

Dr. Francisco Javier Soria López

Director de la División de ciencias y artes para el Diseño

UAM Xochimilco

INFORME FINAL DEL SERVICIO SOCIAL

**Centro Hannah Arendt A. C.
Para el desarrollo social, cultural y académico.**

Periodo: 25 de enero del 2021 al 26 de julio del 2021.

Proyecto: Desarrollo Comunitario

Clave: XCAD000792

Responsable del proyecto: Sergio Caballero Coutiño

Asesor interno: Dra. Lucia Constanza Ibarra Cruz



Mandujano López Jessica Rubi Matrícula: 2162036064

Licenciatura: Arquitectura

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel.: 5552061155

Cel.: 5550758931

Correo electrónico: jesika.skate.136@gmail.com

Introducción

El proyecto de Desarrollo Comunitario tiene como principal propósito el planteamiento para la reactivación de espacios que han sido abandonados, así como el diseño de nuevos lugares que beneficien a la población. Como tal es el caso del municipio de Huixtla ubicado en el estado de Chiapas, el cual a lo largo de su tiempo ha sufrido cambios importantes que han sido marcados a lo largo de su desarrollo histórico, económico y social.

Huixtla, se encuentra ubicado entre la Sierra Madre y la llanura costera, data de la época prehispánica y fue fundada con el nombre de Huiztlán, su nombre es traducido como el “lugar donde abundan las espinas” y el territorio tiene una extensión de 397.8km. Hoy como parte de su historia, se han integrado 2 importantes sucesos naturales que han devastado al municipio y por lo que es motivo de que, a través de la arquitectura, se les brinden soluciones eficientes que permita a los pobladores seguir desarrollándose como Ciudad.

El presente trabajo, desarrolla el proceso de diseño que se sigue al realizar arquitectura para responder a las necesidades y problemáticas en donde se plantea proyectar. En el terreno en donde nos encontramos ubicados, se realizó un análisis sobre el contexto, para conocer todo lo que influiría en el diseño, así como todos los factores con los que tendría contacto, posterior a esto, se detectaron las necesidades para poder plantear un programa arquitectónico y finalmente, desarrollar una propuesta arquitectónica adecuada para una vivienda.

Objetivo

El objetivo de plantear el diseño de una vivienda es brindar espacios adecuados, que respondan a las necesidades de los usuarios para su óptimo funcionamiento, así como brindar comodidad que vuelva habitable, cada uno de sus espacios.

Aunado a esto, es necesario que el proyecto tome en consideración su contexto y entorno inmediato, para integrarse de manera innovadora a la tipología existente en el lugar, por otro lado, el proyecto tiene como finalidad resolver los problemas climatológicos a los que se enfrentan día con día.

Análisis del sitio

El análisis consiste en estudiar a fondo cada uno de los detalles del lugar en donde se desplantará el diseño, comenzamos principalmente con las medidas del terreno para conocer el área que se tendrá disponible para el proyecto. En este caso, el

terreno tiene aproximadamente 5m de frente por 26m de profundidad, en sus colindancias, el terreno se encuentra rodeado de casas habitación entre uno y dos niveles, se ubica exactamente sobre la calle Allende Poniente #14, entre Galeana e independencia del sur.

El uso del suelo predominante es habitacional con una topografía regular, dentro del municipio prevalece el clima de cálido húmedo con una temperatura media anual de 27° C y las lluvias abundantes se presentan en verano con una precipitación pluvial de 2500 milímetros anuales.

La orientación del terreno es de suroeste a noreste, lo que nos permite conocer la incidencia que tendrá de los rayos del sol hacia la construcción, así como la trayectoria de los vientos, que tienden a cambiar por ubicarse en una región costera.

Problemáticas

Una vez analizado el sitio, se han detectado problemáticas como el abandono de viviendas por los desastres naturales, que han provocado que la población migre en busca de soluciones que les brinden seguridad.

Por otro lado, el clima de la ciudad se ve afectado por la contaminación que sufren a causa de las industrias, aunado a esto, el tipo de suelo del que se compone el río es de alto grado de contenido de arena lo que provoca una fácil evaporación y genera un ambiente húmedo y, por ende, más calor.

Dado que la mayoría de la población no cuenta con conocimientos sobre construcción, las edificaciones en toda la región, resultan ser espacios ineficientes y constructivamente mal planificados, por lo que presentan problemas de ventilación e iluminación de manera que los habitantes tienden a abrir sus hogares al exterior.

Necesidades

Una de las principales necesidades a abordar con el diseño arquitectónico, es responder e integrarse al entorno de manera que la población se sienta identificada con la esencia de lo que representa al municipio de Huixtla.

Además, que dichos espacios tengan óptimas condiciones brindando comodidad y que sean iluminados y ventilados adecuadamente. También es necesario que los espacios se piensen con el mínimo mantenimiento y materiales duraderos.

