



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INFORME DE PRACTICA PROFESIONAL
EN LA EMPRESA RODRIGO CARRION ARQUITECTOS
(2017-2018)

PARA OPTAR AL TITULO DE:
ARQUITECTO.

ELABORADO POR:
BR. MARIA JOSE SEQUEIRA BALLADARES

TUTOR:
MSc. ARQ. ERICK ALEJANDRO MORALES SÁNCHEZ

MANAGUA, NICARAGUA
SEPTIEMBRE 2018



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARTA DE EGRESADA

El Suscrito Secretario de la Facultad de Arquitectura hace constar que la **BR. MARIA JOSE SEQUEIRA BALLADARES**, Carnet No. **2008-22323**, Turno Diurno, Plan de Estudios 2000, y de Conformidad con el Reglamento de Régimen Académico Vigente en la Universidad es **EGRESADA** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADA**, a solicitud de la interesada en la Ciudad de Managua, el día veinte y cinco días del mes de Abril del año dos mil trece.-


Arg. Javier Parés Barberena
Secretario Académico
Facultad de Arquitectura



Cc: Expediente.-

Facultad de Arquitectura

Un proyecto de todos... y para todos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



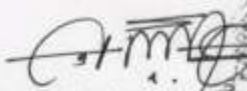
Managua, martes 25 de Abril de 2017.

Bra. María José Sequeira Balladares
Sus manos.-

Estimada Bachillera Sequeira:

Sirva la presente para comunicarle que su solicitud para realizar sus Prácticas Profesionales en la empresa **Rodrigo Carrión Arquitectos**, ha sido aprobada, nombrando como tutor de parte de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería UNI al **Arq. Erick Alejandro Morales Sánchez**.

Las Prácticas Profesionales, se realizarán en el periodo comprendido del **25 de abril de 2017 al 25 de octubre de 2017**, conforme lo establecido en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Ingeniería.


Arq. Luis Alberto Chávez Quintero
Decano
Facultad de Arquitectura



Cc: Arq. Erick Alejandro Morales Sánchez.-Tutor-FARQ.
Arq. Rodrigo Carrión McDonough.-Gerente Propietario.
Archivo.-



Febrero 02, 2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Atención: Arq. Luis Chávez Quintero
Decano
Facultad de Arquitectura

Estimado Arq. Chávez:

Tengo el gusto de informarle la culminación satisfactoria de la práctica profesional realizada por la Br. Maria José Sequeira Balladares como parte del equipo técnico de la empresa Rodrigo Carrión Arquitectos. Las practicas se realizaron durante un periodo de aproximadamente ocho meses.

Durante este tiempo se evaluó el desempeño de la egresada en cada una de las funciones asignadas logrando aportar los conocimientos y habilidades adquiridas durante la carreteo de Arquitectura.

En su estadía se le asigno participación en los siguientes proyectos:

- Residencial Gabriel Arguello
- Urbanización Paseo del Bosque
- Edificio de Oficina Hogar Zacarías Guerra
- Remodelación de Oficina de la DGP en la Alcaldía de Managua
- Maxi Pali Ocotol
- Pali El Sauce

Como jefe inmediato del bachiller doy mi valoración sobre su desempeño de acuerdo a sus funciones y responsabilidades asignadas:

Evaluación cualitativa:

Los resultados de los trabajos realizados por la Br. Sequeira son eficaces por demostrar ética profesional, capacidad de análisis, alto dominio de las herramientas tecnológicas y toma de decisiones.

Evaluación cuantitativa:

Se estima que la Br. Sequeira por su labor, disciplina, disposición al trabajo y excelente relación laboral otorgo una nota de cien puntos (100 pts)

En virtud de lo anterior quedo a la disposición de ustedes para cualquier consulta.

Atentamente,


Arq. Rodrigo Carrión
cc: Archivo

ORIGINAL

Hotel Colón 2 1/2 c al Sur # 45, Managua, Tel: 2267-0417 / 2270-4549 / 8884-6558
[Email: argrodrigocarrion@gmail.com](mailto:argrodrigocarrion@gmail.com)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Miércoles 31 de enero, 2018

Arq. Luis Alberto Chávez Quintero
Decano
Facultad de Arquitectura
Sus manos.

Reciba cordiales saludos.

Estimado arquitecto, sirva la presente para comunicarle que el Br. María José Sequeira Balladares, quien se identifica con carnet 2008-22323 de nuestra institución, postulante en la modalidad de práctica profesional para optar al título de arquitecto con base al reglamento de régimen académico, ha cumplido con el tiempo y labores de esta modalidad.

Debido a la naturaleza y nivel de complejidad de esta actividad, el bachiller ha descrito y documentado en un informe final las partes que conforman dicha acción. En el cuerpo de este, se describe la empresa donde laboro, las actividades y trabajos que la estudiante desarrollo en la empresa de origen privado llamada Rodrigo Carrión Arquitectos.

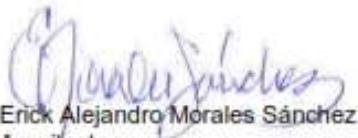
Durante el periodo de la práctica profesional el bachiller Sequeira Balladares desarrollo informes mensuales y final, mostrando siempre seriedad y eficiencia en sus labores y responsabilidades con nuestra institución y empresa donde realizo la práctica; manifestó y aplico con dominio conocimientos sobre dibujo y diseño arquitectónico, supervisión y coordinación de obras, presupuesto y levantamiento físicos de obras arquitectónicas.

Como es de rigor en esta modalidad de opción al título de arquitecto, en mi calidad de tutor, me permito expresar la calificación de excelente, o en términos numéricos 100.

Por tal razón doy aval para que al bachiller Sequeira Balladares exponga y defienda su informe; así mismo solicito a usted de fecha de presentación y nombre los integrantes del comité evaluador.

Sin nada más a que referirme, me despido de usted deseándole éxito en sus funciones.

Atentamente.



Erick Alejandro Morales Sánchez
Arquitecto
Profesor Titular
Facultad de Arquitectura

cc. Archivo Personal

Tabla de contenido

INTRODUCCION	8
1.1 INFORMACION DE LA EMPRESA	8
OBJETIVOS	9
CAPITULO UNO	10
1. PRESENTACION DE LA EMPRESA.....	11
1.1 ¿QUIENES SOMOS?	11
1.2 MISION.....	11
1.3 VISION.....	12
1.4 VALORES.....	12
1.5 SERVICIOS QUE OFRECE LA FIRMA RODRIGO CARRION ARQUITECTOS.....	12
1.6 TRABAJOS REALIZADOS.	13
1.6.1 CONSTRUCCIONES.....	13
1.6.2 DISEÑO COMERCIAL.....	14
1.6.3 DISEÑO TURISTICO	16
1.6.4 PLANEAMIENTO DE TIERRA – INFRAESTRUCTURA	17
1.6.5 SUPERVISION	19
1.7 ORGANIGRAMA	19
1.8 CONCLUSION DEL CAPITULO	20
CAPITULO DOS	21
2. PRESENTACION DE LAS ASIGNACIONES.....	22
2.1 LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO	22
2.2 DIBUJO	22
2.3 ELABORACION DE OFERTAS	23
2.4 ELABORACION DE PERFIL DE PROYECTOS	23
2.5 PAGO DE PLANILLA DE DIBUJANTES.....	24
2.6 ELABORACION DE PRESUPUESTO.....	24
2.6.1 COSTO EN CONSTRUCCION.....	24
2.6.2 COSTO DIRECTO	25
2.7 COORDINACION DE PROYECTOS.....	25
2.8 CONCLUSION DEL CAPITULO	25
CAPITULO TRES	26
3. PRESENTACION DE LOS PROYECTOS.....	27
3.1 LEVANTAMIENTO VIVIENDA SR. GABRIEL ARGUELLO	27
3.1.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	27
3.2 URBANIZACION PASE DEL BOSQUE	30
3.2.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	30
3.3 PALI EL SAUCE	33

3.3.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	33
3.4 MAXI PALI OCOTAL	37
3.4.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	37
3.5 CONCURSO DISEÑO Y PLANOS CONSTRUCTIVOS EDIFICIO HOGAR ZACARÍAS GUERRA.....	40
3.5.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO	40
3.6 REMODELACION DE OFICINAS DE LA DPG EN LA ALCALDIA DE MANAGUA....	43
3.6.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	43
3.7 CONCLUSION DEL CAPITULO	45
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES.....	47
BIBLIOGRAFIA	48
ANEXOS	49
INDICE DE IMÁGENES	
IMAGEN O1: CONDOMINIOS ANDALUCIA EN FLORIDA.	13
IMAGEN O2: MODELO TOSCANA EN SOUTHWEST FLORIDA.....	13
IMAGEN O3: RESIDENCIA ALEJANDRO CARRION.....	14
IMAGEN O4: RESIDENCIA FAM. CARRIÓN MCDONGH.....	14
IMAGEN O5: CONSTRUCCION EDIFICIO PELLAS.....	14
IMAGEN O6: EDIFICIO PELLAS	14
IMAGEN O7: CONJUNTO EDIFICIO DEPORTIVO Y OFICINAS HOGAR ZACARÍAS GUERRA.....	15
IMAGEN O6: MAXI PALI LA SUBASTA, MANAGUA.	16
IMAGEN O7: RENDER WALMART CARRETERA SUR.	16
IMAGEN O8: VISTA AÉREA LA TALANGUERA.	16
IMAGEN O9: LA TALANGUERA... ..	16
IMAGEN 10: VISTA #1 IGUANA CONDOS.....	17
IMAGEN 11: VISTA #2 IGUANA CONDOS.....	17
IMAGEN 12: RANCHO SANTANA.....	17
IMAGEN 13: MASTER PLAN LOS PERROS.....	18
IMAGEN 14: MASTER PLAN RESERVA DEL MAR, SAN JUAN DEL SUR.....	18
IMAGEN 15: RENDER EDIFICIO PRISMA.....	19
IMAGEN 16: CONSTRUCCIÓN EDIFICIO PRISMA.....	19
INDICE DE GRAFICOS	
GRAFICO 01. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....	18
GRAFICO 02. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE PRÁCTICA PROFESIONAL.	19
INDICE DE TABLAS	
TABLA 01. CALIDADES DE LÍNEA	23

INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACION 01: ESQUEMA POLIGONAL SEGÚN PLANO DE CATASTRO APROBADO DE LA VIVIENDA SR. GABRIEL ARGUELLO.....	28
ILUSTRACION 02: LEVANTAMIENTO A MANO ALZADA VIVIENDA SR. GABRIEL ARGUELLO.	28
ILUSTRACION 03: ESQUEMA DE LA VIVIENDA SR. GABRIEL ARGUELLO.....	28
ILUSTRACION 04: ESQUEMA PROPUESTA #1 Y #2 VIVIENDA SR. GABRIEL ARGUELLO..	29
ILUSTRACION 05: CONJUNTO PROYECTO PASEO DEL BOSQUE.....	30
ILUSTRACION 06: MODELO A BÁSICO PROYECTO PASEO DEL BOSQUE..	31
ILUSTRACION 07: PLANTA AMOBLADA DEL MODELO A BÁSICO PROYECTO PASEO DEL BOSQUE.....	31
ILUSTRACION 08: GARITA DE ACCESO PROYECTO PASEO DEL BOSQUE.....	32
ILUSTRACION 09: RECORRIDO ACCESO PROYECTO PASEO DEL BOSQUE.....	32
ILUSTRACION 10: FOTOGRAFÍAS DEL USO DEL SUELO CERCANO AL PALI EL SAUCE, LEÓN.....	34
ILUSTRACION 11: PORTADA DE PLANOS DE ANTEPROYECTO PALI EL SAUCE, LEÓN..	3
ILUSTRACION 12: PLANO DE CONJUNTO DEL ANTEPROYECTO PALI EL SAUCE, LEÓN... ..	34
ILUSTRACION 13: PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL ANTEPROYECTO PALI EL SAUCE, LEÓN... ..	35
ILUSTRACION 14: ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS DEL ANTEPROYECTO PALI EL SAUCE, LEÓN.....	35
ILUSTRACION 15: CONDICIONES PARA MANIOBRA DEL TRÁILER. ENTRADA Y SALIDA DE CLIENTES. MAXI PALI OCOTAL, NUEVA SEGOVIA.....	37
ILUSTRACION 16: PLANO DE DEMOLICIONES. ANTEPROYECTO DEL MAXI PALI OCOTAL....	38
ILUSTRACION 17: PLANO DE TALA DE ÁRBOLES. ANTEPROYECTO DEL MAXI PALI OCOTAL.....	38
ILUSTRACION 18: PLANO DE CONJUNTO ANTEPROYECTO DEL EDIFICIO DE OFICINAS HOGAR ZACARÍAS GUERRA.....	40
ILUSTRACION 19: PLANO DEL PRIMER NIVEL DEL EDIFICIO DE OFICINAS HOGAR ZACARÍAS GUERRA	40
ILUSTRACION 20: PLANO DEL SEGUNDO NIVEL DEL EDIFICIO DE OFICINAS HOGAR ZACARÍAS GUERRA....	41
ILUSTRACION 21: PROPUESTA DE FACHADA #1... ..	41
ILUSTRACION 22: PROPUESTA DE FACHADA #2	41
ILUSTRACION 23: RENDER ACCESO.....	43
ILUSTRACION 24: RENDER SALA DE JUNTAS.	43

I. INTRODUCCIÓN

Este informe describe y detalla la práctica profesional ejecutada durante un periodo de seis meses iniciando en el mes de abril hasta octubre del 2017 en la firma del Arq. Rodrigo Carrión McDough, actividad realizada para optar al título de Arquitecto de la Facultad de Arquitectura en la Universidad Nacional de Ingeniería.

El presente se divide en tres capítulos. En el primer capítulo se introduce la empresa, su misión, visión, valores, trabajos realizados y organigrama. En el segundo capítulo se describen y detallan las actividades asignadas en cada uno de los proyectos que se elaboraron en la empresa en la duración de tiempo establecido. En el tercer y último capítulo se describen los datos generales de cada proyecto así como su ubicación, etapa en la que se encuentra el proyecto y la participación que se tuvo como practicante.

1.1 Información de la Empresa

Empresa: Rodrigo Carrión Arquitectos
RUC: 001-280950-0003T
2267-0417 • 8988-5463
Hotel Colón 2 ½ c al Sur #45. Managua



II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Realizar una práctica profesional en la empresa Rodrigo Carrión Arquitectos para optar al título de Arquitecto de la UNI.

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Reforzar los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación en la carrera de Arquitectura.
- Realizar una descripción de la empresa dónde se realizaron las prácticas profesionales.
- Describir los proyectos y las asignaciones que se realizaron en la empresa durante el periodo de la práctica profesional.
- Adquirir nuevos conocimientos y técnicas en el área de dibujo, diseño arquitectónico, presupuesto y coordinación de proyectos.
- Desempeñar el trabajo en equipo para el cumplimiento de las tareas asignadas en tiempo y forma.

| CAPITULO 1 |

| PRESENTACION DE LA EMPRESA |

1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

1.1 ¿Quiénes somos?¹

Nacido en Nicaragua en 1950, el Arq. Carrión tiene más de 30 años de experiencia en diseño de todo tipo de proyectos.

Luego de su graduación en Tulane University, New Orleans en 1976, desarrolló su carrera profesional en Nicaragua trabajando con el grupo AISA como Arquitecto de Proyectos, participando en el diseño de todo tipo de edificios desde viviendas hasta bancos y hospitales. En 1986 culminó su maestría en Administración de Empresas en INCAE, Costa Rica. En 1993 fue certificado como constructor del estado de la Florida, USA, trabajando como contratista independiente para firmas como Arvida y Lennar Homes y sumando más experiencia en el campo de la construcción. A partir de 1998 restableció su práctica en Nicaragua trabajando en el diseño del Edificio Corporativo Grupo Pellas y el Edificio de Ventas y Talleres Mercedes Benz.

Últimamente ha estado muy activo en proyectos de carácter turístico en la costa del Pacífico de Nicaragua incluyendo urbanizaciones, condominios y residencias, y como consultor de WALMART en el desarrollo de supermercados de diversos formatos.

1.2 Misión

Aprovechar las oportunidades del mercado y solucionar las necesidades de nuestros clientes en una forma competitiva y creativa, gestionando, diseñando, construyendo y controlando proyectos habitacionales, comerciales, institucionales e industriales; aplicando conceptos novedosos y orientando correctamente el recurso humano, a través de la capacitación y contribución al mejoramiento de su calidad de vida para obtener aumento en su productividad laboral y progreso en su entorno personal y familiar.

1.3 Visión

Rodrigo Carrión Arquitectos será reconocido como una empresa de diseño y construcción, confiable, organizada, innovadora y competitiva, que satisface las expectativas de sus clientes externos e internos.

¹ Portafolio Rodrigo Carrión

1.4 Valores

Nuestros valores representan nuestra identidad como equipo humano y empresa. Somos diferentes porque sentimos pasión por nuestra profesión, buscamos la innovación, trabajamos en equipo, con rigor y compromiso, y con un alto sentido del servicio al cliente, buscando en todo momento satisfacer sus expectativas.

