

“Concurso vivienda de emergencia

Cali. Valle del Cauca- Colombia”

ECO-HABITAT

Alejandra Jácome Estupiñan

Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)
Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Asesor del documento:

Arq. Carlos Arturo Alvarez D.

Revisor Metodológico:

Arq. Carlos Arturo Alvarez D.

Asesores de Diseño

Diseño Arquitectónico: Arq. Luis Castellanos

Diseño Urbano: Arq. Carlos Yory

Diseño Constructivo: Arq. Andres Glick



La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Colombia (CC BY-NC-SA 2.5)
Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/co/>

Usted es libre de:

Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra
hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra)



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Compartir bajo la Misma Licencia — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Resumen

El siguiente escrito muestra el resultado del proyecto grado de arquitectura, realizado en decimo semestre, dando solución al 5to núcleo problémico establecido en esta etapa de la carrera, donde se logra evidenciar todas aquellas estrategias climáticas de un entorno determinado, creando allí una modelo de vivienda totalmente adaptado a un clima y a unas direcciones solares determinadas, basada en varios análisis y estudios cree **ECO. HABITAT**, como respuesta al proyecto solicitado. Que como objetivo principal, busca generar vivienda adaptada al clima, a la asolación, a los vientos, a la lluvia, con características morfológicas y estructurales adaptables a estos cambios climáticos, vivienda ubicada en una manzana de Cali, en la comuna 22, de aproximadamente 1 hectárea, donde se debe desarrollar la idea junto con los determinantes urbanos, arquitectónicos y constructivos.

Como anteriormente mencione, se hicieron estudios donde se sacó todos los factores principales del lugar para usarlos como medio de desarrollo del proyecto, sacando también todas las oportunidades de renovar espacio público y crear aproximadamente 120 viviendas teniendo en cuenta siempre al usuario con movilidad reducida.

Una vez se determina la forma de la edificación se busca determinar un espacio urbano que responda a esta forma y se conecten a nivel paisajista y morfológicamente, para óptimos resultados se estudió la dirección del sol para genera la forma y ubicación más adecuada de los espacios tanto urbanos, espaciales, arquitectónicos y estructurales para también determinar los materiales funcionales.

Todo esto dando solución y nuevas cambien a la comuna, donde se dará provecho al clima para brinda nueva vivienda con nuevas alternativas de diseño, de materiales, y sobre todo de método de uso y aprovechamiento del clima como medio energético y sostenible.

Palabras claves: vivienda, ambiente, flexible, VIS, solar.

Abstract

The following writing shows the result of the graduation project, made in tenth semester, giving solution to the 5th problematic nucleus established in this stage of the architecture course, where it is possible to demonstrate all those climatic strategies of a given environment, creating there a housing model fully adapted to a climate and certain solar directions, based on several analyses and studies, **ECO-HABITAT**, in response to the requested project. That as a main objective, it seeks to generate housing adapted to the climate, to the desolation, to the winds, to the rain, with morphological and structural characteristics adaptable to these climatic changes, housing located in a block of Cali, in commune 22, of approximately 1 hectare, where the idea must be developed together with the urban, architectural and constructive determinants. As previously mentioned, studies were carried out where all the main factors were taken out of the single one, to use them as a means of project development, also taking out all the opportunities to renovate public space and create approximately 120 homes always taking into account the user with reduced mobility. Once the shape of the building is determined, it is sought to determine an urban space that responds to this form and connects at a landscape and morphological level, for optimal results the direction of the sun was studied to generate the most appropriate shape and location of the spaces both urban, spatial, architectural and structural to also determine functional materials

All this giving solution and new change to the commune, where the climate will be used to provide new housing with new alternatives for design, materials, and especially the method of use and use of the climate as an energy and sustainable environment.

Keywords: housing, environment, flexible, VIS, solar.

Contenido

“Concurso vivienda de emergencia	1
Cali. Valle del Cauca- Colombia”	1
Introducción.....	6
Hipótesis	9
Objetivos	10
Metodología.....	12
¿ Cómo El Diseño Arquitectónico Responde A La Resolución De Problemas De La Sociedad Contemporánea?.....	13
¿ Cómo El Diseño Urbano Se Articula Al Proyecto Arquitectónico En Un Contexto Real, Y Aporta Calidad Al El Espacio Urbano?	16
¿ Cómo Aporta El Diseño Constructivo A La Solución De Un Proycto Urbano-Arquitectónico Coherente Y Pertinente?.....	20
Resultados	21
Marco Histórico.....	21
Conclusiones	25
Referencias Bibliográficas	29