Por otro lado, se busca emplear una arquitectura en donde los espacios mantengan poca conexión con el exterior, pero se abran en el interior.

Programa arquitectónico

Como parte del proceso de diseño, es necesario abordar por medio de un programa arquitectónico los espacios necesarios, los cuales responderán a las necesidades de los usuarios.

Se divide en 3 zonas, las cuales abordaran todo el planteamiento.

- Social: terrazas, comedor, estudio y sala de estar.
- Privada: Recamara 1, 2 y 3, closet por habitación.
- Servicio: Sanitarios, Baños, cocina, cuarto de lavado, estacionamiento y almacén.

Concepto

El concepto, forma parte de la idea generadora del proyecto y es la esencia que guía la función y el valor estético de la propuesta. Partiendo de una lluvia de ideas, encontramos diversos aspectos importantes que caracterizan la región del municipio de Huixtla en los que buscamos la solución arquitectónica.

Basándonos en la fauna del lugar y como parte de su gastronomía, el concepto que nos ayudo a materializar la idea fue la Tortuga Casquito, que entre sus características principales se encuentra la habilidad de cerrar completamente su caparazón para esconderse de los depredadores. Esta cualidad, dio pie a encontrar la solución por medio de la arquitectura introspectiva, que en su exterior carece de decoraciones, pero en el interior es un espacio reconfortante, íntimo, privado y seguro.

Primera imagen

La primera imagen, surge como las posibles visualizaciones arquitectónicas de la solución que responde a las necesidades del programa arquitectónico y son guiadas por el concepto.

En este caso, se realizaron bocetos en papel y volumetrías para estudiar el espacio como las formas guías de la solución, en esta etapa se destina la jerarquía de los espacios.

Zonificación

La zonificación surge a partir del análisis del espacio a través de la volumetría, en donde los espacios se orientan de tal modo que estén ventilados, iluminados, tengan vistas y las circulaciones no sean excesivas, así como evitar generar espacios o zonas muertas.

Aquí es donde surgen las relaciones espaciales que son las interacciones entre los espacios y las actividades, se destinan medidas base para organizar de la mejor manera los espacios.

Uno de los elementos que nos brindaron la zonificación, fue un núcleo central que fungiría como ventilación e iluminación y en donde se concentrarían las circulaciones, manteniendo la conexión con el exterior regulada por medio de filtros para poder abrir y cerrarse. Dado que el espacio es muy angosto, se propuso que la conexión sea lineal sin obstáculos visuales para ampliar los espacios, además de que los espacios fueran distribuidos en distintos niveles.

Como petición de los usuarios, se plantea un semisótano a una profundidad de 1m sobre el nivel de banquetta, en donde se plantea el estacionamiento, una pequeña bodega, el estudio y una terraza con conexión hacia el nivel 1.

El nivel 1, se eleva 1.5m sobre el nivel de banquetta para permitir la altura del sótano, en esta planta, se desarrolla la sala de estar, un sanitario y la cocina comedor, en la parte trasera se encuentra una terraza con la que se tiene conexión desde el semisótano.

En el nivel 2, se concentran dos habitaciones que cuentan con su baño completo, así como un closet y un balcón que es regulado por celosías, como los filtros que permiten abrir y cerrarse. Por último, en el nivel 3 se encuentra ubicada la tercera recámara con las mismas características que las anteriores, además de la terraza en donde también se ubico el cuarto de lavado y es regulado por un filtro que cierra el espacio permitiendo que se desarrollen las actividades al aire libre.

Planos arquitectónicos

El desarrollo de la propuesta arquitectónica, se llevo a cabo de manera digital y nos permitió observar el avance de los espacios en cuanto a la zonificación y que, mediante sesiones, se argumentaban las cualidades del proyecto, así como las desventajas del diseño y el espacio se modificaba de manera que la solución fuera la más viable.

En este proceso y gracias al programa utilizado, se realizó el modelo 3D para dar una mejor visualización de las áreas.

Sistema estructural

El sistema estructural, se llevó de la mano junto con el planteamiento arquitectónico, para conocer la solución del diseño constructivamente, el cual se complementa de dos sistemas para mayor soporte de la edificación, en el semisótano, se plantea de concreto armado con contratrabes, que transmitirá las cargas de los demás niveles al suelo y además actuará como muros de contención para las colindancias, en la parte de la terraza de la parte trasera y la rampa, tienen una cimentación de zapata corrida lo que permite desplantar los muros con mayor rigidez.

En las plantas 1, 2 y 3, se implementó el sistema de marcos rígidos de concreto con castillos de 16 x 16cm y trabes de 16 x 32cm con una resistencia de 250kg/cm², con muros ligeros de block hueco de 12 x 20 x 40cm, se plantean con la intención de liberar las plantas de elementos pesados, dividiendo los espacios con muros de ligeros de panel de concreto Durock y bastidor metálico.

