

PROFUNDIZACIÓN



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

BITÁCORA

NÚCLEO III
PROFUNDIZACIÓN



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia



PA

DATOS PERSONALES

APELLIDOS Sarmiento Soto

NOMBRES Carlos Santiago

CÓDIGO 1000005984 PROGRAMA Arquitectura

PERIODO ACADÉMICO 2022 - 2S

E-MAIL PERSONAL santy26062000@Gmail.com

E-MAIL UGC csarmientos@ulagrancolombia.edu.co

TELÉFONO FIJO 4754500 CELULAR 3138565644



OBSERVACIONES

PERFIL ACADÉMICO

PERFIL ACADÉMICO



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia



P

Proyecto de Arquitectura

Técnica
Tecnología e innovación tecnológica

Urbanismo y medio ambiente

Historia teoría y crítica

Expresión, representación y comunicación
Técnica

Investigativa

PROYECTO INTEGRADOR

ÁREA

Proyecto de Arquitectura

Técnica
Tecnología e innovación tecnológica

Urbanismo y medio ambiente

Historia teoría y crítica

Técnica
Expresión, representación y comunicación

Investigativa

CURSO: Proyecto integral zonal GRUPO: XX

PROFESOR: XXXXX XXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX



EJEMPLO ÍNDICE DEL CONTENIDO DEL CURSO*

- ⇒ DESARROLLO CONCEPTUAL DEL PROYECTO
- ⇒ APUNTES DE CLASE
- ⇒ TABLAS DE CONSULTA DE AUTORES O BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

¿Qué es confort bioclimático ?

es el caso bajo la cual éste expresa satisfacción con el medio ambiente higrotérmico que le circunda, considerando no sólo la temperatura y la humedad propiamente dichas, sino además el desplazamiento del viento y la temperatura radiante.



DESARROLLO CONCEPTUAL DEL PROYECTO * contenido del curso.

IMÁGENES DEL LUGAR DE INTERVENCION



VOLVER A ÍNDICE DEL CURSO

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO VIVIENDA MULTIFAMILIAR BARRIO LA FRAGUA

UBICACIÓN



INMUEBLE SELECCIONADO



CONCEPTOS BÁSICOS

CONFORT

EL TÉRMINO CONFORT ES UTILIZADO CONSTANTEMENTE PARA DEFINIR SITUACIONES DE COMODIDAD Y BIENESTAR. EN ARQUITECTURA, ES UNA REFERENCIA A LAS CIRCUNSTANCIAS AMBIENTALES QUE PUEDEN PROVOCAR SEGURIDAD, PRODUCTIVIDAD, TRANQUILIDAD Y DESCANSO A SUS HABITANTES

BIOCLIMÁTICA

LA ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA CONSISTE EN EL DISEÑO DE EDIFICIOS TENIENDO EN CUENTA LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS, APROVECHANDO LOS RECURSOS DISPONIBLES PARA DISMINUIR LOS IMPACTOS AMBIENTALES, INTENTANDO REDUCIR LOS CONSUMOS DE ENERGÍA.

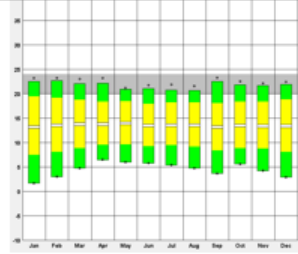
ANÁLISIS DE ASOLEACIÓN Y RADEACIÓN SOLAR

ASOLEACIÓN

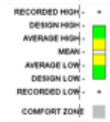


PODEMOS EVIDENCIAR QUE EL SOL PASA DE ORIENTE A OCCIDENTE SOBRE LA VIVIENDA LO CUAL NOS PUEDE SERVIR PARA PODER MEJORAR EL CONFORT TÉRMICO DE LA VIVIENDA POR MEDIO DE DIFERENTES ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

RANGO DE TEMPERATURA



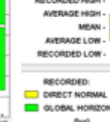
VEMOS QUE LAS TEMPERATURAS AL EXTERIOR ALCANZAN A LLEGAR A LA ZONA DE CONFORT



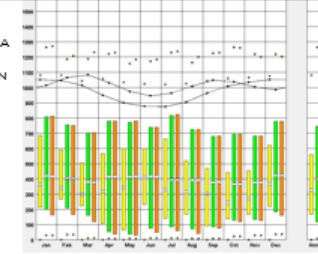
RANGO DE ILUMINACIÓN



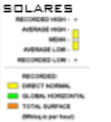
SE PUEDE VER QUE AL EXTERIOR DE LA VIVIENDA CONTAMOS CON BUENA ILUMINACIÓN



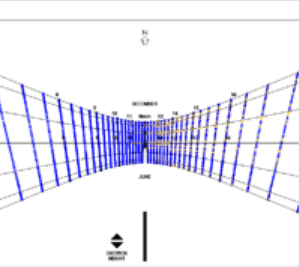
RANGO DE RADEACIÓN



SEGÚN LA DEACCIÓN QUE SE EVIDENCIA EN LA VIVIENDA SE PODRIAN UTILIZAR PANELES SOLARES



CARTA DEL SOL

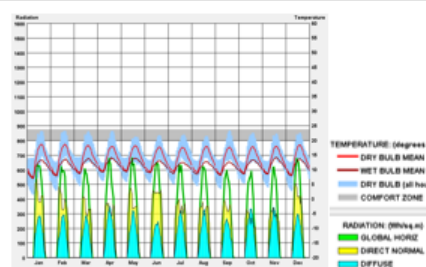


- WARMHOT > 34°C (SHADE NEEDED)
- COMFORT > 29°C (SHADE HELPS)
- COOL/COLD < 24°C (SUN NEEDED)

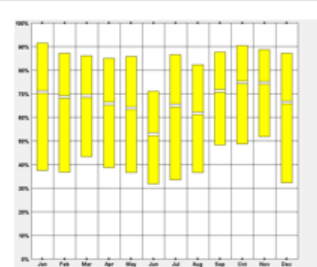
✗ GNOMON POSITION

SEGÚN LA CARTA SOLAR LA VIVIENDA ES MAYORMENTE FRÍA EN LAS DIFERENTES EPOCAS DEL AÑO

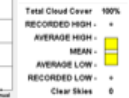
EVOLUCIÓN DIARNA MENSUAL



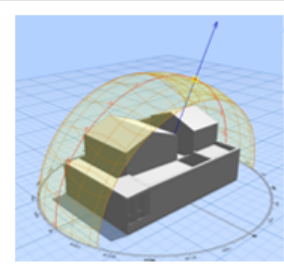
RANGO DE COBERTURA DEL CIELO



SE EVIDENCIA QUE LA VIVIENDA CUENTA CON UNA ALTA COBERTURA DE CIELO SEGÚN LA GRÁFICA



ASOLEACIÓN EN EL VOLUMEN



LA VIVIENDA CUENTA CON UN DEFICIT DE LUZ NATURAL A SU INTERIOR CAUSANDO BAJAS TEMPERATURAS EN ESTE Y UN DERROCHE ENERGÉTICO AL QUERER SUPLENIR LA NECESIDAD DE CONFORT DE LOS USUARIOS

DESARROLLO CONCEPTUAL DEL PROYECTO * contenido del curso.

VIENTOS Y COMPORTAMIENTO TERMICO

ROSA DE LOS VIENTO

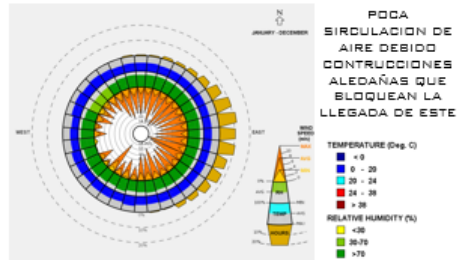
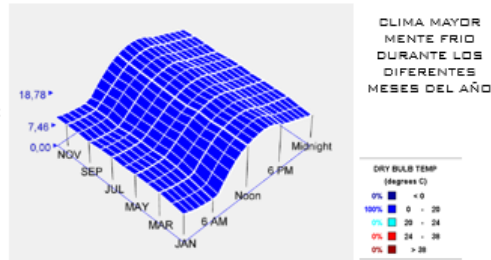
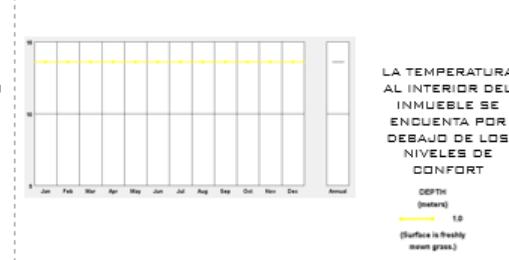


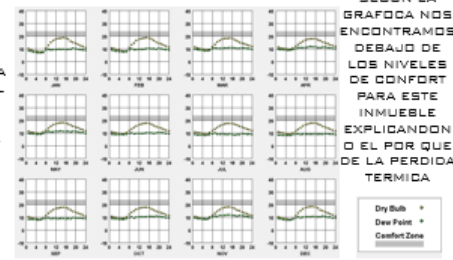
GRAFICO 3D



TEMPERATURA TERRESTRE



BULBO SECO X PUNTO DE ROCÍO



BULBO SECO X HUMEDAD

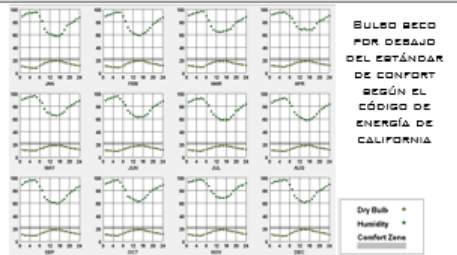
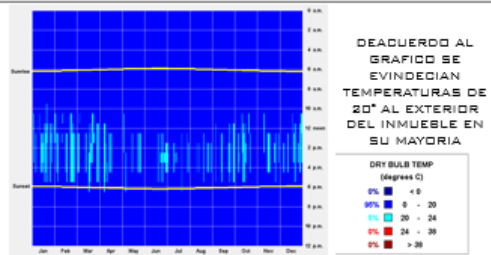
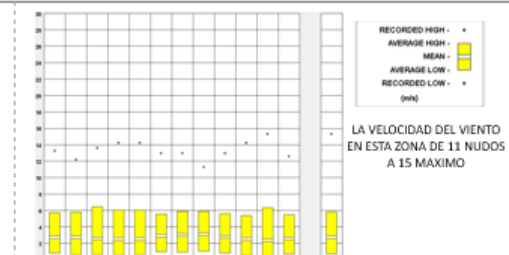


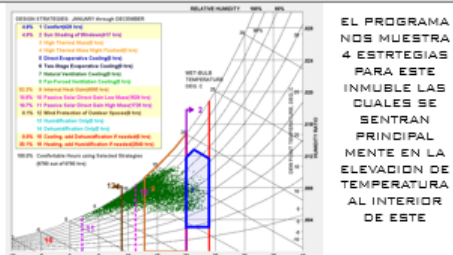
GRAFICO DE ORARIO



RANGO DE VELOCIDAD DEL VIENTO

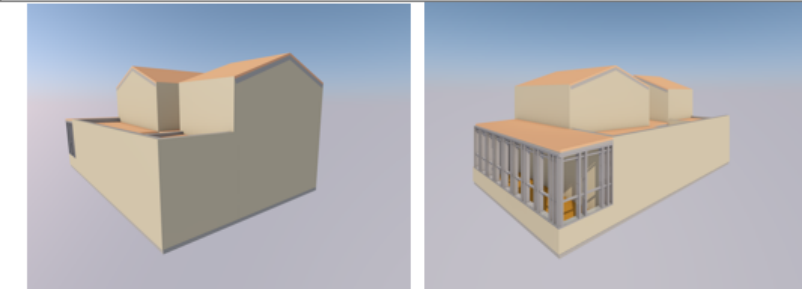


CARTA PSICOMETRICA

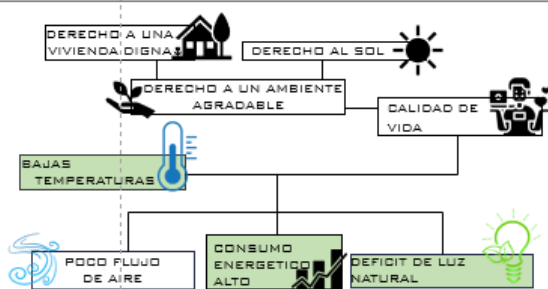


VOLUMETRIA DEL PROYECTO Y CONCLUSIONES

VOLUMETRIA



ARBOL DE PROBLEMAS



JUSTIFICACION

CALIDAD DE VIDA

- DERECHO A VIVIR DIGNAMENTE, DERECHO A TENER UNA VIVIENDA AGRADABLE Y CONFORTABLE.

¿POR QUÉ ES CONVENIENTE?

SE DESARROLLA DESDE EL PROBLEMA CENTRAL HASTA SUS AFECTACIONES. SE INTEGRAN LOS PROBLEMAS PARA DESARROLLAR UNA SOLA SOLUCIÓN.

ENFOQUE

- SERÁ ARMÓNICO CON SU ENTORNO
- USARÁ MATERIALES QUE CONTRIBUYAN AL CONFORT TÉRMICO E HÍDRICO AL INTERIOR DEL EDIFICIO

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

- EJECUCIÓN DE PLANES ESTRATÉGICOS
- INTERVENCIÓN DE CUBIERTAS Y ENVOLVENTES

VOLVER A ÍNDICE DEL CURSO

PROBLEMÁTICA

pérdidas térmicas implica el derroche de energía, puesto que se incrementa el consumo gracias a la sobreutilización de los sistemas térmicos para compensar las mismas y de esta manera saciar las necesidades de confort de los usuarios

APUNTES EN CALSE * contenido del curso.

Problema



Delimitación+ Justificación ¿por qué/importancia? (objetivo)



Pregunta ?



Componente 1, 2, 3 y 4

Objetivo gral: componentes de la pregunta problema. Verbos superior (Crear)

Redacción



Verbo Infinitivo



Componente 1, 2, 3 y 4



Demostrables

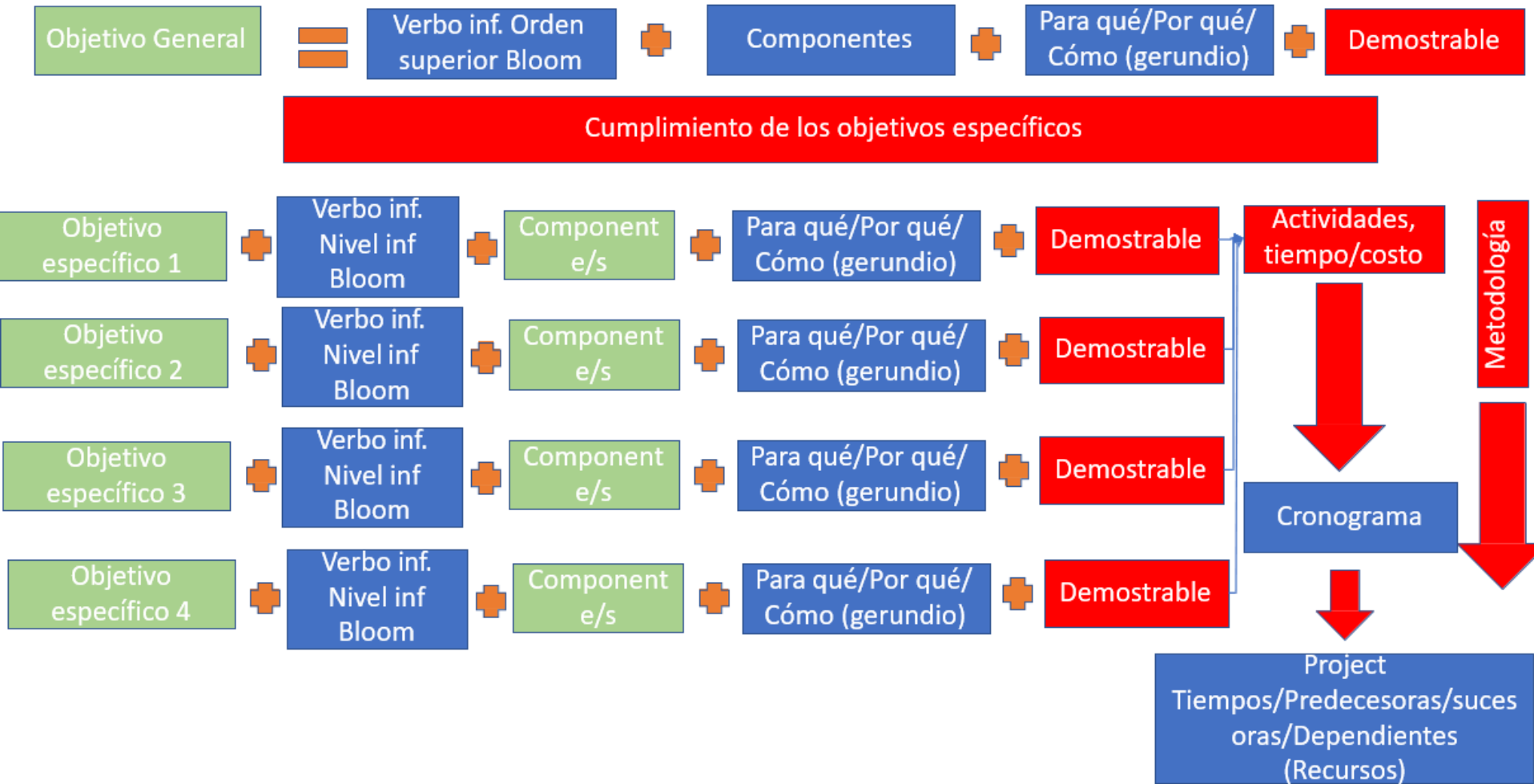
Objetivos Específicos: Pasos o proceso para cumplir el objetivo general.