Introducción

ECO- HABITAT, concurso de vivienda de emergencia, VIS, Cali, se desarrolla en la manzana que limita al norte, con la carrera 106, al sur con la carrera 107, al oriente con la calle 14y al occidente con la calle 15, en el frente principal, al oriente encara con el Humedal la Babilla, los demás frentes encarar con lotes a intervenir en el mismo concurso, donde actualmente se desarrolla 90% vivienda. Algunos locales comerciales que abastecen de manera básica las viviendas, La comuna 22 , donde se ubica la manzana de intervención, cuenta con amplias vías principales que conecta todo los puntos críticos del entorno, a nivel de equipamientos en la zona, cuenta con pocos, oportunidad que se desarrolla en el proyecto **ECO-HABITAT**, el entorno lo constituye los usuarios que buscan hábitat en vivienda sostenible , buscando aprovechamiento del entorno ya existente y mejorando las condiciones espaciales de la zona. Este proyecto es adaptable totalmente al área destinada, por forma, función, dirección solar , inclinación , estructura propuesta, pero, uno del objetivos es lograr captar la radiación solar, y el proyecto responde a este objetivo, es decir que en otro lugar del mundo se tendría que diseñar la forma y espacios para obtener el mismo resultado, ECO – HABITAT, posiciono cada uno de sus bloque y edificio en dirección al sol de forma pensada para la absorción del mismo, y la contra reacción ante las sombras generadas en los cambios de dirección y horas del sol.

ECO-HABITAT: El nombre nació del concepto principal del concurso, ecológico, ambiental y hábitat, buscando reunir los conceptos principales del núcleo y del concurso en solo logo. Y dando cabalidad a la forma y función del diseño, proyecto del cual a lo largo del artículo se describirá.

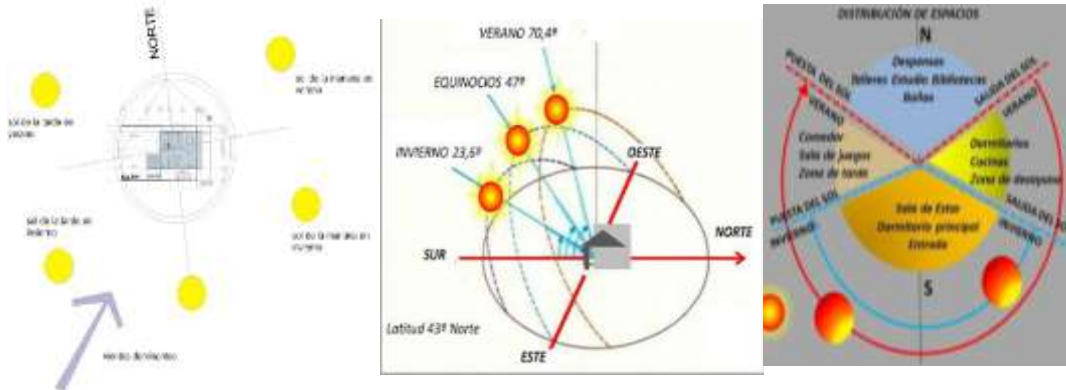
En este orden de ideas, a partir de la orientación espacial y los estudios realizados por parte de los estudiantes de décimo semestre a través de indagaciones en el lugar, revisión bibliográfica, análisis documental, análisis climático, desarrollo de DOFA, el proyecto con aspectos en pro y en contra del desarrollo el proyecto, a medida que se generó el proyecto se dio solución y se usaran los contra como estrategias de diseño espacio-arquitectónico, gráficamente se analizaron planos que muestran la estructuración existente la zona a nivel, morfológico, ambiental, climático, vial, consolidación, y demás.

La vivienda desarrolla busca un comportamiento coherente con respecto al clima, analizando el funcionamiento de las temperaturas dentro y fuera de la vivienda, esto con materiales apropiados, diseño espacial coherente y ubicación deseada con respecto a la dirección solar y los vientos.



Ya teniendo los resultados del DOFA; donde se conocieron las direcciones del sol, las temperaturas que nos limitan pero también nos condicionan la forma del diseño, definición del materiales apropiados y no de gran impacto ambiental y en lo posible de la zona, se dan las primeras pautas de diseño en cuanto a forma, espacio y función con aprovechamiento al máximo de los recursos reutilizables, agua, sol, adicionalmente se denota la aceptación del proyecto en la zona, por forma y función, ya que no generar mayor impacto y buscar a consolidarse con lo existen.

Se empieza la búsqueda del diseño adecuado, a nivel urbano, arquitectónico y constructivo. Buscando siempre genera lugares habitables, de recorrido, vivienda habitable, con espacios amplios, modificables y funcionales a nivel climático. Es evidente que el problema principal es la orientación adecuada de los puntos del diseño, ya que los rayos solares deben afectar a la vivienda y al espacio urbano en la forma más óptima y climáticamente posible, a los vientos y en dado caso las lluvias, es por ello que se inicia el estudio del sol y sus orientaciones dentro de la manzana, de allí salen los primeros esquemas de asolación. (figura2.)



Fuente: Archivo De Trabajo - Figura2

Según estos estudios Se define la apropiada Ubicación de los espacios. Esquema, dirección solar, En zona, Valle del cauca, Cali.

Hipótesis

¿COMO ENFRENTARSE DESDE EL PROYECTO, A LA RESOLUCION DE PROBLEMAS DE LA SOCIEDAD DENTRO DE UN ESPIRITU DE INNOVACION EN CONTEXTOS REALES Y USUARIOS REALES?

