



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

ESCUELA DE ARTE & DISEÑO

PRÁCTICA PROFESIONAL

INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL,

GUERRA & ASOCIADOS S. DE R.L.

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO ARQUITECTO

PRESENTADO POR:

21341141 ANDREA JACKELINE ALVARENGA MATA

ASESOR: ARQ. JESSICA BARAHONA

CAMPUS TEGUCIGALPA

SEPTIEMBRE, 2020

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe tiene como finalidad presentar el trabajo desarrollado por el alumno durante el desarrollo de la Práctica Profesional en la empresa Guerra & Asociados S. de R.L. en el periodo académico julio y septiembre del año 2020.

Guerra & Asociados, es una empresa Consultora, Asesora y Prestadora de Servicios Ambientales que ofrece Gestión Integral de Proyectos en las áreas de ingeniería civil, arquitectura, ingeniería ambiental, economía, entre otros.

Los trabajos realizados durante la práctica profesional en Guerra & Asociados se realizaron como teletrabajo y en campo. Durante el tiempo estipulado se realizaron trabajos de diseño, presupuesto, modelado 3D, corrección de planos y supervisión de obra.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I.	GLOSARIO.....	8
II.	INTRODUCCIÓN.....	9
III.	GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	10
3.1.	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	10
3.2.	DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	11
3.3.	OBJETIVOS.....	12
3.3.1.	OBJETIVO GENERAL.....	12
3.3.2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	12
IV.	MARCO TEÓRICO.....	13
4.1.	URBANIZACIÓN EL CASTAÑO.....	13
4.1.1.	DISEÑO BIOCLIMATICO.....	13
4.1.2.	DISEÑOS MODERNOS.....	14
4.1.3.	ESPACIOS ESTANDARIZADOS.....	14
4.2.	CAFÉ EL CASTAÑO.....	15
4.2.1.	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.....	15
V.	METODOLOGIA.....	16
5.1.	POBLACION Y MUESTRA.....	16
5.2.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS.....	16
5.3.	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	16
5.4.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	17
VI.	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DESARROLLADO.....	18
VII.	CONCLUSIONES.....	24
VIII.	BIBLIOGRAFÍA.....	25

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Logo de la empresa.....	11
Ilustración 2. Planta arquitectónica y constructiva.....	18
Ilustración 3. Modelo 3D.....	19
Ilustración 4. Modelo 3D.....	19
Ilustración 5. Planta arquitectónica, Vivienda Macuelizo.....	20
Ilustración 6. Planta arquitectónica, Vivienda Jacaranda.....	20
Ilustración 7. Modelo 3D, Remodelación de Jardín.....	21
Ilustración 8. Fachada Frontal, Vivienda Ocotepaque.....	22
Ilustración 9. Terreno, Café El Castaño.....	23

I. GLOSARIO

- **Lístelos:** Componente de una moldura en forma de lista prolongada y estrecha. (Definición, s/f)
- **Mortero:** Material aglomerante formado por la mezcla de un conglomerante, arena y agua. (*Construmática, s/f*)
- **Flashing:** Material delgado, impermeable colocado en construcciones para evitar la penetración de agua y/o proporcionar el drenaje del agua. Generalmente ubicado entre un techo y una pared. (*cubrejuntas, s/f*)
- **Bastón:** Piezas en forma de L elaboradas con varillas corrugadas colocadas en los extremos de las viguetas. (*Boletín Construyendo Edición N°21, s/f*)
- **Aglomerante:** Material que sirve para mantener unidos en una masa compacta las partículas de otros materiales por métodos físicos. (*Construmática, s/f*)
- **Estucado:** Revestimiento de una pared con pasta de cal apagada y mármol pulverizado. (*Construmática, s/f*)
- **Cemento Puzolánico:** Mezcla de cemento y puzonas naturales o artificiales en proporción del 15 al 40%, según sea la más conveniente. (*Construmática, s/f*)
- **Zapata Centrada:** Es una zapata aislada, corresponde a un tipo de cimentación superficial que sirve de base a los elementos estructurales puntuales, de modo que esta amplía la superficie de apoyo hasta lograr que el suelo soporte sin problemas la carga que le trasmite. (*Construmática, s/f*)
- **Lumen:** Unidad del sistema internacional de medidas que mide el flujo luminoso emitido por una fuente emisora de luz. ("Lumenes", 2018)
- **Vano:** Espacio de una estructura porticada que queda abierta entre apoyos y vigas. (*Enciclopedia construcción, s/f*)
- **Planta Libre:** Es una opción de distribución arquitectónica, fundamentada en la demarcación del mínimo número de elementos estáticos para delimitar un espacio. Se entiende como una planta flexible y adaptable fácilmente a las diversas actividades. ("F3 Arquitectura", 2015)
- **Altura Libre:** Distancia vertical entre la cara superior del pavimento terminado de una planta y la cara inferior del forjado de techo de la misma planta, o del falso techo si lo hubiere. (*T.Quinto C.Tercero Art.42, s/f*)