1. Verbo infinitivo procesos de orden inferior Componentes ...Actividades
2. Verbo infinitivo Procesos de orden inferior componentes...Actividades
3. Verbo infinitivo Procesos de orden superior componentes... Actividades
4. Verbo infinitivo Procesos de orden superior Componentes... Actividades

Metodología
Recopilar/
comparar/
medir o
probar/evaluar



VOLVER A ÍNDICE DEL CURSO



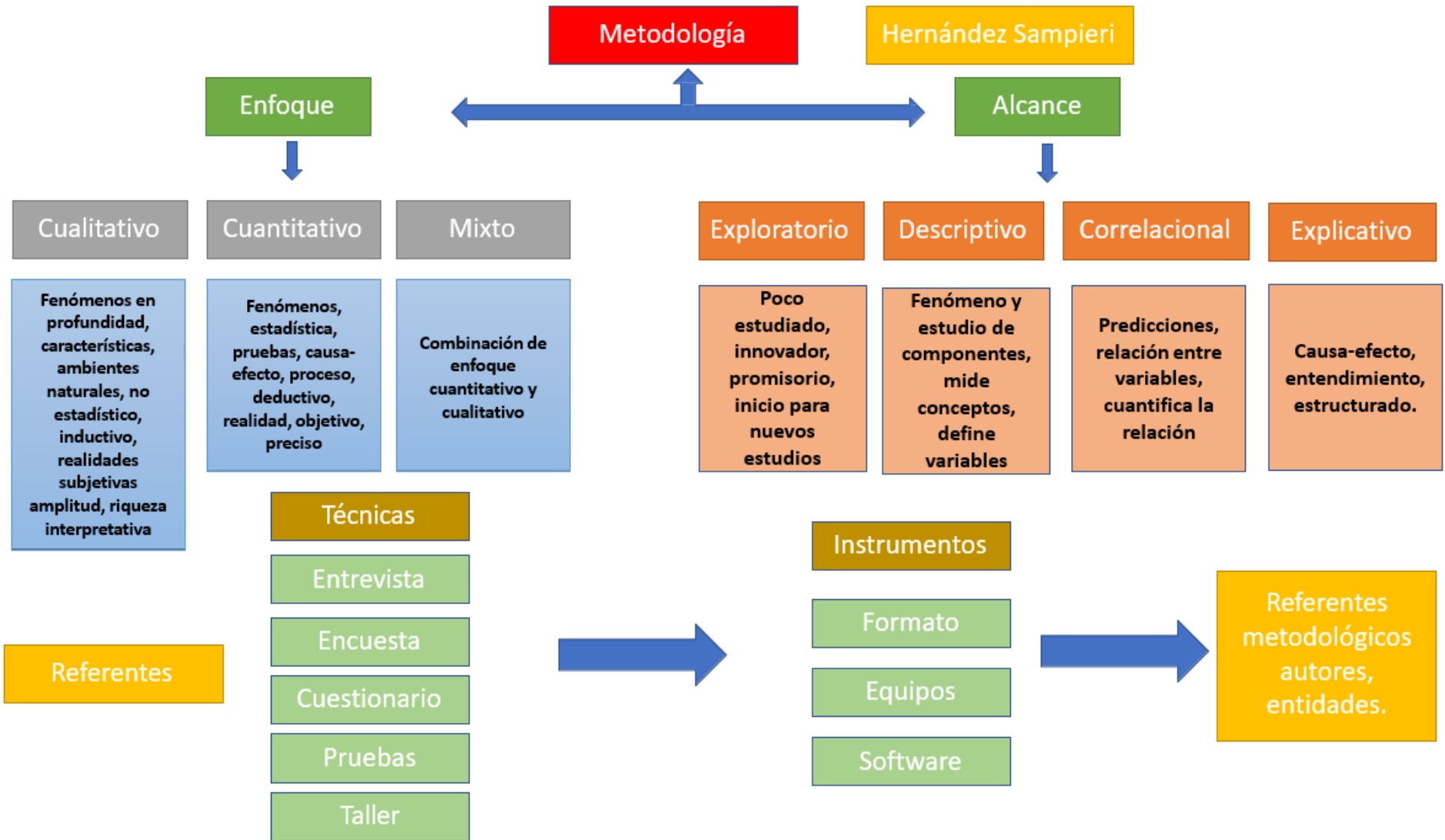
APUNTES EN CALSE * contenido del curso.

← Procesos cognitivos de orden inferior

→ Procesos cognitivos de orden superior

RECORDAR		COMPRENDER		APLICAR		ANALIZAR		EVALUAR		CREAR					
Recordar hechos/datos sin necesidad de entender. Se muestra material aprendido previamente mediante el recuerdo de términos, conceptos básicos y respuestas.		Mostrar entendimiento a la hora de encontrar información del texto. Se demuestra comprensión básica de hechos e ideas.		Usar en una nueva situación. Resolver problemas mediante la aplicación de conocimiento, hechos o técnicas previamente adquiridas en una manera diferente.		Examinar en detalle. Examinar y descomponer la información en partes identificando los motivos o causas; realizar inferencias y encontrar evidencias que apoyen las generalizaciones.		Justificar. Presentar y defender opiniones realizando juicios sobre la información, la validez de ideas o la calidad de un trabajo basándose en una serie de criterios.		Cambiar o crear algo nuevo. Recopilar información de una manera diferente combinando sus elementos en un nuevo modelo o proponer soluciones alternativas.					
PALABRAS CLAVE:		PALABRAS CLAVE:		PALABRAS CLAVE:		PALABRAS CLAVE:		PALABRAS CLAVE:		PALABRAS CLAVE:					
Elegir	observar	mostrar	Preguntar	Actuar	emplear	practicar	Examinar	priorizar	encontrar	Medir	opinar	argumentar	Adaptar	estimar	planear
Copiar	omitir	deletrear	Generalizar	Identificar	seleccionar	agrupar	Centrarse	agrupar	asumir	Evaluar	premiar	testar	Añadir	experimentar	testar
Definir	rastrear	afirmar	Clasificar	Calcular	elegir	resumir	Razonar	destacar	causa-efecto	Decidir	debatir	convencer	Construir	extender	sustituir
Decir	cuándo	duplicar	Comparar	Entrevistar	planear	desarrollar	Inferencia	separar	aislar	Apoyar	explicar	seleccionar	Cambiar	formular	reescribir
Citar	repetir	qué	Contrastar	Enseñar	transferir	interpretar	Comparar	distinguir	reorganizar	Defender	comparar	deducir	Combinar	hipotetizar	suponer
Leer	relacionar	nombrar	Parafrasear	Usar	demonstrar	categorizar	Dividir	motivar	diferenciar	Justificar	percibir	recomendar	Componer	innovar	teorizar
Quién	listar	repetir	Informar	Conectar	dramatizar	construir	Buscar	similitudes	descomponer	Criticar	probar	estimar	Compilar	mejorar	pensar
Recitar	escribir	localizar	Inferir	Planear	manipular	resolver	Inspeccionar	Investigar		Juzgar	influir	persuadir	Componer	maximizar	simplificar
Cómo	dónde	Memorizar	Interpretar	Simular	seleccionar	unir	Simplificar	categorizar		Valorar	demostrar		Crear	minimizar	proponer
Por qué	reconocer		Explicar	Hacer uso		organizar	Preguntar	ordenar					Descubrir	modelar	visualizar
			Expresar				Elegir	poner a prueba					Diseñar	modificar	Desarrollar
			Traducir				Establecer	observar					originar	Elaborar	transformar
							Encuestar								
ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO		
Describir	Definición	Clasificar	Colección	Desempeñar	Demostración	Atribuir	Reseña	Atribuir	reseña	Construir	anuncio				
Encontrar	Hechos	Comparar	Ejemplos	Ejecutar	Diario	Deconstruir	Gráfica	Comprobar	gráfica	Diseñar	película				
Identificar	Etiquetado	Ejemplificar	Explicación	Implementar	Ilustraciones	Integrar	Lista de control	Deconstruir	base de datos	Trazar	juego				
Listar	Listado	Explicar	Etiquetado	Usar	Entrevista	Organizar	Base de datos	Integrar	informe	Idear	dibujar				
Localizar	Cuestionario	Inferir	Listado	Emplear	interpretación	Esquematar	Gráfico	Organizar	hoja de cálculo	Planificar	plan				
Nombrar	Reproducción	Interpretar	Esquema	Realizar	Simulación	Estructurar	Informe	Esquematar	encuesta	Producir	proyecto				
Reconocer	Test	Parafrasear	Cuestionario		Presentación		Encuesta	Estructurar		Hacer	canción				
Recuperar	Cuaderno	Resumir	Resumen		Dibujo		Hoja de cálculo				Historia				
	Fotocopia		Muestra y cuenta								Producto audiovisual				
PREGUNTAS		PREGUNTAS		PREGUNTAS		PREGUNTAS		PREGUNTAS		PREGUNTAS					
¿Puedes enumerar...?		¿Puedes explicar que está ocurriendo...?		¿Cómo usarías...?		¿Cuáles son las partes o rasgos de...?		¿Estás de acuerdo con...?		¿Qué cambios harías para...?					
¿Puedes recordar...?		¿Cómo clasificarías...?		¿Qué ejemplos sobre...puedes encontrar?		¿En qué aspectos está...?		¿Cuál es tu opinión sobre...?		¿Cómo mejorarías...?					
¿Puedes seleccionar...?		¿Cómo ocurrir...?		¿Cómo organizarías... para presentar...?		¿Relacionado/a con...?		¿Cómo comprobarías...?		¿Qué pasaría si...?					
¿Cómo ocurrió...?		¿Cómo es...?		¿Cómo aplicarías lo que has aprendido para desarrollar...?		¿Por qué opinas que...?		¿Sería mejor si...?		¿Podrías proponer una alternativa?					
¿Cómo describirías...?		¿Cómo podrías parafrasear el significado de...?		¿Qué enfoque usarías para...?		¿Qué motivo hay para...?		¿Por qué ese personaje...?		¿Puedes elaborar...basándote en...?					
¿Podrías explicar...?		¿Cómo resumirías...?		¿Qué aspectos seleccionarías para mostrar...?		¿Qué puedes hacer un listado de las partes...?		¿Cómo valorarías...?		¿De qué forma evaluarías...?					
¿Cómo mostrarías...?		¿Qué puedes decir sobre...?		¿Qué preguntas harías en una entrevista a...?		¿Qué ideas justifican...?		¿Cómo determinarías...?		¿Puedes formular una teoría alternativa?					
¿Qué es...?		¿Cuál es la mejor respuesta...?				¿Qué conclusiones extraes de...?		¿Cómo priorizarías...?		¿Qué harías para maximizar/minimizar...?					
¿Cuál...?		¿Qué afirmaciones apoyan...?				¿Qué evidencias de... encuentras?		¿Qué información podrías para apoyar tu punto de vista?		¿Cómo pondrías a prueba...?					
¿Quién fue...?		¿Podrías afirmar o interpretar en tus propias palabras...?				¿Puedes distinguir entre...?		¿Cómo justificarías...?		¿Podrías construir un modelo que cambie...?					
¿Quiénes fueron los principales...?						¿Cuál es la relación entre...?		¿Qué datos te llevaron a esa conclusión?		¿Se te ocurre un modo original para...?					
¿Por qué...?						¿Cuál es la función de...?		¿Qué seleccionarías para...?		¿Cómo cambiarías el guión/plan?					
								¿Qué elección hubieras tomado si...?		¿Cómo adaptarías... para...?					

← VOLVER A ÍNDICE DEL CURSO



Marco conceptual

Bioclimática:

La Arquitectura Bioclimática es considerada como la práctica de construir coherentemente y en apego a las condiciones climáticas o naturales propias del sitio. Promueve la recuperación y aprovechamiento de los recursos disponibles de una forma racional y bien planeada. Busca a su vez la integración del espacio construido al entorno, de una manera amigable y con la plena convicción de alterar lo menos posible las condiciones naturales, garantizando la preservación de los ecosistemas existentes y evitando su contaminación. Entre sus características principales se encuentran la comodidad térmica, el empleo de materiales inteligentes y un diseño a gusto del usuario. (Gabriela Del Cisne Conforme-Zambrano I, José Luis Castro-Mero)

La arquitectura Bioclimática se define como un grupo de recursos arquitectónicos, constructivos y pasivos, capaces de cambiar las condiciones del microclima para poder hacer valores que lo acerquen a las condiciones de Confort termo fisiológico de las personas, usando preferentemente energías pasivas, en pos de la reducción de los consumos de energía y minimización de impactos negativos al medio ambiente

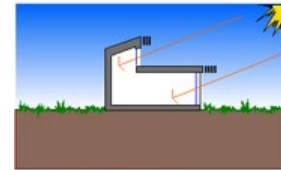


Marco conceptual

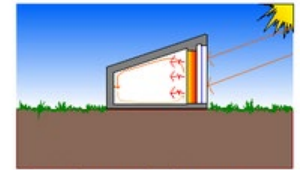
Sistemas pasivos:

“Los sistemas de acondicionamiento pasivo han estado siempre presentes en el comportamiento tanto de los seres humanos como de la mayoría de los animales. Desde la actitud más elemental de buscar la protección en cuevas ante los factores climáticos, a las más evolucionadas de reproducir lo que la naturaleza proporcionaba en el lugar, con las dimensiones y la forma deseadas. Estos hechos constructivos simples dieron lugar gracias a la experiencia de transmisión de generación en generación, a lo que, partiendo de la arquitectura popular, llegara a ser la arquitectura pasiva y bioclimática” (AR Q. EFRAÍNALO)

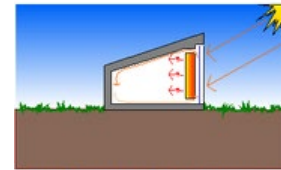
Son los sistemas usados dentro del diseño arquitectónico de una construcción con la intención de lograr el bienestar climático de los usuarios sin tener que recurrir a la energía eléctrica sino al otro tipo de energías, las conocidas como energías limpias y renovables: energía solar, eólica, y sistemas de ventilación natural y dispositivos de defensa solar



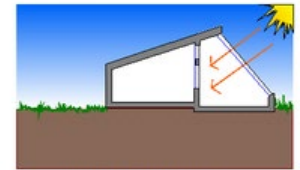
Ganancia directa



Muro de acumulación no ventilado



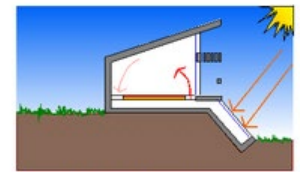
Muro de acumulación ventilado



Invernadero adosado



Techo de acumulación



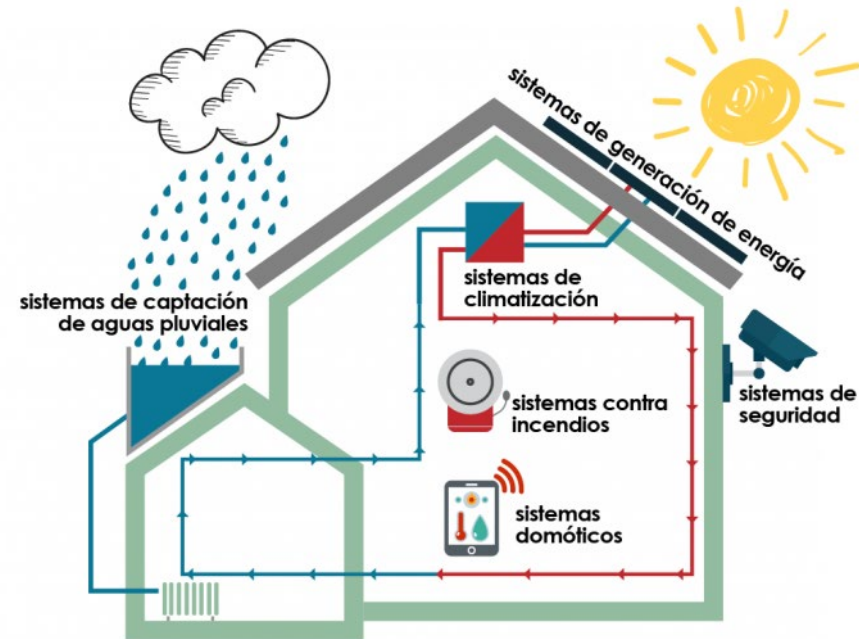
Captación solar y acumulación de calor

Marco conceptual

Sistemas activos:

Los sistemas activos de acondicionamiento bioclimático pueden ser de dos tipos; aquellos que utilizan fuentes de energía convencionales o aquellos que utilizan fuentes de energía renovables. Éstos segundos son los más adecuados para mejorar el rendimiento energético global del edificio y para asegurar su independencia o autonomía energética. Se comentarán en el siguiente punto. Los sistemas activos de acondicionamiento bioclimático deben ser diseñados de manera eficiente. Así, el primer aspecto que se debe considerar para reducir el consumo de las instalaciones de calefacción y climatización es el diseño del edificio (UD_ 3 Sistemas pasivos y sistemas activos de acondicionamiento bioclimático).