La necesidad de vivienda en la zona norte de valle del cauca nos permite detectar falacias de conclusión climático a nivel poblacional, no se tiene pensado para los lugares públicos con respecto el clima, es así como este proyecto busca convertir este lugar en algo pensado para los usuarios del lugar y totalmente adaptable al clima de lugar, con características únicas de hábitat, como flexibilidad, adaptabilidad, para personas con movilidad reducida, con materiales de la región pero sobre todo capaz de sobrevivir y dar vida por medio del clima, el ambiente y los métodos de absorción de energía solar, y reutilización de estos mismo elementos, incluyendo la

estructura totalmente pensada para re acumulación de elementos como el viento y el sol para cada época o estación climática.

Es allí, cuando aprovechas estas condiciones y damos respuesta la pregunta problemática, generan un nuevo lugar en una zona existente, renovando espacios, usos, y formas, con condiciones amarradas a un mismo propósito de vivienda, y ambiente, ecológico y sostenible.

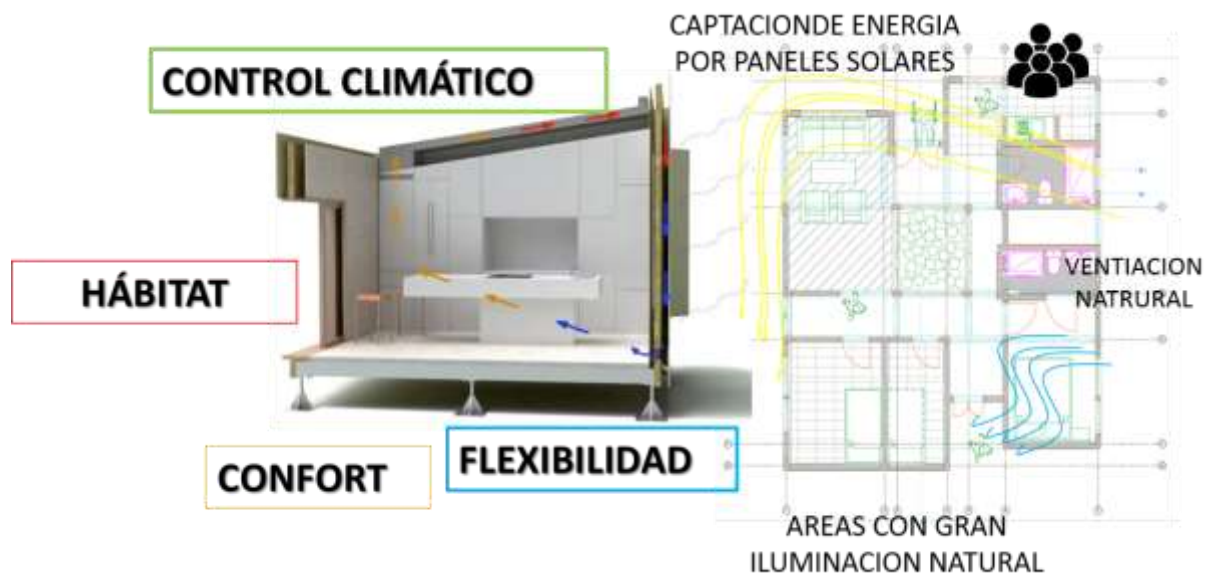
Objetivos

El objetivo principal es evaluar:

Eficiencia espacial, materiales apropiados en relación con las estrategias bioclimáticas para el futuro de la vivienda social en América Latina y el Caribe Este ámbito será evaluado por un jurado multidisciplinario compuesto por tres miembros entre los que destacan profesionales de la arquitectura, la arquitectura bioclimática, el urbanismo o áreas afines. Dadas por el concurso; *(Solar Decathlon, Claudio Varirni)*

Diseñar y operar una vivienda conectada a la red, energéticamente autosuficiente, que utiliza la energía solar como única fuente de energía y que está equipada con todas las tecnologías que permiten la máxima eficiencia energética. (Objetivo establecido por el concurso), a raíz de esto se buscan las soluciones apropiadas a este tipo de territorio, a nivel climático, ambiental, y constructivo, debe ser en su totalidad desarrollado y diseñado para cualquier caso de emergencia, creando y diseñando viviendas habitables y sostenibles. .

Con materiales totalmente adaptados al lugar y a las personas quien habitaran el lugar, **ECO.HABITAT**, buscar primar como proyecto eco sostenible y renovable a nivel estructural y espacial. Es decir, caracterizarse por los materiales y formas adaptables de un mismo diseño dentro y fuera de la vivienda.



Fuente: Archivo De Trabajo: DIAGRAMA CLIMATICO- AXONOMETRIA Y PLANTA

En este grafico se muestra la idea de diseño y función del espacio. Donde se pretende lograr captar la mayor cantidad de rayos solares, dándole optimo y apropiado uso a nivel emergentico y ambiental a la vivienda y al entorno que se desarrolló en la manzana, de igual forma reutilizara la energía solar para épocas de invierno y lograr un cálido ambiente a nivel interno de la manzana, con ayuda de los usos apropiado de los materiales.

Usar los materiales apropiados para la zona y el uso de recolección de materiales climáticos, agua, viento y solo para usos de emergencia de la vivienda o de la edificación urbana arquitectónica, materiales de la zona y en lo posible materiales modificables a nivel estructural para la calidad de vida de las 3 -5 personas que habitaran cada vivienda.