- Pasión: Estamos comprometidos de corazón y mente con nuestro trabajo.
- Innovación: Mantenemos una política de formación continua de nuestro personal con el fin de aplicar los últimos conocimientos y tecnologías en el ámbito de la arquitectura, las herramientas de diseño y la construcción, y poder ofrecer así las mejores y más novedosas soluciones.
- Equipo: Sabemos trabajar en equipo y promovemos la especialización de los diferentes miembros con el fin de ofrecer soluciones altamente profesionales.
- Rigor: Trabajamos bajo la óptica de la calidad y siguiendo los procedimientos establecidos. Actuamos en el más estricto sentido de la ética profesional, con responsabilidad, disciplina y eficiencia.
- Compromiso: Nos implicamos con el cliente con el fin de captar lo más fielmente posible sus preferencias y necesidades, y compatibilizarlas con soluciones de calidad, originales, funcionales y sostenibles.
- Orientación al cliente: centramos nuestro esfuerzo en la satisfacción del cliente, aportando soluciones óptimas y de calidad, y tratando de superar sus expectativas.

1.5 Servicios que ofrece la firma de Rodrigo Carrión Arquitectos

Estudios de pre-construcción:

- Levantamientos Topográficos
- Estudios Ambientales
- Estudios de Factibilidad Técnica (Conexión de Servicios)
- Formulación y Evaluación de Proyectos
- Estudio Geológico-Geofísico
- Estudio Geotécnico
- Estudios de Consumo Energético

Diseños:

- Diseño Arquitectónico
- Diseño Estructural
- Diseño Eléctrico
- Diseño Hidrosanitario
- Diseño de Vial
- Diseño de Comunicaciones
- Diseño Electromecánico

Construcción:

- Elaboración de Take Off
- Elaboración de Presupuesto de Obra
- Construcción de Obras
- Supervisión de Obras
- Gerencia de Obras

1.6 Trabajos Realizados²

1.6.1 Construcciones:

- En Florida:

Lennar Homes, Ardidá, Florida.

Construcción de Edificios Residenciales y Comerciales



Imagen 01: Condominios Andalucía en Florida. Fuente: RC Arquitectos.



Imagen 02: Modelo Toscana en Southwest Florida. Fuente: RC Arquitectos.

² Portafolio Rodrigo Carrión

- En Nicaragua:
Remodelaciones Comerciales y Viviendas de todo tipo.



Imagen 03: Eduardo Carrión. Fuente: RC Arquitectos.



Imagen 04: Residencia Fam. Carrión McDough. Fuente: RC Arquitectos

1.6.2 Diseño Comercial

Edificio Pellas: Representante de la firma Spillis Candela & Partners.
Elaboración de Planos Constructivos y otros Documentos de Construcción y Supervisión en sociedad con Alfredo Osorio Arq.



Imagen 05: Durante la construcción del Edificio Pellas. Fuente: RC Arquitectos



Imagen 05: Edificio Pellas. Fuente: RC Arquitectos

Banco de Finanzas: Sucursales Delta y León.
Diseño y Elaboración Planos Constructivos.

Banco Mercantil: Edificio Principal y Sucursal Plaza España. Diseño y Elaboración Planos Constructivos

Mercedes Benz: Edificio Ventas y Talleres.
Diseño y Elaboración de Planos Constructivos / Supervisión.

Centro Comercial El Pozo: Niels Oldenburg.

Iguana Golf & Beach. Edificio Comercial. Diseño y Elaboración de Planos Constructivos.

Edificio Deportivo y Oficinas Hogar Zacarias Guerra.



Imagen 07: Conjunto Edificio Deportivo y Oficinas Hogar Zacarías Guerra. Fuente: RC Arquitectos

Walmart: Servicios y Diseño de los siguientes proyectos de supermercado:

- Maxi Pali Waspam Sur (Fase 2)
- Maxi Pali Matagalpa (Fase 1)
- Maxi Pali Juigalpa (Fase 1)
- Maxi Pali Moyogalpa Fase 1)
- Palí Guadalupe (Fase 1 y 2)
- Palí Serranías
- Palí 27 de Mayo (Fase 1)
- Palí Altagarcia
- Pali Matiguás (Fase 1, 2 y 3)
- Pali San Carlos (Fase 1)
- Walmart Carretera Sur (Fase 1)
- Pali Niquinohomo (Fase 1)
- Pali El Sauce (Fase 1 y 2)
- Maxi Pali Rubenia (Fase 2)
- Maxi Pali Granada (Fase 1, 2 y 3)
- Maxi Pali Ocotal (Fase 1, 2 y 3)
- Maxi Pali Pista Suburbana (Fase 3)
- Maxi Pali Tipitapa (Fase 1 y 2)
- Pali Sabana Grande (Fase 3)

Los proyectos con Walmart se dividen en las siguientes fases;

Fase 1: Estudios Preliminares para Costeo.

Fase 2: Factibilidad Técnica.

Fase 3: Proyecto Ejecutivo. (Planos Constructivos y Supervision)



Imagen 08: Maxi Pali La Subasta, Managua. Fuente: RC Arquitectos



Imagen 09: Render Walmart Carretera Sur, Managua. Fuente: RC Arquitectos

1.6.3 Diseño Turístico

Edificio Green 7 y Green 2, Iguana Beach: Vamos Group.
Edificios de Apartamentos. Diseño/Planos Constructivos.

La Talanguera: GRUPO PANTALEÓN/INNICSA
Edificio de 50 Condominios, San Juan del Sur, Rivas.
Diseño, Elaboración Planos Constructivos.



Imagen 10: Vista aérea La Talanguera. Fuente: RC Arquitectos



Imagen 11: La Talanguera. Fuente: RC Arquitectos

SeaGate Condominios: Pinnacle Properties
Apartamentos, 160 Unidades. Rancho Santana, Rivas Rivas.
Diseño y Planos Constructivos

Rio Dulce: Niels Oldenburg.

Iguana Golf & Beach. Edificio de Condominios de 14 Unidades

Diseño y Planos Constructivos

Iguana Condos: Niels Oldenburg

Iguana Golf & Beach. Edificio de 16 Unidades

Diseño y Planos Constructivos.



Imagen 12: Vista #1 Iguana Condos. Fuente: RC Arquitectos



Imagen 13: Vista #2 Iguana Condos. Fuente: RC Arquitectos

1.6.4 Planeamiento de Tierra – Infraestructura

Rancho Santana: Pinnacle Properties, Tola, Rivas.

Urbanización Turística diferentes Fases. Diseño de Infraestructura.



Imagen 14: Rancho Santana. Fuente: RC Arquitectos

Iguana Beach & Golf: Niels Oldenburg, Tola, Rivas
Urbanización Turística, Campo de Golf, Múltiples Proyectos.
Diseño e Infraestructura.

San José de Los Perros: Antonio Granados, Tola Rivas
Urbanización Turística. Diseño de Infraestructura.



Imagen 15: Master Plan Los Perros. Fuente: RC Arquitectos

Reserva del Mar: Antonio Granados, Tola, Rivas
Uso de Suelos, Plan Maestro, Múltiples Proyectos.

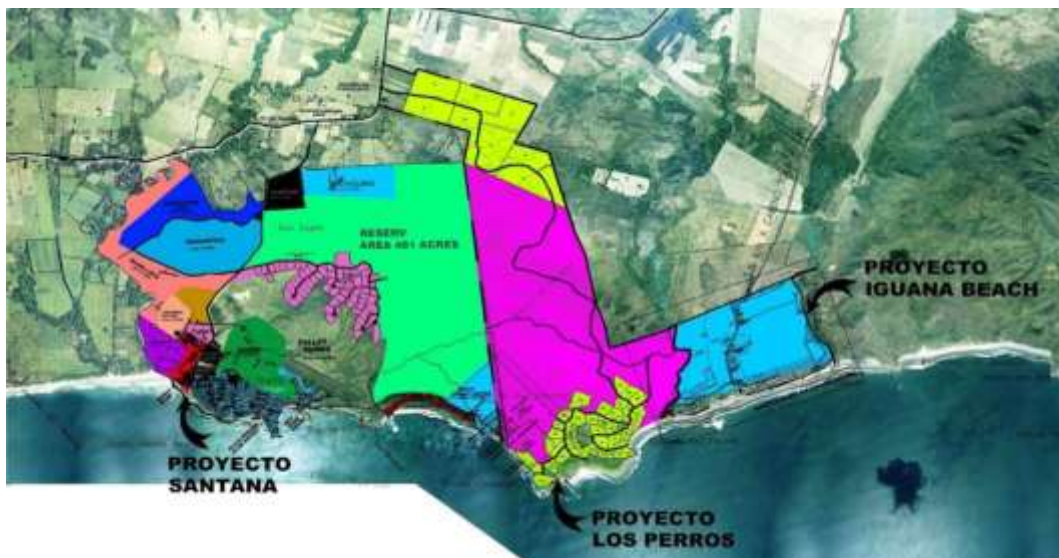


Imagen 16: Master Plan Reserva del Mar, San Juan del Sur. Fuente: RC Arquitectos

Playa Hermosa: Familia Holmann, San Juan del Sur, Rivas
Urbanización Turística, Plan Maestro.

Residencial Paseo del Bosque: LA GAVIOTA/INNICSA
Anteproyecto y Planos Constructivos de Urbanización.

Clinica Odontológica UAM: INNICSA

Anteproyecto y Planos Constructivos de Clinicas Odontologicas para la Universidad Americana (UAM)

1.6.5 Supervisión

Edificio Prisma: Pista Jean Paul Genie, Managua.

Edificio para oficinas, de tres niveles y 2,202 metros cuadrados de construcción.



Imagen 17: Render Edificio Prisma. Fuente: RC Arquitectos Imagen 18: Construcción Edificio Prisma. Fuente: RC Arquitectos

1.7 Organigrama

En la empresa la toma de decisiones recae en la dirección general la cual se apoya en 3 áreas de trabajo como son la administración, construcción y/o supervisión, gestión y diseño siendo esta última donde se desarrolla la práctica profesional en el puesto de coordinación de proyectos.

Actualmente la coordinación de proyecto está compuesto por dos persona (el practicante y Arq. Oporta). Las funciones de este puesto es cubrir diferentes tareas como diseñar, dibujar, modelar, informar, supervisar y gestionar con el fin de fortalecer el equipo de trabajo.

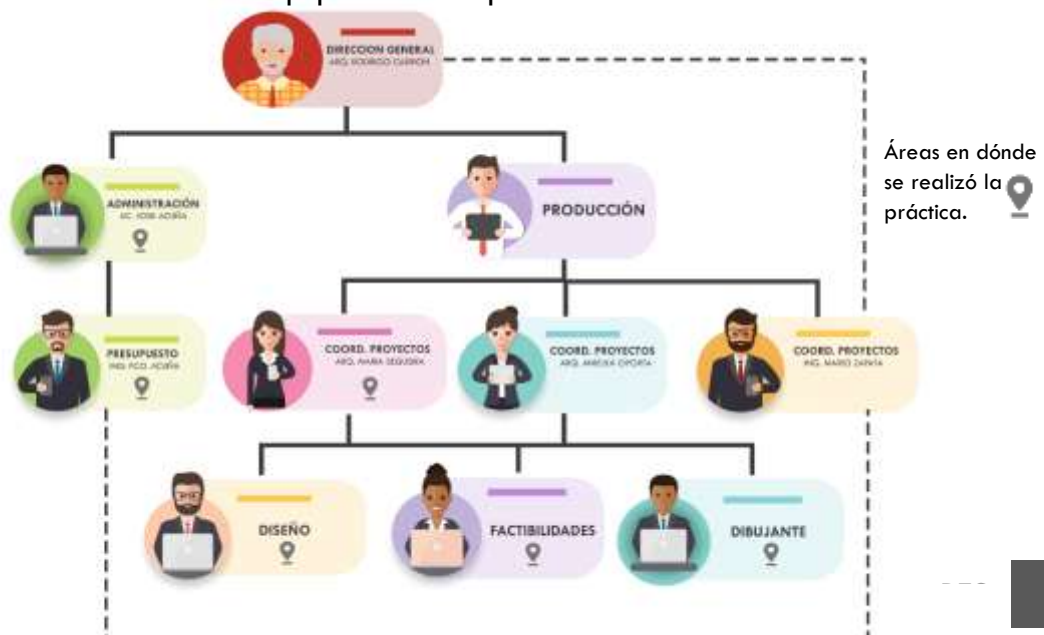


Grafico 01. Organigrama de la empresa. Fuente: Elaboración propia

1.8 Cronograma de la práctica profesional.

El cronograma de práctica profesional está organizado por el periodo de participación del practicante, a como fue orientado por su superior. Iniciando las prácticas se daba comienzo al proyecto del sr. Gabriel Arguello por lo que se indicó realizar un levantamiento arquitectónico. Paralelo a este proyecto se iniciaba el proyecto de Urbanización Paseo del Bosque. Finalizando ambos proyectos arrancaban simultáneamente dos proyectos de Walmart, Pali El Sauce y Maxi Pali Ocotal, ambos en Fase I (Preliminares para Costeos) hasta la Fase III (Proyecto Ejecutivo) es decir desde visita al sitio y factibilidades hasta la elaboración de Planos Constructivos.

Posteriormente se orientó participación en dos proyectos más como son: Concurso Diseño y Planos Constructivos Edificio Hogar Zacarías Guerra y un proyecto de Remodelación de Oficinas de la DPG en la Alcaldía de Managua, este último consistió en apoyo con el presupuesto y supervisión de proyecto.



Grafico 02. Cronograma de actividades de práctica profesional. Fuente: Elaboración propia

2.1 Conclusión del capítulo

La firma del Arquitecto Rodrigo Carrión es una empresa comprometida en garantizar la satisfacción en cada uno de sus proyectos por lo cual ha logrado posicionarse en un lugar exclusivo de confianza entre empresas reconocidas como Walmart, INNICSA, Rancho Santana entre otros clientes privados.

Cada consultoria tiene la responsabilidad de formular proyectos de acuerdo a la necesidad que se presente, cumpliendo con el proceso de diseño tomando en cuenta las normas nacionales e internacionales y se ejecutan los proyectos con la aprobación de las instituciones correspondientes.

| CAPITULO 2 |

| PRESENTACION DE LAS ASIGNACIONES |

III. PRESENTACIÓN DE LAS ASIGNACIONES

Las actividades asignadas durante la práctica profesional fueron las siguientes: Levantamiento Arquitectónico, Dibujo, Elaboración de Ofertas, Elaboración de Perfil de Proyectos, Planillas a los dibujantes, Elaboración de Presupuestos y Coordinación de Proyectos.

3.1 Levantamiento Arquitectónico

Consistió en localizar, ubicar, medir y gráficar de manera precisa los espacios de una construcción existente, es decir se obtuvo lo siguiente: La cantidad de metros cuadrados libres y construidos de la edificación, se conoció a disposición espacial en caso de realización de Remodelaciones, Restauraciones o cualquier tipo de intervención o modificación.

3.2 Dibujo

Dibujo de Portadas:

Se recopiló la información general del proyecto incluyendo el propietario, la ubicación y dirección, el área del terreno y se calculó a detalle el área a construir así como área de rodamiento, área y cantidad de estacionamiento, área de afectación de derecho de vía en caso que aplica, área verde, de igual manera se especifica el tipo de construcción, número catastral o código que identifique al proyecto ante las instituciones. También se realiza el índice de planos que incluye el set a presentar.

Dibujo de Esquemas:

Adicionalmente se elaboraban esquemas para puntualizar a más detalle alguna particularidad del proyecto a destacar especialmente para las solicitudes de información o servicios ante las instituciones gubernamentales.

Dibujo de Plano de Inventario Forestal:

Se confirma las coordenadas del Inventario Forestal realizado por el Ingeniero para que estas estén acorde al levantamiento topográfico. Luego dibuja una tabla con el consolidado de todos los árboles en el sitio indicando su coordenada, tipo de árbol y si se ha de extraerse o conservarse para conocer la cantidad de árboles a talar o bien conocer si hay árboles en veda los cuales se tendrán que trasplantar de acuerdo al permiso de parte del INAFOR.

Dibujo de Plano de Demoliciones:

Se resalta la poligonal del terreno y se detalla lo existente en el sitio, lo que ha de demoler y/o desinstalar así mismo de indica lo que se puede conservar para la próxima construcción.

Codificación de las láminas por especialidad.

Se realizó una codificación para los planos de la siguiente manera y orden:

Planos de Obras Exteriores	: NI_EX-1
Planos Arquitectónicos	: NI_A-1
Planos Estructurales	: NI_ES-1
Planos Hidrosanitarios	: NI_HS-1
Planos Pluviales	: NI_PL-1
Planos Eléctricos	: NI_EL-1

Calidad de Línea en los planos:

La unidad de medida que se utilizó en el dibujo es el Sistema métrico decimal, con precisión de 0.0000 y en estilo decimal. Los puntos de impresión determina la calidad de impresión del dibujo y su comprensión por medio del valor de línea. (Ver tabla de calidad de línea)

COLOR	N°	CALIDAD	TIPO DE COLOR ASIGNADO
Red	1	0.0500mm	Black
Yellow	2	0.1000mm	Black
Green	3	0.2000mm	Black
Cyan	4	0.3000mm	Black
Blue	5	0.3500mm	Black
Magenta	6	0.4000mm	Black
White	7	0.5000mm	Black
Diversa gama de colores	8	0.0000mm	Se dejó a color el objeto a partir del color 8.

Tabla 01. Calidades de línea. Fuente: Elaboración propia.

3.3 Elaboración de Ofertas

Consistió en estimar costos de ingenieros, oficina y administración. Estos costos incluían zonajes para transporte, comida y hospedaje si fuese necesario para las visitas dentro y fuera de Managua. Se redactaba una carta con la descripción de la propuesta, el costo, los alcances, el tiempo estimado en que se entrega el servicio y la forma de pago. (Ver modelo de oferta en Anexos).

3.4 Elaboración de Perfil de Proyectos

Consistió en realizar una descripción integral del proyecto para presentarse ante las instituciones que lo requieran. Se describió y detalló la localización y ubicación específica del futuro proyecto. Además de definir el propósito y la pertenencia del proyecto, presenta un programa de trabajo incluyendo la

calendarización de cada una de las actividades a desarrollarse y un estimado de la inversión total que se necesitará.