Son los sistemas usados dentro del diseño arquitectónico de una construcción con el propósito de lograr el bienestar climático de los usuarios sin tener que recurrir a la energía eléctrica sino al otro tipo de energías, las conocidas como energías limpias y renovables: energía solar, eólica, y sistemas de ventilación natural y dispositivos de custodia solar.

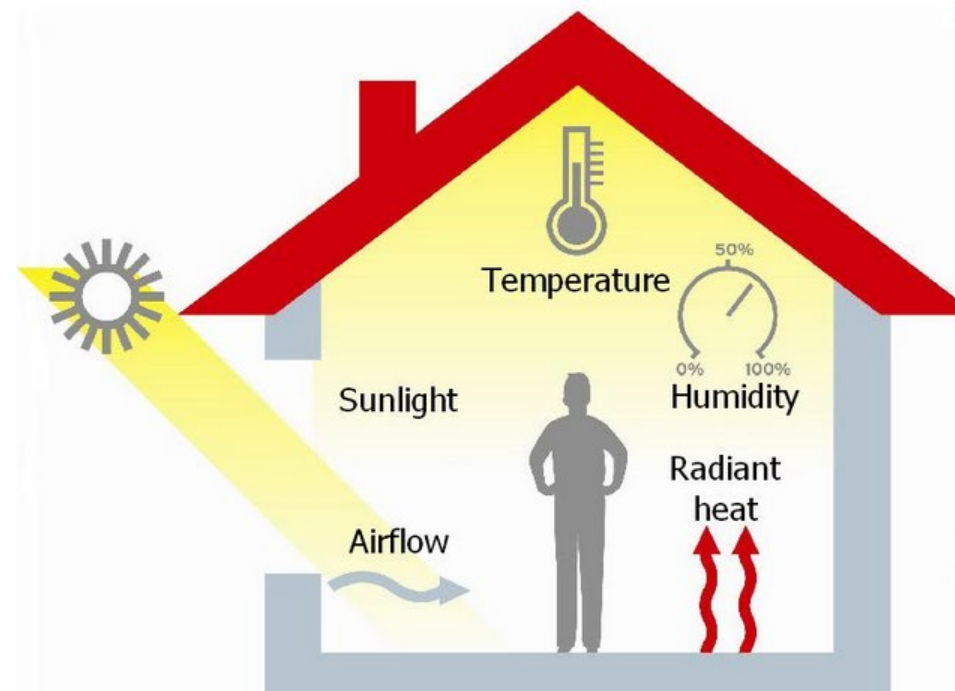


Marco conceptual

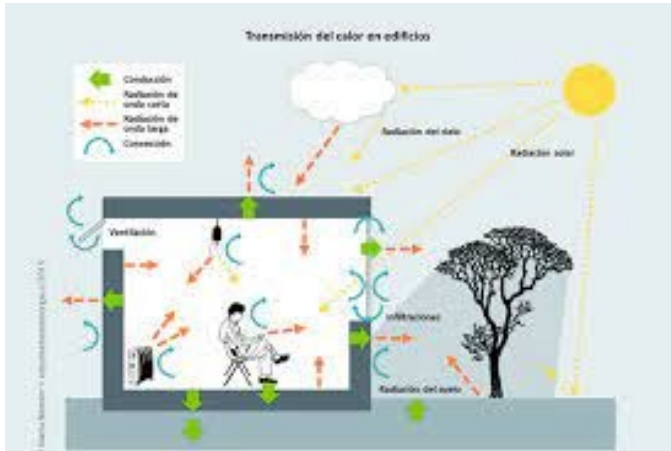
Confort térmico:

“El confort térmico es una manifestación subjetiva de satisfacción con el medio ambiente y el recinto que una persona ocupa, este se encuentra relacionado directamente con el balance térmico del cuerpo humano”. por el cual , (International Organization For Standardization,7730, 2005, p.1)

fundamento el valor de aprender las situaciones de estrés térmico en los individuos que desarrollan cualquier tipo de actividad constantemente en los inmuebles. En los puntos en el ambiente que están afectando el bienestar térmico, tenemos la posibilidad de descubrir, la temperatura, la humedad y la rapidez del viento, todos ellos involucrados en el diagrama psicométrico



Marco conceptual



Existen diversas formas de transmisión de calor (conducción, convección y radiación), desarrollándose métodos que permiten evaluar en qué medida se alcanzan las condiciones higrotérmicas de confort, tales como: el método de la temperatura efectiva fundamentado en la velocidad del aire, la temperatura de bulbo seco y bulbo húmedo en un recinto y el método de Fanger que ha sido el más utilizado para estimar la temperatura de confort (Mondelo, 1999) .

El bienestar térmico es dependiente de diversos fronteras. De modo específico, 4 límites físicos caracterizan el ambiente térmico y determinan las condiciones de bienestar : 1) La temperatura del viento: perjudica los intercambios de calor con y sin transferencia de masa (secos y húmedos), así como el coeficiente de transferencia de calor. 2) Rapidez del aire: perjudica en enorme medida las pérdidas por convección y evaporación. Cerca corporal vestido, el desplazamiento 26 corporal puede aumentar la rapidez. Una rapidez mínima de 0,1 m/s, existe constantemente, gracias a un desplazamiento persistente de viento natural en cada una de piezas. 3) Humedad relativa: muestra un pequeño efecto una vez que no hay sudor, entonces, el trueque de calor latente respiratorio y la transpiración de la dermis son ambas únicas transferencias relacionadas a la humedad. De lo opuesto, la humedad del viento, perjudica poderosamente la evaporación del sudor , y, por consiguiente, la humedad de la dermis. 4) La temperatura media radiante: que es la temperatura superficial uniforme de un recinto negro con el cual un sujeto intercambia el mismo calor por radiación, que el que intercambia con el ámbito real

Marco conceptual

Envolventes :

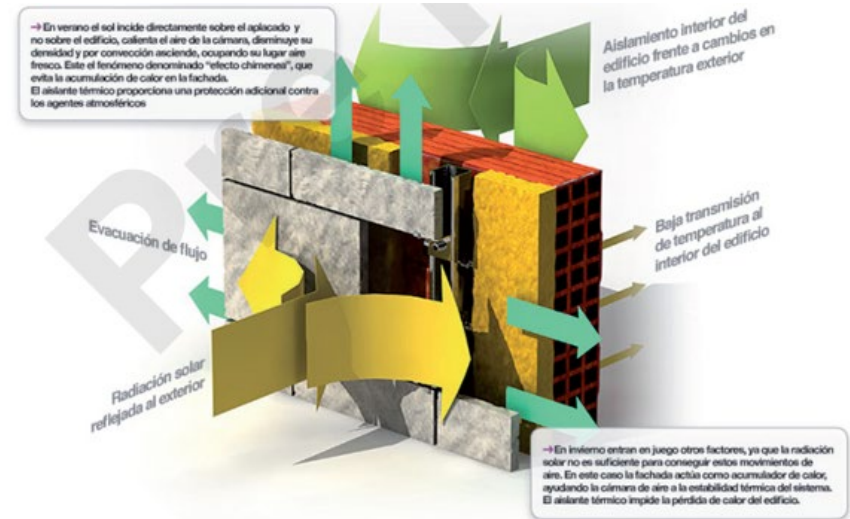
La función de la envolvente como un elemento de protección contra el inclemente cambio climático, se ha vuelto parte fundamental del diseño, ya que no se puede ver como un elemento añadido, sino como un grupo de componentes en función de una solución. Según la definición de Abalos (2000)

Los envolventes o elementos de fachada, configuran el ambiente de un inmueble regulando la permeabilidad de los componentes climáticos, construyendo condiciones aptas de bienestar térmico en la permanencia del sujeto. Por medio del tiempo, la efectividad en resoluciones con materiales como madera duradera y flexible, yeso, ladrillo y roca se vinieron retomando gracias a sus condiciones físico térmicas en clima fríos, con menor efecto al medio ambiente

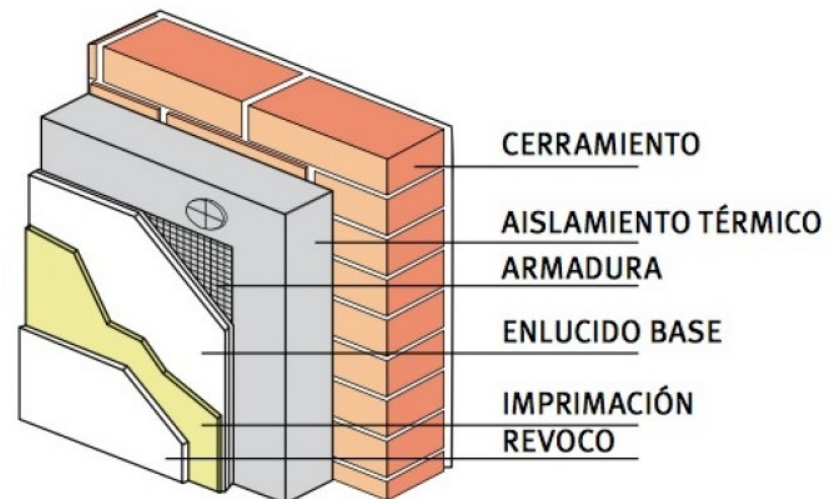
Marco conceptual

“ Para los espacios exteriores, la temperatura media radiante representa la temperatura superficial uniforme de un recinto ficticio, en el que todas las superficies del recinto se encuentran en la misma temperatura (Matzarakis, 2007 , p.4) . ” “La envolvente constituye el subsistema clave para contener, controlar clima y consumos energéticos como interfaz pasiva. Agregando funciones activas podemos...generar condiciones de confort utilizando simplemente elementos que captan la luz natural y aprovechan el aire” (Varini, 2009, p.80)

Actualmente esta parte del diseño se convirtió en un elemento primordial una vez que hablamos de defensa ambiental y revestimiento, esta clase de envolventes desarrolladas en diversos materiales son consideradas resoluciones para contrarrestar la afectación del clima al interior de los espacios.



Inercia térmica mediante el sistema de fachada Ventilada.
Imagen tomada de www.gutterkel.com



MEJORA DEL CONFORT BIOCLIMÁTICO EN LA VIVIENDA UBICADA EN EL BARRIO LA FRAGUA

Se generan modificaciones internas con el fin de actualizar Y mejorar El confort

Inmueble Que no brinda un buen confort térmico

Generalización

Pronostico

Se generan modificaciones con el fin De permitir la llegada de luz natural al interior del inmueble

Falta de luz natural

Generalización

Al crear una propuesta para la, restauración y mantenimiento, del confort de la vivienda al crear distintas estrategias para La mejora del confort bioclimático.

Alto consumo energético

Generalización

Condición de mejora

Hipótesis

Confort bioclimático

Rehabilitar

Reducción del consumo energético

causado por la sobre utilización de herramientas que suplen la necesidad de confort bioclimático

Proyecto

PROPUESTA
confort en la vivienda ubicada el la carrera 29#14B-30 sur

PROBLEMA

Ignorancia de las estrategias bioclimáticas que pueden aprovecharse en inmuebles Ya construidos

OBJETIVO GENERAL

Con el proyecto se busca mejorar el confort bioclimático del inmueble el cual se encuentra ubicado en La carrera 29#14B-30 sur barrio la fragua

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1). Analizar el entorno y sus afectaciones

2). Analizar la edificación con el fin de identificar las falencias que este presenta

3). Formular de estrategias que den solución a las problemáticas con la que cuenta el inmueble

6). Ejecutar simulaciones con el fin de medir la efectividad de las estrategias propuestas para asi ejecutarlas en la intervención

Fecha y Hora:	Encuesta N°:	Temperatura del aire:	Espacio:
Informacion a solicitar	Informacion por obsevacion		
1. informacion demografica Sexo: _____ Edad: _____ Peso: _____ Estatura: _____	2.Indice de indumento o vestimenta <input type="checkbox"/> CLO Short,camisa cuello abierto,manga corta, sandalias (0.3) <input type="checkbox"/> Pantalon,camisa de cuello abierto, mangas cortas, calcetines finos,zapatos (0.5) <input type="checkbox"/> Camisa de algodón manga larga , pantalon, calcetines,zapatos (0.7) <input type="checkbox"/> Camisa de algodón manga larga, jersey, pantalon, calcetines, zapatos (1.0)	3.nivel de actividad: <input type="checkbox"/> Reposo(sentado, leyendo...) <input type="checkbox"/> Caminando <input type="checkbox"/> Deporte	
Sensacion termica: ¿Cómo definiria su sensacion termica en este momento?			
<input type="checkbox"/> Mucho calor <input type="checkbox"/> Bastante calor <input type="checkbox"/> Algo de calor <input type="checkbox"/> Neutra		<input type="checkbox"/> Algo de frio <input type="checkbox"/> Bastante frio <input type="checkbox"/> Mucho frio	

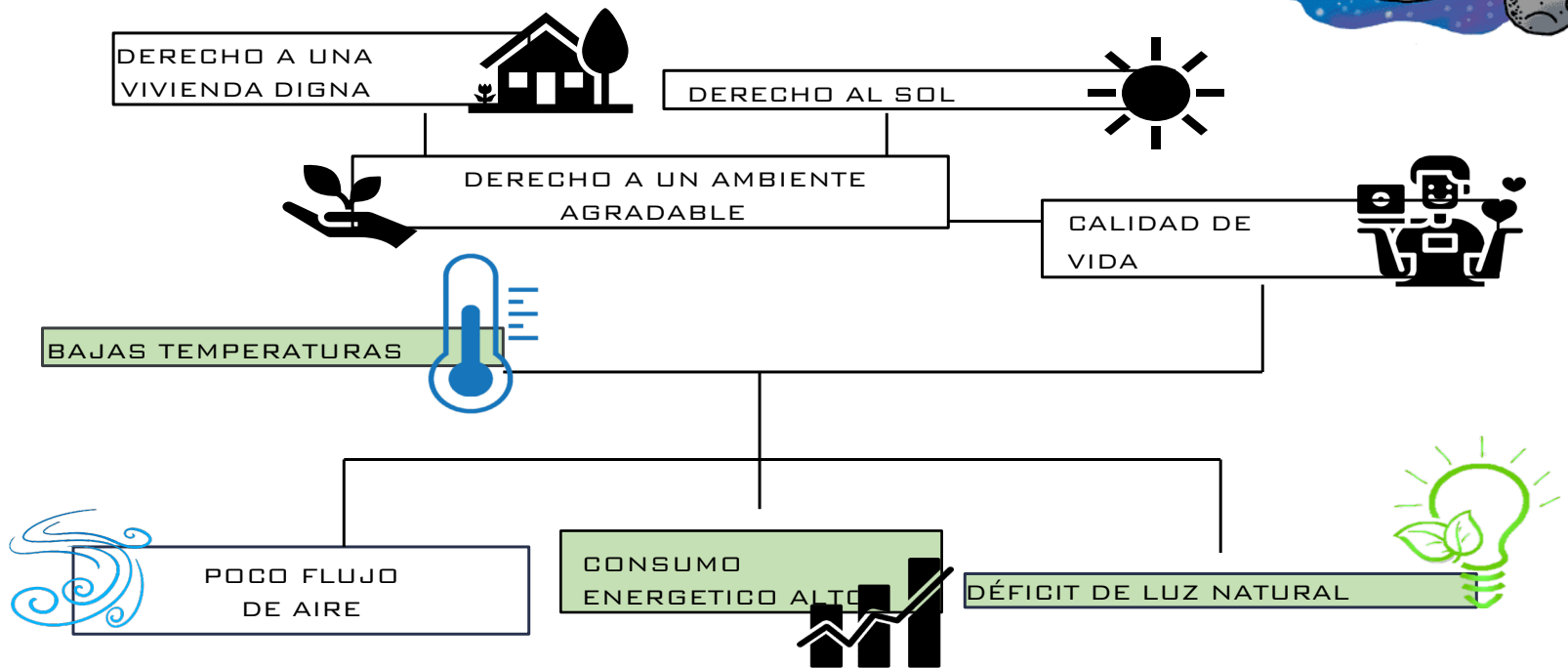


¿Que tema aborda mi proyecto de taller?