A nivel urbano, consolidar el espacio con el edificio, dando una misma lectura paisajista y buscando la solución al mismo problema climático, con elementos recolectores de energía y reutilizables para el espacio, con el agua como medio de riego para las plantas del espacio urbano.

Metodología

Se desarrolla por medio de la Facultad de Diseño, basándose en la posición de formular, indagar, estudiar y resolver un problema de Diseño concurrente, lo cual se da por medios de intercambio de información que cambia constantemente, haciendo un ejercicio interdisciplinar, es así como la escuela nos da los conceptos a desarrollar y los requerimientos de forma abstracta para lograr la construcción consolidada de un proyecto deseado (concurso), (Solar Decatlón, Claudio Varini, 2018, p. 10-14). En este concurso la metodología orienta el desarrollo del proyecto arquitectónico en contextos determinados por el clima, y orienta a la solución capaz de darle sentido y forma a un lugar determinado, cumpliendo determinadas condiciones climáticas.

Se desarrollan muchos análisis del lugar que arrojan todas las problemáticas y también las posibles soluciones del espacio público, del espacio privado y del sector en general a nivel climático, dándole aprovechamiento al elemento ambiental que caracteriza la zona, al humedal de Babilla.

Esto para hacer un proyecto ecológico y ambiental que cumpla con las condiciones climáticas del lugar, Cali, valle del Cauca, donde se propone un diseño de vivienda, que satisfaga las condiciones del concurso tales como; Diseñar, construir y operar una vivienda conectada a la red, energéticamente autosuficiente, que utiliza la energía solar como única fuente de energía y que está equipada con todas las tecnologías que permiten la máxima eficiencia energética. (*Solar Decathlon, Claudio Varini*), Contribuir al conocimiento y difusión de la energía solar y la vivienda industrializada sostenible, (*solar Decathlon, Claudio Varini*).

Diseño Urbano

Se habla de tres escalas urbanas que ayudan al entendimiento de cada proyecto el por qué y el cómo del proyecto al final, es entonces cuando se hace un análisis de alrededor de 20 manzanas y se detectando análisis como , morfologías, formas, actividades y historia, más cerca, alrededor de 10 manzanas en un anillo urbano más puntual se definen, las condiciones viales, sociales, históricas, de equipamiento , que fortalecen el entendimiento del por qué y para que hacemos el proyecto ECO-HABITAT, pero ya más puntual en un anillo de 5 y 3 manzanas al rededor de la hectárea a desarrollo se definen conceptos claros de usos, estratos, tipos de vías, equipamientos, parques , plazas y demás , que fortalecen el concepto urbano de ECO.HABITAT, de qué forma?

ECO.HABITAT, sujeta su forma espacial y la desarrolla basándose en el artículo, CONFORT TÉRMICO EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANOS, metodología y estudios del caso, P. 55, (2014) donde se encuentran ligadas las soluciones y estrategias más apropiadas para un terreno en temperaturas cálidas, con el desarrollo óptimo en forma espacial. Aprovechando las oportunidades de consolidación de lo existente. Adicionalmente se estudió la forma basada en tenciones de los puntos críticos existentes que generaron una forma y trayectoria dentro y fuera de la manzana, a escala más cercana se dio un orden de los elementos de composición.

ECO-HABITAT, busca dar orden a la propuesta por elementos urbanos: bancas, arboles de la zona, iluminarias, rampas, escales, espacios de estar, como por ejemplo, tarimas, plazoletas, parques y demás, todo esto con el fin de generar un lugar de agrado y de permanencia para los usuarios tanto propietarios como transeúntes. El lote 4, es un lote con un terreno montañoso que me obliga a manejar diferentes niveles urbanos que hacen del proyecto algo más dinámico en actividades que suben y bajan dentro del mismo espacio. Esto con el único propósito de brindar una propuesta nuevo a la zona , respondiendo las condiciones climáticas y generando , gracias a ellas, un eco barrio sostenible, y en lo posible, totalmente renovable, sin salirse de los lineamientos metodológicos y del concurso.

Internamente se maje una malla imaginaria que genera un orden repetitivo a diferentes escalas dentro de mi plan parcial lo uso en las 5 manzanas y lo desarrollo puntualmente en el lote que me corresponde. Es allí donde se delimitan los usos actividades, y funciones de los elementos, arboles, para generar sobra y mayor ventilación, también como y una línea de seguridad que limita espacios, luminarios, por diseño, seguridad e iluminación en lo posible natural, por pequeños

paneles solares que se alimentan en el día y se reproducen en la noche generando energía solar. Bancas o sillas, comodidad, delimitación, diseño y apropiamiento de espacios, y así con cada elemento de diseño que su en lote de aproximadamente 1 hectárea. (Figura 3.), aquí podemos ver el diseño urbano y la acomodación de los módulos en un nivel 70% de desarrollo.



Fuente: Archivo De Trabajo Figura 3. Vista axonometría. ECO.HABITAT, Proyecto de grado, por: Alejandra Jácome, 2019.