II. INTRODUCCIÓN

Para la formación de profesionales hay un paso indispensable que es, la práctica profesional, donde los futuros arquitectos ponen a prueba su conocimiento y actitudes. Esto los lleva a desarrollar habilidades como trabajo en equipo bajo presión, puntualidad, manejo de tiempo y creatividad. Por lo tanto la práctica profesional es un elemento indispensable en la formación de los jóvenes por ser un trabajo temporal de una profesión bajo el amparo de un supervisor dentro de una empresa que orienta y capacita al estudiante a adquirir conocimiento práctico dentro del área que a futuro este desarrollara. A continuación, se expondrá la travesía de esta etapa para un estudiante de arquitectura en el departamento de diseño de proyectos en la empresa Guerra & Asociados S. de R.L.

III. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Guerra & Asociados, es una empresa de ingeniería, construcción, medio ambiente y diseño fundada en el año 2018 por la unión de Luis Fernando Guerra, Roberto David Guerra y Roberto Guerra. Uno de sus fundadores, Roberto Guerra cuenta con más de 15 años de experiencia en construcción y desarrollo. Empresa familiar donde colaboran profesionales como ingenieros, arquitectos y abogados.

La misión es ser una empresa comprometida con el desarrollo local a través de la gestión integral de proyectos, vinculando las distintas disciplinas para la ejecución sostenible de obras. Su visión es posicionarse como una empresa líder en Honduras en gestión integral de proyectos, en los temas de ingeniería, medio ambiente y seguridad ocupacional.

Los servicios que esta empresa familiar ofrece a empresas privadas, entes gubernamentales y no gubernamentales de Honduras son:

- Licenciamiento Ambiental de nuevos Proyectos
- Estudios de Impacto Ambiental.
- Planes de manejo ambiental.
- Estudios de factibilidad de Proyectos.
- Estudios relacionados al cambio climático.
- Manejo y Control Ambiental de Proyectos en Operación.
- Regencia Ambiental en proyectos Especiales.
- Diseño integral de proyectos ambientales.
- Formulación y gestión de proyectos ambientales.
- Desarrollo local y Fortalecimiento Municipal.
- Ordenamiento territorial.
- Seguridad Alimentaria.
- Restauración de bosques y paisajes.
- Desarrollo de planes de negocio.
- Capacitaciones en Educación Ambiental.
- Sistemas de información geográfica.
- Diseño de sistemas de aguas residuales.
- Diseño de sistemas de agua potable.

- Diseño de planta de tratamiento para Aguas residuales.
- Diseño y desarrollo de urbanizaciones.
- Diseño y desarrollo de Rellenos sanitarios.
- Construcción y diseño de obras civiles.
- Servicios de agrimensura (medición y topografía)
- Asesoría Legal en Materia Ambiental.
- Representación en procedimientos administrativos.



Ilustración 1. Logo de la empresa

Fuente: (Guerra & Asociados Recuperado de: <https://www.facebook.com/Guerra-Asociados>)

3.2. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO

Durante el desarrollo de la práctica profesional, se laboró en el Departamento de Diseño de Proyectos, bajo la supervisión de la jefa del Departamento de Diseño de Proyectos la Arq. Andrea Nuñez. Esta área se enfoca en el diseño arquitectónico, supervisión de obra y elaboración de presupuesto.

