

**Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar**  
Director de la División Ciencias y  
Artes para el Diseño  
UAM Xochimilco

## **INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL**

ROOTSTUDIO

Proyecto: Desarrollo y Construcción de Proyectos de Arquitectura Social  
en el Estado de Oaxaca

Periodo: 14 / 03 / 2022 – 14 / 09 / 2022

Clave: XCAD000689

Responsable del proyecto: Arq. Joao Boto De Matos Caeiro

Asesor del proyecto: Mtro. Gerardo Álvarez Montes

**Daniel Omar Ramírez Uribe**

Matrícula: 2162036760  
Licenciatura: Arquitectura  
División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel: 3155619  
Cel: 7771160050  
Correo: dan\_001345@hotmail.com

## Introducción

El servicio social que realice fue en Rootstudio que está a cargo del Arquitecto Joao Boto Caeiro, el taller está en el estado de Oaxaca y es ganador de varios premios como el premio CEMEX en sustentabilidad a nivel nacional e internacional en 2014, el premio CEMEX de educación y cultura y también fueron reconocidos en la Bienal de Venecia en 2016.

Mi interés por este taller nació cuando busque referencias de sus obras, las soluciones que generan mezclando técnicas vernáculas con materiales industriales, las gamas de colores que usan, la relación interior-exterior que fomentan, la organización de los espacios, el acercamiento que tienen con la comunidad y su construcción colaborativa, hicieron que me interesara aún más por experimentar y aprender de ese tipo y calidad de arquitectura.

A pesar de tener mucha demanda en el sector privado, el taller le da importancia y continuidad a varios proyectos que buscan enriquecer y favorecer a la comunidad oaxaqueña. A medida en que va creciendo el estudio y su reconocimiento, también crecen el número de proyectos y lugares que se han visto intervenidos y favorecidos, todo gracias al compromiso que tiene el equipo con la sociedad. Algunos ejemplos son: Biblioteca Gabriel López Chiñas, Biblioteca José F. Gómez, Casa de la Cultura en Juchitán, diseño de La Academia Girl Moves en Mozanbique, la reconstrucción de varios hogares en Juchitán, el Telebachillerato Comunitario en Etna, etc.

### Objetivo general

Este proyecto pretende, en primera instancia, beneficiar a nivel social a través de la arquitectura, fomentando, creando y diseñando espacios específicamente para la a la comunidad de Oaxaca.

La filosofía de este despacho busca conocer, comprender y analizar el comportamiento social, político y económico de este estado para brindar un servicio adecuado a las necesidades que se presenten, también se interesa por la situación ambiental hoy en día afectada y comprende que a través de la enseñanza de técnicas y métodos constructivos vernáculos y bioclimáticos se puede llegar a aminorar el impacto que la Arquitectura está causando en el planeta, reduciendo así la huella ecológica de nuestra disciplina y concientizando a la sociedad de que hay muchas más maneras de generar arquitectura.

Con los conocimientos que adquiere el prestador a lo largo de toda su trayectoria académica, se busca que se convierta en un agente de cambio que colabore mejorando la situación social en este y otros proyectos que se le puedan presentar a futuro.

### Actividades especificadas en el catálogo de servicio social

- Apoyo en la elaboración de planos 2D y modelos en 3D
- Apoyo en la elaboración de levantamientos arquitectónicos
- Apoyo a la construcción de edificaciones

- Apoyo en el desarrollo de proyectos arquitectónicos
- Apoyo en la investigación de sistemas constructivos sustentables

La primera actividad que se realizó de manera efectiva fue el planteamiento de un proyecto a nivel urbano en “La Raya” Zimatlán, que implicaba generar un centro de barrio donde se atendieran las necesidades de equipamiento cultural, comercial y recreativo.