Fuente: Archivo De Trabajo- Planta Tipo, Distribución Espacial Del Proyecto Arquitectónico, ECO-HABITAT

Diseño Arquitectónico

Es aquí donde el diseño específico de lugares externos e internos, son característicos de estudios e investigaciones, para que la función sea la correspondiente al lugar y que cumpla los parámetros que se establece en el concurso y responda a las problemáticas de núcleo 5 del campo de conocimiento de diseño. Dando respuesta las preguntas problemitas de vivienda y desarrollo de la misma, el ¿cómo? Y el ¿porqué? De cada proceso arquitectónico y el ¿para qué?, como respuesta y argumento del proyecto dentro del concurso. Sin salirme de los lineamientos solicitados. Para ellos partimos del conocimiento de las necesidades y los parámetros espaciales, es decir las medidas, el uso, la cantidad de personas por espacio y la característica climática ambiental que lo clasifica como concurso, de allí radicamos los espacios necesario en el módulo específico, es de aproximadamente 72 metros cuadrados, donde defiende espacios de descanso, recorrido, servicios y demás, 2 habitaciones, un baño, cocina, balcón, y un pasillo de circulación. A nivel espacial cumple con los limitantes de circulas de personas con movilidad reducida, tanto los pasillos como los mobiliarios, baños y puertas. A nivel general se ubican en el primer nivel para su accesibilidad directa y poder usar escaleras para los siguientes niveles. Busco agrupar 4 módulos por un punto fijo, repitiéndose tres veces en cada planta, es decir, 12 módulos por nivel y cada bloque de 4 niveles, y a nivel generar se crean 3 bloques con las mismas características espaciales, con una misma tipología de modulo.

A nivel urbano, el suelo arquitectónico replica la idea en los campos comunales. Algunos de comercio, y un equipamiento por manzana que complementa los requerimientos del concurso.

La orientación de los módulos es pieza fundamental del diseño, por los rayos solares ya las direcciones de los vientos y demás aspectos climáticos, de allí decido que el bloque se orienta de forma oriente occidente dejando la fachada más grande al norte como elemento que atracción del sola. Y así con los tres módulos (figura 4.)



Fuente: Archivo De Trabajo Figura 4. Plan maestro- orientación de bloques y módulos.



Se parte de una forma completa, un cubo que toma trasformaciones por sustracciones de piezas que poco a poco, con una logita de diseño da lugar a un modelo de vivienda ordeno y totalmente funcional, dando como resultado una planta geoméricamente formada por cuadrados.



Fuente: Archivo De Trabajo – GRAFICOS EXPLICATIVOS DE USOS

En las imágenes anteriormente mostradas, se muestra la división espacial y los usos de los espacios del diseño en planta de un modelo de vivienda.

¿CÓMO EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO RESPONDE A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA SOCIEDAD CONTEMPORÁNEA? Con esta pregunta miramos el contexto existente y el impacto que daremos a futuro en la zona, logrando una respuesta coherente y en lo posible eficaz de la misma, dando al contexto un espacio renovado, y en algunas Condiciones, un espacio nuevo, para lograr eficiencia arquitectónica en forma y espacio.

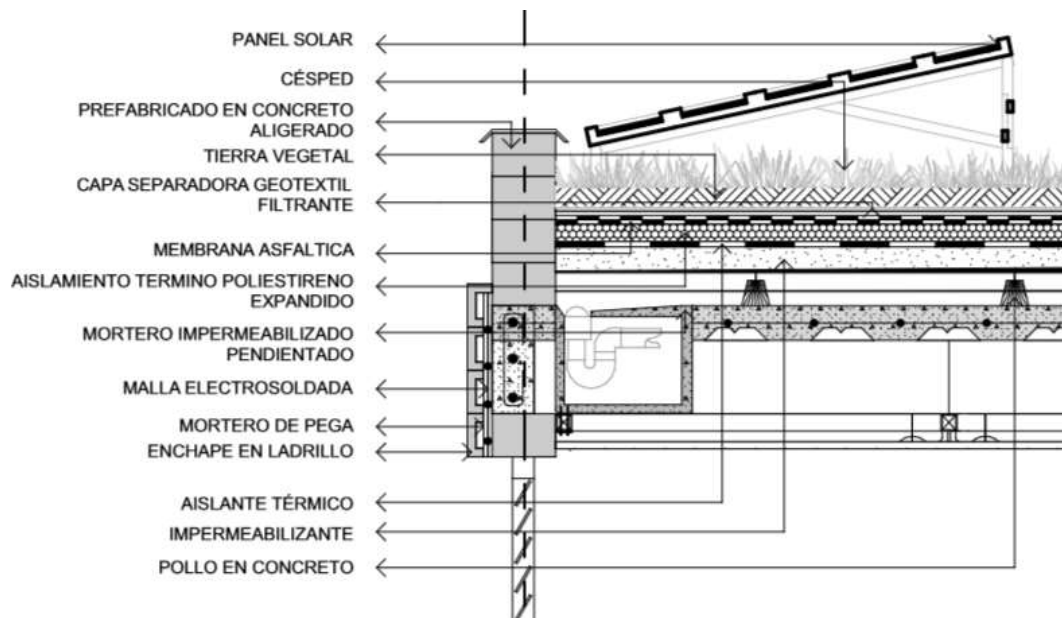


Fuente: Archivo De Trabajo - PLANTA TIPO, ARQUITECTONICA. ECO-HABITAT.