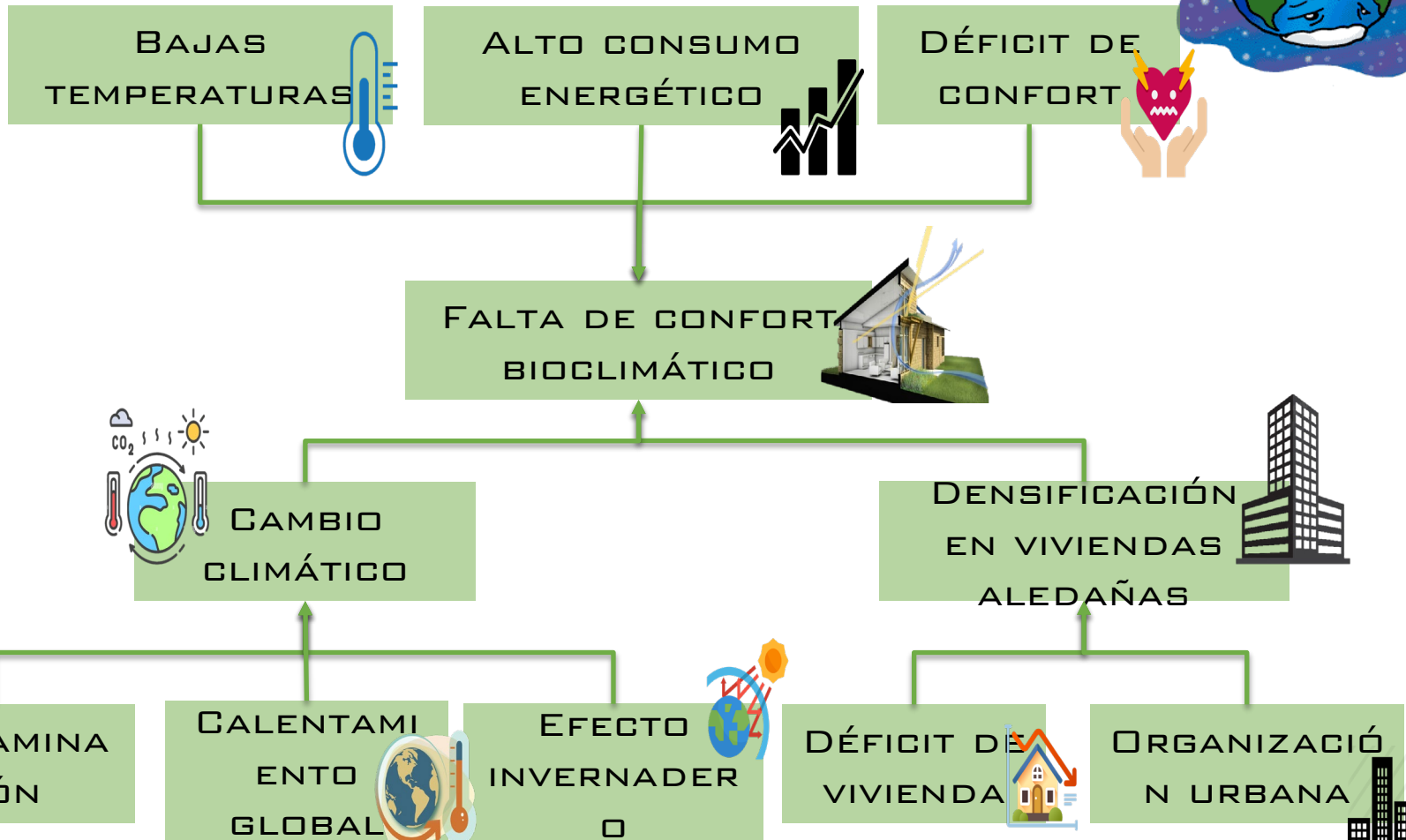
La línea a la cual pertenece mi proyecto es la formulación de un proyecto arquitectónico el cual consiste en el mejoramiento del confort bioclimático de la vivienda ubicada en la carrera 29 #14B-30 sur barrio la fragua, el cual pertenece a la localidad de Antonio Nariño.



Problema pasado



Problema corregido



Análisis del barrio

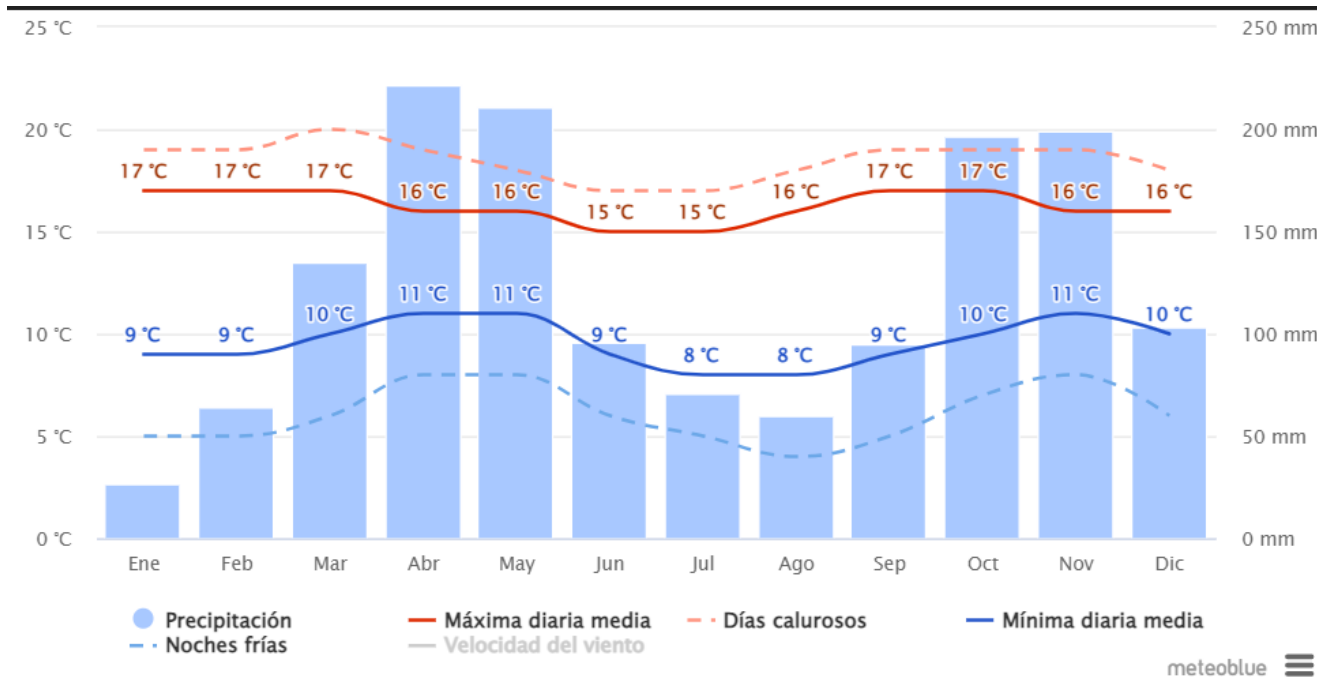
1.1 ANALISIS DEL ENTORNO Y SUS AFECTACIONES



Podemos evidenciar que la asolación en el barrio la fragua proviene del oriente como se puede evidenciar en la grafica brindándonos temperaturas entre 8°C a 17°C al exterior de los viviendas que se encuentran el barrio la fragua ubicado en Bogotá

Análisis del barrio

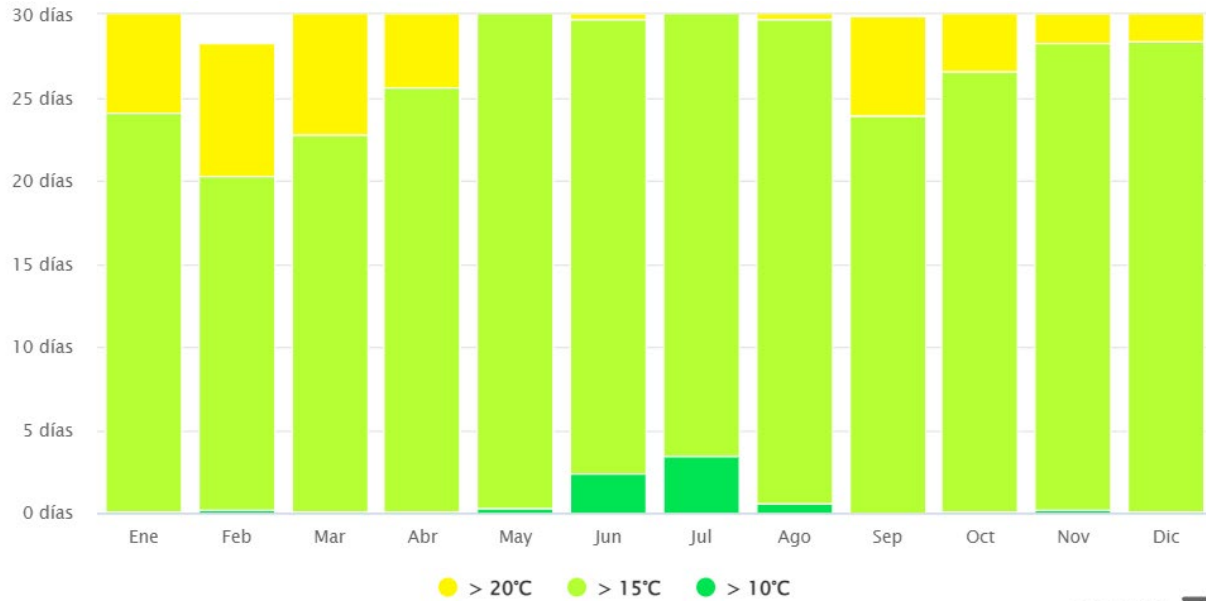
1.1 ANALISIS DEL ENTORNO Y SUS AFECTACIONES



Como se mencionó anteriormente, podemos evidenciar que las temperaturas en el barrio la Fragua son entre 8°C a 17°C según la gráfica. Podemos evidenciar que en los días calurosos la temperatura en este lugar puede llegar hasta 20°C, además de mostrar que las temperaturas más bajas se evidencian en los meses de julio y agosto.

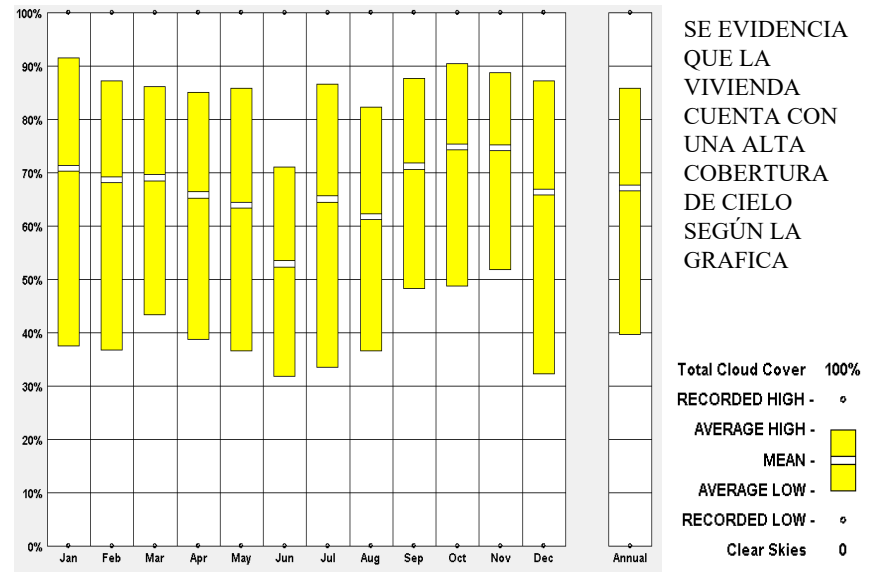
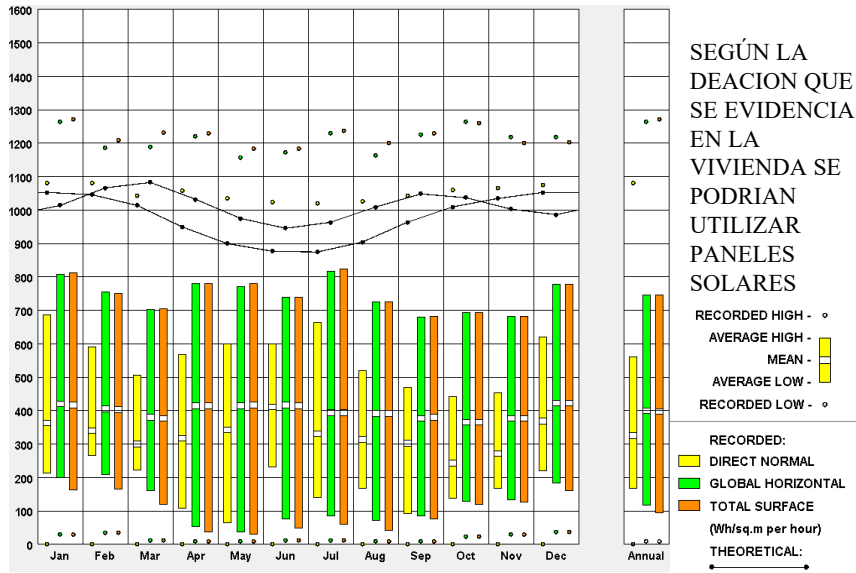
Análisis del barrio

1.2ANALISIS DEL ENTORNO Y SUS AFECTACIONES

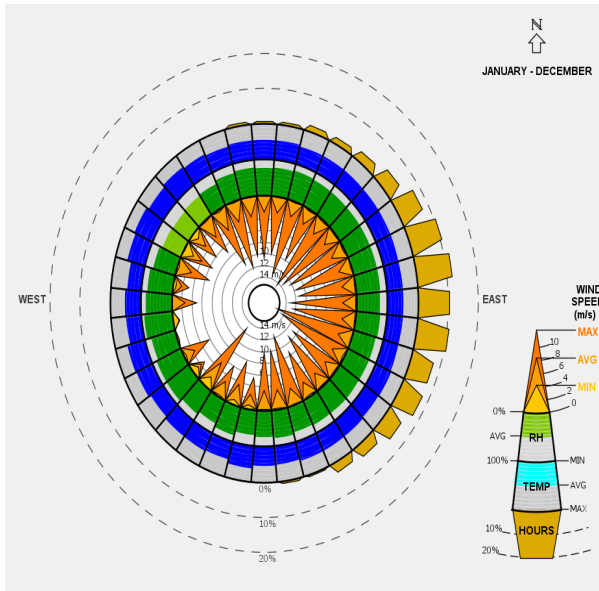


En esta grafica se evidencia mas puntualmente las temperaturas en el lugar las cuales se analizan en rangos de mes a mes durante un año en la cual se muestra que las temperaturas se mantienen entre 10°C y 15°C en los meses de mayo, junio, y agosto mostrando así que estos son los meses mas fríos. Por otro lado en los demás mese del año se evidencian temperaturas entre 15°C y 20°c.

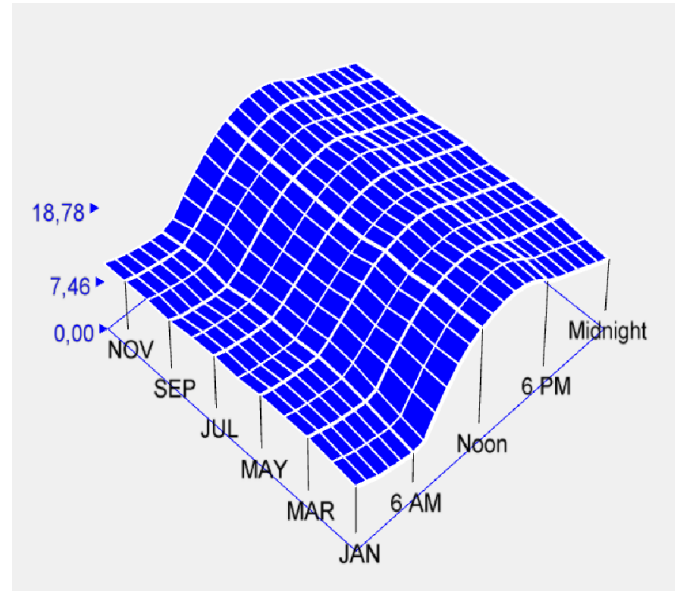
Análisis



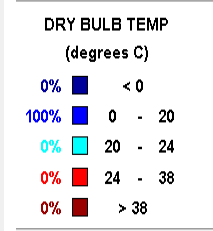
Análisis



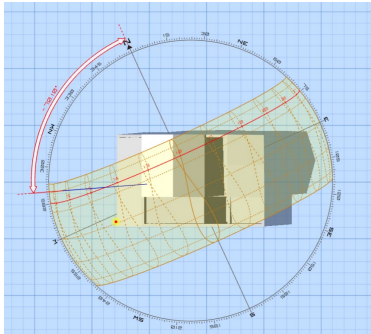
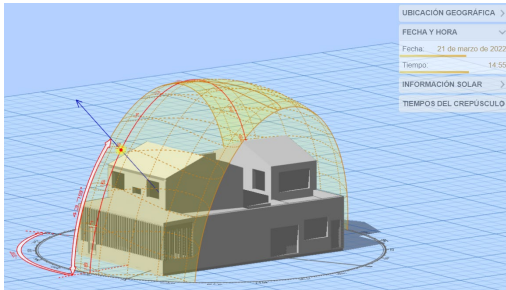
POCA SIRCULACION DE AIRE DEBIDO CONTRUCCIONES ALEDAÑAS QUE BLOQUEAN LA LLEGADA DE ESTE



CLIMA MAYOR MENTE FRIO DURANTE LOS DIFERENTES MESES DEL AÑO



Análisis

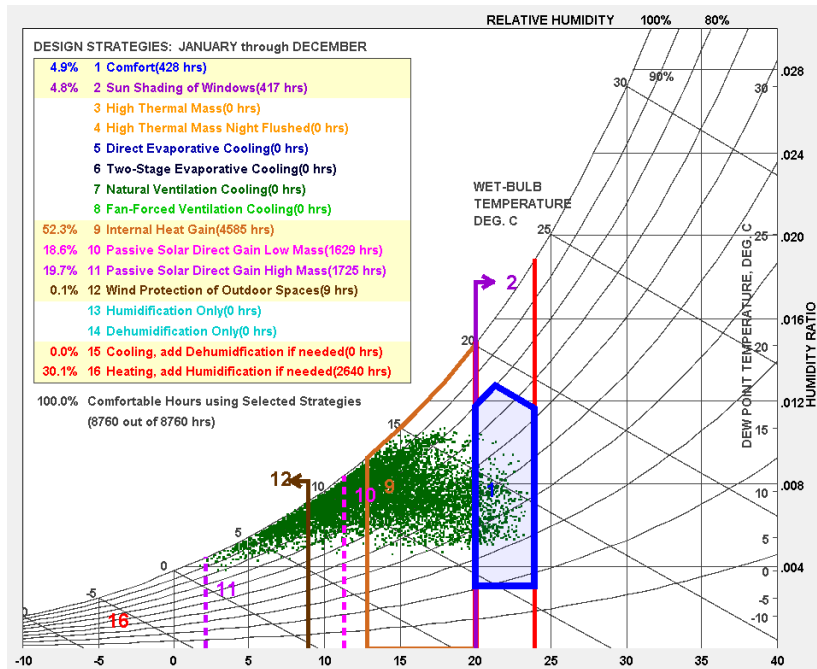


Zona del la vivienda afectada por la poca respuesta bioclimática debido a los cambios en su entorno y el cambio climático

Vivienda que obstaculiza la entrada de luz natural y la llegada de aire al inmueble seleccionado

Por medio de los análisis realizado se puede evidenciar que parte de la vivienda no recibe la suficiente luz natural teniendo en cuenta que las edificaciones que la rodean impiden que llegue luz a esta zona en las horas de la mañana y en las horas de la tarde el otro volumen de la vivienda obstaculiza la llegada de la misma. Además los análisis que nos brinda el laboratorio de bioclimática nos muestra que esta zona es muy fría y húmeda sumando esto a las afectaciones ya mencionadas genera una sobre utilización de luz artificial y calentadores para mejorar el confort térmico de la vivienda.