Las losas de entrepiso se plantean con el sistema de vigueta pretensada y bovedilla, como un sistema ligero, resistente y menos costoso. Los filtros que permitirán a los espacios abrir y cerrarse, serán perfiles de acero que resistan los cambios climáticos de la zona, los ventanales corredizos se componen de perfil de aluminio de 50 x 74mm y vidrio de 3mm.

Instalaciones

Instalación eléctrica

El sistema eléctrico se desarrolla de manera sencilla, una vez analizando el cálculo de los focos. La acometida, se encuentra ubicada debajo de las escaleras que van del acceso al nivel 1, en donde se utiliza un solo circuito con focos de 100W para la iluminación general y en los espacios exteriores se plantean focos de 7W, dependiendo del espacio es el número de focos que se ubican.

Instalación hidráulica

En el sistema hidráulico, se plantean 2 cisternas, una para el agua potable, la cual sube al tinaco ubicado en el techo, por medio de una bomba hidráulica y de donde se distribuye el agua fría por un solo muro, así como el agua caliente que sale del calentador ubicado en la tercera planta. La distribución se pensó durante el diseño para evitar recorridos excesivos de tuberías.

La segunda cisterna, se planteó para la captación de agua pluvial, la que se abastecerá por el escurrimiento de la rampa y la terraza de la parte trasera, con el fin de evitar inundaciones y que si en algún momento es necesaria cuenta con un filtro para poder abastecer la casa.

Instalación sanitaria

La instalación sanitaria, al igual que la hidráulica, se desarrolla en un solo muro y es planteada como el sistema de los edificios, el cual esta conectado directamente a la red de la Ciudad y se ubica un solo registro fuera del predio, en nuestro caso por la condición del semisótano. Las tuberías de la salida de los muebles tienen un diámetro de 40mm, se conectan a las tuberías de salida que tienen un diámetro de 80mm, las cuales recorren la casa y mantienen una pendiente del 2% para evitar estancamientos. La bajada de todas las tuberías tiene una pendiente del 23% que lleva al registro que dirige a la red principal.

Memoria descriptiva

En la memoria descriptiva, se documento todo el proceso que se llevo a cabo para la elaboración del diseño, en el cual se describió con detalle, cada uno de los elementos aquí descritos, con esquemas para comprender las etapas del diseño y en donde se anexan los planos arquitectónicos, así como todos los esquemas de las instalaciones.

Metas alcanzadas

Resultado todo un reto lograr plantear el diseño de una vivienda, analizando y realizando todas las etapas del proyecto vía remota, por la situación en las encontramos debido a la pandemia causada por el Coronavirus. Nosotros como arquitectos, visitamos y observamos el terreno personalmente e interactuamos para entender la situación a la que nos enfrentamos, sin embargo, a pesar de las condiciones, se logró hacer el análisis y brindar a los usuarios, una propuesta arquitectónica que abarco sus expectativas, así como hacer observaciones que ellos, por su falta de conocimiento, estaban dejando de lado.

Resultados y conclusiones

Gracias a una buena comunicación tanto del equipo, como con los usuarios, el resultado fue satisfactorio.

Se pudo entregar una propuesta que respondía a la tipología del lugar y posee cualidades que forman parte de la cultura de Huixtla, además, brinda solución de confort térmico hacia el clima del lugar, los espacios fueron adecuadamente planteados y se propuso un sistema estructural seguro y eficaz.

Recomendaciones

Los conocimientos adquiridos durante la práctica académica, nos permitió poder desarrollar el proceso de distinta forma y poder entregar resultados satisfactorios, ya que no solo desarrollamos nuestras habilidades de hacer arquitectura, sino que las mejoramos. Considero que nuestra labor, es responder a las situaciones que se nos presentan y sobrepasar las adversidades.

Bibliografía y referencias electrónicas.

Ching, F. (2010). *Arquitectura. Forma, espacio y orden*. Gustavo Gili.

Ching, F. (2017). *Guía de la construcción ilustrada*. México: Limusa Wiley.

Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. (s.f.). Obtenido de •
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM07chiapas/municipios/07040a.html>

Hernández, A. S. (2011). <http://rmgir.proyectomesoamerica.org/>. Obtenido de Atlas de Riesgos del Municipio de Huixtla:
http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2011/vr_07040_AR_HUIXTLA.pdf

Municipio de Huixtla. (2021). Obtenido de Plan de Desarrollo Municipal:
<https://www.municipiodehuixtla.com.mx/h-ayuntamiento/plan-de-desarrollo-municipal/>

SEDESOL. (2013). Obtenido de Unidad de Microrregiones, Cédulas de información Municipal:
<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/salud.aspx?entra=nacion&ent=07&mun=040>

www.citipedia.info. (s.f.). Obtenido de •
https://www.citipedia.info/city/sunriseandsunset/Mexico_Chiapas_Huixtla_id_3526855_lang_es