Diseño Constructivo

Constructivamente los bloques conformados entre 35 y 40 modelos, están contenidos y sujetos a una estructura que parte de pórticos en el nivel cielo para dar un uso adicional de comercio y de ahí se genera una estructura independiente por muros y columnas, dando cavidad a la diversidad de materiales, este caso de madera y de concreto en algunos casos. Los puntos fijos del bloque, son elemento estructural de soporte de todo el edificio, tres puntos fijos por cada 4 módulos en cada nivel. Puntualmente el uso de material de la zona ayuda la trayectoria y traslado de ellos a la hora de construir o a la hora de renovar alguno de ellos en el momento de culminar la construcción.

Cada módulo posee un núcleo, vacío, que ayuda al ingreso de la luz natural y del movimiento del aire, las fachadas están pensadas de forma modificable, según la inclinación del sol ya sea sombra que necesitamos, se da por medio de una persiana en los balcones comunales y un poco en algunos balcones internos. La cubierta posee paneles solares que reciben la carga solar para alimentar energéticamente el edificio y para dar calor en los momentos deseados. , de igual manera tiene una perforación para el ingreso del sol, como temperatura y como iluminación natural.



Fuente: Archivo De Trabajo - CORTE FACHADA, ECO-HABITAT

Gráfica, Corte Constructivo Detallado De Cubierta Con Especificaciones, Eco-Hábitat, donde se muestra puntualmente el uso de materias y la función de ellos para generar una vivienda ecológica, ambiental y totalmente habitable.

Resultados

Marco Histórico

El área de intervención a una escala general está desarrollada bajo los parámetros de una morfología urbanística de trama en rondas, asociada a la topografía pendiente y a grandes lotes, propios de los estratos altos, con servicios públicos conectados a la ciudad, se implantó como el

paradigma del vecindario norteamericano de baja densidad, restándole importancia a la necesidad de andenes y espacios públicos, destacando las áreas verdes privadas y los valores paisajísticos.

Dentro de los límites de la comuna 22 está el área denominada como de expansión urbana, según la resolución 396 de noviembre 23 de 1999, se determinó “única zona de expansión viable denominada Corredor Cali Jamundí” Por: Reacciones Del El País, 2017; esta fue confirmada mediante la Resolución 005 del 5 de enero de 2000, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente. La planificación del área de expansión se ha dispuesto a través de planes parciales y fichas normativas del sector, proyectada para 10 años, en una propuesta de ciudad que desarrollará los vacíos urbanos existentes, consolidará urbanísticamente las zonas que lo necesiten, densificará áreas ya construidas con potencial de ocupación, y crecerá en suelos de expansión en los cuales localizará una serie de actividades, usos, e infraestructuras de carácter físico, espacial, cultural, ambiental y social. El Plan de Ordenamiento Territorial del municipio no profundiza en las potencialidades ambientales que se verían seriamente afectadas y deterioradas con un proceso de expansión urbana como el dispuesto en la actualidad en dicha área.

Para el desarrollo del proyecto urbano arquitectónico constructivo y la formulación de las estrategias de actuación urbanística se desarrolló a partir de 4 categorías (ambiental, hábitat, económica y social), que permitieron considerar dentro del Plan Estratégico el valor ambiental y social con el que cuenta el sector, relacionado con su movilidad, usos, espacio público y servicios que ofrece. De esta forma, los resultados se presentan a continuación:

Ambiental:

Eco – Hábitat, se desarrolló en un campo, que a nivel ambiental, cumple con unas características específicas, altas temperaturas y vientos, siendo estas las condiciones y elementos básicos del diseño y el proyecto a desarrollar, es por ellos que se busca el uso de materiales económicos y en lo posible ecológicos de poco impacto ambiental, a nivel del diseño urbano, se usó árboles del sector que generar armonía en el paisaje y un lugar muy identificado para los usuarios, que genere sentido de pertenecía y apropiación, también a nivel ambiental se usó espacios verdes. A nivel arquitectónico y constructivo se busca que el ambiente sea en lo posible menos afectado.

Hábitat:

La misma palabra lo dice, hábitat, vida, comodidad, flexibilidad, comodidad, y sobre todo se trata de generar espacios para todo tipo de población, generando un ambiente incluyente y adaptable sobre todo para personas como movilidad reducida. Con espacios habitables y modificables según necesidad del usuario.

Económico:

Este concepto es muy importante, porque los recursos establecidos nos limitan al uso de materiales o diseños muy costosos, para **ECO-HABITAT**, no fue difícil culminar de un proyecto en lo posible completo sin limitar los costos, buscando reducir gastos en materiales que termina siendo no ambientales y no aplicables para el usos climático y ambiental del concurso, se usó materiales del lugar. Madera, metal, y demás que no afectaban el ambiente, la economía fue aplicada para uso