Estrategias



EL PROGRAMA NOS MUESTRA 4 ESTRATEGIAS PARA ESTE INMUBLE LAS CUALES SE SENTRAN PRINCIPAL MENTE EN LA ELEVACION DE TEMPERATURA AL INTERIOR DE ESTE.

ADEMAS SE PLANTEA LA IMPLEMENTACION DE PANELES SOLARES PARA QUE LA VIVIENDA PRODUSCA SU PROPIA ENERGIA , ADEMAS DE GENERAR CLARABOYAS PARA ELACCESO DE LUZ NATURAL

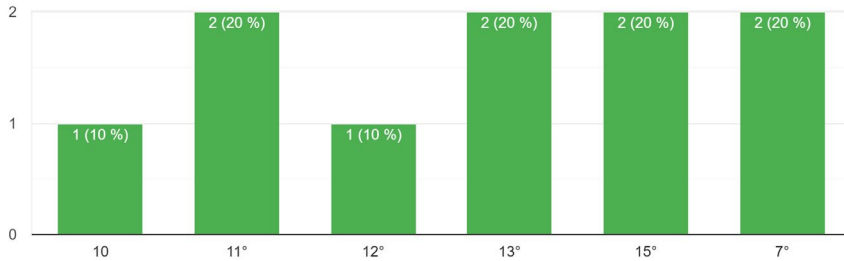
¿Cómo mejorar el confort bioclimático de la vivienda ubicada en la carrera 29 #14B-30 sur barrio la fragua ?

se toma el de desarrollo sostenible numero 7 el cual consiste en cual consiste en energía asequible y no contaminante



Encuestas

Temperatura del aire
10 respuestas



12 sept 2022

9:00

12 sept 2022

10:00

12 sept 2022

11:00

12 sept 2022

12:00

12 sept 2022

15:00

12 sept 2022

21:30

12 sept 2022

21:35

13 sept 2022

8:30

13 sept 2022

10:30

13 sept 2022

12:00

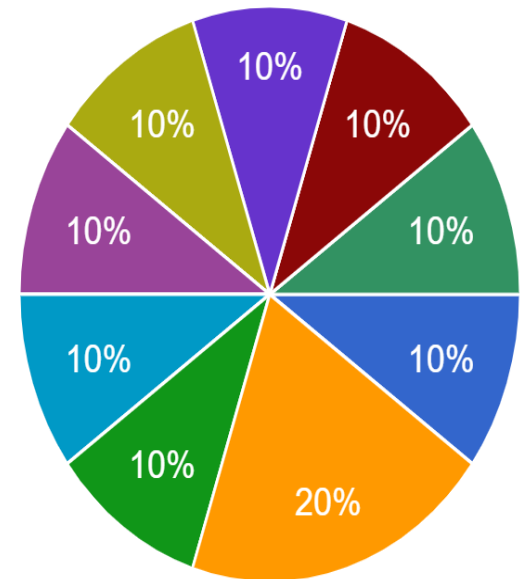
Las encuestas se realizaron en diferentes horas del día durante dos días en diferentes zonas de la vivienda para así poder recolectar información sobre percepción térmica de los usuarios.

Se evidenciaron cambios térmicos durante el transcurso del día d brindándonos temperaturas entre 7° y 15°C en la vivienda entre las 9:00 am y las 21:00 pm

Espacio:

10 respuestas

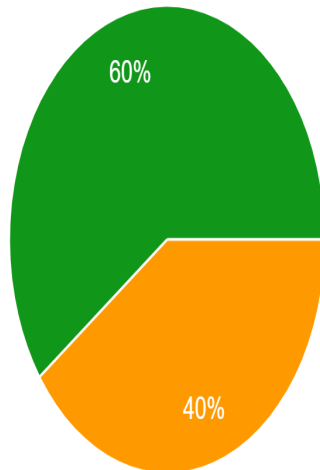
- sala
- comedor
- cocina
- habitacion principal
- habitacion auxiliar 01
- habitacion auxiar 02
- habitacion auxiliar 03
- garage
- patio
- aparta estudio
- recepcion oficina
- puesto de trabajo 01
- puesto de trabajo 02
- puesto de trabajo 03
- puesto de trabajo 04
- puesto de trabajo 05
- archivo
- oficina de gerencia



Encuestas

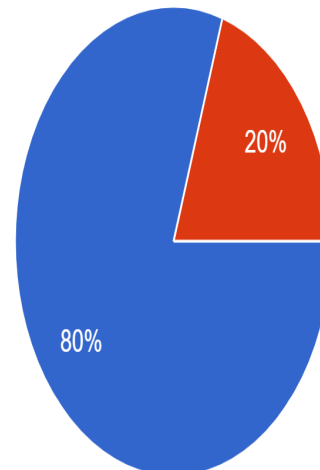
2. Índice de indumento o vestimenta CLO

10 respuestas



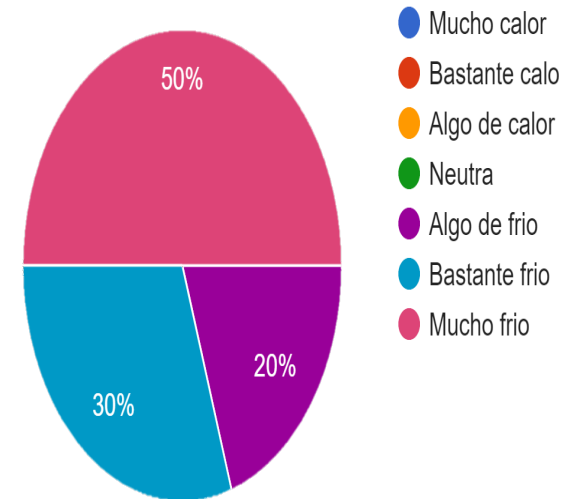
3. nivel de actividad:

10 respuestas



Sensación termica: ¿Cómo definiría su sensación termica en este momento?

10 respuestas



- Mucho calor
- Bastante calor
- Algo de calor
- Neutra
- Algo de frío
- Bastante frío
- Mucho frío

la encuesta se realiza cuando con el 80% de los usuarios se encuentra en estado de reposo, se evidencio que el 50% de los usuarios de la vivienda menciona que mucho frio en el momento en el que se realizo la encuesta y un 30% que manifestó sentir bastante frio y un 20% el cual sintió algo de frio. Lo que nos dio como conclusión que ningún usuario manifestó sentir calor al interior de la vivienda dándonos como conclusión que la vivienda sufre de un déficit de temperatura, teniendo en cuenta que la vestimenta de los usuarios es para un clima frio.

Encuestas

- ▲ **Palabras clave/** Arquitectura, bioclimática, diseño, sostenibilidad.
- ▲ **Keywords/** Architecture, bioclimatic, design, sustainability.
- ▲ **Recepción/** 30 de abril de 2019
- ▲ **Aceptación/** 09 de octubre de 2019

Herramientas bioclimáticas de análisis y comunicación en la enseñanza/aprendizaje del proyecto arquitectónico

Bioclimatic analysis tools and communication in the teaching/learning of the architectural project

Se toma como la metodología de encuesta que se muestra en el artículo de “herramientas bioclimáticas de análisis y comunicación en la enseñanza/aprendizaje del proyecto arquitectónico” con el fin de recolectar información para detectar las falencias del inmueble

Fecha y Hora:	Encuesta N°:	Temperatura del aire:	Espacio:
Información a solicitar		Información por observación	
1. Información demográfica: Sexo: _____ Edad: _____ Peso: _____ Estatura: _____	2. Índice de indumento o vestimenta CLO <input type="checkbox"/> Short, camisa cuello abierto, mangas cortas, sandalias (0.3) <input type="checkbox"/> Pantalón, camisa de cuello abierto, mangas cortas, calcetines finos, zapatos (0.5) <input type="checkbox"/> Camisa de algodón manga larga, pantalón, calcetines, zapatos (0.7) <input type="checkbox"/> Camisa de algodón manga larga, jersey, pantalón, calcetines, zapatos (1.0)	3. Nivel de actividad: <input type="checkbox"/> Reposo (sentado, leyendo...) <input type="checkbox"/> Caminando <input type="checkbox"/> Deporte	
Sensación térmica: ¿Cómo definiría su sensación térmica en este momento?			
<input type="checkbox"/> Mucho calor <input type="checkbox"/> Bastante calor <input type="checkbox"/> Algo de calor <input type="checkbox"/> Neutra		<input type="checkbox"/> Algo de frío <input type="checkbox"/> Bastante frío <input type="checkbox"/> Mucho frío	

Materialidad

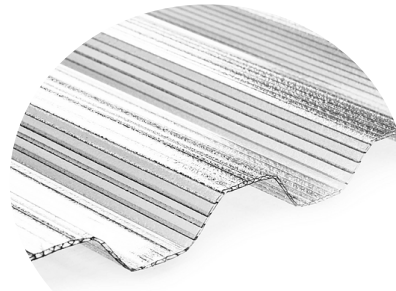


La teja termo acústica es fabricada en upvc y PVC cuenta con un espumado en su interior, que le brinda las propiedades termoacústicas

- Brinda protección contra los rayos uv
- Proporciona las propiedades termo acuáticas
- Es una teja resistente y durable

Beneficios:

- | | | | |
|--|---|---|--|
|  | Aislamiento térmico y acústico |  | Ahorro en tiempo de instalación y mano de obra |
|  | Resistente a la corrosión, ambientes ácidos y alcalinos |  | Ideal para cualquier tipo de clima |
|  | No propaga el fuego |  | Alta resistencia al impacto |
|  | Tiene protección contra rayos UV |  | Ecológico y reciclable |



la teja termo greca Compuesto de policarbonato, 4 tipos de diseño, disponible en 4 colores, aislante térmico alta resistencia al fuego y al impacto, con filtro UV, resistencia química, se curva en frío, no se mancha, lámina liviana además de proporcionar una transmisión de luz en el caso del Bronce de 48%-50%

Beneficios:

- Fácil de instalar y trabajar.
- Capacidad para curvar en frío.
- Mantenimiento fácil y económico.
- No se amarilla, ni se cristaliza.



paneles solares fotovoltaicos, transforman la luz del sol en energía utilizable convirtiendo la luz en un campo eléctrico que luego fluye hacia un cable conductor. El cable conductor fluye hacia el inversor, que transforma la electricidad en una corriente alterna que puede utilizarse para alimentar una propiedad.

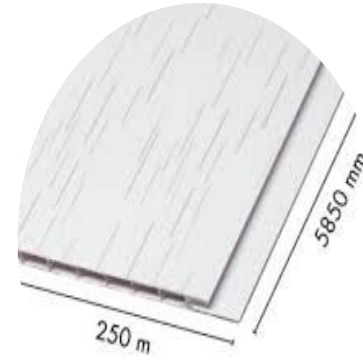
Materialidad



Las ventanas correderas se caracterizan principalmente por su tipo de apertura, ya que no invaden espacio cuando están abiertas y este "modo optimizado" que disponen en su posición de apertura es muy cómoda para los hogares, además permite poner cualquier mueble delante sin impedir su manejo en ningún caso



Este tipo de vidrio controla el exceso de calor reflejando la energía solar y absorbiendo su calor. Al reducir el costo de los equipos de aire acondicionado, el consumo de energía y el mantenimiento regular, se reduce la transferencia de calor, lo que ahorra mucho dinero.



Las ventajas de los techos de PVC son térmicos, eléctricos y acústicos, resistentes al fuego, resistentes al agua (no se pudren) y a distintos agentes químicos Tienen buena resistencia mecánica y al impacto, durables (+ 60 de años) y Son 100% reciclables.



Ventajas de generar claraboyas en techos de PVC Material resistente para protección de lluvias Mejor iluminación Diseño estético, Mejor visibilidad del exterior, Reducción del consumo eléctrico.

ENCUESTAS

SE BASO EN ESTA TABLA PARA REALIZAR LA ENCUESTA DE PERCEPCIÓN TÉRMICA A LOS USUARIOS QUE RESIDEN EN LA VIVIENDA ESTA ENCUETA CONSISTE EN ANALIZAR LA VESTIMENTA DE LOS USUARIOS PREGUNTAR CUÁL ES SU SENSACIÓN TÉRMICA, MEDIR LA TEMPERATURA DE LA VIVIENDA EN EL MOMENTO EN EL QUE SE HACE LA ENCUESTA CON EL FIN DE VERIFICAR SI LA SENSACIÓN TÉRMICA ES PRODUCTO DE LA VIVIENDA O DE LA PERSONA.

SE REALIZO UNA ENCUESTA IMPLEMENTANDO LA METODOLOGÍA DE FANGER ADEMÁS DE FORMULAR LAS PREGUNTAS TOMANDO COMO REFERENTE LA REVISTA TITULADA HERRAMIENTAS BIOCLIMÁTICAS DE ANÁLISIS Y COMUNICACIÓN EN LA ENSEÑANZA/ APRENDIZAJE DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE LA CUAL SE SUSTRAJO LA PLANILLA POR LA CUAL SE REALIZÓ LA ENCUESTA.

Fecha y Hora:	Encuesta N°:	Temperatura del aire:	Espacio:
Información a solicitar		Información por observación	
1. Información demográfica: Sexo: _____ Edad: _____ Peso: _____ Estatura: _____	2. Índice de indumento o vestimenta CLO <input type="checkbox"/> Short, camisa cuello abierto, mangas cortas, sandalias (0.3) <input type="checkbox"/> Pantalón, camisa de cuello abierto, mangas cortas, calcetines finos, zapatos (0.5) <input type="checkbox"/> Camisa de algodón manga larga, pantalón, calcetines, zapatos (0.7) <input type="checkbox"/> Camisa de algodón manga larga, jersey, pantalón, calcetines, zapatos (1.0)	3. Nivel de actividad: <input type="checkbox"/> Reposo (sentado, leyendo...) <input type="checkbox"/> Caminando <input type="checkbox"/> Deporte	
Sensación térmica: ¿Cómo definiría su sensación térmica en este momento?			
<input type="checkbox"/> Mucho calor <input type="checkbox"/> Bastante calor <input type="checkbox"/> Algo de calor <input type="checkbox"/> Neutra		<input type="checkbox"/> Algo de frio <input type="checkbox"/> Bastante frio <input type="checkbox"/> Mucho frio	

ENCUESTAS

Nivel de actividad

Nivel de actividad

Nivel de respuestas



AL MOMENTO DE REALIZAR LA ENCUESTA LA MAYORÍA DE USUARIOS SE ENCONTRABAN EN E ESTADO DE REPOSO

Índice de indumento o Vestimenta

Índice de vestimenta

10

Nivel de respuestas

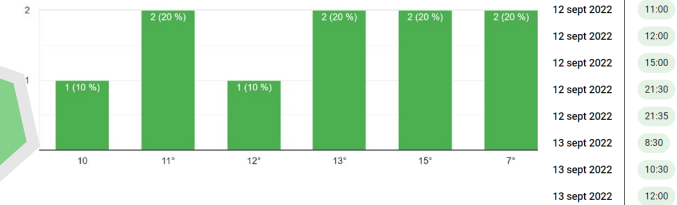


ANALIZANDO LA VESTIMENTA DE LOS USUARIOS DE LA VIVIENDA SE PUEDE CONCLUIR QUE LA VESTIMENTA DE ELLOS ES EN SU MAYORÍA ROPA CÁLIDA

- Mucho calor
- Bastante calo
- Algo de calor
- Neutra
- Algo de frio
- Bastante frio
- Mucho frio

Temperatura del aire

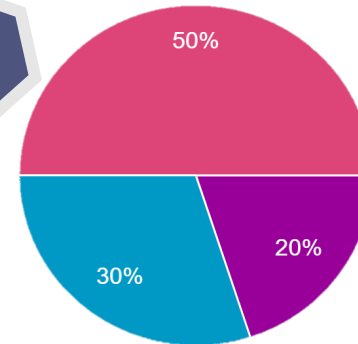
Temperatura del aire
10 respuestas



LAS ENCUESTA SE REALIZARON EN DIFERENTES HORAS DEL DÍA DURANTE DOS DÍAS EN DIFERENTES ZONAS DE LA VIVIENDA PARA ASÍ PODER RECOLECTAR INFORMACIÓN SOBRE PRECEPCIÓN TÉRMICA DE LOS USUARIOS.

