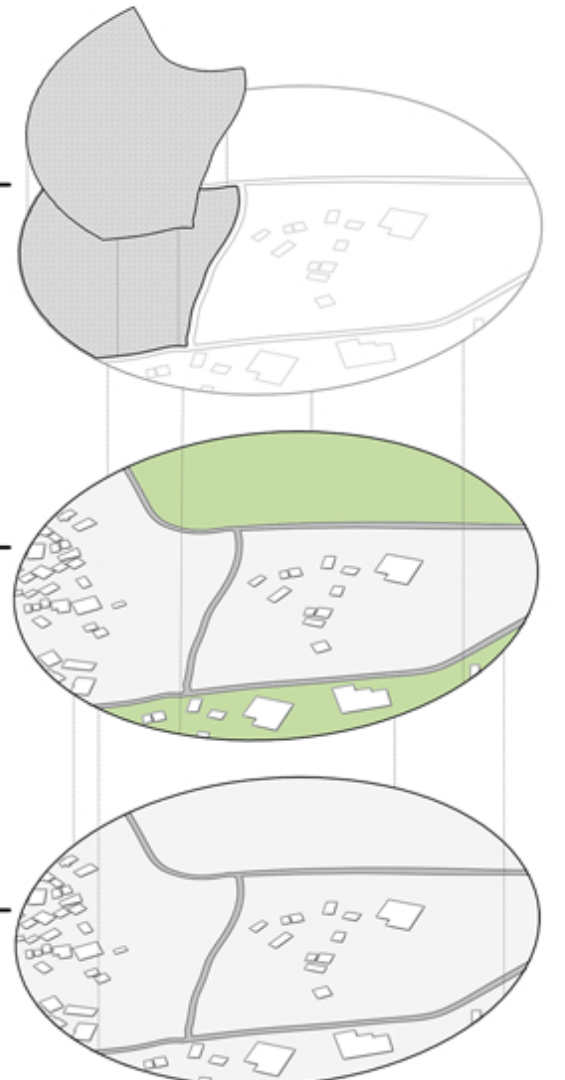
Comunidad Las Auyamas
Constanza
Provincia La Vega

Zonas Verdes

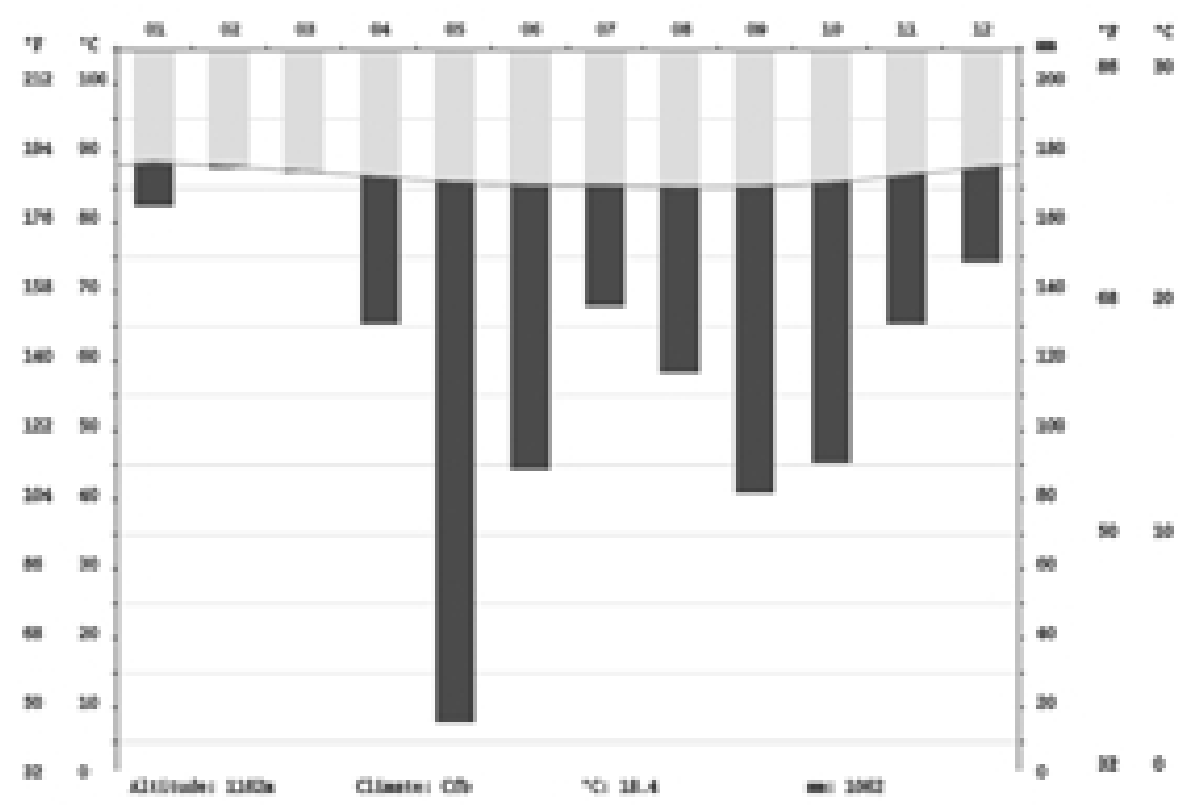
Comunidad Las Auyamas
Constanza
Provincia La Vega