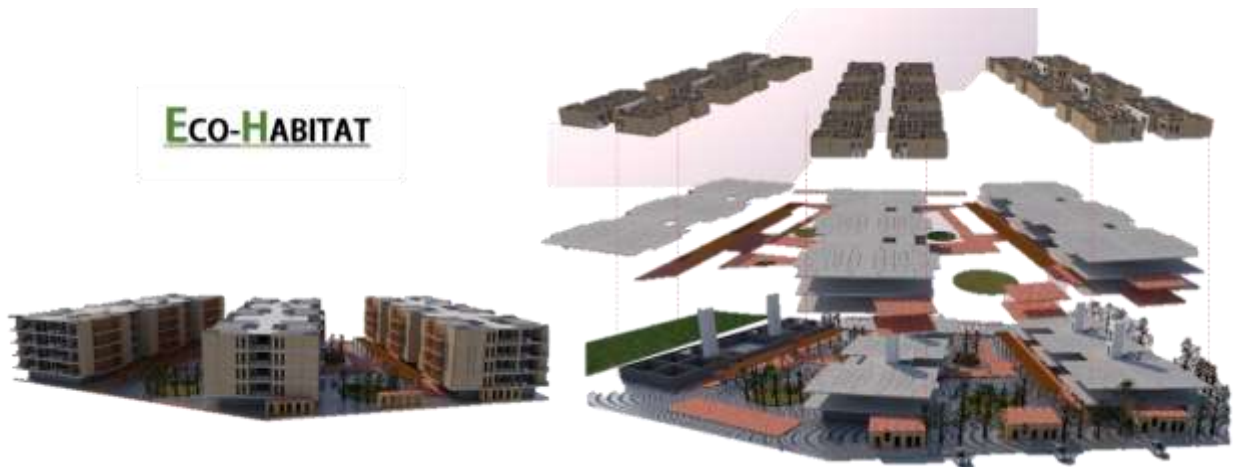
del diseño y también para la vivencia dentro del mismo, generamos comercio a los alrededores para abastecer las necesidades de la zona.

Social:

En el ámbito social se buscó integrar y agrupar la necesidad de una familia de 5 personas máximo, promedio, ya que desde la descripción del concurso se solicita esta cantidad máxima por vivienda, teniendo en cuenta personas con movilidad reducida, esto hace le proyecto al social, a nivel macro, el proyecto es socialmente desarrollado, también por buscamos no ser una gran impacto para lo ya existente, si no llegara a ser algo que mejora las áreas sociales y comerciales y claramente de vivienda, Sin afectar ni ser rechazado por forma y función.

Conclusiones

- ECO.HABITAT es una solución totalmente viable, la construcción y diseño de una vivienda de interés social en una sociedad en un estrato alto, siendo aceptada, se diseña de tal manera que no rompa con la trama urbana, la morfología y usos del sector. Tal como se muestra la intención se cumple y el proyecto se adapta a la zona en forma y función.



Fuente: Archivo De Trabajo - **vista axonometría explotada, ECO-HABITAT**

- Urbanamente se puede integrar varias manzanas con un diseño de misma lectura a nivel del peatón, senderos, arboles, mobiliarios, iluminarias y de más
- El entorno inmediato es una herramienta de diseño de forma y espacialidad de una manzana, genera la ubicación y usos de la manaza.
- El sol es factor importante para orientación y ubicación de los módulos, bloques y vivienda, depende de la dirección del sol es como se hace funcional ECO-HABITAT, el sol es quien da el diseño, la forma y función de varios espacios.



Fuente: Archivo De Trabajo- CORTE EXPROTADO CLIMATICO

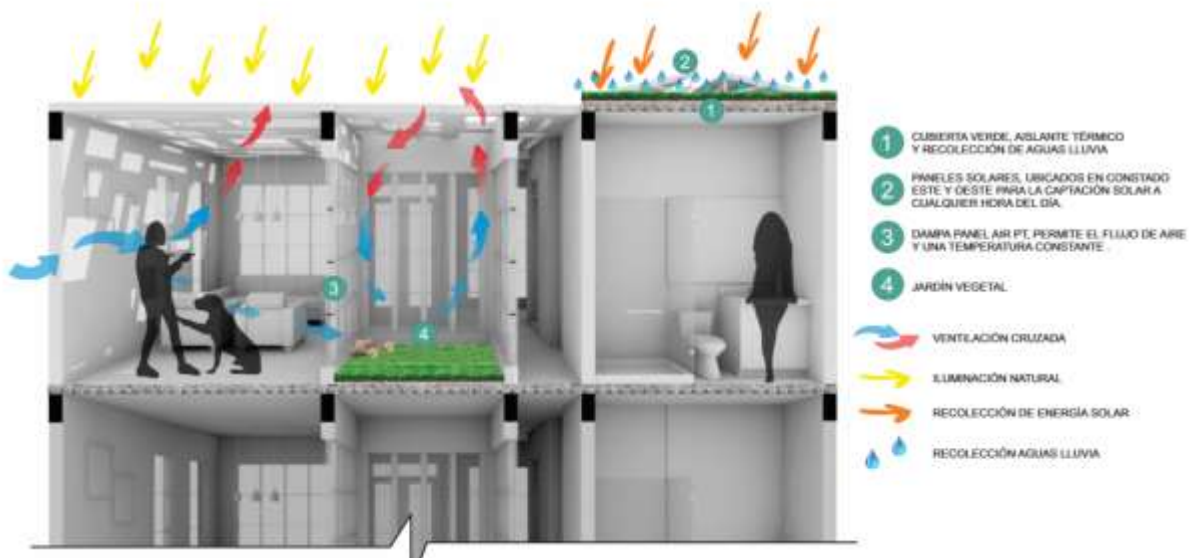
- El Solar Decatlón permitió ampliar el campo de conocimiento de la arquitectura, por que dio nuevas alternativas de vivienda con uso de nuevos materiales y nuevas alternativas, es así como día a día la academia fundamenta y da rigidez al conocimiento de los estudiantes.
- El Solar Decatlón mostro, en la realidad, la forma adecuada de diseñar con el sol. Los vientos y el clima.