El taller generó un diálogo con la comunidad de la zona y se llegó a la conclusión de que el factor religioso era muy importante, por lo cual se pensó en un proyecto por etapas, la primera de ellas consistía en la construcción de una Iglesia y una explanada que sirviera como espacio multifuncional, transformable y temporal para actividades que en la segunda etapa tendrían su respectivo lugar.

Parte de la propuesta fue sembrar árboles que aportaran sombra natural, sirvieran de guías y barreras naturales para así formar caminos y espacios de vegetación que invitaran a la reflexión, el descanso y la recreación, al mismo tiempo que servían como transición entre equipamientos.

Conforme se fue desarrollando la idea, se asignó para la segunda etapa la construcción de una casa de oficios, una agencia, una zona deportiva y un pequeño centro de salud o la posibilidad de integrar los edificios existentes al entorno.

Se trabajó en la zonificación donde se pensó dividir los espacios por categorías, la zona de salud se propuso justo en la entrada sur, ya que era necesaria una accesibilidad fácil y directa, la agencia le seguía hacia el norte, estos dos últimos equipamientos no son tan compatibles, pero se diseñaron en la misma zona ya que las características de esta es que es más abierta, se aísla un poco por la seriedad e importancia del equipamiento y permite su acceso sin necesidad de atravesar todo el conjunto, la zona cultural se encuentra en medio del recorrido ya que por sus actividades necesita más privacidad y aislamiento de las entradas, tiene conexión a través de un hermoso jardín hacia la iglesia y su explanada, al norte se consideró la zona deportiva y de recreación porque para la comunidad el lugar ya tenía antecedente de reuniones y celebraciones. Ver imágenes (1)(2)(3)(4) en anexo.

Rootstudio está en una constante búsqueda de proyectos y actividades que generen un beneficio social y es en ésta comunidad donde se encontró la oportunidad de hacer un repellado de tierra en una zona marginada a las afueras de la ciudad de Oaxaca.

Reunimos las herramientas y materiales necesarios para realizar tal acción, comenzando por buscar, cernir y encostalar la tierra arcillosa necesaria que se adecuara al color que se necesitaba y también que tuviera la maleabilidad necesaria para poder adherirse al muro; después el taller consiguió bagazo seco de agave que es la fibra que queda después de trozar, cocer y extraer el jugo de la cabeza de agave, otro punto importante es que el bagazo se tuvo que separar y cortar para que no se apelmazara y pudiera servir como una especie de red que le diera estructura a la mezcla; por último se utilizó niasabond y cemento blanco para mejorar la textura de la mezcla y

su resistencia, así se adhiere mejor a la superficie y se puede manejar más fácil, mejorando su aplicación, para ello se llevaron burros, andamios, llanas, cucharas, mezcleras, etc.

Lo primero que se hizo fue picar con un cincel y martillo los castillos y la cadena de la fachada para poder recibir el repellado, se procedió a limpiar el muro y quitar el exceso de polvo y por último se hizo la mezcla y empezamos a repellar. Ver imágenes (5)(6)(7) en anexo.

También tuvimos un taller de pintura con tierra y cal, nos enseñaron el procedimiento para apagar la cal, escoger la tierra, vimos los diferentes tonos de tierra que hay en la región de Oaxaca, experimentamos con pigmentos naturales para conseguir distintos tonos. Conocimos la grana cochinilla, una plaga del nopal que se convierte en pigmento natural y es utilizado desde orígenes prehispánicos. Otro producto vegetal que es clave en esta práctica es la baba del nopal que se utiliza para darle consistencia a la pintura, también se puede mezclar con piedra lumbre para dar origen a un impermeabilizante natural, otro uso que se le da es para acabados brillosos en muros y pisos. Ver imágenes (8)(9) en anexo.

Parte de la labor más destacable de Rootstudio ha sido la ayuda que proporcionó a la comunidad oaxaqueña, en específico a la zona de Juchitán tras el terremoto de septiembre del 2017, donde el equipo de trabajo en conjunto con otras instituciones puso en marcha un programa para reconstruir viviendas que se vieron fuertemente afectadas.