Accesos Generales

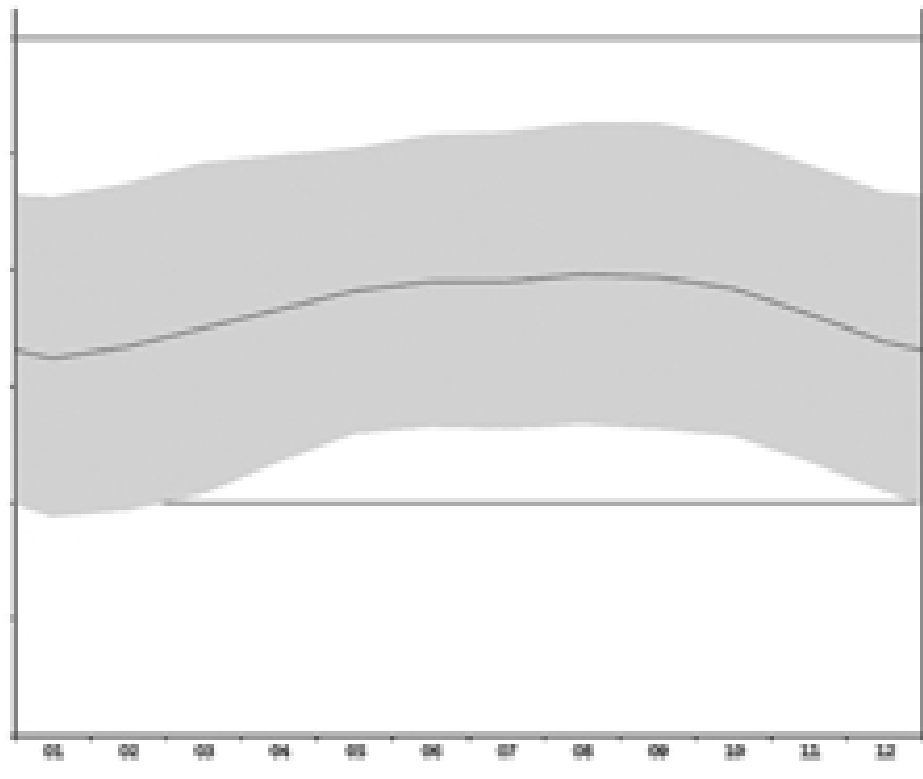
Comunidad Las Auyamas
Constanza
Provincia La Vega



Climatología



Temperatura





EL CLIMA EN LAS PAREDES

- No son solo imagen y soporte estructural, en ellas y con ellas se decide el ambiente interior de los edificios. También las podemos definir en un sentido amplio, como a todos los cerramientos opacos que separan el interior del exterior.
- Conceptualmente las paredes las podemos ver como “barrera” separación entre un ambiente que se encuentra controlado y otro no.
- Al pensar en barreras, entendemos que será un elemento que detendrá todos los efectos exteriores, hasta el momento “la radiación visible (la luz) y el viento (aire). Hay otros que en los que las paredes no funcionan del todo: el calor, el sonido y la humedad.
- Las Paredes y la Radiación:
Los cerramientos del edificio reciben luz directa, difusa o reflejada del sol, dependiendo del acabado interior de la pared, una parte de la luz es reflejada y otra es absorbida.





El clima del viento y de la brisa

Es el método más sencillo para mover aire y uno de los que permite mayor renovación de aire por hora, generando de 8 a 20 rh, lo que permite refrescar el interior en verano y en el caso del invierno, época donde surgen más enfermedades, se necesita tener una renovación de aire para evitar posibles contagios pero también regularla para no perder el calor necesario para habitar el interior, en estos casos, se deben utilizar dispositivos de regulación del flujo del aire como las ventanas basculantes o pivotantes.



Climatización artificial



Origen del abanico

La historia del abanico es casi tan extensa y antigua como la existencia de la humanidad. Su origen no se conoce con exactitud, pero se cree que ya en la prehistoria existía. Seguramente en forma de grandes hojas de plantas.

A lo largo de los siglos, multitud de países y civilizaciones lo han utilizado. Muchos de ellos los conocemos gracias a los restos arqueológicos, pinturas y grabados antiguos.