3.3. OBJETIVOS

3.3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar la práctica profesional en la empresa Guerra & Asociados, durante el periodo académico comprendido en Julio 2020 – Septiembre 2020

3.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Aprender y generar experiencia en el ámbito de diseño y construcción.
- Desarrollar habilidades durante la práctica que ayuden al mejor desarrollo como profesional.
- Afianzar el conocimiento dado a través de los años en la universidad por medio del trabajo en la práctica profesional.

IV. MARCO TEÓRICO

En el desarrollo de la Práctica Profesional orientada en el área de diseño y construcción, se trabajó en el diseño y desarrollo de la urbanización El Castaño proporcionando distintos modelos de vivienda, asimismo se trabajó en el diseño de un café rustico llamado "Café el Castaño" ubicado en medio de la montaña en la ciudad de Santa Rosa de Copan. Su concepto trata sobre un escape de la ciudad siguiendo las medidas de bio-seguridad a través de pequeños kioscos en forma de hexágonos.

4.1. URBANIZACIÓN EL CASTAÑO

4.1.1. DISEÑO BIOCLIMATICO

Para la urbanización El Castaño es importante brindar a cada hogar un espacio que tome en cuenta el clima y las condiciones del entorno. Para lograr esto se debe diseñar entorno a la zona, tipo de materiales y orientación favorable.

A través de la historia el hombre siempre ha buscado este concepto, en la antigüedad lo aplicaban al vivir en cuevas protegidos de los elementos. Ahora en día el mundo ha afinado estos conceptos y generado técnicas para lograrlo de manera eficiente. Sin embargo como hoy en día el hombre usualmente está más enfocado en el dinero no invierte en mecanismos bioclimáticos que a largo plazo estos generan un ahorro significativo. Según (Garzón, s/f) diversos proyectos demuestran que con un sobre costo, con respecto a los actuales, de apenas un 10% o un 15%, y el uso de las técnicas ya existentes en el mercado, se puede ahorrar hasta el 65% del gasto de calefacción de una casa convencional y un 60% en agua caliente.

Santa Rosa de Copan es una ciudad que tiene un problema de agua potable y usualmente las viviendas reciben agua cada 8 o 10 días por un periodo de 5-6 horas. Por ello cada vivienda a desarrollar debe implementar un sistema de recolección de aguas lluvias. Este sistema de captación ayuda a las viviendas a no depender del agua potable municipal además de contribuir al medio ambiente. Este sistema se compone de la recolección de agua lluvia a través del techo almacenándola en una cisterna, pero antes de llegar pasa por un filtro para ajustar el pH del agua y eliminar microorganismos dañinos.

Otra manera de brindar un diseño bioclimático es a través de la iluminación y ventilación de las viviendas. Para ello se debe tomar en cuenta el tipo de clima de la zona y donde sale y se esconde el sol. En este caso la ciudad está ubicada en una zona templada donde mitad del año llueve y mitad permanece seco. La temperatura varía entre los 24-28 grados Celsius. Los vientos predominantes vienen del noreste. La residencial El Castaño está ubicada en una zona en medio del bosque a 1,150 metros sobre el nivel del mar.

4.1.2. DISEÑOS MODERNOS

Una de las estrategias de mercado más usada y efectiva es ofrecer un producto innovador y único, por ello la urbanización diseña y vende casa modelo con un estilo moderno. En Santa Rosa de Copan la mayoría de viviendas son coloniales o eclécticas ya que no tienen marcado un estilo en específico. Asimismo muchas de las viviendas son diseñadas y construidas por un albañil que en la mayoría de los casos no optimiza el espacio. Ante esta problemática la urbanización El Castaño opta por el diseño y construcción de viviendas modernas. Esto se consigue diseñando fachas limpias, con líneas rectas y poca ornamentación centrándose a sí en la funcionalidad, simplicidad y orden. Como decía (Martín Hernández, 2014) la belleza característica del bloque moderno de viviendas debe expresarse en un ritmo fuertemente enfático y en la aceptación de los materiales modernos.