3.5 Pago de Planilla de Dibujantes.

Consistió en realizar un cálculo para determinar el costo de una hora de trabajo de un dibujante así también el costo de una lámina terminada para aplicarse a los gastos del proyecto. Se elaboró un formato de Planilla de pago que refleja el salario base, horas extras y deducciones del dibujante. (Ver modelo de planilla en Anexos.)

3.6 Elaboración de Presupuesto

La etapa de presupuesto fue muy relevante para la ejecución de cada proyecto, ya que es un cálculo anticipado por actividad con la cantidad de materiales y el costo total de obra (Ver tablas de TAKE OFF en anexos).

Se realizó con base en los planos y en las especificaciones técnicas del proyecto, además de otras condiciones de ejecución, se elaboraron los cómputos de los trabajos que se ejecutaron, y se realizó un análisis de precios unitarios de los diversos ítems y se establecieron los valores parciales de los capítulos en que se agruparon los ítems, y así se obtuvo el valor total de la obra. Los pasos que se realizaron fueron los siguientes:

- Listado de precios básicos: El presupuesto incluyó la lista de precios básicos de materiales, equipos y salarios.
- Análisis unitarios: Incluyó indicaciones de cantidades y costos de materiales, transportes, desperdicios, rendimientos, costo de mano de obra, etc.
- Presupuesto por capítulos: Los costos de obra se presentaron divididos por capítulos de acuerdo con el sistema de construcción, contratación, programación, etc.
- Componentes del presupuesto: Se presentó el desglose del presupuesto con las cantidades y precios totales de sus componentes divididos así: materiales, mano de obra, subcontratos, equipos y gastos generales. Finalmente en: costos directos y costos indirectos.

2.6.1 Costos en Construcción:

Se identificaron los siguientes grandes componentes los cuales participan en los costos básicos de una obra:

- Materiales.
- Mano de Obra
- Equipos y herramienta
- Gastos generales; administración e imprevistos.

Los tres primeros componentes se denominan costos directos. Tienen una relación directa con la ejecución física de la obra, estos costos estaban directamente relacionados con las cantidades de obra que se ejecutaron.

Los gastos generales también se conocen como costos indirectos, están relacionados especialmente con el tiempo de ejecución, e incluyeron todos aquellos factores diferentes de los costos directos, que afectan la ejecución de la obra incluyendo gastos administrativos, de mantenimiento, financieros, impuestos, pólizas, servicios públicos, comunicaciones, control técnico, campamentos, vías de acceso, etc., además de los imprevistos.

2.6.2 Costo Directo:

El costo directo del precio unitario de cada ítem incluyó todos los costos que se incurrieron para realizar cada actividad, en general, este costo directo está conformado por tres componentes que dependen del tipo de ítem o actividad que se esté presupuestando. (Excavación, hormigón armado para vigas, replanteo, etc.).

- Materiales: fue el costo de los materiales puestos en obra.
- Mano de Obra: fue el costo de la mano de obra involucrada en el ítem, separado por cada especialidad, por ejemplo, en el caso de una viga de hormigón armado se necesita la participación de albañil, encofrador.
- Maquinaria, equipo y herramientas: fue costo de los equipos, maquinarias y herramientas utilizadas.

3.7 Coordinación de Proyectos

Una parte esencial a la hora de desarrollar un proyecto, es la coordinación del mismo.

Esta labor consistió en organizar a todos los involucrados que participan en el proyecto con el propósito de planificar y calendarizar actividades específicas para cumplir con un tiempo establecido de entregas. Una vez que todos los especialistas responsables recibieron la información necesaria se dio un seguimiento constante al cumplimiento de las entregas revisando la calidad hasta el momento de la entrega.

3.8 Conclusión del capítulo

Las actividades de la práctica profesional se realizaron orientadas por la coordinación del Arq. Carrión y estas fueron: Coordinación de Proyectos, Elaboración de Levantamiento de necesidades, Dibujo, Formulación y Presupuesto, cada actividad se describe específicamente como se desarrolló de acuerdo a las demandas requeridas.

Entre las tareas más significativas que se ejecutaron están; la supervisión de proyectos; la coordinación de proyecto y dibujo. Estas dos últimas fueron las de mayor implicación para el practicante y al mismo tiempo ambas tareas son las que aportan considerablemente al desarrollo de la empresa, siendo la supervisión la de mayor peso.

| CAPITULO 3 |

| PRESENTACION DE LOS PROYECTOS |

I. PRESENTACIÓN DE PROYECTOS

3.1 Levantamiento Vivienda Sr. Gabriel Arguello



Ubicación: La vivienda del Sr. Gabriel Arguello se localiza en Colonia Arguello en Carretera sur, Managua, específicamente del Maxi Pali Belmonte 3c abajo.

Tipología del proyecto: Tipología Habitacional.

Estado del proyecto: Finalizado.

Participación en el proyecto: Se realizó la poligonal de catastro en AutoCAD. Luego se hizo la visita al sitio para realizar el levantamiento de la vivienda posteriormente se elaboró la poligonal en AutoCAD para proceder a remodelar la vivienda con las dimensiones reales.

3.1.1 Descripción del Proyecto

El proyecto pertenece a la categoría Habitacional por ser una vivienda unifamiliar. El proyecto consiste en realizar un levantamiento con el fin de obtener las áreas reales del sitio para realizar una propuesta de remodelación en conjunto con el cliente. La superficie total del terreno del proyecto es 632.77 m².

Etapa: Levantamiento 01

- a. Sub-etapa: Rectificación de Poligonal según Plano Catastral*
- b. Sub-etapa: Visita al Sitio*
- c. Sub-etapa: Levantamiento*

Etapa: Remodelación 02

- a. Sub-etapa: Esquemas de Remodelación*

Nota: * Participación en práctica profesional.

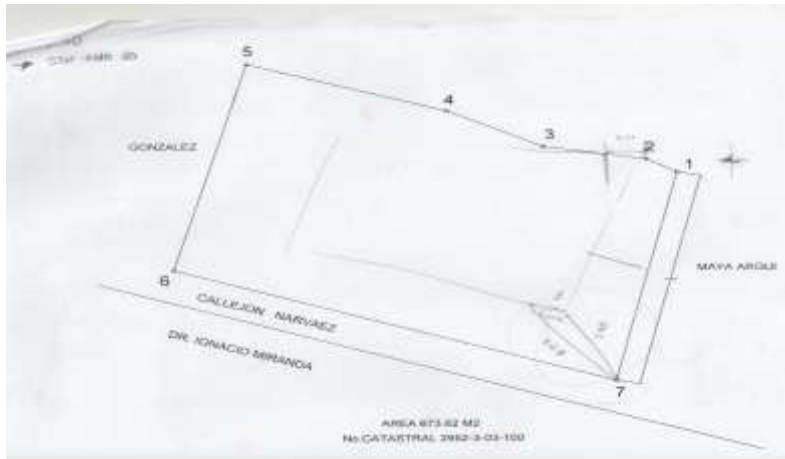


Ilustración 01: Esquema de la poligonal según Plano de Catastro aprobado de la Vivienda Sr. Gabriel Arguello. Fuente: Elaboración Propia.

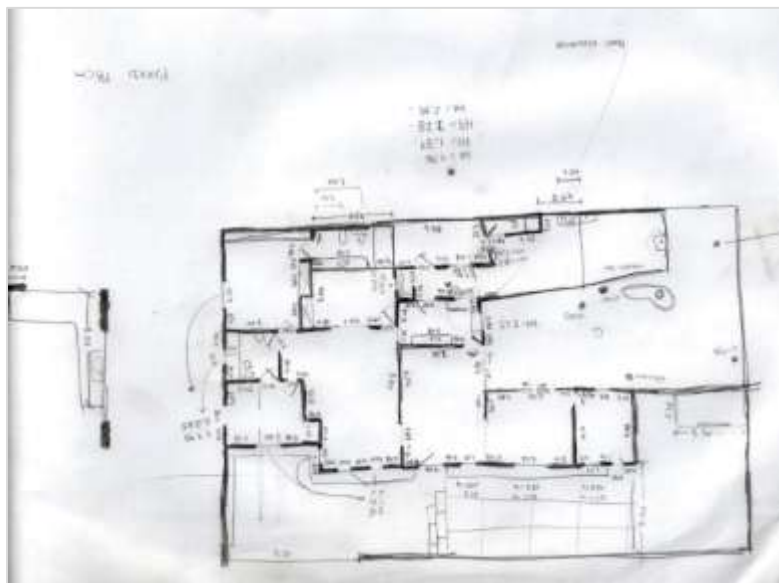


Ilustración 02: Levantamiento a mano alzada Vivienda Sr. Gabriel Arguello. Fuente: Elaboración Propia.

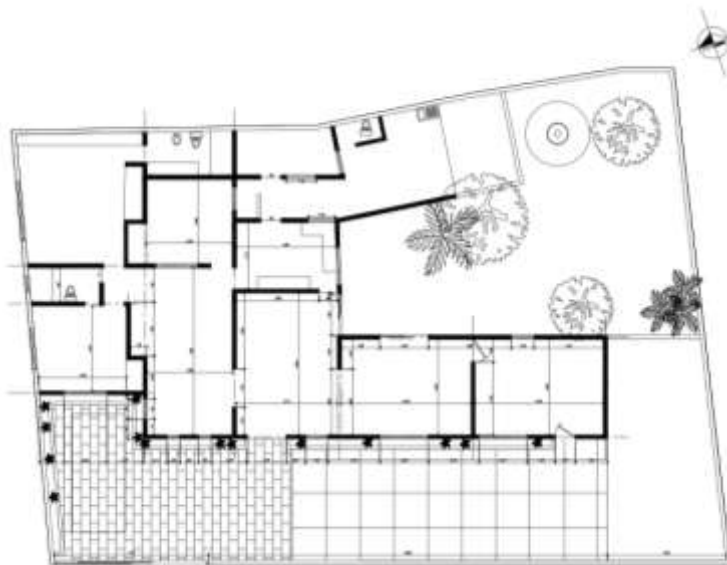


Ilustración 03: Esquema Vivienda Sr. Gabriel Arguello. Fuente: Elaboración Propia.

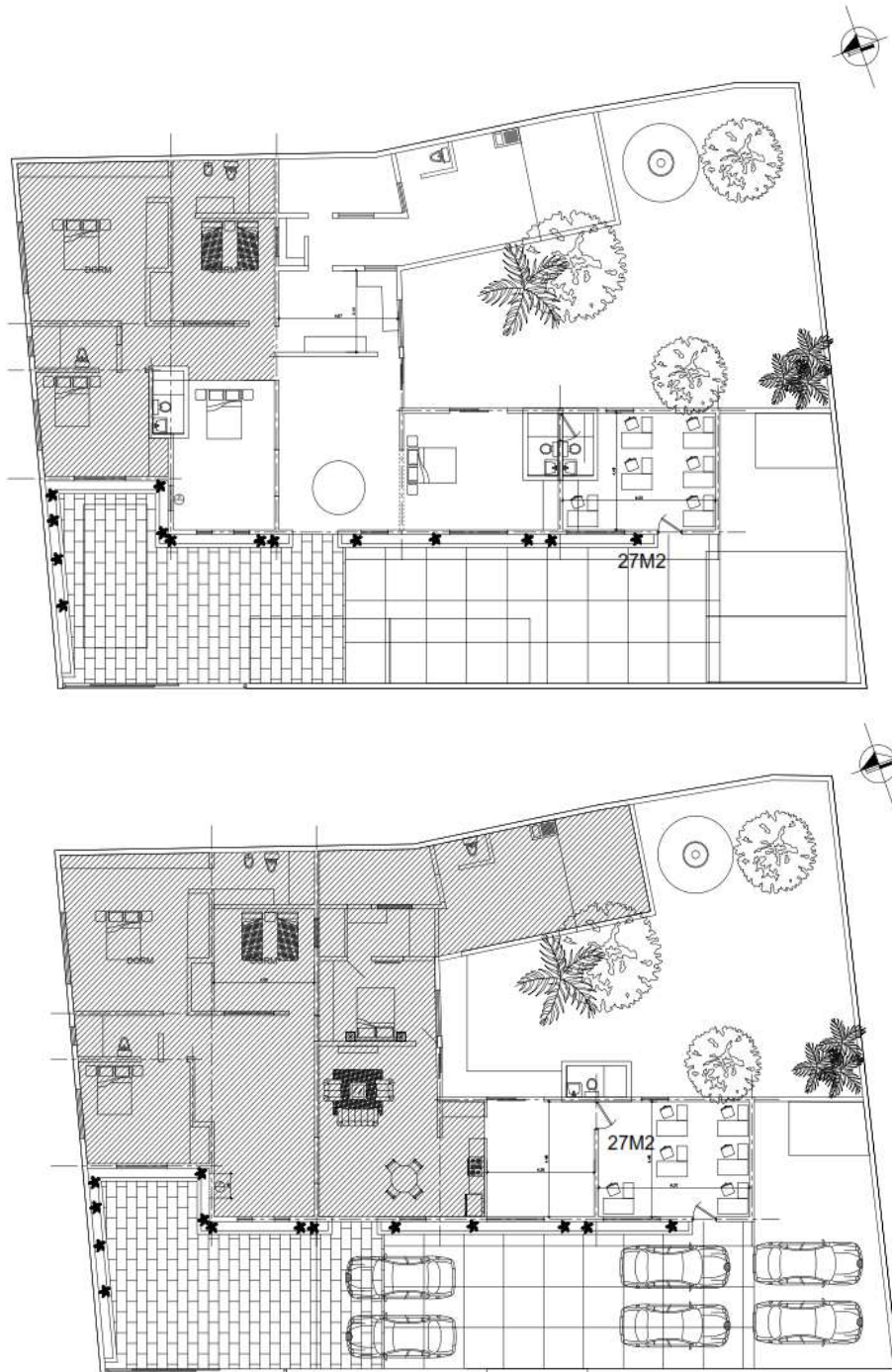


Ilustración 04: Esquema Propuesta #1 y #2 Vivienda Sr. Gabriel Arguello.
Fuente: Elaboración Propia.

3.2 URBANIZACION PASEO DEL BOSQUE



Ubicación: La ubicación exacta del proyecto es del km 14.5 Carretera a Masaya, 2.5 km hacia Veracruz, banda derecha, costado sur del residencial Vizcaya; comarca Los Madrigales del municipio de Nindirí.

Tipología del proyecto: Tipología Residencial.

Estado del proyecto: Se encuentra en espera de aprobación de Anteproyecto, una vez obtenida dicha aprobación se procederá a realizar los planos constructivos para solicitar ante la Alcaldía de Nindirí la revisión de planos y estudios con el objetivo de obtener la Aprobación del Proyecto.

Participación en el proyecto: Elaboración de la Presentación del Plan Maestro en la etapa del concurso para un Proyecto Habitacional en un lote de 49 MZ. Se realizó una propuesta y descripción del Master Plan. Se colaboró en la realización del 3D esquemático de dos viviendas modelos para presentación.

3.2.1 Descripción del Proyecto

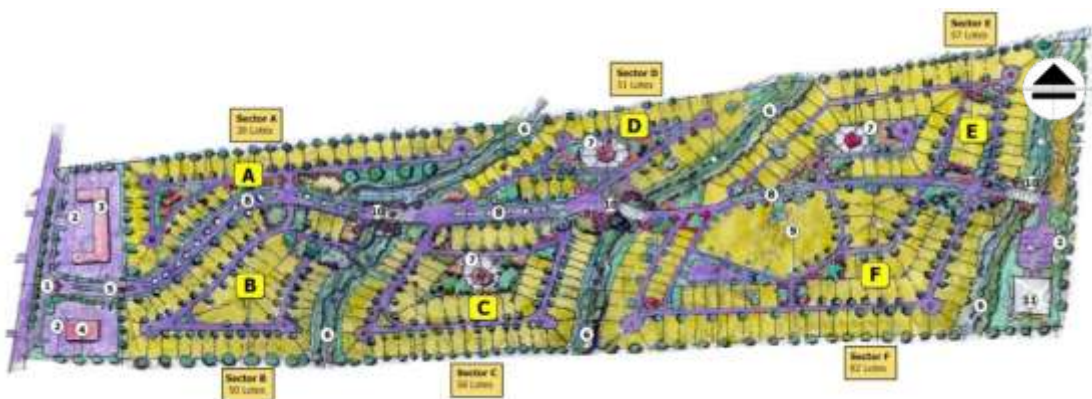


Ilustración 05: Conjunto Proyecto Paseo del Bosque. Fuente: Arq. Dennis Ascan.

El proyecto Paseo del Bosque pertenece a la categoría de Urbanización. Este proyecto consistió en el diseño de viviendas unifamiliares de aproximadamente 500 unidades. El proyecto se dividió en etapas y sub-etapas:

Etapas.

Etapa Concurso 01

- a. Sub-etapa: Plan Maestro*
- b. Sub-etapa: Presentación Concurso*
- c. Sub-etapa: Adjudicación del Proyecto
- d. Aclaración de Oferta

Para las viviendas se propuso un estilo “moderno tropical” apto para ofrecer el “valor” que el comprador busca. Se propone bajar los costos de construcción en lo posible con un sistema constructivo de paredes estructurales de EMMEDUE y particiones internas y cielo de gypsum. El techo de lámina aluminizada sobre estructura metálica con aleros expuestos. Acabados internos modernos, de colores claros, amplios, con mucho vidrio.