Tipos de ventiladores No existe una clasificación: de los ventiladores que se pueda considerar oficial o reconocida. Aquí vamos a ofrecer la siguiente:

Atendiendo a su función

Ventiladores tubulares: Para acoplar o intercalar en un conducto circular. Ventiladores

murales: Conocidos también como extractores, tienen la función de trasladar aire entre dos espacios, separados por el muro en que se ubica el extractor. Ventiladores de

chorro: Aparatos usados para proyectar una corriente de aire incidiendo sobre personas o cosas. Atendiendo a la trayectoria del aire Ventiladores Centrífugos: En ellos, la

trayectoria del aire sigue una dirección axial a la entrada y paralela a un plano radial a la salida. Entrada y salida están en ángulo recto. El rodete de estos aparatos

está compuesto de álabes que pueden ser: hacia adelante, radiales o hacia atrás Ventiladores Axiales : La entrada de aire y su salida siguen una trayectoria según

superficies cilíndricas coaxiales. Ventiladores Transversales: La trayectoria del aire en el rodete es normal al eje, tanto a la entrada como a la salida, cruzando el cuerpo

del mismo. Ventiladores Helicocentrífugos : Son aparatos intermedios de los anteriores. El aire entra como en los axiales y sale igual que en los centrífugos. Atendiendo a la

presión Ventiladores de Baja Presión : Se llaman así los que no alcanzan



Extractores de aire

Los extractores de aire son aparatos que ayudan a la buena ventilación de los espacios cerrados, asegurando que el aire se encuentre en buenas condiciones y que no resulte peligroso e incómodo respirar en ese espacio. Un extractor de aire funciona a través de un mecanismo similar al de un ventilador, es decir, a partir de un juego de hélices conectado a un motor que lo mantiene en movimiento.



Aires acondicionado

El aire es la mezcla gaseosa que compone la atmósfera de la Tierra. El concepto suele usarse para nombrar a la atmósfera en general o al viento.

Aire acondicionado Acondicionado, por otra parte, es algo de buena calidad o que se encuentra en las condiciones debidas. El verbo acondicionar regenera a dar cierta condición o calidad a algo o a disponer una cosa de la manera adecuada para un cierto fin.

Estas dos definiciones nos permiten entender el concepto de aire acondicionado, que se utiliza para nombrar a la atmósfera de un

espacio cerrado que se halla sometida a determinadas condiciones de temperatura, humedad y presión mediante mecanismos artificiales.

El aire acondicionado o acondicionamiento de aire, por lo tanto, es un proceso que consiste en un cierto tratamiento del aire de un lugar cerrado para generar una atmósfera agradable para quienes se encuentran en dicho espacio. Incrementar o reducir la temperatura y el nivel de humedad del aire suelen ser los objetivos más habituales, aunque el proceso también puede implicar una renovación o filtración del aire.

Aires acondicionado

Aire acondicionado de ventana

El aire acondicionado de ventana es un aparato que consta de una unidad que se instala en el hueco de una ventana o de un muro exterior, quedando la mitad del equipo por la parte de afuera y la otra mitad por dentro del hueco. El aire acondicionado de ventana funciona por medio de dos ciclos de aire: el ciclo de aire de la habitación y el ciclo de aire caliente. Ambos ciclos ayudan a que el aire acondicionado de ventana produzca el aire frío por medio del ventilador, el compresor y el serpentín de refrigeración.

Un aparato de aire acondicionado split (del inglés split = separado) consta de dos unidades separadas, una interior por la que se obtiene la fuente de refrigeración o calor en invierno (tiene un evaporador, un ventilador, un filtro de aire y un sistema de control remoto).

aire acondicionado split y otra unidad exterior (compuesta por un compresor y un condensador) comunicadas mediante tubos. Las unidades exteriores suelen concentrar calor cuando operan en verano y hay que tener mucho cuidado dónde se instalan si se hace en la fachada por los “peros” que pueda poner la comunidad de vecinos o algunos de estos vecinos por su cuenta.