SE EVIDENCIARON CAMBIOS TÉRMICOS DURANTE EL TRANCURSO DEL DÍA D BRINDÁNDONOS TEMPERATURAS ENTRE 7° Y 15°C EN LA VIVIENDA ENTRE LAS 9:00 AM Y LAS 21:00 PM

PERCEPCION TERMICA



SE REALIZO UNA ENCUESTA EN LA CUAL LOS USUARIOS COMENTARON LA PRECEPCIÓN TÉRMICA QUE TENÍAN EN LA VIVIENDA EN

ANALISIS

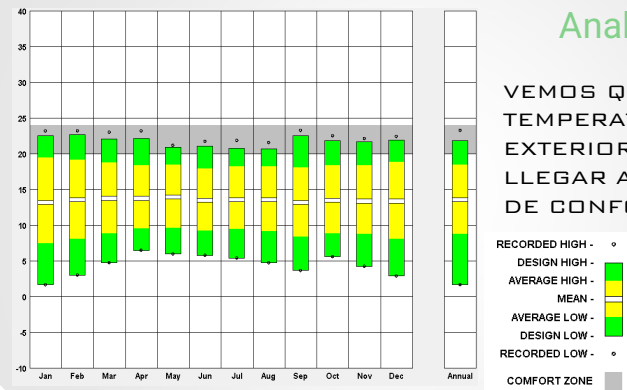
Analisis solar

SE PUEDE VER QUE AL ESTERIOR DE LA VIVIENDA CONTAMOS CON BUENA ILUMINACION



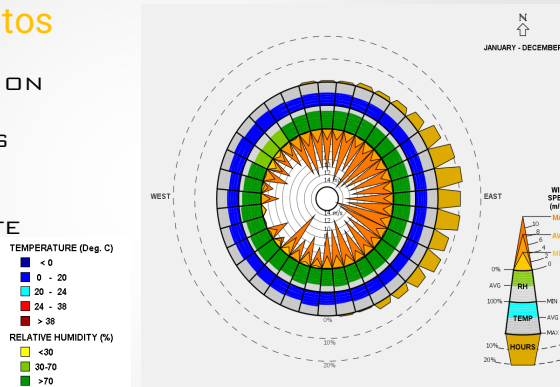
Analisis termico

VEMOS QUE LAS TEMPERATURAS AL EXTERIOR ALACAN A LLEGAR A LA ZONA DE CONFORT



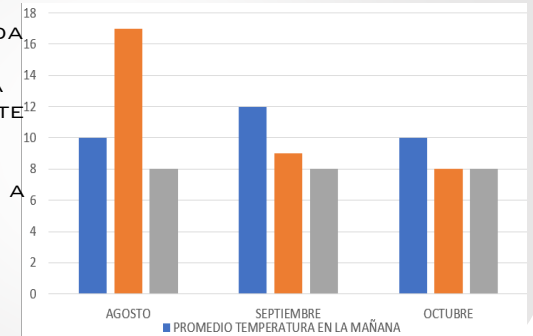
Analisis de vientos

POCA SIRCULACION DE AIRE DEBIDO CONTRUCCIONES ALEDAÑAS QUE BLOQUEAN LA LLEGADA DE ESTE



TENIENDO EN CUENTA QUE LOS ESTANDARES DE CONFORT DE UNA VIVIENDA SE ENCUENTRAN ENTRE 20°C Y 25°C EN LA TOMA DE TEMPERATURA DURANTE 3 MESES SE EVIDENCIA QUE LA VIVIENDA EN NINGUN MOMENTO LLEGA A ESTE

Registro de temperatura



MATERIALIDAD

A

LA TEJA TERMO ACÚSTICA ES
FABRICADA EN UPVC Y PVC
CUENTA CON UN ESPUMADO EN
SU INTERIOR,

ES UNA TEJA RESISTENTE Y
DURABLE BENEFICIOS

C



B

QUE LE BRINDA LAS
PROPIEDADES TERMOACÚSTICAS
BRINDA PROTECCIÓN CONTRA
LOS RAYOS UV

PROPORCIONA LAS PROPIEDADES
TERMO ACUÁTICAS

D

MATERIALIDAD

A

LA TEJA TERMO GRECA
COMPUESTO DE POLICARBONATO

AISLANTE TÉRMICO ALTA
RESISTENCIA AL FUEGO Y AL
IMPACTO

MANTENIMIENTO FÁCIL Y
ECONÓMICO

C



B

CON FILTRO UV, RESISTENCIA
QUÍMICA, SE CURVA EN FRÍO
NO SE MANCHA, LÁMINA LIVIANA

PROPORCIONAR UNA
TRANSMISIÓN DE LUZ EN EL
CASO DEL BRONCE DE 48%-50%

D

MATERIALIDAD

A

LAS VENTANAS CORREDERAS

SE CARACTERIZAN
PRINCIPALMENTE POR SU TIPO DE
APERTURA

MAYOR PORCENTAJE DE CRISTAL
RESPECTO A LA ABATIBLES

C

B

NO INVADEN ESPACIO CUANDO
ESTÁN ABIERTAS Y ESTE “MODDO
OPTIMIZADO DISPONEN EN SU
POSICIÓN DE APERTURA ES MUY
CÓMODA PARA LOS HOGARES

ADEMÁS PERMITE PONER
CUALQUIER MUEBLE DELANTE SIN
IMPEDIR SU MANEJO

D



MATERIALIDAD

A

PANELES SOLARES
FOTOVOLTAICOS

TRANSFORMAN LA LUZ DEL
SOL EN ENERGÍA

ES CAPAZ DE ALIMENTAR UNA
PROPIEDAD

C

B

CONVIERTIENDO LA LUZ EN UN
CAMPO ELÉCTRICO
QUE LUEGO FLUYE HACIA UN
CABLE CONDUCTOR

EL CABLE CONDUCTOR FLUYE
HACIA EL INVERSOR

D



MATERIALIDAD

A

VENTAJAS DE GENERAR
CLARABOYAS EN TECHOS DE PVC
MATERIAL RESISTENTE PARA
PROTECCIÓN DE LLUVIA

SON RECICLABLES

C



B

MEJOR ILUMINACIÓN DISEÑO
ESTÉTICO
MEJOR VISIBILIDAD DEL
EXTERIOR,

D

REDUCCIÓN DEL CONSUMO
ELÉCTRICO

MATERIALIDAD

A

LAS VENTAJAS DE LOS TECHOS DE PVC SON TÉRMICOS, ELÉCTRICOS Y ACÚSTICOS, RESISTENTES AL FUEGO

SON 100% RECICLABLES

C



B

RESISTENTES AL AGUA (NO SE PUDREN) Y A DISTINTOS AGENTES QUÍMICOS
TIENEN BUENA RESISTENCIA MECÁNICA Y AL IMPACTO

DURABLES (+ 60 DE AÑOS)

D

MATERIALIDAD

A

ESTE TIPO DE VIDRIO CONTROLA EL EXCESO DE CALOR REFLEJANDO LA ENERGÍA SOLAR Y ABSORBIENDO SU CALOR

SE REDUCE LA TRANSFERENCIA DE CALOR LO QUE AHORRA MUCHA ENERGÍA

C

B

AL REDUCIR EL COSTO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

EL CONSUMO DE ENERGÍA Y EL MANTENIMIENTO REGULAR

D



RETIILA

Que dice



Como lo aplico

B



LA DISPONIBILIDAD DE LUZ NATURAL EN INTERIORES Y SU POTENCIAL DE AHORRO DE ENERGÍA DEBE ESTIMARSE MEDIANTE EL COEFICIENTE DE LUZ DIURNA PROMEDIO (CLD).

A

USAR COLORES CLAROS EN PAREDES Y TECHOS PERMITE APROVECHAR AL MÁXIMO LA LUZ NATURAL Y REDUCIR EL NIVEL DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.

B

VALORES QUE DEBERÁN SER APLICADOS POR LOS DISEÑADORES TANTO DE ILUMINACIÓN COMO DE LOS RESPONSABLES DEL DIMENSIONAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE VENTANAS, CLARABOYAS Y SIMILARES

C

SE PUEDE APLICAR AL PROYECTO GENERAN UN MAYOR ACCESO DE LUZ NATURAL ESTO CON EL FIN DE REDUCIR EL CONSUMO ENERGÉTICO EN LA VIVIENDA

D

LA COMPONENTE DEL CIELO (CC), DEBIDO A LA LUZ DEL DÍA RECIBIDA DIRECTAMENTE EN EL PUNTO DESDE EL CIELO.

E

ES IMPORTANTE ANALIZAR LA COBERTURA SOLAR DADO QUE ESTO NOS PERMITIRÁ SABER QUE TANTA EFECTIVIDAD TENDRÍA LA IMPLEMENTACIÓN DE PANELES SOLARES

F

EN LAS EDIFICACIONES NUEVAS O REMODELADAS, SE DEBE DISEÑAR Y CONSTRUIR PARA TENER UN APROVECHAMIENTO DE LUZ NATURAL DE FORMA TAL QUE SE DISPONGA DE UN COEFICIENTE DE LUZ DIURNA

G

SE IMPLEMENTAN CLARABOYAS ADEMÁS DE CAMBIAR EL SISTEMA DE VEINTENARIA POR VENTANAS DE CORREDERA ESTO CON EL FIN DE PERMITIR MAYOR FLUJO DE AIRE Y EL INGRESO DE LUZ NATURAL AL INMUEBLE

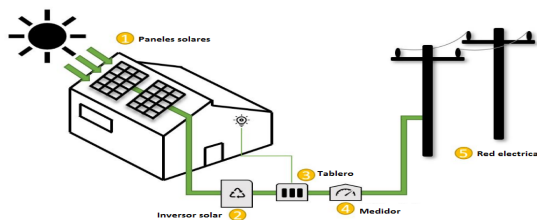
H



7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE



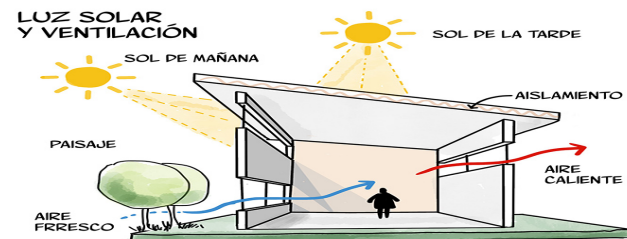
IMPLEMENTACIÓN DE PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS CON EL FIN QUE LA VIVIENDA PRODUZCA PARTE DE SU ENERGÍA



ADEMÁS LOS PANELES SOLARES NO SOLO BRINDAN ENERGÍA TAMBIÉN SON UNA ESTRATEGIA PASIVA QUE NOS PERMITE INCREMENTAR LA TEMPERATURA AL INTERIOR DEL INMUEBLE

POR MEDIO DE ESTAS ESTRATEGIAS NOS ESTAMOS APEGANDO A LOS ODS AL GENERAR ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

SE IMPLEMENTAN CLARABOYAS ADEMÁS DE CAMBIAR EL SISTEMA DE VEINTENARIA POR VENTANAS DE CORREDERA ESTO CON EL FIN DE PERMITIR MAYOR FLUJO DE AIRE Y EL INGRESO DE LUZ NATURAL AL INMUEBLE



SE PLANTEA GENERAR UN PUENTE TÉRMICO AL INTERIOR DE LA VIVIENDA ESTO CON EL FIN DE MEJORAR SUS NIVELES DE CONFORT

LA RADIACIÓN SOLAR SOBRE UN MATERIAL SE CONVIERTE INMEDIATAMENTE EN CALOR, POR ELLO, TRATAREMOS DE APROVECHAR AL MÁXIMO LOS APORTES DIRECTOS DE RADIACIÓN DURANTE EL INVIERNO A TRAVÉS DE LOS VANOS.

RESULTADOS

Encuestas

POR MEDIO DE LAS ENCUESTAS SE PUDO IDENTIFICAR UNA PROBLEMÁTICA LA CUAL FUE UN DEFICIT DE CONFORT TERMICO Y ALTOS CONSUMOS ENERGETICOS EN LA VIVIENDA.

Analisis

POR MEDIO DE LOS ANALISIS REALIZADOS SE PUDO VALIDAR QUE LA PROBLEMÁTICA SI FUERA EXISTENTE

ODS

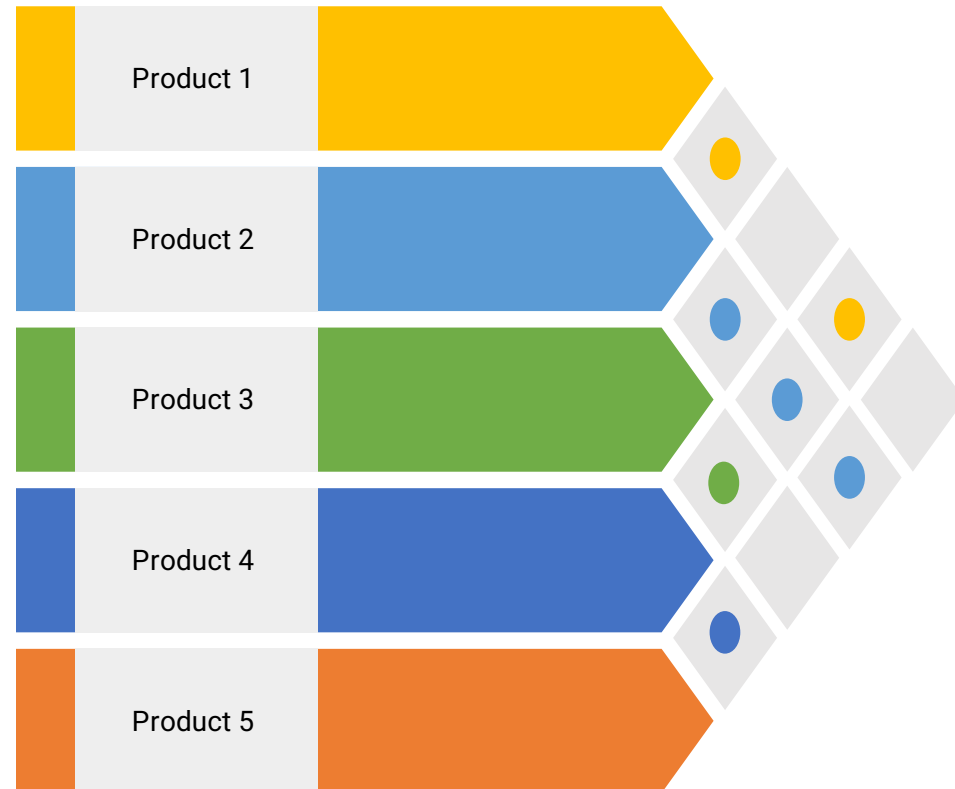
PERMITE DEFINIR LA IMPLEMETACION O ESTRATEGIA PARA QUE LA VIVIENDA GENERE SU PROPIA ENERGIA