También se consideró que los modelos sean crecederos, es decir que comienzan básicos con áreas extras tales como un tercer dormitorio, cuarto de servicio y terraza techada.



Ilustración 06: Modelo A Básico Proyecto Paseo del Bosque.
Fuente: Diseño Arq. Carrión. 3D: Elaboración Propia.



Ilustración 07: Planta Amoblada del Modelo A Básico Proyecto Paseo del Bosque. Fuente: Diseño Arq. Carrión. Dibujo: Elaboración Propia.

Etapa Fase I 02

- a. Sub-etapa: Estudios Requeridos*
- b. Sub-etapa: Diseño de Planos Constructivos Reparto Fase I
- c. Sub-etapa: Diseño de Planos Constructivos Casas Modelos.

Etapa Factibilidades 03

- a. Sub-etapa: Factibilidades de Electricidad (DISNORTE-DISSUR)*
- b. Sub-etapa: Factibilidades de Agua Potable (ENACAL)*
- c. Sub-etapa: Factibilidades de Aguas Negras (MARENA)*

Etapa Fase II y III 04

- a. Sub-etapa: Diseño de Planos Constructivos Reparto Fase II
- b. Sub-etapa: Diseño de Planos Constructivos Reparto Fase III
- c. Sub-etapa: Implantación de los modelos en Fase I

Nota: * Participación en práctica profesional.



Ilustración 08: Garita de Acceso Proyecto Paseo del Bosque.
Fuente: Elaboración Propia.



Ilustración 09: Recorrido Acceso Proyecto Paseo Del Bosque.
Fuente: Elaboración Propia.

3.3 Pali El Sauce



Ubicación: La ubicación exacta del proyecto es en una propiedad de la ciudad de Ocotál, específicamente de la entrada a Ocotál, de la Gasolinera Petronic 275 m al norte.

Tipología del proyecto: Tipología Comercial

Estado del proyecto: Finalizado.

Participación en el proyecto: Se visitó el sitio por primera vez para elaborar un Informe de Visita al Sitio el cual consiste en la descripción de la infraestructura urbana; descripción de las calles, árboles a talar, condiciones para maniobrar el trailer, proximidad de quebradas o ríos, obras a realizar en el exterior de la propiedad, también se detalla las condiciones del terreno, el drenaje pluvial y sanitario de igual manera se puntualiza el uso del suelo según el plan regulador para conocer la clasificación de la zona, el uso permitido, los retiros y alineamientos etc. La segunda visita al sitio fue para tramitar los permisos necesarios como por ejemplo Alineamiento Vial Municipal en la Alcaldía, Disponibilidad de servicios, Pronunciamiento de Condición de Cauce, ante la Dirección de Aguas, ALCALDÍA.

3.3.1 Descripción del Proyecto

El proyecto Pali El Sauce pertenece a la categoría Comercial por ser un supermercado. El proyecto consiste en un establecimiento comercial de venta al por menor que ofrece bienes de consumo en sistema de autoservicio.

La superficie total del terreno del proyecto es 5,974 m²; esta área incluye la construcción del supermercado, accesos y estacionamientos.

Etapas.

Etapa: Preliminares Para Costeo 01

- a. Sub-etapa: Visita al Sitio*
- b. Sub-etapa: Reporte Visita al sitio*
- c. Sub-etapa: Levantamiento Topográfico.
- d. Sub-etapa: Estudio de Suelos
- e. Sub-etapa: Calce Preliminar y Calce Definitivo*
- f. Sub-etapa: Forma I

Etapa: Factibilidad Técnica 02

- a. Sub-etapa: Informe de Factibilidad Técnica y Uso de Suelo*
- b. Sub-etapa: Estudio de Impacto Vial*
- c. Sub-etapa: Pre factibilidad Eléctrica*
- d. Sub-etapa: Anteproyecto*
- e. Sub-etapa: Estudio Geológico.
- f. Sub-etapa: VB permiso Ubicación de PTAR*
- g. Sub-etapa: VB de Desfogue Pluvial*
- h. Sub-etapa: Certificado de Origen y Tala de Árboles*

Nota: * Participación en práctica profesional.



Ilustración 10: Fotografías del Uso del Suelo cercano al Pali El Sauce, León. Fuente: Reporte Visita al Sitio. Pág. 04. Elaboración Propia.

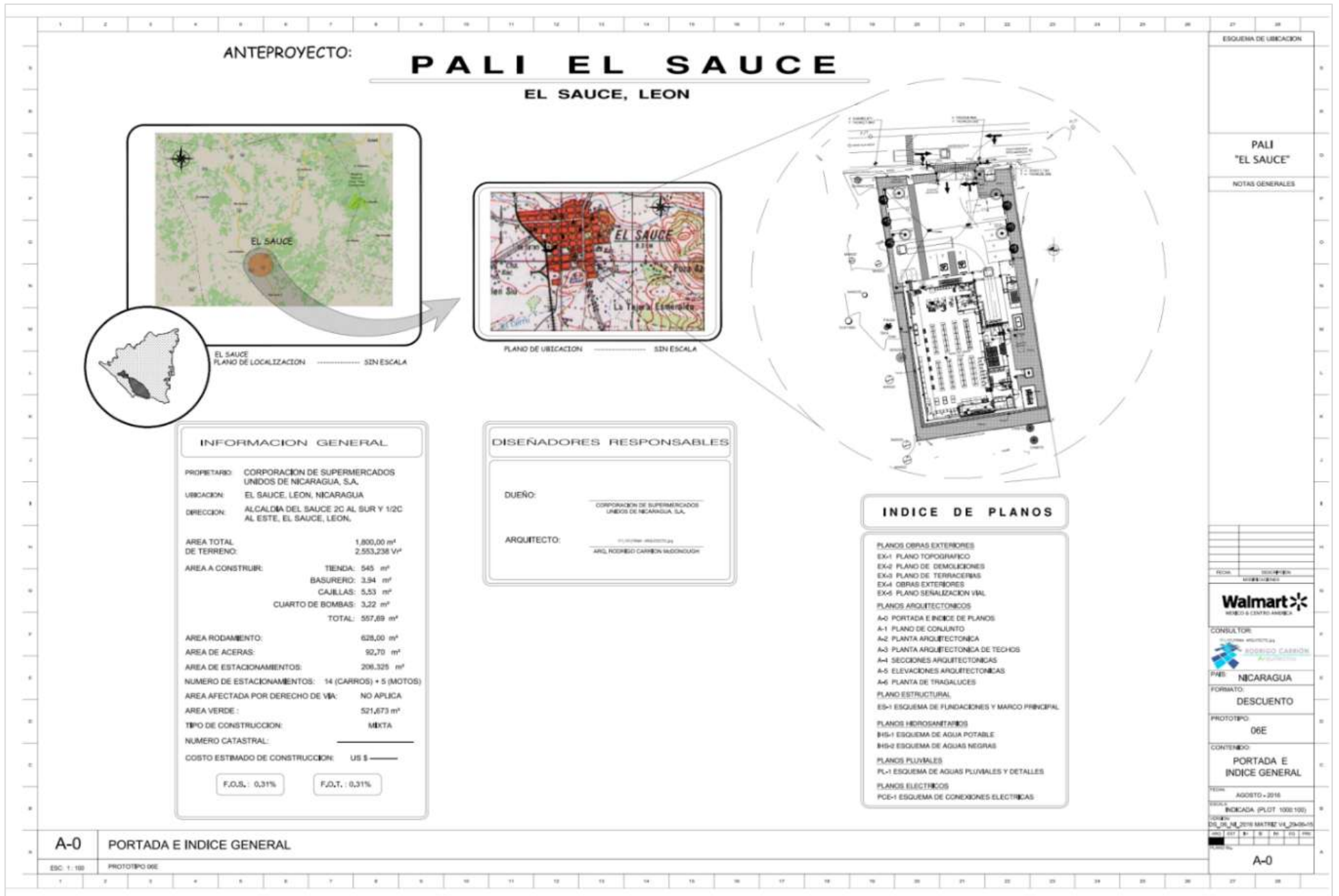


Ilustración 11: Portada de Planos de Anteproyecto Pali El Sauce, León. Fuente: Elaboración Propia.

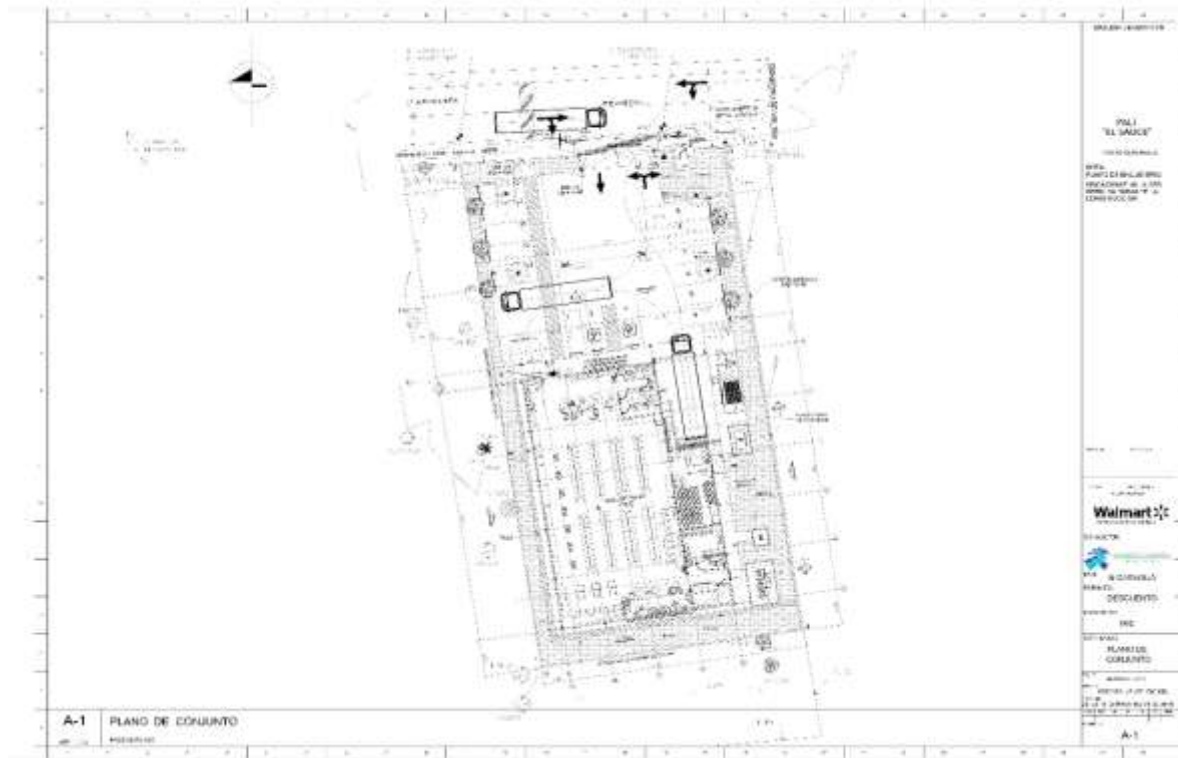


Ilustración 12: Plano de Conjunto del Anteproyecto Pali El Sauce, León. Fuente: Elaboración Propia.

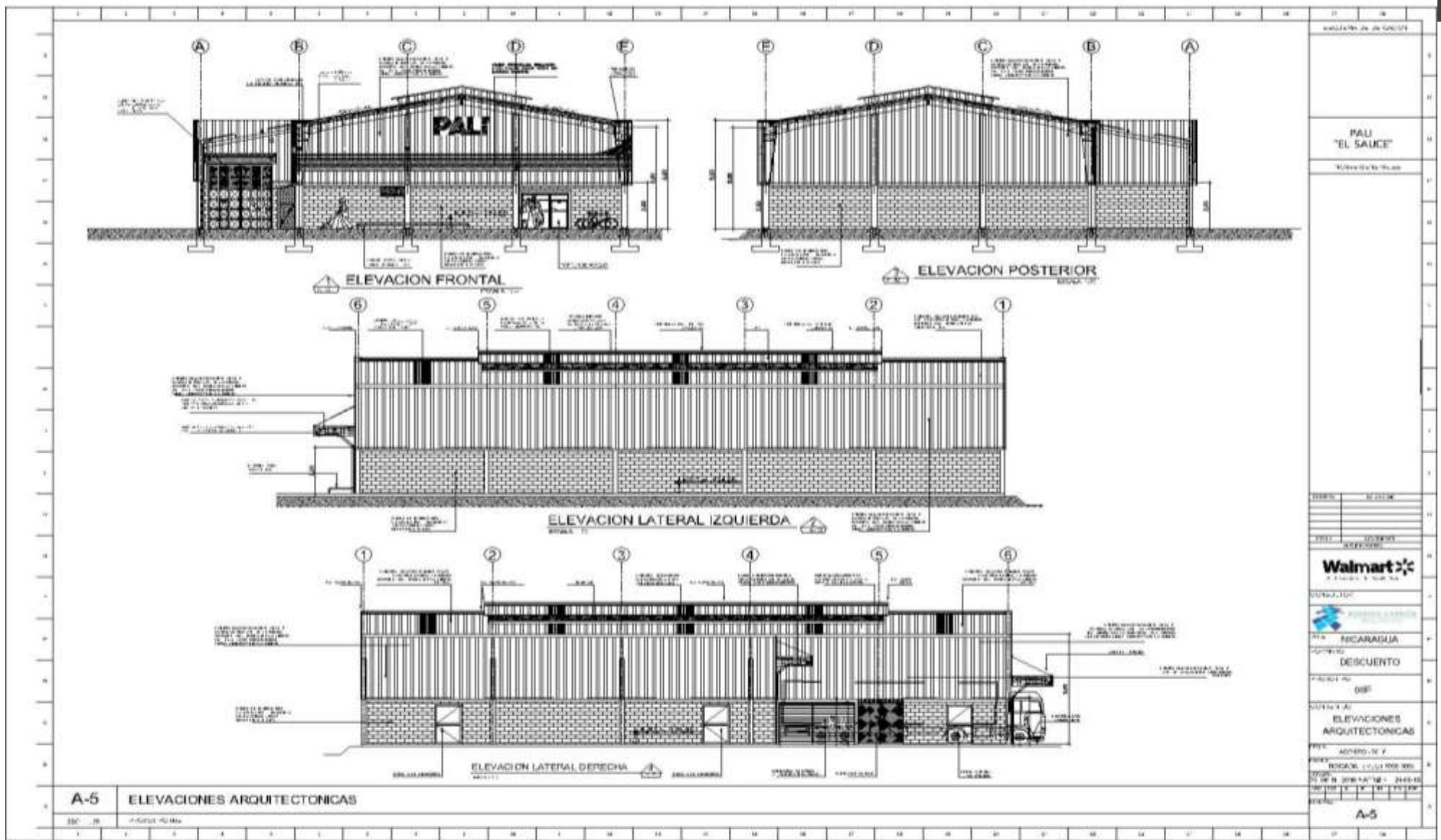


Ilustración 14: Elevaciones Arquitectónicas del Anteproyecto Pali El Sauce, León. Fuente: Elaboración Propia.

3.4 Maxi Pali Ocotal



Ubicación: La ubicación exacta del proyecto es en una propiedad de la ciudad de Ocotal, específicamente de la entrada a Ocotal, de la Gasolinera Petronic 275 m al norte.

Tipología del proyecto: Tipología Comercial

Estado del proyecto: Fase 2 Factibilidad Técnica. (Anteproyecto)

Durante esta etapa se elabora un Informe de Factibilidad Técnica: Consiste en un análisis detallado en el que deben quedar desarrollados, analizados y resueltos los temas relevantes para el desarrollo del proyecto. A pesar de que el enfoque es técnico ingenieril, debe abordarse el aspecto legal en los temas en los que tenga incidencia, de manera que las recomendaciones de la factibilidad sean precisas y contundentes.

Participación en el proyecto: Elaboración del Perfil del Proyecto que consiste en la descripción simplificada del proyecto. Descripción desde la infraestructura, hasta la parte económica (empleos directos, indirectos), las áreas que componen al establecimiento, cantidad de trabajadores y un estimado de la inversión total que se necesitará. Elaboración de algunos Planos para Anteproyecto tales como Portada, Plano de Demoliciones, Plano de Tala de árboles entre otros.

3.4.1 Descripción del proyecto

El proyecto Maxi Pali Ocotal pertenece a la categoría Comercial por ser un supermercado. El proyecto consiste en un establecimiento comercial de venta al por menor que ofrece bienes de consumo en sistema de autoservicio.

La superficie total del terreno del proyecto es 5,974 m²; esta área incluye la construcción del supermercado, accesos y estacionamientos.

Etapas.

Etapa: Preliminares Para Costeo 01

- a. Sub-etapa: Visita al Sitio
- b. Sub-etapa: Reporte Visita al sitio*
- c. Sub-etapa: Levantamiento Topográfico.
- d. Sub-etapa: Estudio de Suelos
- e. Sub-etapa: Calce Preliminar y Calce Definitivo*
- f. Sub-etapa: Forma I*

Etapa: Factibilidad Técnica 02

- a. Sub-etapa: Informe de Factibilidad Técnica y Uso de Suelo*
- b. Sub-etapa: Estudio de Impacto Vial.
- c. Sub-etapa: Pre factibilidad Eléctrica*
- d. Sub-etapa: Anteproyecto*
- e. Sub-etapa: Estudio Geológico.
- f. Sub-etapa: VB permiso Ubicación de PTAR
- g. Sub-etapa: VB de Desfogue Pluvial
- h. Sub-etapa: Certificado de Origen y Tala de Árboles*

Etapa: Proyecto Ejecutivo 03

- a. Sub-etapa: Planos Constructivos*
- b. Sub-etapa: Especificaciones Técnicas*
- c. Sub-etapa: Apoyo concurso de construcción*
- d. Sub-etapa: Inspección
- e. Sub-etapa: Planos As Built.