Aires acondicionado

Aire acondicionado tipo paquete

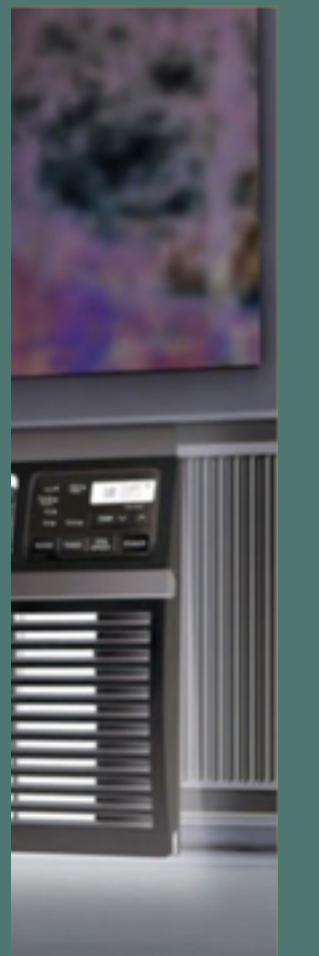
Conocidos también como Unidades Centrales, toman su nombre del término UP o RTU (Unit Package o Roof Top Unit de sus siglas en Inglés). Son unidades que contienen los 4 elementos del circuito básico de refrigeración en un solo gabinete (Condensador, Evaporador, Compresor y Elemento Expansor). Se dividen en dos grandes grupos dirigidos a un segmento determinado de mercado, Aire Acondicionado Tipo Paquete Residenciales:

A todos los equipos no mayores a 5 Toneladas de Refrigeración normalmente se les conoce como “Equipos Residenciales”, por lo que un Aire Acondicionado Tipo Paquete Residencial es toda unidad central de 5 Toneladas de Refrigeración o menor.

Paquetes de aire acondicionado Carrier 10 Ton

Aire Acondicionado Tipo Paquetes Comerciales:

A todos los equipos mayores a 5 Toneladas de Refrigeración normalmente se les conoce como “Equipos Comerciales”, por lo que un Paquete Comercial es toda unidad central de 5 Toneladas de Refrigeración o mayor.



Aires acondicionado

Aire acondicionado tipo chiller

Se le conoce como Chiller a un sistema de aire acondicionado refrigerado por agua que enfría el aire del interior de un espacio. Este equipo puede enfriar el agua hasta 6°C y es más eficiente que la torre de enfriamiento. Pero su costo es mayor. Las unidades enfriadoras de líquido o generadoras de agua helada chiller son la solución ideal para cubrir las necesidades de Aire Acondicionado en edificios comerciales, hospitales, universidades, hoteles, instalaciones gubernamentales, etc., ya que el costo de la energía para generar refrigeración usando otros sistemas de aire acondicionado en los mismos serían bastante altos. Estos equipos tienen la ventaja de llevar el agua refrigerada a las manejadoras a cualquier distancia mediante el bombeo adecuado.

Deshumidificador

Los deshumidificadores son aparatos especialmente concebidos para dar una solución inmediata, rápida y eficaz a todos los problemas originados por el exceso de humedad, sin necesidad de instalación en el caso de los pequeños equipos domésticos, y mínimos gastos de instalación y mantenimiento en los equipos industriales y de mayor capacidad del aire. Estos aparatos, capaces de lograr que el calor no sea tan pegajoso en verano, funcionan según el principio de la condensación. El aire húmedo es aspirado por el ventilador y se hace pasar a través de la batería del evaporador, donde se enfría por debajo de su temperatura de rocío. De esta forma, “la humedad contenida en el aire se condensa en forma de agua y es recogida en la bandeja de condensación de donde es evacuada a una tubería de desagüe”. El aire frío y seco pasa a través de la batería condensadora donde es recalentado y enviado nuevamente al recinto.



Aires acondicionado

Aire acondicionado sistema solar

Dentro el aire acondicionado, circula un refrigerante cuya función puede ser reducir o mantener la temperatura, por debajo de la temperatura del lugar. Para lograrlo, se debe cumplir un ciclo de cuatro procesos, el cual se denomina “ciclo de refrigeración”.

Expansión.- El refrigerante se encuentra en estado líquido a alta presión. Se manda a través de un elemento de expansión para conseguir el efecto de refrigeración. Con ello se consiguen dos cosas: reducir la presión y la temperatura del líquido, dejándolo en condiciones óptimas para la operación.

Evaporación.- El líquido se evapora, cediendo frío al aire del lugar a climatizar, impulsado por un ventilador. Ahora es un gas.

Compresión.- Este gas vuelve a convertirse en líquido. Primero se debe comprimir el gas. Esta operación se lleva a cabo en el compresor, obteniendo gas a alta presión.

Condensación.- El vapor a alta presión circula a través del condensador. Se evacua el calor al exterior y se tiene nuevamente el refrigerante en estado líquido.



Cortinas de aire

Generalmente el aire que entra por la rejilla de entrada, a veces con funciones de filtro, es comprimido por los ventiladores internos y dirigido a través de la boquilla hacia la puerta abierta.

El filtro protege los componentes (intercambiador de calor, ventiladores, electrónica, etc.) de las partículas de polvo.

Los ventiladores de la cortina de aire pueden ser de transmisión directa o por correas. Los que se utilizan más frecuentemente son los centrífugos, axiales y tangenciales.