Materialidad

ES UNA PEQUEÑA APROXIMACIÓN A LA LAS ESTRATEGIAS PARA SOLUCIONAR LA PROBLEMÁTICA

Retilab

LE BRINDA AL PROYECTO MAS VALIDES, CIERTOS Y ESTÁNDARES AL MOMENTO DE HABLAR DE ILUMINACIÓN NATURAL O CONFORT LUMÍNICO

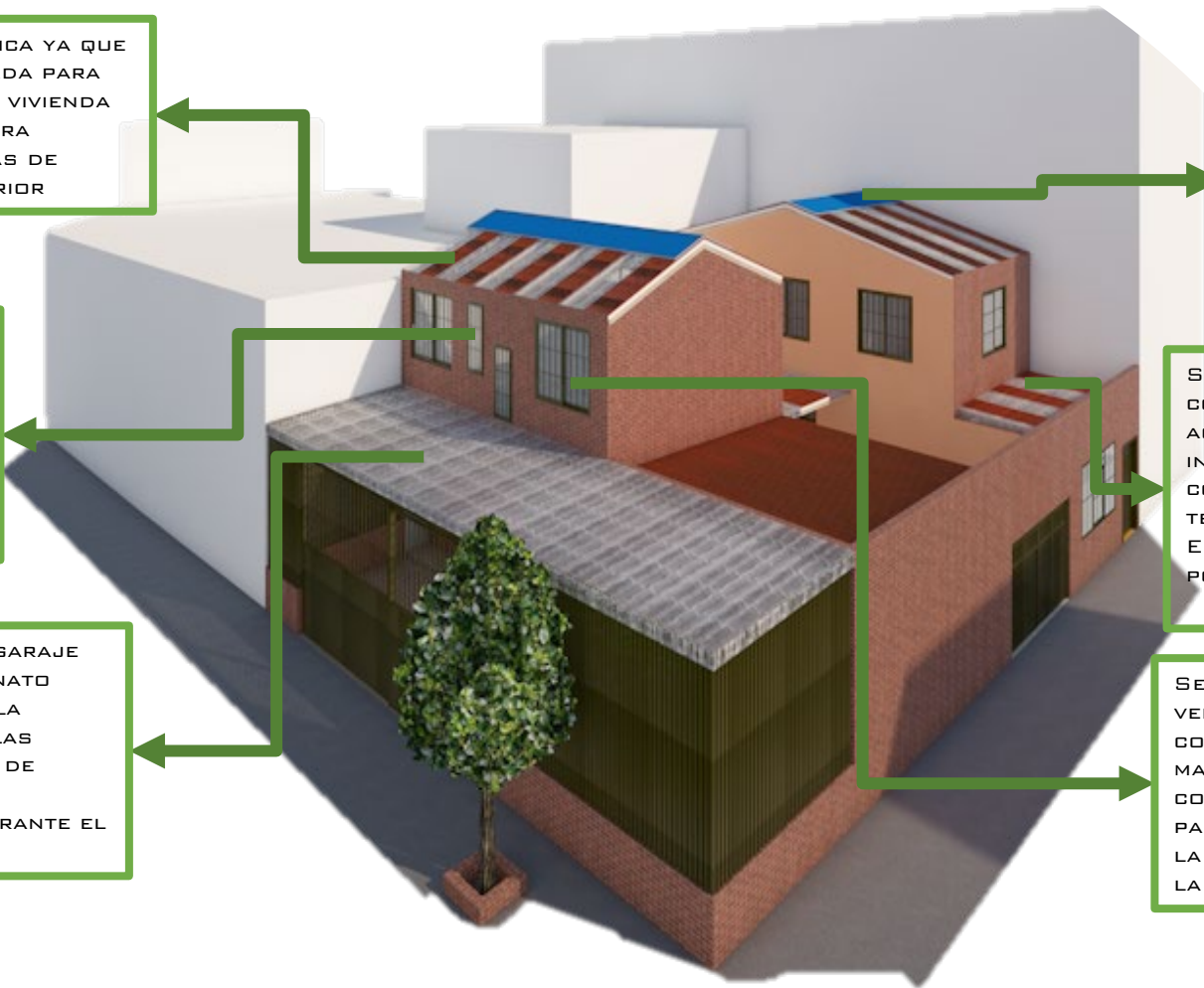


RESULTADOS Y APROXIMACION DE PROPUESTAS

SE COLOCA TEJA TERMOACÚSTICA YA QUE ESTA TEJA ES LA MAS ADECUADA PARA MEJORAR EL CONFORT DE UNA VIVIENDA AL MANTENER UNA TEMPERATURA AGRADABLE AL INTERIOR DEMÁS DE AISLAR LOS RUIDOS DEL EXTERIOR

SE GENERAN DOS VANDOS DE MANERA RECTANGULAR CON EL FIN DE PERMITIR MAYOR FLUJO DEL AIRE AL INTERIOR DEL LA VIVIENDA Y MEJORANDO LA ENTRADA DE LUZ EN HORAS DE LA TARDE

SE CAMBIA LA CUBIERTA DEL GARAJE POR UNA TEJA EN POLICARBONATO TRANSLUCIDA PARA PERMITIR LA LLEGADA DE LUZ NATURAL A LAS PRIMERA PLANTAS CON EL FIN DE REDUCIR EL CONSUMO DE LUZ ARTIFICIAL EN LA VIVIENDA DURANTE EL DÍA



SE PLANTEAN PANELES SOLAR YA QUE LOS ANÁLISIS DEMOSTRARON QUE LA ZONA ES APTA PARA ESTO TENIENDO ESTO EN CUENTA SE PLANTEAN PARA PODER ACERCAR LA VIVIENDA A LA AUTO SOSTENIBILIDAD

SE GENERA CLARABOYAS CON EL FIN DE MEJORA EL ACCESO DE LUZ NATURA AL INTERIOR DE LA VIVIENDA CON EL FIN DE ELEVAR SU TEMPERATURA INTERNA. EMPELANDO TEJA EN POLICARBONATO

SE PLANTEAN VENTANAS DE CORREDERA DE MAYOR TAMAÑO COMO ESTRATEGIA PASIVA PARA ELEVAR LA TEMPERATURA DE LA VIVIENDA

2.2 ANALISIS DE LA EDIFICACION



ZONA DE LA VIVIENDA AFECTADA POR LA POCA RESPUESTA BIOCLIMÁTICA DEBIDO A LOS CAMBIOS EN SU ENTORNO Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

VIVIENDA QUE OBSTACULIZA LA ENTRADA DE LUZ NATURAL Y LA LLEGADA DE AIRE AL INMUEBLE SELECCIONADO

POR MEDIO DE LOS ANÁLISIS REALZADO SE PUEDE EVIDENCIAR QUE PARTE DE LA VIVIENDA NO RECIBE LA SUFICIENTE LUZ NATURAL, TENIENDO EN CUENTA QUE LAS EDIFICACIONES QUE LA RODEAN IMPIDEN QUE LLEGUE LUZ A ESTA ZONA EN LAS HORAS DE LA MAÑANA Y EN LAS HORAS DE LA TARDE EL OTRO VOLUMEN DE LA VIVIENDA OBSTACULIZA LA LLEGADA DE LA MISMA. ADEMÁS, LOS ANÁLISIS QUE NOS BRINDA EL LABORATORIO DE BIOCLIMÁTICA NOS MUESTRA QUE ESTA ZONA ES MUY FRÍA Y HÚMEDA, SUMANDO ESTO A LAS AFECTACIONES YA MENCIONADAS GENERA UNA SOBRE UTILIZACIÓN DE LUZ ARTIFICIAL Y CALENTADORES PARA MEJORAR EL CONFORT TÉRMICO DE LA VIVIENDA.

2.2 ANALISIS DE LA EDIFICACION



LA OTRA SECCIÓN DE LA VIVIENDA CUENTA CON VENTANAS DE ABATIR

CUBIERTA CON TEJA ETERNIT Y SU ESTRUCTURA ES CON MADEROS

CUENTA CON UN GARAJE CON CAPACIDAD DE 2 VEHÍCULOS



LAS FACHADAS DE LA VIVIENDA SE ENCUENTRAN MAYOR MENTE ELABORADAS EN LADRILLO A LA VISTA.

CUENTA CON PATIO INTERIOR EL CUAL ES UTILIZADO COMO ESTACIONAMIENTO CON CAPACIDAD DE 2 VEHÍCULOS

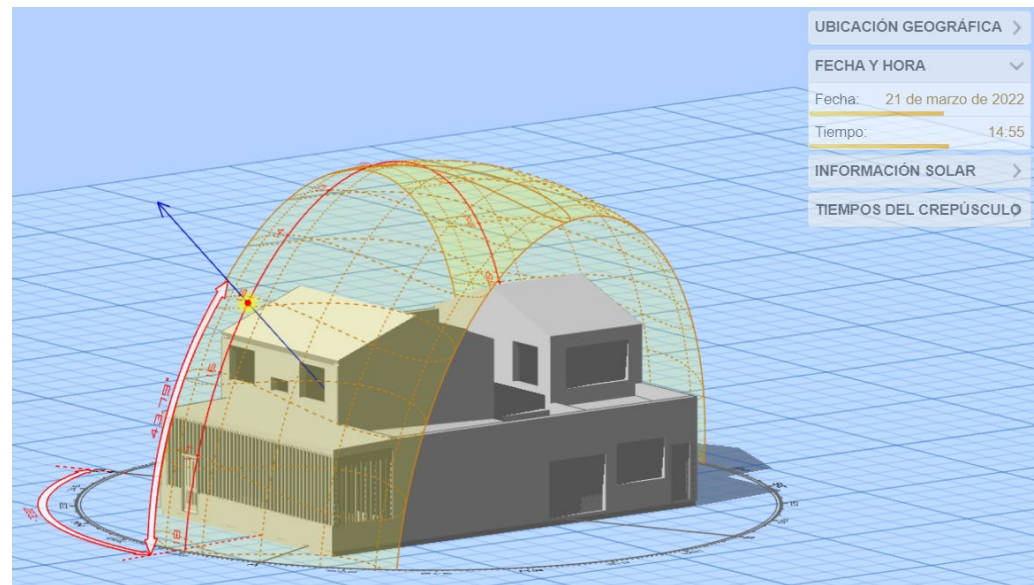
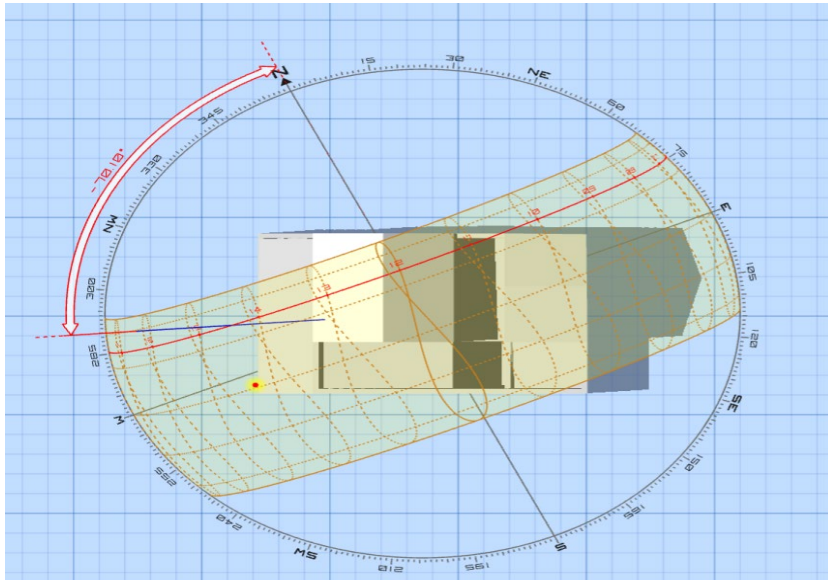
LA VIVIENDA EN UNA DE SUS SECCIONES CUENTA CON VENTANAS DE CORREDERA .

Problemáticas del inmueble

- EN LA CAPITAL AL TENER TEMPERATURAS BAJAS, CON VELOCIDAD DE VIENTO DE BRISA LIGERA Y UNA HUMEDAD RELATIVA ALTA, SE GENERA UNA SENSACIÓN DE FRÍO MAYOR, LAS VIVIENDAS BOGOTANAS EN SU TOTALIDAD NO ESTÁN ADAPTADAS PARA ESTE CLIMA, A NIVEL CONSTRUCTIVO, LAS VENTANAS DE LAS VIVIENDAS TIENEN UNA SOLA HOJA Y LAS PAREDES SON MUY DELGADAS.



2.2 ANALISIS BIOCLIMATICOS DE LA EDIFICACION



LA VIVIENDA CUENTA CON UN DÉFICIT DE LUZ NATURAL A SU INTERIOR CAUSANDO BAJAS TEMPERATURAS EN ESTE Y UN DERROCHE ENERGÉTICO AL QUERER SUPLIR LA NECESIDAD DE CONFORT DE LOS USUARIOS

Referentes



CASA PASIVA BRUCK / PETER RUGE ARCHITEKTEN

ESTE REFERENTE PROPORCIONA ESTRATEGIAS PARA CONSERVAR LA TEMPERATURA AL INTERIOR DEL INMUEBLE POR MEDIO DE PANELES AISLANTES EN EL EXTERIOR

BARKOW LEIBINGER

EL EDIFICIO CUENTA CON PANELES SOLARES EN SUS CUBIERTAS CON EL FIN DE GENERAR SU PROPIA ENERGÍA CON EL FIN DE SER UNA EDIFICACIÓN AUTOSOSTENIBLE



Referentes



EDIFICIO RESIDENCIAL EL MATORRAL

ANALIZANDO EL EDIFICIO RESIDENCIAL, EL MATORRAL SE EVIDENCIAN ESTRATEGIAS PARA GENERAR SOMBRA CON EL FIN DE NO GENERAR ALTAS TEMPERATURAS AL INTERIOR DEL INMUEBLE

ENERGY LIVING

AL ANALIZAR EL EDIFICIO ENERGY LIVING SE PUEDEN IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS EN EL PROYECTO PARA PERMITIR UN ACCESO DE ÓPTIMO DE LUZ NATURAL, ESTO CON EL FIN DE AUMENTAR LA TEMPERATURA AL INTERIOR DEL INMUEBLE SELECCIONADO



estrategias

SE COLOCA TEJA TERMO ACÚSTICA, YA QUE ESTA TEJA ES LA MÁS ADECUADA PARA MEJORAR EL CONFORT DE UNA VIVIENDA AL MANTENER UNA TEMPERATURA AGRADABLE AL INTERIOR, DEMÁS DE AISLAR LOS RUIDOS DEL EXTERIOR



DUCTOS SOLARES UBICADOS EN EL TECHO, PARA DOTAR A LOS AMBIENTES DE MAYOR ILUMINACIÓN Y PERMITAN A LA VEZ EL INGRESO DE RADIACIÓN SOLAR, CUYO OBJETIVO INCREMENTAR LA TEMPERATURA INTERNA DE ESTA VIVIENDA.



SE CAMBIA LA CUBIERTA DEL GARAJE POR UNA TEJA EN POLICARBONATO TRANSLÚCIDA PARA PERMITIR LA LLEGADA DE LUZ NATURAL A LA PRIMERA PLANTAS CON EL FIN DE REDUCIR EL CONSUMO DE LUZ ARTIFICIAL EN LA VIVIENDA DURANTE EL DÍA

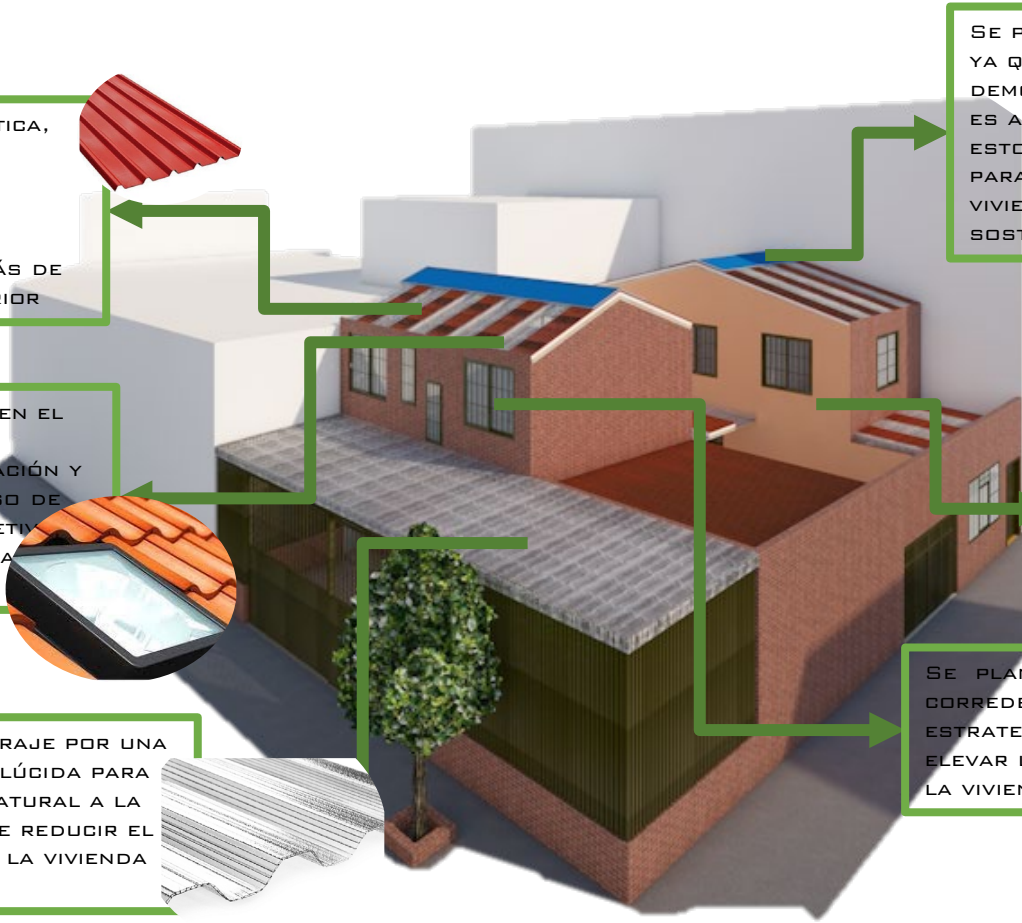


SE PLANTEAN PANELES SOLAR YA QUE LOS ANÁLISIS DEMOSTRARON QUE LA ZONA ES APTA PARA ESTO TENIENDO ESTO EN CUENTA SE PLANTEAN PARA PODER ACERCAR LA VIVIENDA A LA AUTO SOSTENIBILIDAD