Nota: * Participación en práctica profesional



Ilustración 15: Condiciones para Maniobra del Tráiler. Entrada y salida de clientes. Maxi Pali Ocotal, Nueva Segovia. Fuente: Reporte Visita al Sitio. Pág. 14. Elaboración Propia.

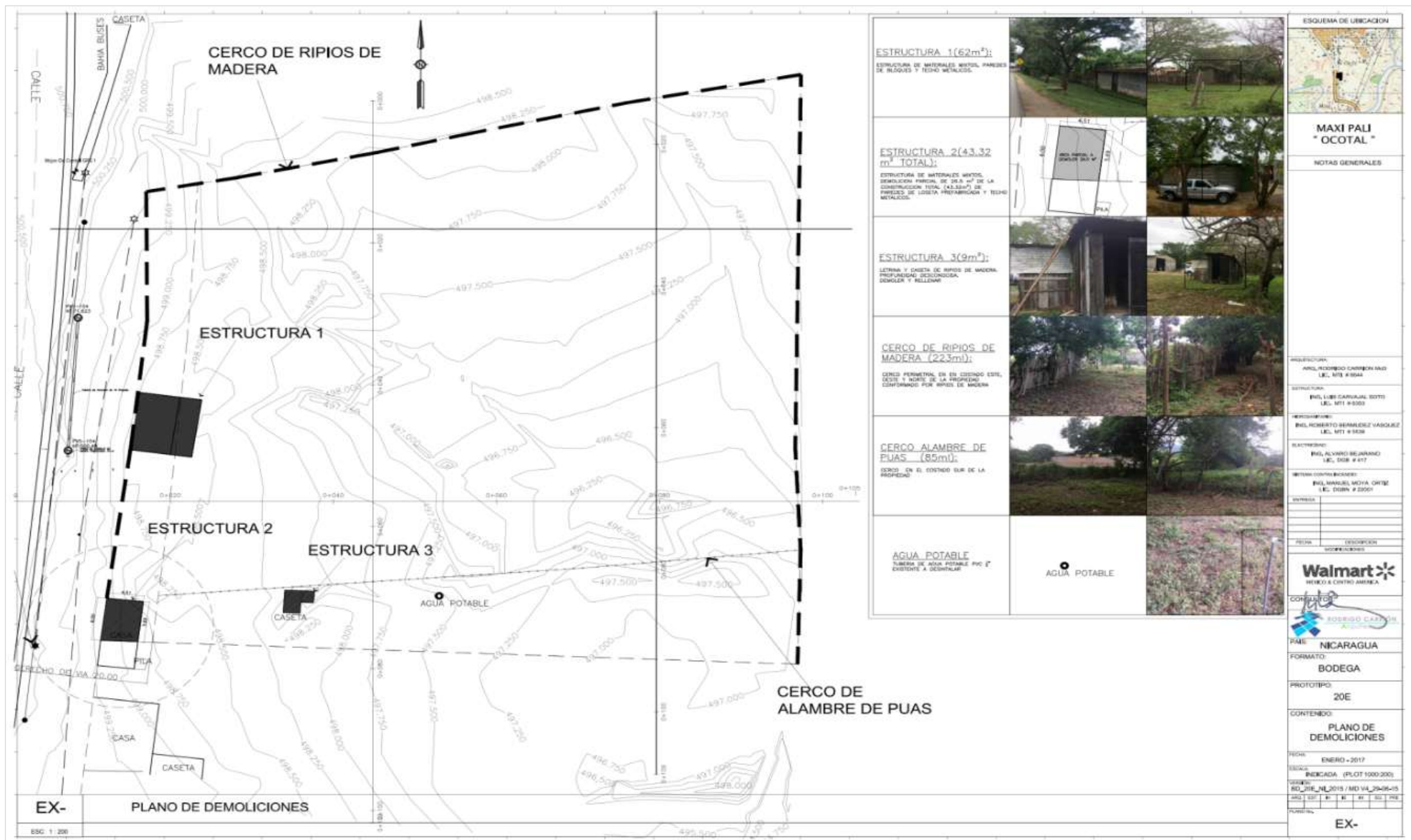


Ilustración 16: Plano de Demoliciones. Anteproyecto del Maxi Pali Ocotal. Fuente: Elaboración Propia.

INFORME DE PRACTICA PROFESIONAL



Ilustración 17: Plano de Tala de Árboles. Anteproyecto del Maxi Pali Ocotál. Fuente: Elaboración Propia.

3.5 Concurso Diseño y Planos Constructivos Edificio Hogar Zacarías Guerra.



Ubicación: Costado Sur del Centro Comercial Managua, acceso principal al Hogar Zacarías Guerra, Managua, Nicaragua.

Tipología del proyecto: Tipología Comercial

Estado del proyecto: Fase 2 Concurso de Diseño y Planos Constructivos.

Durante esta etapa se elabora una propuesta incluyendo una oferta por la elaboración de planos constructivos.

Participación en el proyecto: Elaboración de la exposición conceptual y de los documentos que acompañan la oferta.

3.5.1 Descripción del proyecto

El proyecto Concurso Diseño y Planos Constructivos Edificio Hogar Zacarías Guerra pertenece a la categoría Institucional por ser una edificación de oficinas. El proyecto consiste un complejo de Edificios de oficinas cuyo objetivo principal es generar ingresos mediante los alquileres que les permita alcanzar rentabilidad del hogar.

El área total propuesta de construcción de la edificación es aproximadamente de 3,450 m². El edificio de oficina consta de 5 plantas de 690 m² por piso.

Etapa y Programación de la Consultoría:

- a. Sub-etapa: Visita al Sitio
- b. Sub-etapa: Exposición Conceptual*
- c. Sub-etapa: Exposición del partido arquitectónico.
- d. Sub-etapa: Exposición del Anteproyecto arquitectónico (pos contratación).

Nota: * Participación en práctica profesional



Ilustración 18: Plano de Conjunto Anteproyecto del Edificio de Oficinas Hogar Zacarías Guerra. Fuente: Elaboración Propia.

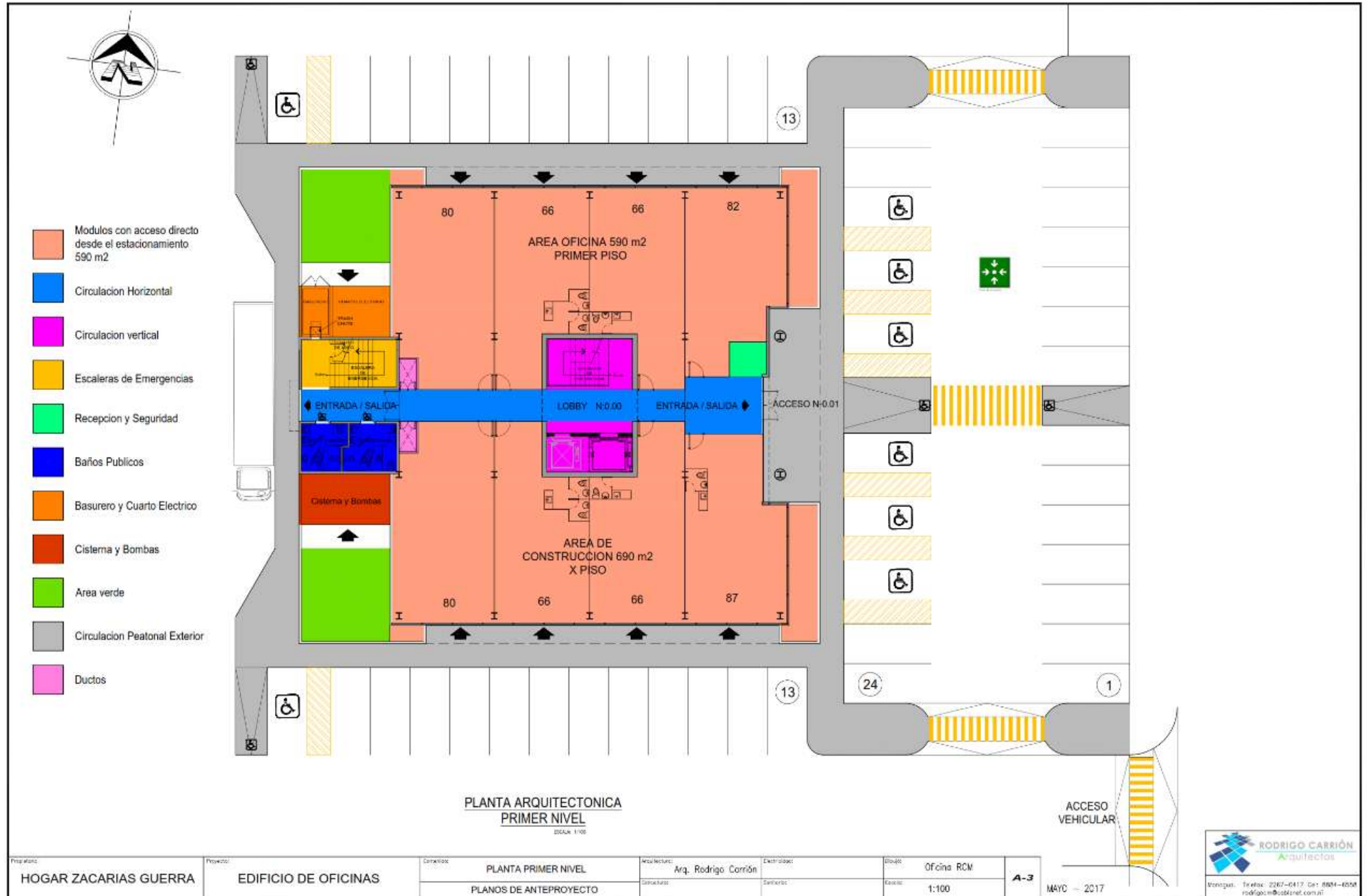
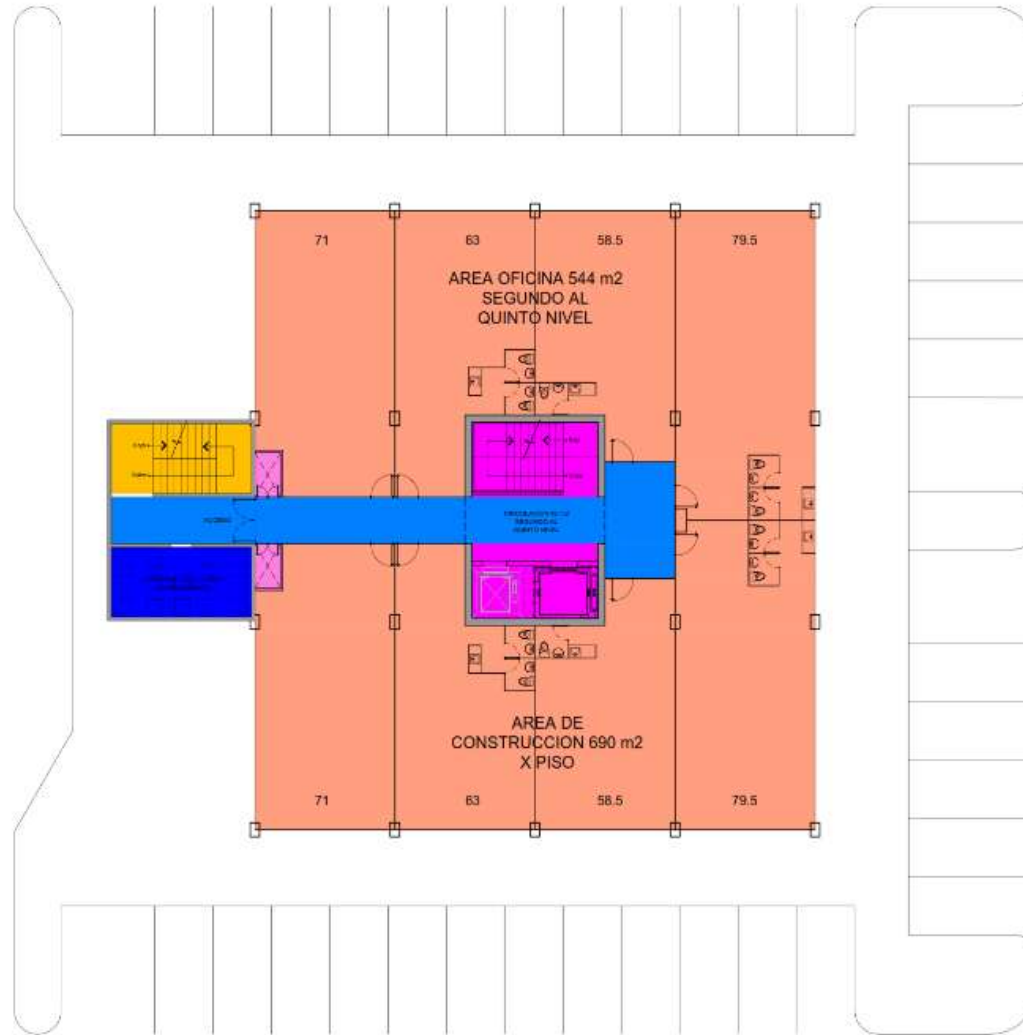


Ilustración 19: Plano del Primer Nivel del Edificio de Oficinas Hogar Zacarías Guerra. Fuente: Elaboración Propia.



- Módulos Comerciales 544 m2
- Circulación Horizontal
- Circulación vertical
- Escaleras de Emergencias
- Area de Condensadores A.A.
- Ductos



**PLANTA ARQUITECTONICA TIPICA
SEGUNDO AL QUINTO NIVEL**

ISSA N. 1718



Propietario: HOGAR ZACARIAS GUERRA	Proyecto: EDIFICIO DE OFICINAS	Contenido: PLANTA TIPICA, SEGUNDO AL QUINTO NIVEL	Arquitecto: Arq. Rodrigo Carrón	Electrólogo:	Diseño: Oficina RCM	A-4
		PLANOS DE ANTEPROYECTO	Construcción:	Sanitario:	Escala: 1:100	

MAYC - 2017

Ilustración 20: Plano del Segundo Nivel del Edificio de Oficinas Hogar Zacarías Guerra. Fuente: Elaboración Propia.

3.6 Remodelación de Oficina de la DGP en la Alcaldía de Managua



Ubicación: Alcaldía de Managua, específicamente frente al Centro Comercial Zumen, Centro Cívico.

Tipología del proyecto: Remodelación

Estado del proyecto: Finalizado.

Participación en el proyecto: Apoyo en la elaboración de presupuesto y supervisión de la ejecución.

3.6.1 Descripción del proyecto

El proyecto Remodelación de Oficina Dirección General de Proyectos ALMA con un área aproximada a los 180 m², pertenece a la categoría Institucional por ser unas oficinas. Consistió en la remodelación de las Instalaciones de la Dirección General de Proyectos de la Alcaldía en Managua, para brindar ambiente agradable y cómodo a los funcionarios de esta Dirección para sus labores cotidianas.

Se incluyeron las siguientes actividades: remoción de estructuras existentes, pintura en paredes, quitar y colocar puertas y ventanas, colocación de nuevos circuitos de iluminación, colocación de cielo falso, construcción de particiones de plydekor, enchapes, pisos, quitar y colocar nuevos aparatos sanitarios, etc.

Etapas.

Etapas Convocatoria 01

- a. Subetapa-Convocatoria
- b. Subetapa- Adquisición del PBYC
- c. Subetapa-Aclaraciones
- d. Subetapa- Visita al Sitio*

Etapa Presupuesto 02

- a. Subetapa-Elaboración de take off *
- b. Subetapa-Realización de presupuesto *

Etapa de Ejecución 03

- a. Subetapa-Preliminares*
- b. Subetapa-Acabados *
- c. Subetapa- Cielos Rasos *
- d. Subetapa-Particiones
- e. Subetapa-Muebles*
- f. Subetapa-Puertas*
- g. Subetapa-Ventanas*
- h. Subetapa-Obras Hidrosanitarias
- i. Subetapa-Electricidad
- j. Subetapa-Aire Acondicionado*
- k. Subetapa-Pintura*
- l. Subetapa-Pisos*
- m. Subetapa-Limpieza final y entrega.*

Nota: *Participación en práctica profesional.



Ilustración 23: Render Acceso. Fuente: PBYC DIRECCIÓN GENERAL DE ADQUISICIONES



Ilustración 24: Render Sala de Juntas. Fuente: PBYC DIRECCIÓN GENERAL DE ADQUISICIONES

3.7 Conclusiones del capítulo

Se presentan los datos generales de cada uno de los seis proyectos realizados durante la práctica profesional, es decir su ubicación, tipología, estado en el que se encuentran y se hace mención específica la participación que se obtuvo en cada uno de ellos.

Los proyectos fueron los siguientes:

1. Levantamiento Vivienda Sr. Gabriel Arguello
2. Urbanización Paseo del Bosque
3. Pali El Sauce
4. Maxi Pali Ocotol
5. Concurso Diseño y Planos Constructivos Edificio Hogar Zacarias Guerra
6. Remodelación de Oficinas de la PGA en la ALMA

Los proyectos más íntegros fueron:

- **Urbanización Paseo del Bosque:** Este dio inició con una invitación a un Concurso de Diseño Habitacional. Se presentó un Plan Maestro, por medio del cual adjudicaron el Proyecto. Luego se procedió a recopilar los estudios, factibilidades y análisis requeridos para completar el diseño definitivo y proceder con los planos constructivos. Una vez completado esto se desarrolló el modelo tridimensional de la urbanización.
- **Pali El Sauce y Maxi Pali Ocotol:** Estos aportaron gran aprendizaje ya que fueron los más completos en la tipología comercial. Ambos supermercados abordaron las tres fases de proyecto que contempla Walmart en la consultoría de diseño, es decir desde preliminares hasta la elaboración de planos constructivos.