La descarga y/o lamas se pueden regular para incrementar el rendimiento de la cortina de aire según cada situación.

como funciona una cortina de aire

Las cortinas de aire con calefacción tienen una batería (eléctrica, agua caliente/fría, vapor, gas directo o indirecto, de expansión directa, etc.) para calentar o enfriar el jet.

La calefacción se utiliza para evitar que la gente sienta un jet frío cuando cruza la puerta y también para climatizar el volumen de aire de la entrada.

Hay 3 posibles direcciones de descarga de aire:

jet horizontal arriba abajo

Descarga horizontal de arriba hacia abajo

cortina aire vertical

Descarga vertical de un lado al otro

jet horizontal abajo arriba

Descarga horizontal de abajo hacia arriba

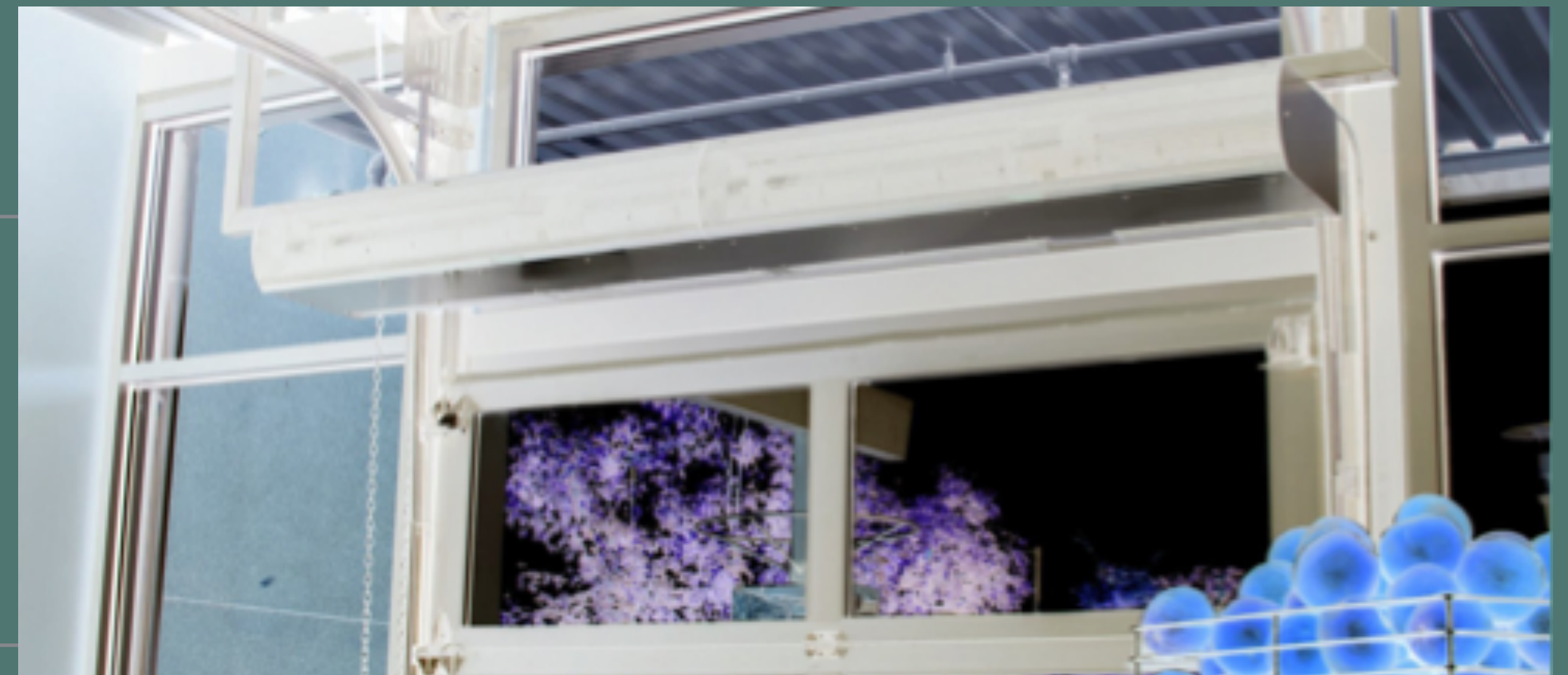
Cuartos Frios

pisos



Para los pisos, además de materiales que eviten la pérdida del frío o el congelamiento del suelo, se requiere que la estructura del piso sea capaz de tolerar la acción de las cargas, que muchas veces son altas.

Por la condición de refrigeración o de congelamiento, es usual que el concreto experimente una mayor contracción-dilatación (3 a 4 veces mayor que en un piso convencional), como consecuencia de una mayor variación térmica y de un menor coeficiente de fricción bajo la losa; ello, generalmente implica mayor apertura de las juntas en el piso. Por lo tanto, las losas deben dimensionarse, especificarse y construirse de manera especial.