A 5 años del suceso trágico pudimos dar un recorrido y conocer los hogares que se entregaron a muchas familias de la zona, me dio mucho gusto constatar que el diseño que se llevó a cabo fue muy específico y detallado, acorde a cada tipo de familia, todos los proyectos se adecuaban a las necesidades actuales de los integrantes y también se integraban al entorno urbano en el que se encontraban.

La constitución de estos hogares se rigió por un concepto tradicional, se escogieron acabados que enriquecieran la imagen urbana desde el exterior, como uso de tejas en las cubiertas, uso de piedra local en los muros, colores neutros y murales en las fachadas, selección de vegetación endémica y tradicional en los jardines, etc; y en el interior se usaron materiales que se sintieran cálidos y confortables, como por ejemplo el uso de losetas de barro para algunos pisos y losas. El uso de madera para constituir puertas, ventanas y estructuras; el ladrillo en pisos y muros aparentes y la piedra en jardines interiores. Ver imagen (10) en anexo.

### **Metas alcanzadas / Resultados y conclusiones**

Dentro de la relación de actividades que se describen en el catálogo y las actividades que se hacen en el taller, considero que se llevan a cabo todas y se suman muchas más.

Llevo a la realidad procesos de diseño que me enseñaron en la universidad, estuve en contacto con el campo laboral de lleno, fortalecí mi conocimiento y práctica con diferentes softwares de dibujo, tuve la oportunidad de aprender sobre el diseño inmobiliario, hice visitas de obra y eso me dio la oportunidad de comprender la dinámica en el proceso de la construcción, analice y realice planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias, tuve un acercamiento a la arquitectura

bioclimática, realice un repellado de tierra y me enriquecí al conocer arquitectura más tradicional y nuevas interpretaciones de estas. Me involucré en la cultura oaxaqueña y su manera de hacer arquitectura y así aprendí a valorar más el entorno y contexto de la ciudad para cuando se tiene que diseñar un proyecto a nivel urbano.

Oaxaca es uno de los estados con más cultura y tradición que he conocido. Considero que la comunidad del estado es más unida que en otras zonas de México, en especial cuando de arte se trata. Descubrí muchas expresiones artísticas verdaderamente enriquecedoras e inspiradoras, la fotografía, la comida, el diseño textil, el diseño gráfico y la arquitectura son de las cosas más bonitas que tiene esta región.

Me sorprendió lo cooperativos que son los artistas y artesanos, ver como todos se apoyan y comparten su conocimiento para tener un beneficio colectivo es algo casi utópico, conocí a mucha gente entusiasmada y comprometida con el ejercicio de la arquitectura y también gente que está enamorada de su cultura. A pesar de que Oaxaca está atravesando por un problema de gentrificación que considero es inevitable, su originalidad y personalidad sigue en pie y su comunidad es la más orgullosa y defensora de su riqueza.

La arquitectura sin duda se ve afectada por todos estos procesos culturales, económicos y políticos que se viven en la actualidad, y puedo ver un desarrollo de la arquitectura que no necesariamente tiene que ser bueno o malo sino que se está adecuando a su sociedad, se empiezan a construir edificios que tienen como propósito albergar y fomentar esta gentrificación, también empiezan a surgir mezclas entre acabados y materiales de construcción que denotan un avance de las tecnologías de construcción, una reinterpretación del patrimonio colonial y prehispánico, y un suspiro nostálgico de acabados con materiales naturales que reafirman su utilidad, beneficio, belleza y resistencia.

El taller en el que estuve me inspiró a hacer arquitectura para todos, a implementar naturaleza dentro de los espacios, a generar experiencias con las formas, a atreverme a combinar materiales y a respetar y valorar el estado natural de todos los elementos, me enseñó que la arquitectura se vive y que es un beneficio poderla proyectar, materializar y compartirla.