Como nuevos conocimientos adquiridos:

Se logró desarrollar un entendimiento completo en lo que respecta al estudio de factibilidad previo al diseño y elaboración de planos constructivos, así como la importancia del manejo y cumplimiento del tiempo correspondiente a cada actividad.

De igual manera se incrementó la comprensión referida a los costos por mt² de diseño según el sector de proyecto a desarrollarse.

II. CONCLUSIONES

Se concluye que la práctica profesional en Rodrigo Carrión Arquitectos, fue una excelente forma de poner en práctica los conocimientos, habilidades adquiridas y desarrolladas durante la formación académica en la carrera de Arquitectura; y como forma de culminación de estudios una excelente elección que permitió dominar tanto las responsabilidades laborales como académicas que favorecieron al aprendizaje profesional.

Las actividades realizadas en cada una de las etapas de los proyectos antes mencionados reforzaron los conocimientos obtenidos en las asignaturas de Comunicación Arquitectónica, Construcción, Organización de Obras, Presupuesto y Licitación, Proyecto de Viviendas y demás que abarca desde el aprendizaje de los requerimientos técnicos hasta la ejecución de la obra, así como la organización y funcionamiento de cada una de las zonas que conforman estas tipologías.

III. RECOMENDACIONES

A los estudiantes de Arquitectura o profesionales a fines a este tema:

Se les recomienda elaborar práctica profesional en las áreas de Diseño Arquitectónico, presupuesto, supervisión de obras, las cuales ayudan a complementar, incrementar y fortalecer los conocimientos teóricos adquiridos durante la formación académica en la Carrera de Arquitectura.

A la Facultad de Arquitectura de UNI:

Establecer convenio con Rodrigo Carrión Arquitectos, específicamente en el área de Diseño y/o dibujo para facilitar a los egresados la realización de la práctica profesional, además profundizar a los estudiantes en la asignatura de seminario de diploma los tipos de culminación de estudios, para optar al título de arquitecto de este recinto universitario.

A la firma Rodrigo Carrión Arquitectos:

Mejorar la organización en la asignación del trabajo a los estudiantes que realicen práctica profesional.

IV. BIBLIOGRAFIA

LIBROS

CARRINQUIRY I.C. (2001) *Acerca de la Arquitectura y el proceso del Diseño*. Nicaragua: UCA.

HAVILAND, D.H. (1994) *The Architect's handbook of professional practice*. New York Avenue.

SEQUEIRA CALERO, V. (1994) *Investigar es Fácil*. Managua, Nicaragua.

LIBROS ONLINE:

De Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain (2008) *Preparación y evaluación de proyectos*. Quinta edición Recuperado de <http://www.grupomera.net/eBooks-PDF/EvaluacionProyectos/Preparacion-Evaluaci%F3n-Proyectos-SAPAG-5ta.pdf>

INFORME DE PRACTICAS PROFESINALES:

Br. Angel Roman Espinoza Aguilar (2017). *Informe de Práctica Profesional en Empresa Constructora Grupo Tekalli S.A. (2016-2017)*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Managua.

Br. Nerfrank Manuel Vargas Bravo (2017). *Informe de Práctica Profesional en El Sistema Local de Atención Integral en Salud (Silais-Managua) Departamento de Infraestructura.* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Managua

REVISTAS

ANONIMO, Guía para Formulación de Proyectos. 2016
CREATIVA, Guía para la elaboración de planos bases.2014

PÁGINAS WEB

www.arquitecturaydiseno.es
www.revistaad.es/arquitectura
arqa.com
www.homedsgn.com/
www.um.es/Normas+APA+Sexta+Edicion

| ANEXOS |

| TAKE OFF: DGP – ALCALDIA DE MANAGUA |
| MODELO DE OFERTA |
| PERFIL DE PROYECTO: MAXI PALI OCOTAL |
| MODELO DE PLANILLA |
| PLANOS – ANTEPROYECTO: MAXI PALI OCOTAL |

TAKE OFF “DGP – ALCALDIA DE MANAGUA”

- Subetapa-Elaboración de take off

La elaboración del Take Off se realizó con el apoyo del juego de planos para sacar el presupuesto del costo total de la obra.

PROYECTO: PROGRAMA DE DRENAJE PLUVIAL Y GESTION DE DESARROLLO EN LA SUBCUENCA III D-6 Y D-7 (COMPONENTE REMODELACIÓN DE OFICINA DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS)			
CODIGO	DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD
200	PRELIMINARES		
05	DEMOLICIONES		
94533	DESINSTALACION MANUAL DE CIELO RASO	M2	115.00
92052	DESISNTALACION MANUAL DE PARTICIONES DE MADERA	M2	28.80
245	ACABADOS		
09	ENCHAPES DE AZULEJOS		
97141	ENCHAPE DE AZULEJOS DE 0.20X0.20 M EN BAÑOS	M2	20.16
10	LETRAS DE PVC		
	FABRICACION E INSTALACION DE LETRAS EN PVC PINTADAS EN DORADO CON EL TEXTO DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS, ALTURA DE LETRAS 18 CM (1 PULG). SE INCLUYE LOGO Y LETRAS PEQUEÑAS CON EL TEXTO ALCALDIA DE MANAGUA.	GLB	1.00
250	CIELOS RASOS		
04	CIELO DE PVC		
	SUMINSTRO, FABRICACION E INSTALACION DE CIELO FALSO PVC COLOR BLANCO MACHIMBRADO	M2	115.00
260	PARTICIONES		
08	OTRO TIPO DE PARTICIONES		
	PARTICIONES DIVISORIAS DE PLYDEKOR 25 MM (INCL. TODO)	M2	28.80
275	MUEBLES		
01	SILLAS		
	SILLA DE ESPERA S/BRAZOS MODELO KORA-00 50CMX40CMX80CM ASIENTO+RESPALDO TAPIZ C/TELA DAMASCO*FAB.C/STRUCT.MET C/TAPONES*ASIENTO:50X40CM*RESPALDO:50X40CM*ALTO:80CC	C/U	8.00
	SILLA EJECUTIVA C/BRAZOS MODELO ANAHI RESPALDO D/MALLA BASE CROMADA*BRAZOS AJUSTABLE, SISTEMA D/SUSPENSION HIDRAULICO SOPORTA 300LBS*ASIENTO DE TELA DE DAMASCO	C/U	14.00
02	ESCRITORIOS		

	SUMINISTRO DE ESCRITORIO DE MELAMINA DIMENSIONES DE 1.145 (EN BASE A MODELO SOLICITADO). INCLUYE MUEBLE AEREO CON DIMENSION 1.145	C/U	8.00
	SUMINISTRO DE ESCRITORIO DE MELAMINA DIMENSIONES DE 1.80MX2.00M LIBRERO; ESCRITORIO DIMENSIONES 1.545X0.90M FORMA EN "L" (EN BASE A MODELO SOLICITADO)	C/U	1.00
03	MESAS		
	MESA DE CONFERENCIA PARA 12 PERSONAS DIMENSIONES (2.80 MTS X 1.20 MTS X 0.77 MTS)	C/U	1.00
280	PUERTAS		
01	PUERTA DE MADERA		
92878	PUERTA DE MADERA (ROJA) SOLIDA DE 0.90mx2.10m CON MARCO DE+ BISAGRAS+CERRADURA (INCL. CURADO Y SELLADO)	C/U	2.00
04	PUERTAS DE ALUMINIO Y VIDRIO		
	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EUROPA (1 HOJA), ALUMINIO ACABADO MADERA + VIDRIO DUPLEX CLARO 6.38MM, DE 0.90M x 2.35M (INCL. CERRADURA, HERRAJES)	C/U	1.00
	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EUROPA (1 HOJA), ALUMINIO ACABADO MADERA + VIDRIO DUPLEX CLARO 6.38MM, DE 0.88M x 2.13M (INCL. CERRADURA, HERRAJES)	C/U	1.00
40337	PUERTAS DE ALUMINIO Y VIDRIO COLOR CHAMPANE (INCLUYE HERRAJES, CERRADURA, BRAZO DE CIERRE AUTOMATICO Y POLARIZADO)	C/U	1.00
05	OTRO TIPO		
40337	PUERTA DE FIBRAN CON CUBIERTA DE METALICA (INCL. CERRADURA, HERRAJES, MARCO, ETC)	C/U	2.00
285	VENTANAS		
01	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO		
	VENTANA VC-500 (AMBAS HOJAS CORREN) + VIDRIO SUPERIOR (0.40MTS), ALUMINIO ACABADO MADERA + VIDRIO CLARO DE 6MM, CON CEDAZO	M2	4.39
	CORTINAS ROLLER BLACKOUT	M2	4.39
295	OBRAS HIDROSANITARIAS		
07	APARATOS SANITARIOS		
97302	LAVAMANOS CON PEDESTAL HELVEX MOD. MB-071, INCL. ACCESORIOS (LLAVE PUSH+CESPOL 01+REJILLA TH-058)	C/U	1.00
97301	INODORO DE PORCELANA MOD.TT1 + ATR-1 OLIMPIA ECOLOGICO 3.8 LTS ASIENTO CON TAPA (INCL. ACCESORIOS)	C/U	1.00
17	MUEBLES FIJOS		
	MUEBLE DE BAÑO DIMENSIONES (1.52 MTS X 0.90MTS X 0.50 MTS)	C/U	1.00

	MUEBLE AEREO PARA BAÑO DIMENSIONES (0.5 MTS X 0.72MTS X 0.25 MTS/ 0.77MTS X 1M X 0.30M)	C/U	2.00
	PORTA PAPEL SENCILLO DECO MOD. H-DC-04	C/U	1.00
	TOALLERO DE MANOS DECO MOD. H-DC-09	C/U	1.00
	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO JUMBO MOD. ASI-10-0042	C/U	1.00
	SECADOR DE MANOS CON BOTON ACCIONADOR MOD. H-MB-1011	C/U	1.00
305	ELECTRICIDAD		
02	PANELES		
92558	BREAKER DE 1X20 AMPERIOS	C/U	2.00
04	CANALIZACIONES		
92268	CANALIZACION CON TUBO CONDUIT DE PVC ½" (INCL. BRIDAS)	ML	55.00
	CANALIZACION DE PVC TIPO CANALETA (INCL. ACCESORIOS)	ML	22.00
05	ALAMBRADOS		
92270	ALAMBRE ELECTRICO DE COBRE THHN #12 AWG	ML	110.00
92649	ALAMBRE ELECTRICO DE COBRE THHN #14 AWG	ML	55.00
95316	CABLE DE COBRE TSJ 3X12	ML	6.00
06	LAMPARAS Y ACCESORIOS		
93810	APAGADOR SENCILLO DE 15 AMP/120 V CON PLACA DE BAQUELITA	C/U	1.00
97389	LUMINARIA TIPO CEPO DE 22 WATT (INCLUYE BOMBILLO)	C/U	6.00
97387	LAMPARA (ó LUMINARIA) OJO DE BUEY #CATALOGO YDLED-01/12W/30B	C/U	4.00
97388	LAMPARA (ó LUMINARIA) TECNOLITE MODELO OREMBURGO III #CATALOGO LTLED-3280-2/65	C/U	15.00
96601	LAMPARA (ó LUMINARIA) FLUORESCENTE DE 2x40 WATTS TIPO SYLVANIA MOD.412 # 412-EO-48-2	C/U	5.00
310	AIRE ACONDICIONADO		
05	UNIDADES DE AIRES ACONDICIONADOS		
	SUMINSTRO Y COLOCACION DE MINI AIRE ACONDICIONADO INVERTER DE 24,000 BTU, INCLUYE EVAPORADOR, TUBOS,ARMAFLEX, ETC	C/U	2.00
	SUMINSTRO Y COLOCACION DE MINI AIRE ACONDICIONADO INVERTER DE 9,000 BTU, INCLUYE EVAPORADOR, TUBOS,ARMAFLEX, ETC	C/U	1.00
335	PINTURA		
01	PINTURA Y BARNIZADO		
92159	PINTURA ACRILICA (SELLADOR+2 MANOS)	M2	235.53
255	PISOS		
04	BALDOZAS DE CERAMICA Y PORCELANATO		
	PISOS DE CERAMICA ANTIDERRAPANTE DE 0.40 MT X 0.40 MT	M2	7.16
09	PISOS ESPECIALES		
	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO VINILICO (INCL. SELLADO Y LIMPIEZA)	M2	107.84

MODELO



Octubre 04, 2017

Señores
Corporación de Supermercados Unidos S.A.
Atención: Arq. Karla Portillo
Walmart México y Centroamérica

Proyecto MAXI PALI OCOTAL
Oferta Revisada Perfil del Proyecto
FACTIBILIDAD TECNICA

Estimados Señores:

Atendiendo su amable invitación a continuación detallamos nuestra propuesta para la elaboración de un **Perfil del Proyecto**, en la Etapa de Factibilidad Técnica del proyecto de la referencia a como sigue:

VALOR DE LA OFERTA

El valor de la oferta es la cantidad de **C\$ 32,000** (Treinta y Dos Mil Córdobas) más impuestos.

Esta oferta incluye:

- Documento en físico y digital que consiste en la descripción simplificada del proyecto. Además de definir el propósito y la pertenencia del proyecto, presenta un programa de trabajo incluyendo la calendarización de cada una de las actividades a desarrollarse y un estimado de la inversión total que se necesitará.

FORMA DE PAGO

La forma de pago será:

A la entrega del perfil : C\$ 32,000

TIEMPO DE ENTREGA

La entrega del estudio será de 5 días hábiles a partir de la aprobación de la oferta.

Esperando que la oferta sea de su agrado, aprovecho para saludarle.

Atentamente,

Arq. Rodrigo Carrión

ORIGINAL

Hotel Colón 2 ½ c al Sur # 45, Managua; Tel: 2267-0417 / 2270-4549 / 8884-6558.
Email: arodrigocarrion@gmail.com

PERFIL DE PROYECTO: MAXI PALI OCOTAL



RODRIGO CARRIÓN
Arquitectos

**PROYECTO:
MAXI PALI OCOTAL**

PERFIL DEL PROYECTO

Presentado por Arq. Rodrigo Carrión

Tabla de contenido

1.	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO	52
2.	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y ACCESO AL PROYECTO	52
3.	DESCRIPCION DE LA INFRAESTRUCTURA	53
3.1	Agua Potable	54
3.2	Aguas Negras	54
3.3	Aguas Pluviales	54
3.4	Red Eléctrica	54
4.	APORTE A LA ECONOMIA.....	55
5.	EQUIPOS Y MATERIALES	55
6.	ANEXOS.....	55

1. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

La Corporación de Supermercados Unidos de Nicaragua (CSU) pretende el desarrollo de un supermercado denominado **“MAXI PALÍ OCOTAL”** en un lote ubicado de la entrada a Ocotal, cabecera del departamento de Nueva Segovia.

La superficie total del terreno del proyecto es 5,974 m²; esta área incluye la construcción del supermercado, accesos y estacionamientos.

El proyecto consiste en un establecimiento comercial de venta al por menor que ofrece bienes de consumo en sistema de autoservicio.

La población en este sector del casco urbano de Ocotal aunque cuenta con comercios locales, éstos no satisfacen la demanda de productos, por lo que tiene que viajar a la ciudad de Estelí u otras poblaciones para obtener estos bienes. El desarrollo de este proyecto tiene como objetivo suministrar abastecimiento de bienes y productos que satisfagan esta demanda, creando oportunidades de empleo y desarrollo comercial.

El costo total del Proyecto **“MAXI PALÍ OCOTAL”** se estima en unos 4.8 millones de córdobas incluyendo la compra del terreno.

2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y ACCESO AL PROYECTO

El área del Proyecto **“MAXI PALÍ OCOTAL”** se localiza en el municipio de Ocotal, específicamente ubicado en la entrada al municipio, de la Gasolinera Petronic 275 vrs al norte, al costado este de la carretera Panamericana frente Ferromax.

El acceso se realiza directamente desde la carretera en el km 223 NIC-15, banda derecha. Las coordenadas del sitio se presentan en la Tabla 1. Los datos fueron tomados del levantamiento topográfico presentado en el Anteproyecto (2017), DATUM WGS-84, Hemisferio Norte, Zona 16. Figura 1.

DERROTERO PLANO DE FUSION LOTE - 1 Y LOTE - 2				
PUNTO	RUMBOS	DIST.	NORTE(Y)	ESTE(X)
23A - 910	N01°20'28.008"E	16.10	1505395.784	557041.874
910 - 911	N02°36'27.242"W	14.405	1505410.174	557041.219
911 - 912	N00°47'34.211"E	28.199	1505438.370	557041.609
912 - 913	N00°43'24.480"E	24.404	1505462.772	557041.917
913 - 914	S79°28'23.180"W	21.758	1505458.797	557020.525
914 - 915	S77°18'46.967"W	19.472	1505454.520	557001.528
915 - 916	S76°48'04.420"W	11.981	1505451.785	556989.864
916 - 917	S78°20'46.613"W	17.754	1505448.199	556972.476
917 - 918	S79°54'25.677"W	11.026	1505446.266	556961.621
918 - 919	S00°20'28.197"E	18.239	1505428.028	556961.729
919 - 920	S04°54'46.293"W	10.090	1505417.975	556960.865
920 - 921	S08°22'50.225"W	8.161	1505409.901	556959.676
921 - 922	S07°53'13.505"W	21.114	1505388.987	556956.779
922 - 13A	S06°36'26.683"W	6.000	1505383.028	556956.088
13A - 23A	S87°45'39.664"E	85.474	1505379.688	557041.497

Tabla 1. Coordenadas geográficas que delimitan el área del proyecto.