Cuartos Frios

aislamientos

La espuma rígida del poliestireno es el material más empleado en la actualidad para el aislamiento de frigoríficos.

Para obtener los mejores resultados de un aislamiento con Insulpanel, es necesario realizar las instalaciones correctamente, siguiendo las normas establecidas para la construcción de frigoríficos.



Calefacción

Desde un punto de vista genérico, calefacción es el método o sistema, mediante el cual se aporta calor a alguien o algo con el fin de mantener o elevar su temperatura.

Radiador antiguo de hierro fundido.

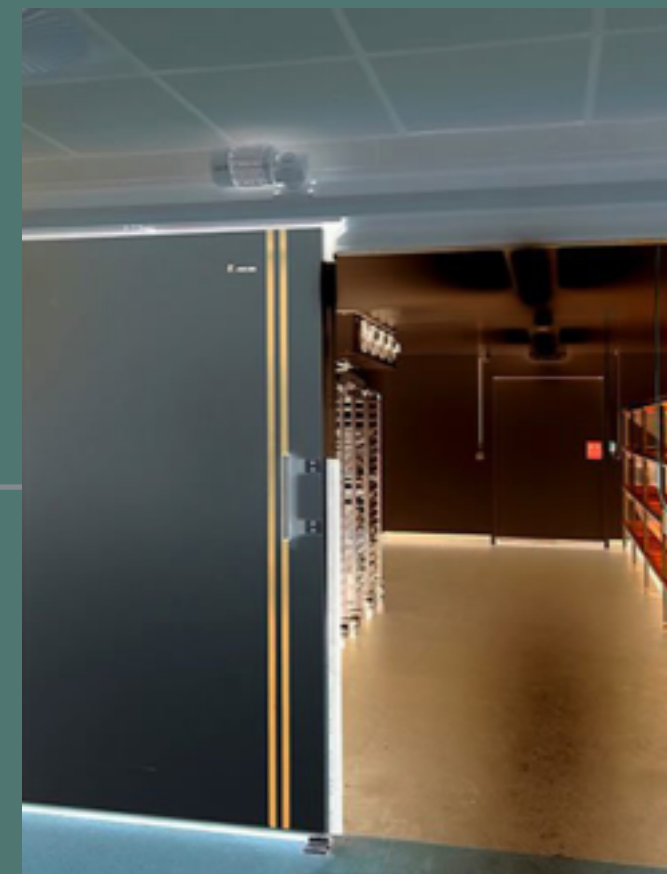
Aplicado a la edificación se refiere al conjunto de aparatos y accesorios que se instalan para alcanzar y mantener las condiciones de bienestar térmico durante las estaciones frías en uno o muchos habitáculos. Es un componente de la climatización.

A partir de la Revolución Industrial se empieza a manejar el vapor en las máquinas motrices y se desarrolla la técnica de conducción de fluidos por tuberías, fluidos calentados en calderas a partir de combustibles, generalmente sólidos, principalmente tres: leña, turba y hulla.

Materiales termicos

Un aislante térmico es un material usado en la construcción y en la industria, caracterizado por su alta resistencia térmica. Establece una barrera al paso del calor entre dos medios que naturalmente tenderían a igualarse en temperatura, impidiendo que el calor traspase los separadores del sistema que interesa (como una vivienda o una nevera) con el ambiente que lo rodea.

En general, todos los materiales ofrecen resistencia al paso del calor, es decir, son aislantes térmicos. La diferencia es que de los que se trata tienen una resistencia muy grande, de modo, que espesores pequeños de material presentan una resistencia suficiente al uso que quiere dársele. El nombre más correcto de estos sería aislante térmico específico. Se considera que son aislantes térmicos específicos aquellos que tienen una conductividad térmica, $0,08 \text{ W/m}\cdot\text{°C}$.



Acustica

Conceptos basicos

El sonido es el elemento más importante dentro de la acústica y consiste en ondas sonoras que se producen cuando las oscilaciones de la presión del aire, son convertidas en ondas mecánicas; en la propagación del sonido constituye un transporte de energía sin transporte de materia, en forma de onda mecánica que se propaga en forma líquida, gaseosa o sólida.

En los últimos años este término ha sido extendido a otros ramas de estudios, un ejemplo de esto lo encontramos en la acústica arquitectónica, encargada de estudiar el control acústico en edificaciones, de manera que se pueda lograr un adecuado aislamiento acústico entre diferentes espacios. La acústica arquitectónica estudia el control del sonido tanto en lugares abiertos como en lugares cerrados.