4.1.3. ESPACIOS ESTANDARIZADOS

Uno de los parámetros más importantes al momento de diseñar un conjunto de viviendas para una urbanización es la estandarización de espacios para una vivienda. Es decir que los baños midan en metros cuadrados lo mismo, los closets y habitaciones. Al implementar este método al momento de la construcción los albañiles trabajan de forma más rápida y eficiente. Otro aspecto positivo es tener exactamente el cálculo de materiales por metro cuadrado por espacios específicos que con lleva a el ahorro en materiales de construcción.

4.2. CAFÉ EL CASTAÑO

4.2.1. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Seguir innovando y creciendo como empresa es importante por ello uno de los objetivos es la apertura de un café en medio de la montaña. Al ser un proyecto entre la naturaleza los materiales de construcción son de suma importancia ya que no solo deben ser amigables con el ambiente sino también duraderos. El mercado hoy en día ofrece una variedad de productos para la construcción, entre ellos está la madera que es un material de construcción fácil de encontrar en la zona y puede servir como mobiliario, empalmes, acoplamientos, elementos auxiliares, elementos decorativos y elementos estructurales. Por ser un elemento orgánico este puede tener un deterioro más rápido sin embargo según (Urbán Brotóns, s/f) con técnicas preventivas y tratamientos adecuados de preservación de la madera, se puede lograr que las estructuras de madera tengan durabilidad comparable a la de otros materiales. Otro material de construcción son los pétreos es decir aquellos que se extraen de la tierra. Este tipo de material ofrece una durabilidad alta sin sufrir cambios en su composición. Entre ellos se pueden encontrar granito, sienita, mármol, arcosa, arenisca y brecha. Muchas veces este material es combinado con materiales aglomerantes y conglomerantes que son los que tienen propiedades adherentes, pegajosas y por ello son comúnmente utilizados para unir materiales pétreos. La combinación de estos materiales de construcción forma el cemento, yeso y cal. Estos materiales se pueden utilizar de distintas formas en la construcción ya que según (Crespo Escobar, 2010) tienen un fraguado rápido, buena adherencia, resisten la humedad, tienen una expansión al mezclarse con el agua y es deformable a los ciclos humedad-sequedad.

V. METODOLOGIA

5.1. POBLACION Y MUESTRA

Residentes de la Ciudad de Santa Rosa de Copan, Honduras.

5.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

Encuestas: Elaborar un formulario en línea para conocer el impacto en el mercado sobre un producto.

Diseño Conceptual: Recolección de imágenes y formas para diseñar un espacio acorde a lo que se desea conseguir.

Criterios de Diseño Arquitectónico: Investigación y análisis de espaciamiento, asolamiento, dirección del viento y técnicas de sostenibilidad para el diseño de un proyecto.

Criterios de Diseño Interior: Investigación y análisis de la teoría del color y dimensionamiento de mobiliario, luminarias, espacio para confort del usuario.

5.3. FUENTES DE INFORMACIÓN

La fuente de información más consultada durante el periodo de práctica fue la jefa de departamento. Asimismo se consultó varios libros como el arte de proyectar en la arquitectura (Neufert, 1992), arquitectura bioclimática (Garzón, s/f), diseño de interiores (Ching & Binggeli, 2005) y la casa en la arquitectura moderna (Martín Hernández, 2014).

VI. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DESARROLLADO

Durante el periodo de la Práctica Profesional se trabajó en varias áreas bajo la supervisión de la Arq. Andrea Nuñez, jefa de Departamento de Diseño de Proyectos. Se trabajó arduamente en distintos proyectos arquitectónicos como los siguientes:

- **DISEÑO DE BOUTIQUE**

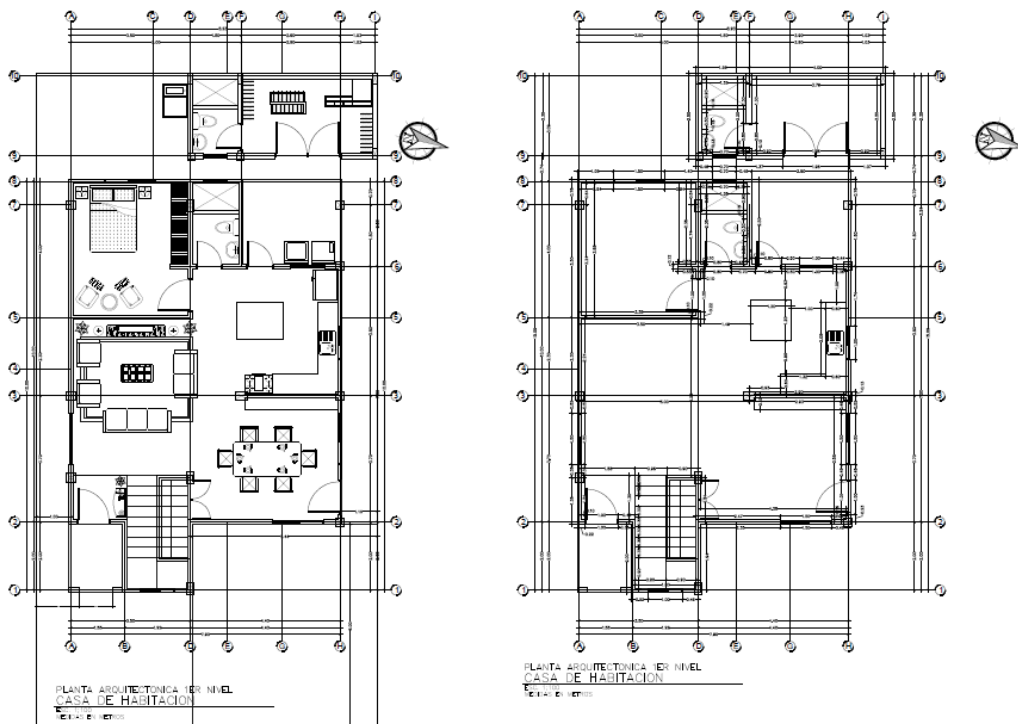


Ilustración 2. Planta arquitectónica y constructiva.

Se trabajó en el diseño de la boutique para la parte trasera de una vivienda en Nueva Ocotepaque, Ocotepaque. Este diseño debía ser versátil y moderno ya que debía contar con la posibilidad de ser también una habitación para huéspedes, donde su terraza conectara con el segundo nivel de la vivienda. El trabajo consistió en la elaboración de la planta arquitectónica, planta constructiva, modelo 3D y presupuesto.

- **IGLESIA SHADDAI**



Ilustración 3. Modelo 3D.

Se trabajó en el modelo 3D para la Iglesia Shaddai ubicada en Nueva Ocotepeque, Ocotepeque. La asignación consistió en amueblar el interior de cada espacio como las aulas para niños, oficinas, salones, radio, terraza y cocina. Asimismo la parte exterior proporcionando luego Renders y video recorrido.

- **MODELO DE VIVIENDA EUCALIPTO**



Ilustración 4. Modelo 3D.

Se trabajó en la renderización y elaboración de cantidades de obra para modelo de casa en residencial El Castaño ubicada en Santa Rosa de Copan. Esta vivienda cuenta con un sistema de recolección de lluvias y su distribución arquitectónica le permite aprovechar

al máximo las ventajas del viento y sol. Así mismo la elaboración de un catálogo de modelos de vivienda para la residencial.