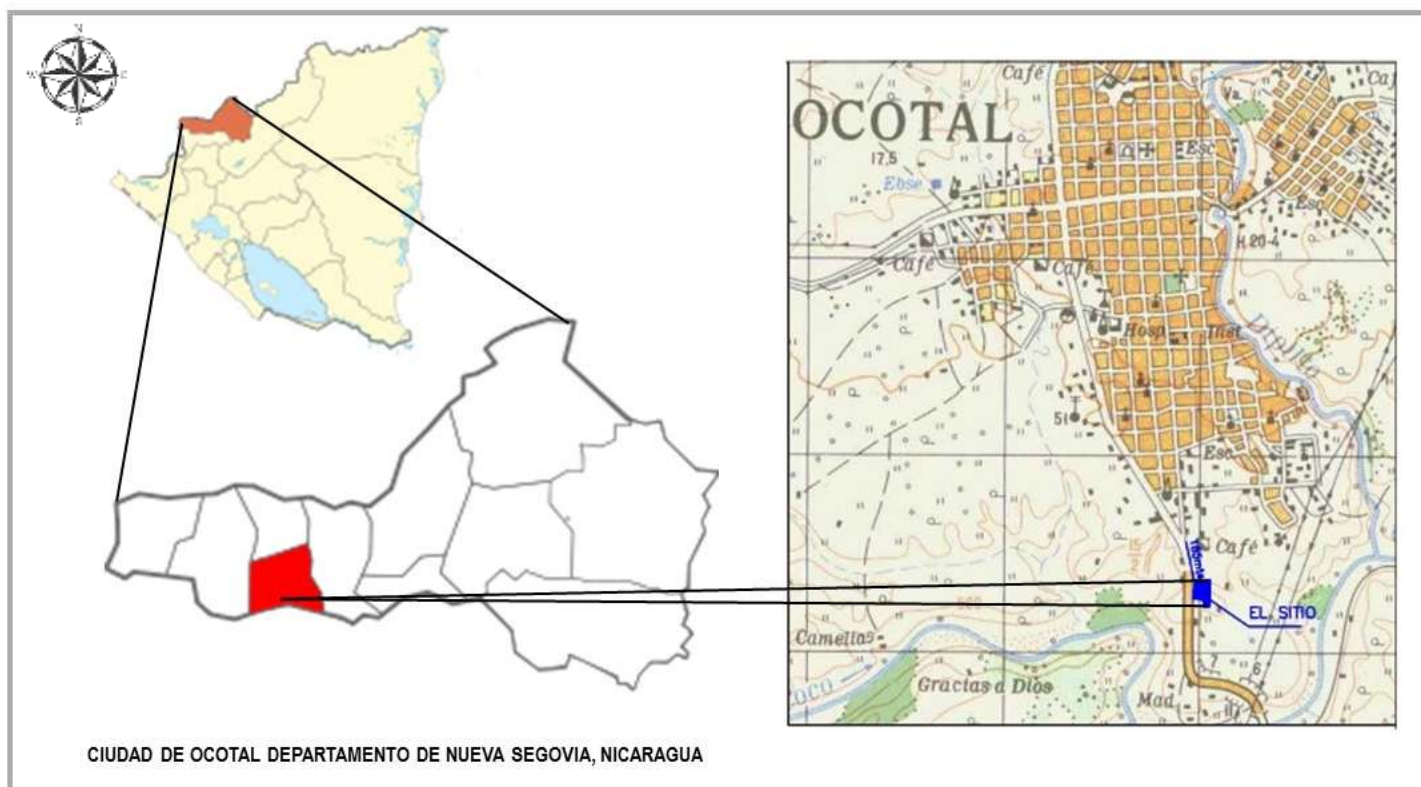


Figura 1. Mapa de localización del área del proyecto.

3. DESCRIPCION DE LA INFRAESTRUCTURA

El Maxi Pali de Ocotál es una estructura de marco de acero y paredes de mampostería reforzada hasta 2.50 m. La cubierta de techo y de forro es lámina troquelada pre-pintada. La superficie de rodamiento y estacionamientos está prevista de ser de concreto hidráulico.

Las áreas que componen el establecimiento son las siguientes:

- Tienda
- Trastienda
- Oficinas
- Cafetería para colaboradores en Mezzanine
- Servicio Sanitarios para clientes y colaboradores
- Estacionamiento

El total de la construcción será de:

Área a construir primer nivel	:1,853m ²
Área a construir segundo nivel	: 32.42 m ²
Área rodamiento	: 2, 322.65 m ²
Área de estacionamientos	: 687.50 m ²
Numero de estacionamientos	: 50 unidades
Área afectada por derecho de vía	: 364.62 m ²
Área verde	: 625.45 m ²
Tipo de construcción	: mixta

3.1 Agua Potable

Existe red pública de Agua Potable en tubería de 6" de AC localizada en costado oeste del sitio frente a Ferromax. Según mediciones de presiones se obtuvieron los siguientes resultados: (3 psi) la mínima, (6 psi) la media y (7 psi) la máxima y se autorizó la conexión a este sistema de agua potable de ENACAL. Se recomienda el uso de tanque de almacenamiento para asegurar la continuidad del servicio cuando las presiones sean mínimas así como cuando no hay servicio debido a fallas de energía o mantenimiento en las redes.

El sistema de Agua Potable del edificio será conectado a la red pública por medio de tuberías de 2". Se construirá una cisterna con capacidad de 6 m³ para consumo y 45 m³ para incendio. Y se instalarán las bombas correspondientes para ambos el sistema del agua de consumo y SCI.

3.2 Aguas Negras

Existe infraestructura del sistema de Alcantarillado Sanitario en tuberías de 12" de concreto localizadas al costado oeste del sitio del proyecto en la colectora principal. En anexos se presenta la Constancia de Infraestructura emitida por ENACAL.

Debido a que esta red está a un nivel superior al del proyecto se contempla la construcción de un pozo húmedo para bombear las aguas a la red pública.

3.3 Aguas Pluviales

Debido a que el coeficiente de infiltración del sitio es muy bajo se diseñará toda la red de tuberías, bajantes pluviales, canales de techo, canales superficiales, cajas y tragantes pluviales que conducirán las aguas provenientes de la escorrentía pluvial hacia un sistema de tanques de retención, los que captarán toda la escorrentía pluvial del edificio y estacionamiento. Posterior a estos tanques se construirá un pozo húmedo desde donde por medio de un equipo de bombeo se trasvasará hacia una tubería frente al sitio que culminará en canal abierto existente en el costado este de la carretera cuyo caudal concluye en el río Coco. El máximo volumen de agua trasvasado a la alcantarilla existente, una vez saturado el sistema de retención, será de 2500 galones por minuto.

3.4 Red Eléctrica

Según la factibilidad eléctrica existe red frente al sitio con disponibilidad de servicio de manera permanente a excepción de las interrupciones del servicio por mantenimiento. La calidad del servicio eléctrico para la potencia solicitada cumple con los niveles de calidad regulados en la Normativa del Servicio Electrico. El posible punto de entronque del proyecto será en la esquina noroeste a 74 m aproximadamente del lindero oeste en el tramo TR104-YGA4010 con el código 11040522, la cual es red trifásica con el conductor calibre #3/0 ACSR. Constancia fue emitida el 27 de junio del 2017 con una validez de 6 meses.

El sitio contará con un transformador padmount de 225 KVA y un generador de emergencia de 135 KW.

Ver Constancia en Anexos.

4. APORTE A LA ECONOMIA

Los requerimientos de mano de obra serán de acuerdo al tamaño del supermercado y en base a las necesidades de la empresa.

Durante la etapa de construcción del proyecto se estima un aproximado de 120 empleos y durante la operación el establecimiento generará 25 empleos indirectos y 50 empleos asociados dentro de la tienda aproximadamente.

5. EQUIPOS Y MATERIALES

Los principales equipos y materiales a utilizar durante la construcción del Proyecto "Maxi Pali Ocotál" se indican en la tabla siguiente:

EQUIPOS Y MATERIALES A USAR EN LA CONSTRUCCIÓN	
EQUIPOS	MATERIALES
Retroexcavadoras	Pétreos (mampuestos, sillares, losas, adoquines)
Cargadoras frontales	Aglomerantes (yeso, cal, cemento)
Tractores	Grava, arena
Motoniveladoras	Cerámicos (ladrillos, tejas, azulejos, porcelana)
Camiones	Metales (hierro, cobre, acero)
Volquetes	Madera
Camiones pipas	Plástico
Grúas	Acero
Mezcladoras	Pinturas

Tabla 2. Equipos y Materiales

Los materiales de construcción serán comprados en comercio, legalmente establecidos.

6. ANEXOS.

- 1) Constancia de Infraestructura ENACAL
- 2) Constancia de Infraestructura DISNORTE DISSUR
- 3) Constancia de Infraestructura CLARO



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2017

TIEMPOS DE *Por Gracia*
VICTORIAS! *de Dios!*

ENACAL NUEVA SEGOVIA

Ocotal 22 de Junio del 2017

Sr.

Sergio Bermúdez G.

Cumplimiento/coordinador de licencias y permisos, Nicaragua.

Walmart de México y Centroamérica/ (505) 2264-9370 Ext. 49204(505) 57981815

Sergio.bermudez@walmart.com

Km 6 ½ carretera a Masaya, Edificio COBIRSA II PISO 2 / Managua, Nicaragua.

Sus Manos

PROYECTO: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCION DE MAXI PALI OCOTAL, DE LA GASOLINERA PETRONIC 275 VRS AL NORTE AL COSTADO ESTE DE LA CARRTERA PANAMERICANA FRENTE A FERROMAX. OCOTAL NUEVA SEGOVIA.

Estimado sr. Sergio Bermúdez,

En relación a su solicitud de aprobación de factibilidad de conexión a los sistemas de **Agua Potable** y **Alcantarillado Sanitario** para el proyecto en referencia, localizado de la Gasolinera Petronic 275 vrs. Al Norte al costado este de la carretera panamericana frente a FERROMAX, del municipio de Ocotal Departamento de Nueva Segovia consistente en el Estudio de Factibilidad para la Construcción de un MAXI-PALI, le comunicamos lo siguiente.

Existe infraestructura del sistema de **Agua Potable** en tubería de **Ø6"** de **AC** localizada en el costado **Oeste** del sitio del proyecto, frente a FERROMAX, la cual deberá ser monitoreada mediante un manómetro de presión en PSI, a fin de conocer el comportamiento de ésta y el régimen de abastecimiento de agua potable en el sector, la calidad, continuidad de servicio y su afectación sobre la demanda ya existente.

Existen infraestructuras del sistema de **Alcantarillado Sanitario** en tuberías de **Ø12"** de **Concreto** localizadas en los siguientes sitios: al costado oeste del sitio del proyecto colectora principal.

Se requiere efectuar estudio de Aforo de Aguas Negras para determinar la capacidad de la tubería que recepcionará el caudal que aportará el proyecto. Además, el Dueño del proyecto o Consultor deberá realizar Estudios Topográficos para verificar la disponibilidad de niveles desde el terreno del proyecto hasta el punto de conexión a dicha infraestructura.

Para que **ENACAL** ejecute los servicios de **Medición de Presiones Residuales** y **Aforo de Aguas Negras**, deberá de depositar en **Caja General de ENACAL Ocotal** o en cualquiera de sus Sucursales Comerciales de Managua, la cantidad de **CS5,000.00 (CINCO MIL CÓRDOBAS NETOS)**, los cuales se desglosan de la siguiente manera: **CS2,000.00 (DOS MIL CÓRDOBAS NETOS)** por concepto de **Medición de Presiones Residuales** y **CS3,000.00 (TRES MIL CÓRDOBAS NETOS)** por concepto de **Aforo de Aguas Negras**.

CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!

EMPRESA NICARAGUENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SANITARIOS ENACAL - ARKA TECNICA
OCOTAL NUEVA SEGOVIA Ocotal.dptal@enacal.com.ni
Dirección: DE FUNDACIÓN I C al este, Ocotal, N.S.



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2017

TIEMPOS DE *Por Gracia*
VICTORIAS! *de Dios!*

ENACAL NUEVA SEGOVIA

Previo a la cancelación del monto arriba mencionado, deberá presentarse a esta Oficina para hacerle entrega de una **Orden de Pago** o enviar un correo indicando la fecha que realizará el pago. Favor enviar el nombre a quien se generará esta factura.

Con la entrega de una copia del **Recibo Oficial de Caja** (puede hacerlo Vía correo), efectuar la solicitud formal de los servicios antes descritos a esta **Delegación Ubicada en Ocotal Nueva Segovia de FUNDENUSE I c. al este. O vía correo a ocotal.dptal@enacal.com.ni**

Proyecto: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCION DE MAXI PALI OCOTAL, DE LA GASOLINERA PETRONIC 275 VRS AL NORTE AL COSTADO ESTE DE LA CARRTERA PANAMERICANA FRENTE A FERROMAX. OCOTAL NUEVA SEGOVIA.

Esta Constancia de Infraestructuras existentes de **Agua Potable y Alcantarillado Sanitario** no significa autorización o responsabilidad de **ENACAL** para otorgar la factibilidad de conexión a los sistemas existentes al proyecto en referencia, hasta que hayan sido revisados los resultados de las mediciones de campo y verificada la afectación a la demanda existente, **ENACAL** podrá conceder o negar la factibilidad en función de dichos resultados.

Sin más a que hacer referencia, le saludo.

A atentamente.

Ing. Norberto Antonio Fajardo Ruiz
Delegado Dptal. ENACAL, Nueva Segovia.



Cc: Marcio Ramón Rodríguez V. J' Área Técnica Dptal ENACAL. N.S.
Lic. Lissette de J Calderón Z. J' Comercial Dptal. ENACAL N.S.
Alexander Mejía J' Comercial Mpal. ENACAL Ocotal N. S.
Archivo/2017

2017: VAMOS ADELANTE!
EN BUENA ESPERANZA, EN BUEN CORAZON
EN VICTORIAS!

CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!

EMPRESA NICARAGUENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SANITARIOS ENACAL - AREA TECNICA
OCOTAL NUEVA SEGOVIA ocotal.dptal@enacal.com.ni
DIRECCION DE FUNDENUSE I C al este. Ocotal. N.S.



Sr. Eduardo José García Montenegro,
Representante Legal.

Proyecto: Maxi Pali Ocotal
Sector: Sector Norte.

Fecha: 27/06/2017

Estimado señor(a): Garcia.

En relación a su solicitud de condiciones técnicas para conexión eléctrica de 225 KVA totales, del proyecto "Maxi Pali Ocotal", de la Gasolinera Petronic 275 metros al norte, en el Departamento de Ocotal.

Le informamos que se ha realizado el correspondiente estudio técnico basado en la capacidad actual de la red eléctrica de distribución, determinándose que es posible conectar la demanda 225 Kva, siempre que se desarrollen previamente las siguientes acciones en la infraestructura eléctrica que a continuación detallo.

En Distribución:

- a. El posible Punto de Entronque, se conectará al tramo de referencia TR104-YGA4010 con código 11040522, el cual es red trifásica con conductor 3/O ACSR, coordenadas X=556946 Y=1505371.
- b. Respecto a la Disponibilidad del Suministro Eléctrico, no existe ninguna restricción temporal al mismo, a excepción de las interrupciones que son programadas conforme a la Normativa del Servicio Eléctrico (NSE) o que pudieran producirse por incidencias inesperadas.
- c. El Servicio Eléctrico a suministrar, cumple con los niveles de calidad regulados en la NSE.
- d. La distancia entre la Subestación Yalaguina y el punto de conexión para el nuevo suministro es de 18.30 Kilómetro.

Es de mencionar que las consideraciones técnicas expuesta anteriormente, están basadas de acuerdo a la potencia solicitada en la comunicación enviada el 27 de Junio del 2017, por lo tanto, esto podrá modificarse una vez presenten los alcances de censo de carga reales, plan de entrada de ésta, así como nos proporcionen los detalles de diseño eléctrico. En función de la información se podrá definir la solución técnica a desarrollar y por ende los alcances de las obras necesarias.

Las condiciones técnicas presentadas poseen una validez de 6 meses, a partir de la fecha de comunicación. Una Vez definido el proyecto, debe presentarse en nuestras oficinas dentro del periodo de vigencia de esta comunicación para la apertura de expediente y seguimiento correspondiente.

Agradeciéndole su confianza, quedamos a su disposición para atender cualquier consulta o aclaración sobre estas condiciones técnicas, podrá contactarnos en el teléfono 2274-4700, correo electrónico svillanueva@disnorte-dissur.com.ni

Sin otro particular a que referir

Atentamente,


Lic. Sheyla Villanueva H.
Analista Provisión de Servicio Área Central
DISNORTE – DISSUR
cc. Archivo



Managua, 06 de julio de 2017

Sr.
Sergio Bermúdez
Sus manos

Estimado Señores:

En respuesta a su solicitud de obtener Carta de Factibilidad para futura entrega de servicios de Comunicación para el **Proyecto "Construcción de Supermercados para Walmart"**. Le confirmamos que al día de hoy en dicho Proyecto es factible la contratación de servicios de telefonía por medio de IPPBX e Internet Corporativo bajo tecnología Fibra Óptica, para servicios de telefonía convencional se da la opción de LFI. En su momento se deberá de construir condiciones para hacer llegar la red al interior del edificio.