Fuente: Archivo De Trabajo -Panel final. Proyecto de grado ECO-HABITAT.

En este plan se grafican todas la intención de diseño que se plantearon al inicial el concurso, dando cabalidad al cumplimiento de los lineamientos de concurso y del núcleo 5, donde a nivel *urbano* se analizó y estudio cada anillo y conforme el diseño basado en lo existente y se adaptó al lugar de la manera más apropiada en forma y función, es decir, ECO-HABITAT, urbanamente genero

continuidad de pasillos urbanos y creo nuevos de adaptación e integración de los usuarios, se identificó en la zona por arboles del lugar y nuevos pasillos urbanos que transporta, paisajísticamente hablando, a los usuarios dentro y fuera del proyecto. A nivel *arquitectónico*, se diseñó el bloque con respecto al solo y sus radiaciones, dando frente con las fachadas más largas, captando la mayoría de luz solar como medio energético y de energía, esto por medio de panes que se desarrolla en las superficies de cada bloque. Ya más puntual a nivel *constructivo*, se usó las materias requeridas y apropiadas para el concurso y la vivienda, ayudando al fortalecimiento de la construcción y al mecanismo de la climatización del módulo o bloque, a continuación una gráfica que argumenta lo dicho.



Fuente: Archivo De Trabajo: ECO-HABITAT- CORTE BIOCLIMATICO

Referencias Bibliográficas

- Universidad Católica de Colombia (2010). Proyecto Educativo del Programa de Arquitectura –PEP-. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.
- Patio 2.12: Vivienda prefabricada, sostenible, autosuficiente y energéticamente eficiente. Participación en la competición Solar Decatlón Europea 2012
<http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/4231/4888>
- La *Revista de Arquitectura* (E-ISSN 2357-626X e ISSN 1657-0308 Impresa) Vol. 21, Núm. 2 (2019), UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA
- CONPES 3718 (2012). Política Nacional del Espacio Público. Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; Ministerio de Cultura, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Transporte, Policía Nacional, DNP: DDU, DIES, DJS, SDAS, DIFP. Recuperado: http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Gestion_urbana/espacio_publico/CONPES_3718_de_2012_Pol%C3%ADtica_Nacional_de_Espacio_P%C3%BAblico.pdf
- Revista de Arquitectura (Bogotá) Vol. 20 Nro. 2 julio-diciembre 2018 pp. 1-128 SSN: 1657-0308 E-ISSN: 2357-626X Bogotá, Colombia, Estrategias metodológicas de análisis urbano frente al cambio climático pag, 78
- <https://artes.uncomo.com/articulo/como-citar-una-fuente-de-internet-142.html> , figura 2. Fuente 2019.
- <https://www.elpais.com.co/cali/zona-de-expansion-de-lleva-mas-de-10-anos-sin-luz-verde-para-crecer.html> , 2017, Reacciones del país, Revista, Oswaldo Páez.
- Revista de Arquitectura (Bogotá) Vol. 20 Nro. 2 julio-diciembre 2018 Ecoenvolventes: análisis del uso de fachadas ventiladas en clima cálido-húmedo
- Revista de Arquitectura (Bogotá) Vol. 20 Nro. 2 julio-diciembre 2018 pp. 1-128 SSN: 1657-0308 E-ISSN: 2357-626X Bogotá Paisaje urbano y espacio público como expresión de la vida cotidiana Morella Briceño-Ávila.
- <http://www.arquitecturatropical.org/EDITORIAL/documents/GUIABIOCLIMATICACONSTRUIRCLIMACALIDO.pdf>, GUIA DE ARQUITECTURA BIOCLIMATICA CONSTRUIR EN PAISES CALIDOS Jimena Ugarte

- RECOMENDACIONES DE DISEÑO EN FUNCIÓN DEL CLIMA.
24/05/2013 · de huellas de
arquitectura · en BIOCLIMÁTICA, Destacados, Estrategias pasivas. _
- Cubillos González, Trujillo, J., Cortés Cely, O., Rodríguez Álvarez, C, & Villar Lozano, M. R. (2014). La habitabilidad como variable de diseño de edificaciones orientadas a la sostenibilidad. Revista de Arquitectura, RevArq.2014.16.13
- Cubillos González, Trujillo, J., Cortés Cely, O., Rodríguez Álvarez, C, & Villar Lozano, M. R. (2014). La habitabilidad como variable de diseño de edificaciones orientadas a la sostenibilidad. Revista de Arquitectura, RevArq.2014.16.13.
http://ubonline.ags.up.mx/librosdigitales/ESTRATEGIAS_BIOCLIMATICAS_EN_ARQUITECTURA.pdf