- **MODELO DE VIVIENDA**

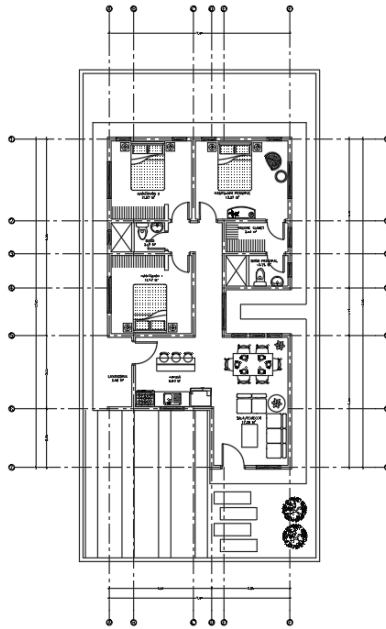


Ilustración 5. Planta arquitectónica, Vivienda Macuelizo

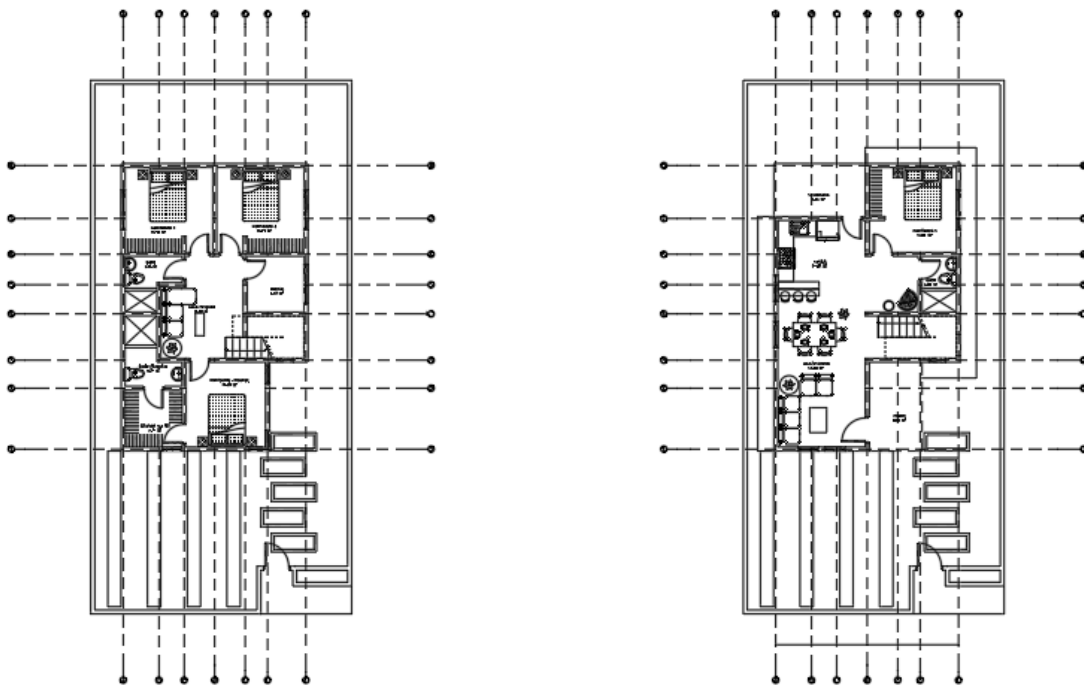


Ilustración 6. Planta arquitectónica, Vivienda Jacaranda

Se trabajó en el diseño de viviendas modelo. Vivienda Macuelizo se diseñó bajo los parámetros de una vivienda de un piso con sala, comedor, cocina, dos cuartos con baño compartido, cuarto principal con closet y baño principal. Por otro lado vivienda Jacaranda se diseñó como una vivienda de dos pisos bajo los parámetros de sala, comedor, cocina, cuarto de invitados, sala familiar, oficina, dos cuartos con baño compartido y cuarto principal con closet y baño. Para ambas viviendas se tomó en consideración el uso de ventilación cruzada y posición estratégica de las áreas para mayor o menor asolación. Asimismo elementos exteriores que no solo proporcionan movimiento a las fachadas sino protegen del sol y lluvia.

- **REMODELACIÓN DE JARDÍN**



Ilustración 7. Modelo 3D, Remodelación de Jardín

Para la remodelación del jardín se empezó con el levantamiento del espacio y entendimiento de los requerimientos del cliente. Se diseñó un jardín con un espacio de recreación que cuenta con sala de estar, zona de comedor y cocina. Por ello este espacio se determinó que fuera techado con una pérgola que permite la claridad y ventilación; delimitando el espacio pero creando la sensación de estar al aire libre.

- **VIVIENDA OCOTEPEQUE**



Ilustración 8. Fachada Frontal, Vivienda Ocotepeque

Se trabajó en el diseño de fachadas para la vivienda. Los parámetros fueron un estilo moderno y consideración de la asolación para las habitaciones. Por ellos se diseñaron elementos que protegen del asoleamiento y además aportan dimensión a la vivienda. Se incorporó distintas texturas y colores que permiten una ilusión óptica de sobre posición y altura.