En el ámbito de la música acústica principalmente se usan instrumentos que producen sonidos a través de la acústica, en oposición de los instrumentos eléctricos. Los músicos que hacen sus producciones en acústico a menudo aumentan el volumen de sus producciones con amplificadores electrónicos; sin embargo estos amplificadores están separados del instrumento amplificado, lo que quiere decir que este reproducen un correcto sonido natural de los instrumentos.



Acustica

Unidad de medida

Usamos los decibeles (dB) para medir la potencia de los sonidos, es empleada mayormente en la acústica y en telecomunicaciones. Los decibeles son una unidad logarítmica y representa la décima parte de un belio, unidad de medición llamada así en honor a Alexander Graham Bell.

Esta unidad de medición (Belio) es muy grande para ser usada en la práctica, por eso se usa la décima parte de esta siendo el decibelio o decibel la resultante.

El umbral de audición se sitúa en 0 dB y el umbral de dolor en 120 dB. Los sonidos con 70 dB pueden producir efectos psicológicos negativos en la concentración y atención, los sonidos entre 80 – 90 dB producen efectos como el estrés, irritación, cansancio entre otros.



Acustica

Ondas sonoras

Una onda sonora es una onda longitudinal que transmite lo que se asocia con sonido. Si se propaga en un medio elástico y continuo genera una variación local de presión o densidad, que se transmite en forma de onda esférica periódica o cuasiperiódica. Mecánicamente las ondas sonoras son un tipo de onda elástica. Las variaciones de presión, humedad o temperatura del medio, producen el desplazamiento de las moléculas que lo forman. Cada molécula transmite la vibración a las que se encuentren en su vecindad, provocando un movimiento en cadena. Las diferencias de presión generadas por la propagación del movimiento de las moléculas del medio, producen en el oído humano una sensación descrita como sonido.



Acustica

absorción del sonido

Cuando una onda de sonido golpea una de las superficies de una habitación, parte de la energía del sonido se refleja y otra parte penetra en la superficie. Parte de la energía de la onda de sonido es absorbida convirtiéndose en energía calorífica en el material, y el resto se transmite alrededor. El nivel de energía convertido en energía calorífica depende de las propiedades absorbentes de sonido del material.

Acustica

Reverberacion

Reverberación es el fenómeno acústico de reflexión que se produce en un recinto cuando un frente de onda o campo directo incide contra las paredes, suelo y techo del mismo. El conjunto de dichas reflexiones constituye lo que se denomina campo reverberante. El parámetro que permite cuantificar el grado de reverberación de una sala es el llamado Tiempo de Reverberación (TR), siendo el periodo de tiempo en segundos que transcurre desde que se desactiva la fuente excitadora del campo directo hasta que el nivel de presión sonora ha descendido 60 dB respecto de su valor inicial. La determinación teórica del TR permite relacionar dicho indicador con los parámetros dimensionales y de absorción de cualquier recinto



Materiales acusticos

aislantes acusticos

Aislar supone impedir que un sonido penetre en un medio, o que salga de él; por ello, la función de los materiales aislantes, dependiendo de donde estén, puede ser o bien, re ejar la mayor parte de la energía que reciben (en el exterior), o bien, por el contrario, absorberla.

A pesar de ello, hay que diferenciar entre aislamiento acústico y absorción acústica:

El aislamiento acústico permite proporcionar una protección al recinto contra la penetración del ruido, al tiempo, que evita que el sonido salga hacia el exterior.

En cambio, la absorción acústica, lo que pretende es mejorar la propia acústica del recinto, controlando el tiempo de reverberación, etc. A esta técnica se le conoce también como acondicionamiento acústico.

No se puede decir que existan aislantes acústicos especí cos, como existen aislantes térmicos especí cos.

La capacidad de aislamiento acústico de un determinado elemento constructivo, fabricado con uno o más materiales, es su capacidad de atenuar el sonido que lo atraviesa. La atenuación o pérdida de transmisión sonora de un determinado material se define como la diferencia entre la potencia acústica incidente y el nivel de potencia acústica que atraviesa el material.



La arquitectura tropical es la que surge como una respuesta a la necesidad de adecuarse al medio ambiente. Pretende adaptar las edificaciones al contexto climático para que sean confortables y, a la vez, aprovechen la exuberancia de la naturaleza.

La arquitectura tropical como la conocemos ahora se inicia durante el siglo XX, este tipo de arquitectura se caracterizó por su abstracción. La actitud modernista inundó el planeta borrando las expresiones culturales tradicionales, dando como resultado un internacionalismo rampante que fue introducido a los trópicos. Mientras que en el siglo XXI, arranca con una actitud sostenible y ecológica que de ne las soluciones al exigir una actividad responsable y comprometida con el medio ambiente. Este tipo de actitud se ve re ejada en las construcciones arquitectónicas contemporáneas, ya que ya no es posible continuar construyendo y diseñando sin atender a las exigencias planetarias (Instituto de Arquitectura Tropical, 1994).