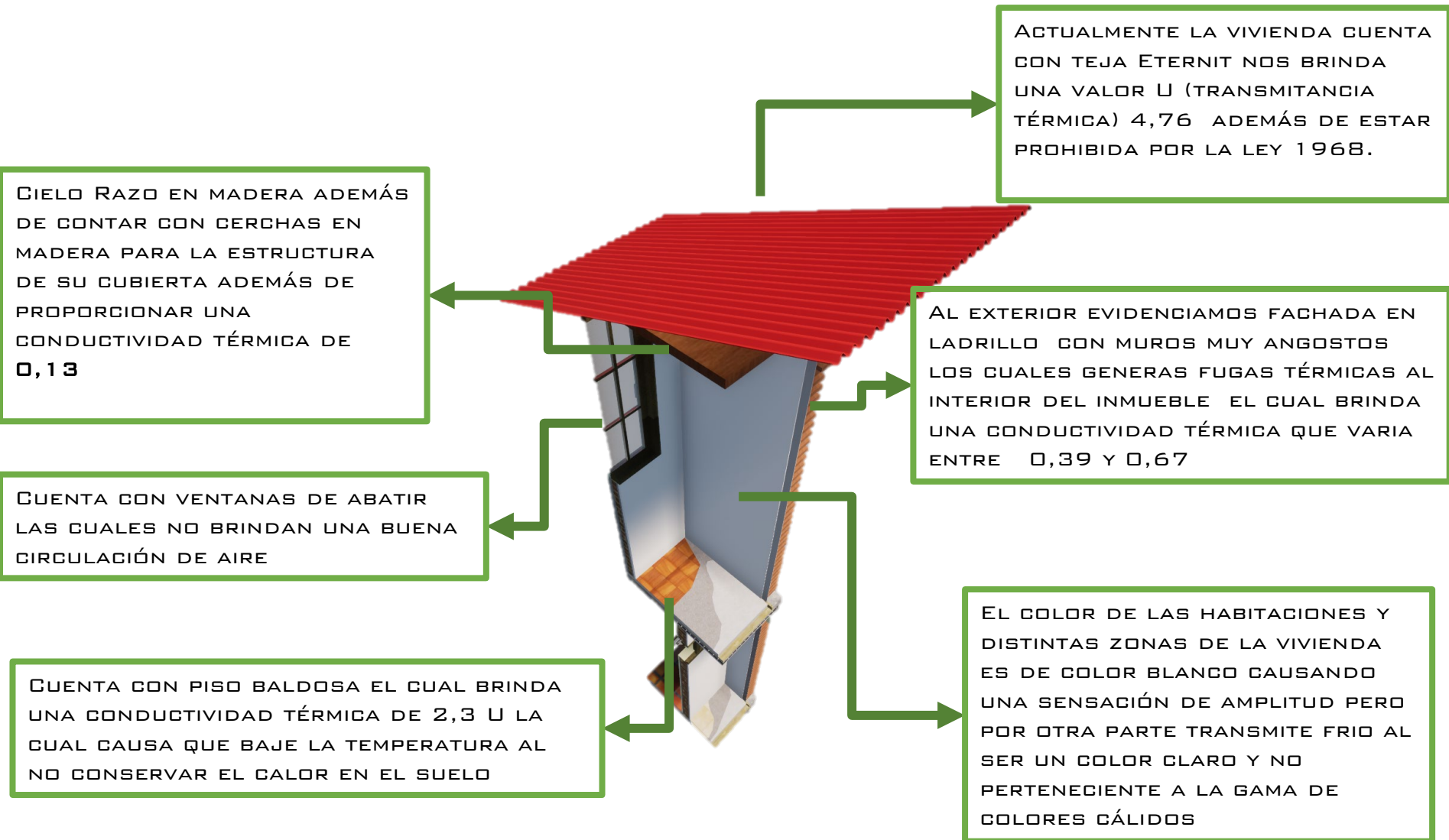
COLOCAR PANELES AISLANTES EN EL LADO EXTERIOR PARA EVITAR QUE SE LIBERE EL CALOR ALMACENADO



SE PLANTEAN VENTANAS DE CORREDERA COMO ESTRATEGIA PASIVA PARA ELEVAR LA TEMPERATURA DE LA VIVIENDA



MATERIALIDAD ACTUAL



PROPUESTA DE MATERIALIDAD

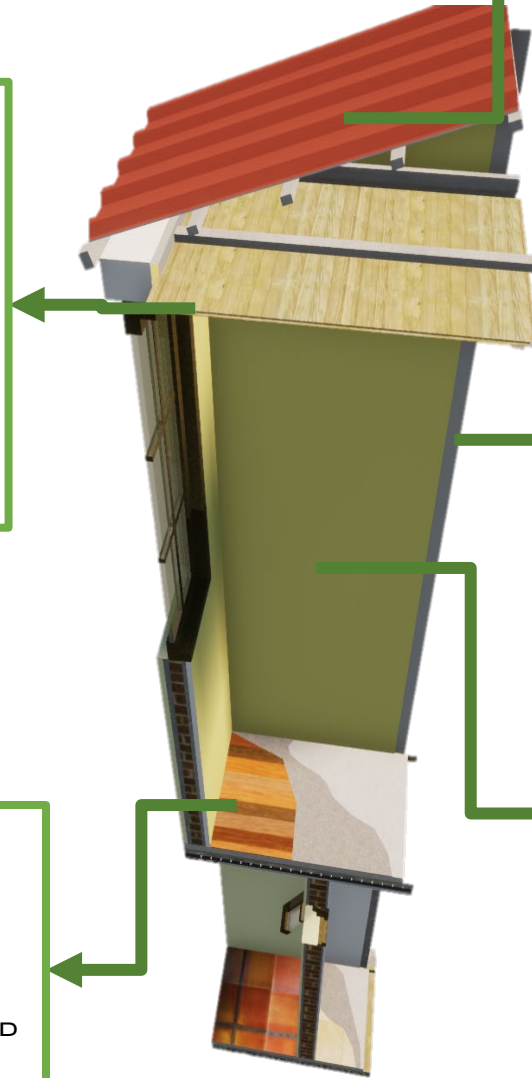
LAS VENTAJAS DE LOS TECHOS DE PVC SON TÉRMICOS, ELÉCTRICOS Y ACÚSTICOS, RESISTENTES AL FUEGO, RESISTENTES AL AGUA (NO SE PUDREN) Y A DISTINTOS AGENTES QUÍMICOS TIENEN BUENA RESISTENCIA MECÁNICA Y AL IMPACTO, DURABLES (+ 60 DE AÑOS) Y SON 100% RECICLABLES. Y UNA CONDUCTIVIDAD TÉRMICA DE 0,16

- LA TEJA TERMO ACÚSTICA NOS BRINDA UNA VALOR U (TRANSMITANCIA TÉRMICA) 6,18

COLOCAR PANELES AISLANTES EN EL LADO EXTERIOR PARA EVITAR QUE NO SE LIBERE EL CALOR ALMACENADO CUENTA CON UNA VALOR U DE 0,050

SE PROPONEN COLORES CÁLIDOS COMO EL BLANCO ALMENDRA PARA GENERAR UNA SENSACIÓN DE BIENESTAR ADEMÁS DE TRANSMITIR CALIDEZ

SE PROPONE COLOCAR PISO DE MADERA LAMINADA CON EL FIN DE CONSERVA EL CALOR ALMACENADO EN LA VIVIENDA PARA EVITAR FLUCTUACIONES DE TEMPERATURA PROPORCIONAR UNA CONDUCTIVIDAD TÉRMICA DE 0,13



**EVALUACIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL CONFORT TÉRMICO CON LA
INCORPORACIÓN DE MATERIALES SOSTENIBLES EN VIVIENDAS DE
AUTOCONSTRUCCIÓN EN BOGOTÁ, COLOMBIA**

EL PROYECTO SE UBICA EN EL BARRIO DE BOSA ESTE REFERENTE
BRINDA DIFERENTES ESTRATEGIAS DE ANÁLISIS CON EL FIN DE ESCOGER
DIFERENTES TIPOS DE MATERIALES AYUDANDO A DETERMINAR QUE
VARIABLES SE DEBEN TENER PRESENTES A LA HORA DE REALIZAR UNA
INTERVENCIÓN PARA MEJORAR EL CONFORT TÉRMICO DE UNA
EDIFICACIÓN COMO LO SON

- LOS ANÁLISIS DE VIENTOS
- ASOLACIÓN O CARTA SOLAR
- RADIACIÓN SOLAR
- TEMPERATURA
- HUMEDAD RELATIVA

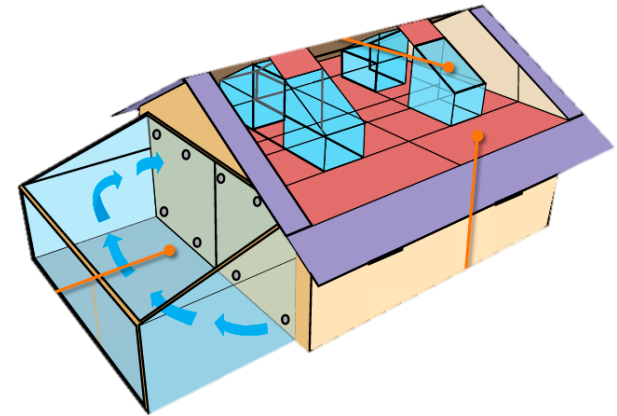


CONFORT TÉRMICO EN VIVIENDAS ALTOANDINAS



EL PROYECTO SE ENCUENTRA UBICADO EN LA SIERRA PERUANA ESPECÍFICA EN HUANCABELICA ES UN PROYECTO ITERANTE PUESTO QUE SE BUSCA ADECUAR PARA QUE OFRESCA UN CONFORT A SUS USUARIOS POR MEDIO DE DIFERENTES ESTRATEGIAS

EL OBJETIVO DE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS VIVIENDAS HA SIDO MEJORAR SU TEMPERATURA INTERNA, ASÍ COMO PROPORCIONAR UN AMBIENTE SEGURO Y SALUDABLE PARA LAS FAMILIAS, DE TAL MODO QUE SE PUDIERA PROTEGER LA SALUD DE SUS HABITANTES, ESPECIALMENTE DE LOS NIÑOS Y LOS ADULTOS MAYORES.



CONFORT TÉRMICO EN VIVIENDAS ALTOANDINAS

LA SIERRA PERUANA ES GOLPEADA POR UNA INTENSA OLA DE FRÍO DURANTE GRAN PARTE DEL AÑO. SE ESTIMA QUE MÁS DE 6 MILLONES DE PERUANOS ESTÁN SOMETIDOS A CONDICIONES CLIMÁTICAS FRÍAS EXTREMAS EN LAS ZONAS SUR, CENTRO Y NORORIENTE DEL PAÍS



PISOS DE MADERA LA FUGA DE LA TEMPERATURA REDUCIR LA HUMEDAD SOBRE CAPA DE PIEDRA PARA EVITAR LA FUGA DE LA TEMPERATURA DEL AMBIENTE Y REDUCIR LA HUMEDAD POR CAPILARIDAD.

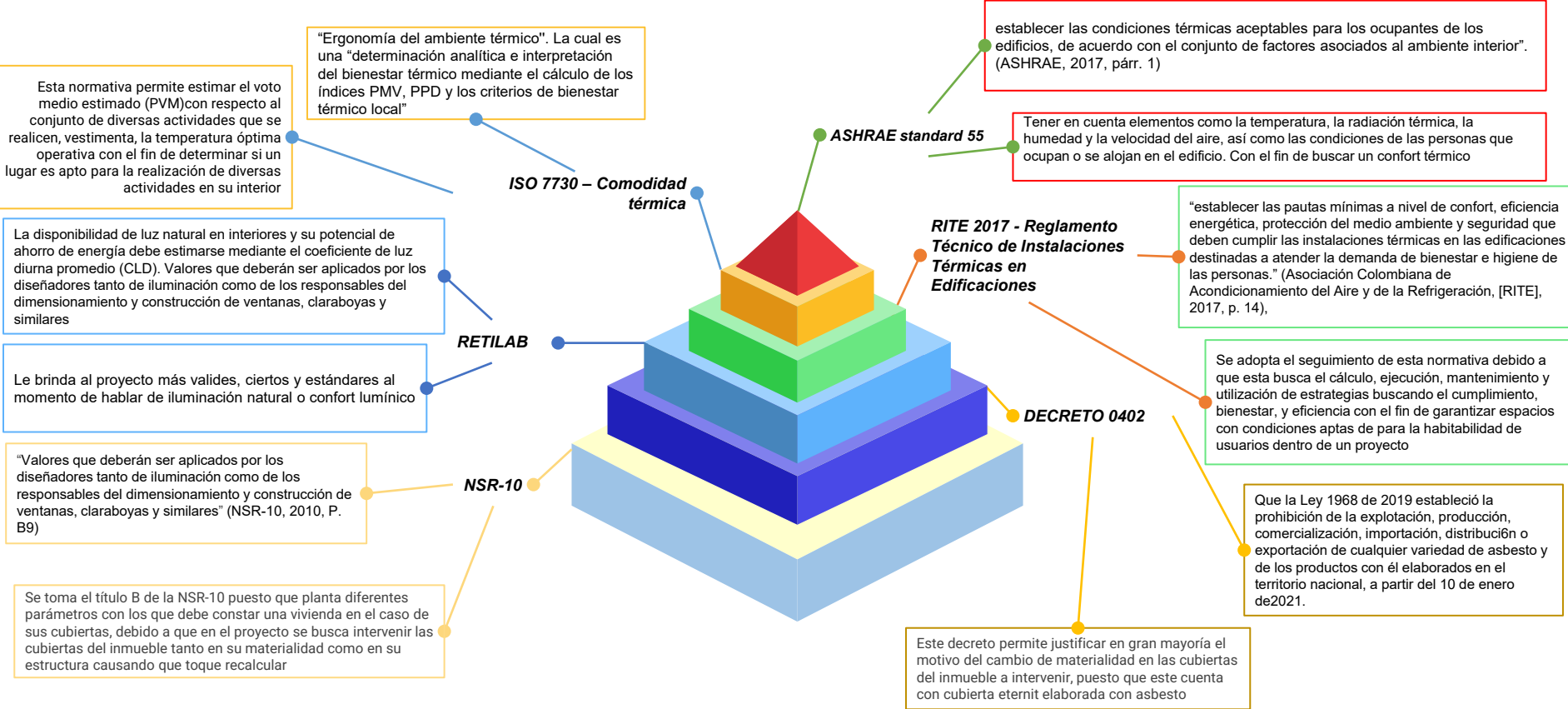


CIELO RASO CON TAPAJUNTAS CENTRALES Y RODONES PERIMETRALES, SUJETADO EN UN ENTRAMADO DE MADERA, PERMITE QUE SE CONSERVE EL CALOR AL HACER LA VIVIENDA MÁS HERMÉTICA.



DUCTO SOLAR CON LAMINA TRANSPARENTE UBICADOS EN EL TECHO, PARA DOTAR A LOS AMBIENTES DE MAYOR ILUMINACIÓN Y PERMITAN A LA VEZ EL INGRESO DE RADIACIÓN SOLAR, CUYO OBJETIVO ES INCREMENTAR LA TEMPERATURA INTERNA DE ESTAS VIVIENDAS. CUENTAN CON VENTANAS CORREDIZAS QUE SE CIERRAN DE NOCHE.

MATRIZ - NORMATIVA



BIBLIOGRAFIA

<https://ecohabitar.org/wp-content/uploads/bioclimatica-e1400835794345.jpg>

1. Figuera Novella Mireia, A. A. (2015).PROPUESTAS DE REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE LA NAVE DE EXPOSICIONES DEL “MUSEU DE LA CIÈNCIA I DE LA TÈCNICA DE CATALUNYA . Barcelona.
2. Rivera Martínez José Manuel, A. A. (2013). Rehabilitación energética de un edificio de viviendas, Cartagena.
3. Valerio Acuña Ana Julieta. A. A. (2009). ESTUDI COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSION , OPERACIÓN Y RENTABILIDAD DE UNA VIVIENDA CON PRINCIPIOS BIOCLIMÁTICOS Y UNA CONVENCIONAL , EN UN CLIMA SEMIFRIO SECO. Azcapotzalco. México D.F:
4. Gabriela Del Cisne Conforme-Zambrano, José Luis Castro-Mero , A. A. (2020) *Arquitectura bioclimática , Polo del Conocimiento.*
5. Helena Granados Menéndez, A. A. (2014), Restauración y rehabilitación Rehabilitación energética de edificios, Tornapunta Ediciones, S.L.U, Madrid
6. Rodríguez-Potes, Lizeth Padilla-Llano, Samuel , A. A. (2021), Herramientas bioclimáticas de análisis y comunicación en la enseñanza/aprendizaje del proyecto arquitectónico, Revista AUS, Australia.