- **CAFÉ EL CASTAÑO**



Ilustración 9. Terreno, Café El Castaño

Se trabajó en el levantamiento de los árboles del lugar, en una propuesta de zonificación, una encuesta de alcance e impacto, investigación de materiales de construcción y propuesta arquitectónica. Café El Castaño es un proyecto a futuro para una zona dentro del bosque que permita a las personas un espacio de diversión seguro. Los parámetros para este proyecto fueron espacios abiertos, uso de plataformas elevadas, estilo vanguardista, utilización del logo de la empresa y diseño dirigido a personas que hagan ejercicio y disfruten de un café.

VII. CONCLUSIONES

La Práctica Profesional fue una serie de desafíos que puso a prueba y afianzo el conocimiento adquirido a través de los años por las distintas clases en la escuela de arte y diseño. El aprendizaje y uso de nuevas herramientas es el mejor complemento para el desarrollo de una experiencia de trabajo.

Trabajar en un departamento con personas con experiencia no solo en el ámbito de diseño sino de construcción y asesoría vuelve la práctica profesional en una experiencia enriquecedora de aprendizaje. Por ello permitió la mejor comprensión de trabajo grupal y como la comunicación entre distintas áreas es de suma importancia para desarrollar un proyecto de manera exitosa.

Asimismo la Práctica Profesional permitió la obtención de experiencia en elaborar un diseño arquitectónico y construcción del mismo. Esto es de suma importancia ya que la teoría se lleva a práctica permitiendo mejor comprensión de lo diseñado.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Boletín Construyendo Edición N°21*. (s/f). Recuperado el 23 de septiembre de 2020, de https://www.acerosarequipa.com/construccion-de-viviendas/boletin-construyendo/edicion_21/capacitandonos-refuerzo-de-vigas-1.html
- Ching, F. D. K., & Binggeli, C. (2005). *Diseño de interiores: Un manual* (Segunda). Gustavo Gili. <https://elibro.net/es/lc/unitechn/titulos/45552>
- Construmática*. (s/f). Recuperado el 23 de septiembre de 2020, de <https://www.construmatica.com/construpedia>
- Crespo Escobar, S. (2010). *Materiales de construcción para edificación y obra civil*. ECU. <https://elibro.net/es/ereader/unitechn/62278>
- Cubrejuntas*. (s/f). Tesoro de Arte & Arquitectura. Recuperado el 23 de septiembre de 2020, de <https://www.aatespanol.cl/terminos/300002290>
- Definición. (s/f). *Significado y definición de listel o listelo, etimología de listel o listelo*. Recuperado el 19 de agosto de 2020, de <https://definiciona.com/listel-o-listelo/>
- Enciclopedia construcción*. (s/f). Recuperado el 26 de septiembre de 2020, de <https://www.construmatica.com/construpedia>
- F3 Arquitectura. (2015, Noviembre 3). *F3 Arquitectura*. <https://www.f3arquitectura.es/espacios/planta-libre/>
- Garzón, B. (s/f). *Arquitectura bioclimática*. Nobuko. Recuperado el 9 de septiembre de 2020, de <https://elibro.net/es/lc/unitechn/titulos/77681>
- Lúmenes. (2018, Enero 11). *Ilutop, especialistas en iluminación*. <https://www.ilutop.com/blog/es/que-son-los-lumenes-definicion/>
- Martin Hernández, M. J. (2014). *La casa en la arquitectura moderna: Respuestas a la cuestión de la vivienda*. <https://elibro.net/es/lc/unitechn/titulos/46765>
- Neufert, E. (1992). *El arte de proyectar en arquitectura* (14a ed.). Gustavo Gili, S.A.
- T.Quinto C.Tercero Art.42*. (s/f). Recuperado el 26 de septiembre de 2020, de https://www.valencia.es/planos_urbanismo/NORMATIVA/PGOU/Normas_web/NORMASTQuinto_CTercero_Art42.html
- Urbán Brotóns, P. (s/f). *Construcción de estructuras de madera*. ECU. <https://elibro.net/es/ereader/unitechn/62384>