Es importante entender y considerar las preocupaciones permanentes de una región y apropiarse de las soluciones exitosas. En pleno siglo XXI las personas tenemos que adaptarnos a los cambios climáticos en todo lo que se re ere a nuestra vida, es decir, la forma de comer, vestirse, comportarse, por lo tanto cambia hasta el lugar donde vivimos.

Así también, al igual que la Arquitectura Bioclimática funciona la Arquitectura Tropical, que logra la integración del clima con el diseño de las edificaciones que se realizan.

Esta tendencia de adaptación al medio se puede encontrar en las viviendas precolombinas, coloniales y aún las contemporáneas guardaron estos rasgos. Bruno Stagno, director del Instituto de

Arquitectura Tropical, explicó: “Las construcciones antiguas se amoldan al clima, a las vivencias, a la tecnología de la época, con una enorme coherencia con la situación económica y social.”

Características de la Arquitectura Tropical:

El Principal Recurso: La Sombra

El sol es uno de los recursos más abundantes en los trópicos y diversas tecnologías han aprovechado su energía con éxito. Sin embargo, como determinante de diseño no es el sol sino la sombra el elemento fundamental de la arquitectura y el urbanismo de las latitudes tropicales. Aquí en el trópico, la sombra acoge, reúne y condiciona el comportamiento del ser humano.

En las zonas donde el clima es caluroso la sombra proporciona a las personas frescura lo que les da ánimo y a la vez vitalidad.

El Techo Tropical:

El elemento fundamental en la arquitectura tropical es el TECHO. El techo tropical es un parasol, sus aleros, se alargan para proteger del sol y la lluvia y promover el bienestar de los que acoge. La sombra que proyecta se convierte en un importante recurso de energía pasiva. Esto se logra mediante la integración de otros elementos como los aleros, pérgolas, quiebrasoles

(piezas horizontales o verticales que bloquean la luz), toldos y/o vegetación. Esto crea una transición entre la luz exterior y la penumbra interior

Los techos inclinados:

Los techos inclinados, responden a la intención de captar al máximo el viento y la luz. Las cubiertas inclinadas hacia el oeste, se utilizan para instalar paneles solares que permitan economizar el consumo energético de la vivienda.

En definitiva, se busca potenciar y rearmar la vigencia de los elementos y conceptos arquitectónicos tradicionales del trópico, como solución constructiva que puede perdurar en el tiempo de



manera eficiente y con una carga estética que probablemente sea muy resistente a la apariencia del tiempo.

La Relación Exterior- Interior:

Igualmente importante es la relación espacial entre el exterior y el interior, promoviendo la ventilación natural y dejando pasar la brisa sin obstáculos. Mientras más alto los techos en el interior mejor la ventilación. Incluya balcones y/o terrazas como piezas de transición hacia los patios. Si es posible como punto culminante se debe incluir algún elemento de agua. Incluir árboles de sombra en el diseño contribuye a bajar la temperatura, creando un ambiente tropical y agradable. Lograr esta transición puede ser un reto de diseño arquitectónico.

Materiales de Construcción:

La Madera:

Es un material de estructura compleja y de carácter anisótropo, que forma parte del tejido leñoso de los árboles

El Bambú:

CONCLUSION

ESTE PROCESO SE PUDO VER QUE EL CLIMA Y LA ACUSTICA CUBREN UNA GRAN VARIEDAD DE ASPECTOS IMPORTANTES PARA TOMAR EN CUENTA AL LLEVAR A CABO UN PROYECTO ARQUITECTONICO.

YA QUE HOY EN DIA EN LA ARQUITECTURA SE SUELE OLVIDAR DE LO QUE ES FAVORABLE Y NO FAVORABLE EN SU DISEÑO Y ENTORNO.

ESTA CLASE ME DEJO MUCHO POR INQUIETARME CUANDO HAGO UN DISEÑO CREATIVO DE SIEMPRE TOMAR EN CUENTA COMO UNA DE LAS COSAS MAS IMPORTANTE ES HACER UN ANALISIS DE LA CLIMATIZACION YA SEA DE LA INCIDENCIA DEL SOL, DEL VIENTO, IMPACTO AL ENTORNO, QUE TIPO DE VENTILACION, COMO CREAR UN MICRO CLIMA AGRADABLE, ETC.. Y UN ANALISIS ACUSTICO DEPENDIENDO QUE TIPO DE ESPACIO ESTOY CREANDO, Y TENER EN CUENTA QUE MATERIAL ME CONVIENE POR SUS CUALIDADES Y TEXTURAS SON LAS FAVORABLE AL MOMENTO DE CREAR UN ESPACIO.