El trabajo en el taller es sin duda una experiencia fantástica, tienes la libertad de crear y también de moverte en diferentes sectores de la arquitectura, es un estudio completo que te da la confianza de aprender e involucrarte hasta el punto que tú decidas, el trabajo es un poco agotador cuando realmente te comprometes, pero sin duda es parte de la experiencia y del aprendizaje porque al final del día entre más participes, más conocimiento y experiencia adquieres.

## **Recomendaciones**

Creo que RootStudio es un muy buen lugar para realizar el servicio social, porque aparte de ayudar a la gente que lo necesita, lo haces a través de la disciplina que has estudiado y te da el beneficio de crear práctica sobre la misma.

Como recomendación al departamento de servicio social diría que hace falta actualizar el catálogo, me costó mucho trabajo entrar en contacto con varias instituciones porque los teléfonos o las personas no eran las indicadas y también asegurarse que las empresas o instituciones que estén inscritas conozcan el programa y al menos estén conscientes de que existe el convenio.

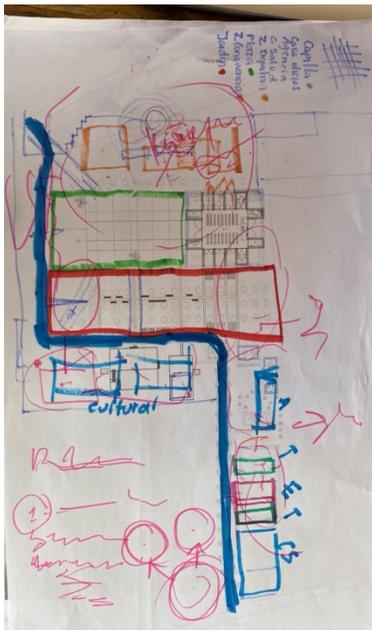
### Bibliografía/Referencias

<https://berootstudioarchitecture.wordpress.com>

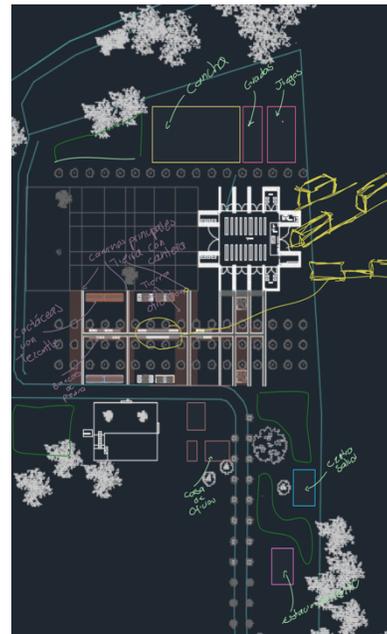
<https://arquine.com/obra/rancho-cebu/>

<https://bientaldevencia.mx/es/biennale-architettura/2016/>

### ANEXO



(1)  
Zonificación del centro de  
barrio que se plantea en  
La Raya Zimatlán



(2)  
Plano de conjunto del centro  
De barrio la Raya con propuesta  
De diseño de jardín



(3)  
Render propuesta de materiales, formas y diseño del conjunto de La Raya Zimatlán



(4)  
Render del área de juegos, constituido por bloques irregulares de cantera que potencializan la creatividad y generan una función multiusos en La Raya Zimatlán



(5)  
Prueba de repellado, mezcla de tierra arcillosa, gabazo, niasabond, cemento blanco y agua



(6)  
Recolección de tierra arcillosa



(7)  
Aplicación del repellado de tierra





(8) Materia prima para la pintura de tierra.



(9) Prueba de pintura en diferentes tonos, algunas a base de cal y otras con tierra, se usan diferentes tonos de tierra de las diferentes regiones de Oaxaca.



(10) Hogares reconstruidos por Rootstudio a raíz del Sismo del 2017 en Juchitán, Oaxaca.

• Todo el contenido visual es recopilado de galería personal.