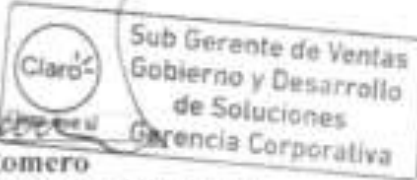
Sitios confirmados:

Departamento: Nueva Segovia
Municipio: Ocotal
Dirección: Gasolinera Petronic 275 mts al norte,
Coordenadas: 13.6167991,-86.4741879

No omito recomendarles que en la construcción de red o cableado interno sean utilizados los estándares de cableado Comercial - TIA / EIA 568-B1.

Sin más que agregar, me despido

Atentamente,




Lic. Pedro Romero
Sub Gerente Ventas Gobierno/Desarrollo Soluciones

Edificio Claro TV, Semáforos Club Terraza 400 metros al este, ½ cuadra al norte
Managua, Nicaragua.
Tel. 2278-3131, Fax 2278-4012

MODELO DE PLANILLA




PLANILLA DE PAGO DIBUJANTES – OFICINA: PRIMERA QUINCENA DE SEPTIEMBRE 2017

N°	CARGO	NOMBRE	BASICO MENSUAL	SALARIO POR DIA	DIAS LABORADOS	QUINCENA	INSS LABORAL	VACACIONES		TRANSPORTE • COMPRAS	HORAS EXTRAS	ADELANTO	NETO A RECIBIR	FIRMA
								DIA	MONTO					
1	DIBUJANTE	BISMARCK MENDIETA	200	6,7	15	100	6	0	0	0	25	0	119	
2	DIBUJANTE	MOISES HERRERA	200	6,7	15	100	6	0	0	0	0	0	94	
3	DIBUJANTE	ERICK SAENZ	200	6,7	15	100	0	0	0	0	0	0	100	
4	DIBUJANTE	OLIVER MORA	200	6,7	15	100	0	0	0	0	0	0	100	
5	DIBUJANTE	PEDRO BODAN	200	6,7	15	100	0	0	0	0	15	0	115	
6	DIBUJANTE	MA JOSE SEQUEIRA	200	6,7	15	100	6	0	0	0	0	0	94	
7	PRESUPUESTOS	FRANISCO ACUÑA	200	6,7	15	100	6	0	0	40	0	0	140	


PLANOS DE ANTEPROYECTO MAXI PALI OCOTAL

ANTEPROYECTO: MAXI PALI "OCOTAL"
I.D. UNICO: 001-2017

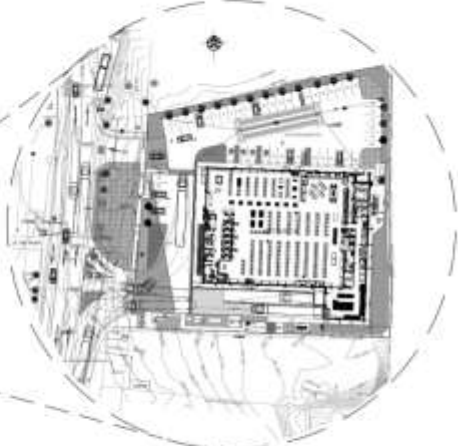


OCOTAL, NUEVA SEGOVIA, NICARAGUA

PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE UBICACION



INDICE DE PLANOS

PLANOS ARQUITECTONICOS
A-0 PORTADA E INDICE DE PLANOS
A-1 PLANO DE CONJUNTO
A-2 PLANTA ARQUITECTONICA Y MEZAMBE
A-3 PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHOS
A-4 ELEVACIONES ARQUITECTONICAS
A-5 ELEVACIONES Y SECCIONES ARQUITECTONICAS

OBRAS EXTERIORES
EK-1 PLANO TOPOGRAFICO
EK-2 PLANO DE PERFILES
EK-3 PLANO DE DEMOLICIONES
EK-4 PLANO DE ARBOLES A TALAR
EK-5 PLANO DE PLATAFORMAS
EK-6 PLANO DE CONJUNTO OBRAS EXTERIORES
EK-7 ELEVACIONES MUROS PERIMETRALES
EK-8 DETALLES DE OBRAS EXTERIORES
EK-9 PLANO DE VEREDAS

PLANOS ESTRUCTURALES
ES-1 PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES

PLANOS HIDROGANTICOS
HS-1 ESQUEMA CONJUNTO AGUA POTABLE
HS-2 ESQUEMA CONJUNTO AGUAS NEGRAS

PLANOS FLUVIALES
PL-1 ESQUEMA CONJUNTO AGUAS PLUVIALES

PLANO ELECTRICO
PE-1 ESQUEMA DE CONEXIONES ELECTRICAS

INFORMACION GENERAL

PROPIETARIO: CORPORACION DE SUPERMERCADOS UNICOS DE NICARAGUA, S.A.
UBICACION: OCOTAL, NUEVA SEGOVIA, NICARAGUA
DIRECCION: ENTRADA A OCOTAL, DE LA GASOLINERA PETRONIC 275m AL NORTE.

AREA TOTAL	5,974.00 m ²
DE TERRENO	8,473.62 VP
AREA A CONSTRUIR PRIMER NIVEL	1,863.00 m ²
AREA A CONSTRUIR SEGUNDO NIVEL	32,425 m ²
AREA RODAMIENTO	2,322.00 m ²
AREA DE ESTACIONAMIENTOS	667.50 m ²
NUMERO DE ESTACIONAMIENTOS	50 UNIDADES
AREA AFECTADA POR DERECHO DE V.M.	384.62 m ²
AREA VERDE	625.45 m ²
TIPO DE CONSTRUCCION	MIXTA
NUMERO CATASTRAL	-

F.O.S. : 031 F.O.T. : 031E

COORDINADORES RESPONSABLES

DIENRO: _____
ANALISTAS: _____

ESQUEMA DE UBICACION

MAXI PALI "OCOTAL"

NOTAS GENERALES

PROYECTADO: _____
DISEÑADO: _____
CORRECTOR: _____

Walmart
MIBCO UNICO NICARAGUA

CORRECTOR: _____

PAIS: NICARAGUA
FORMATO: MAXI PALI
PROYECTO: 20
CANTON: PORTADA E INDICE DE PLANOS
FECHA: MAYO-2017
DIRECCION: CARRETERA #1027 1000 1000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

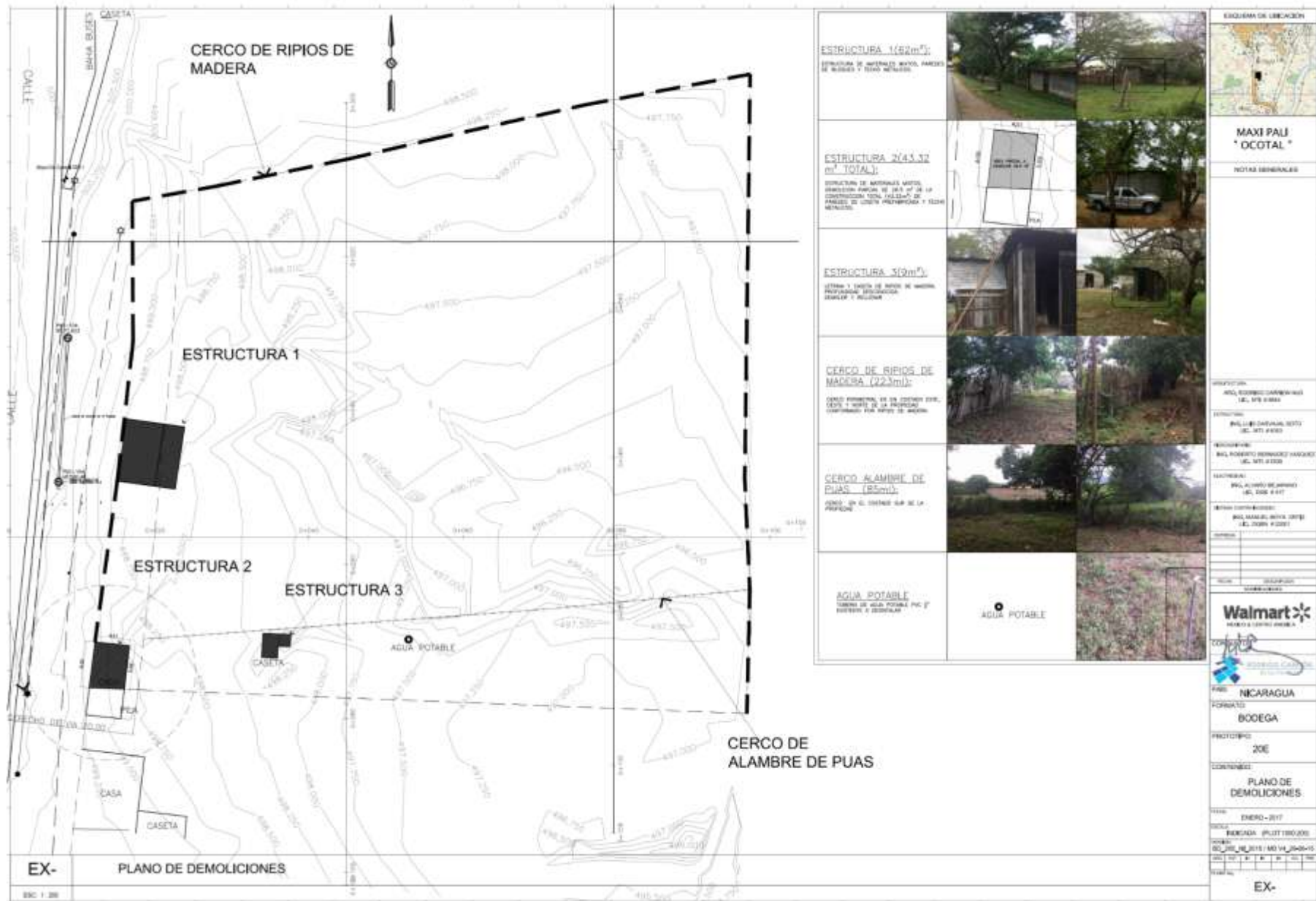
A-0

A-0

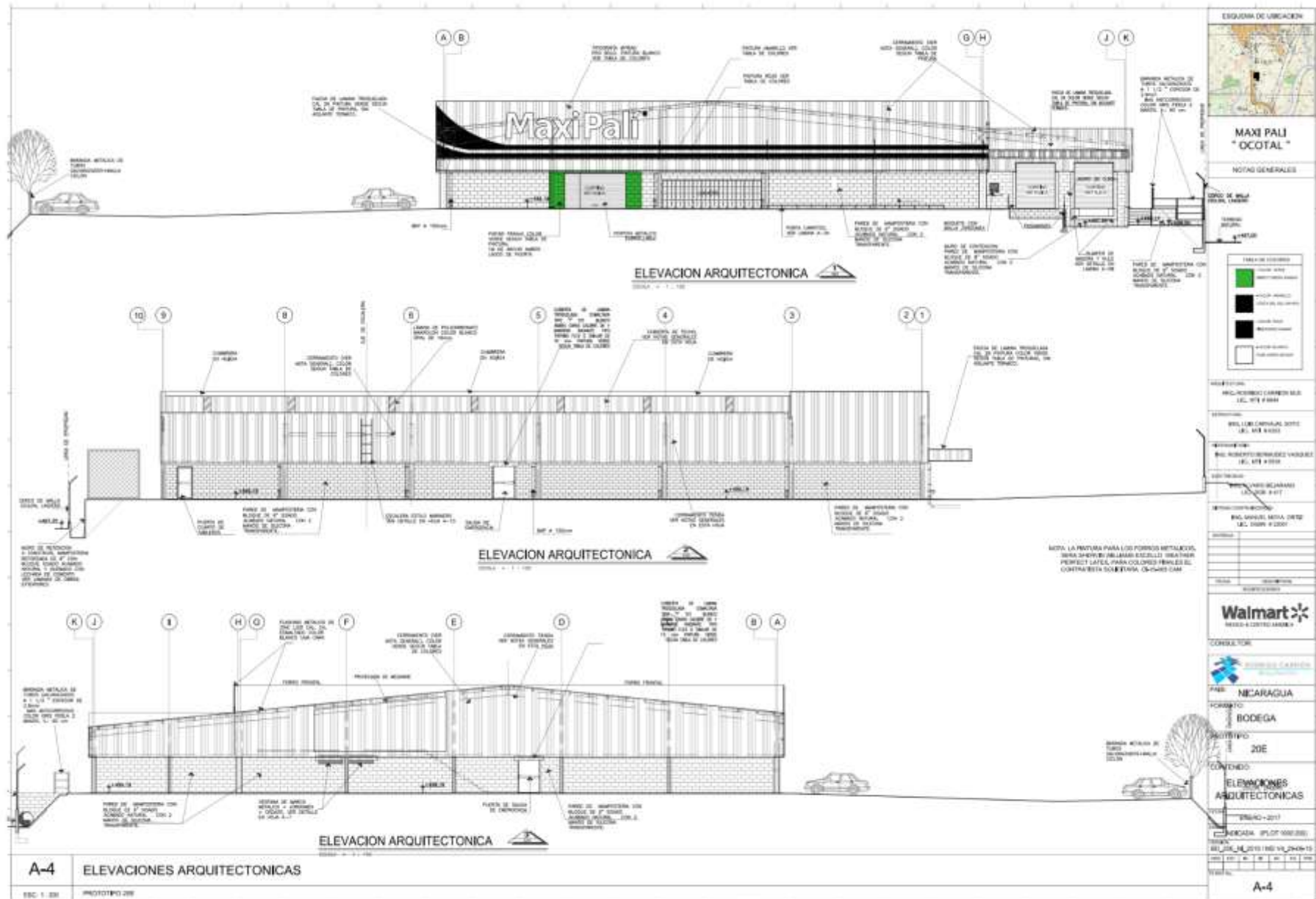
PORTADA E INDICE DE PLANOS

ESC. 1 : 200

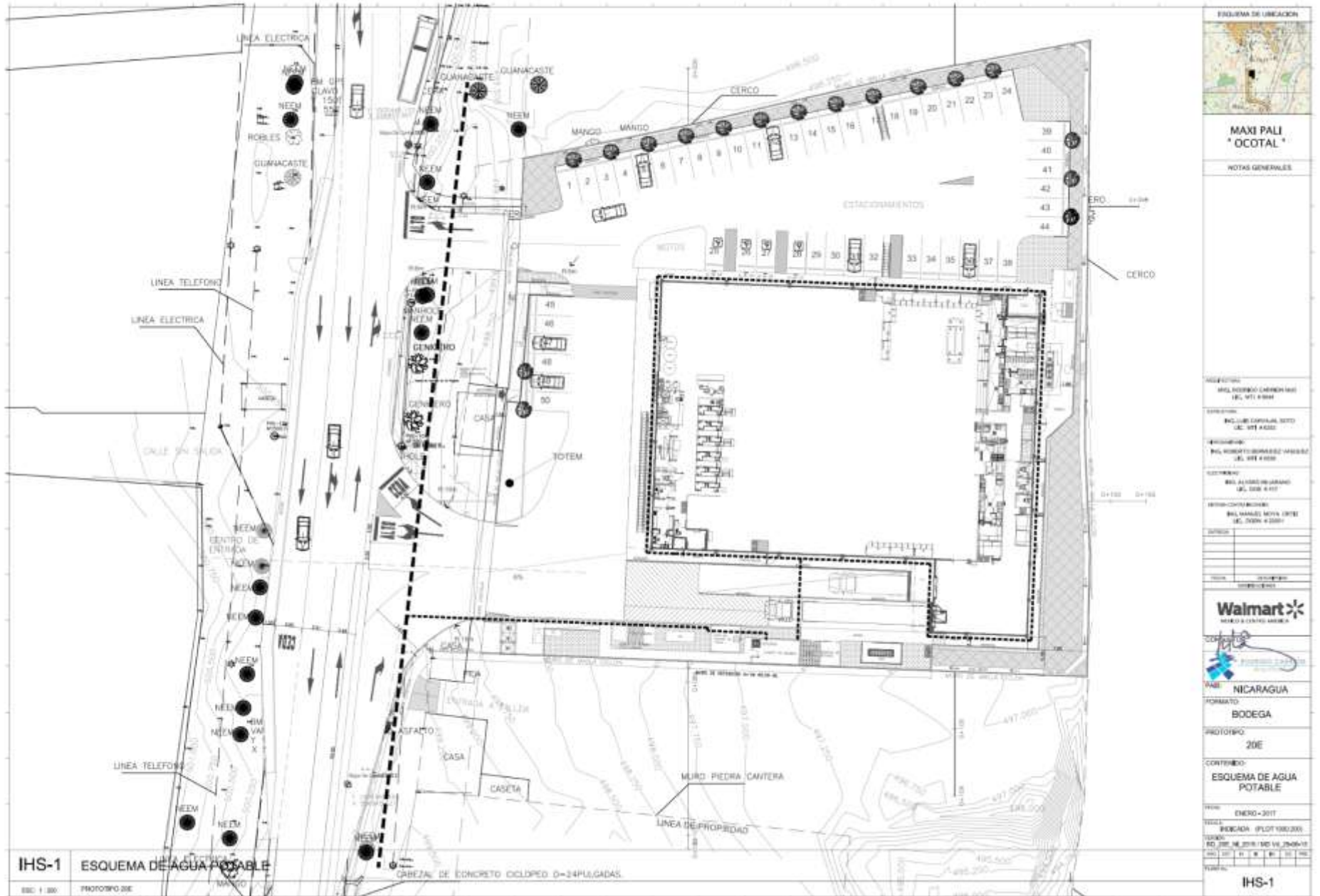
PROYECTO 20



INFORME DE PRACTICA PROFESIONAL

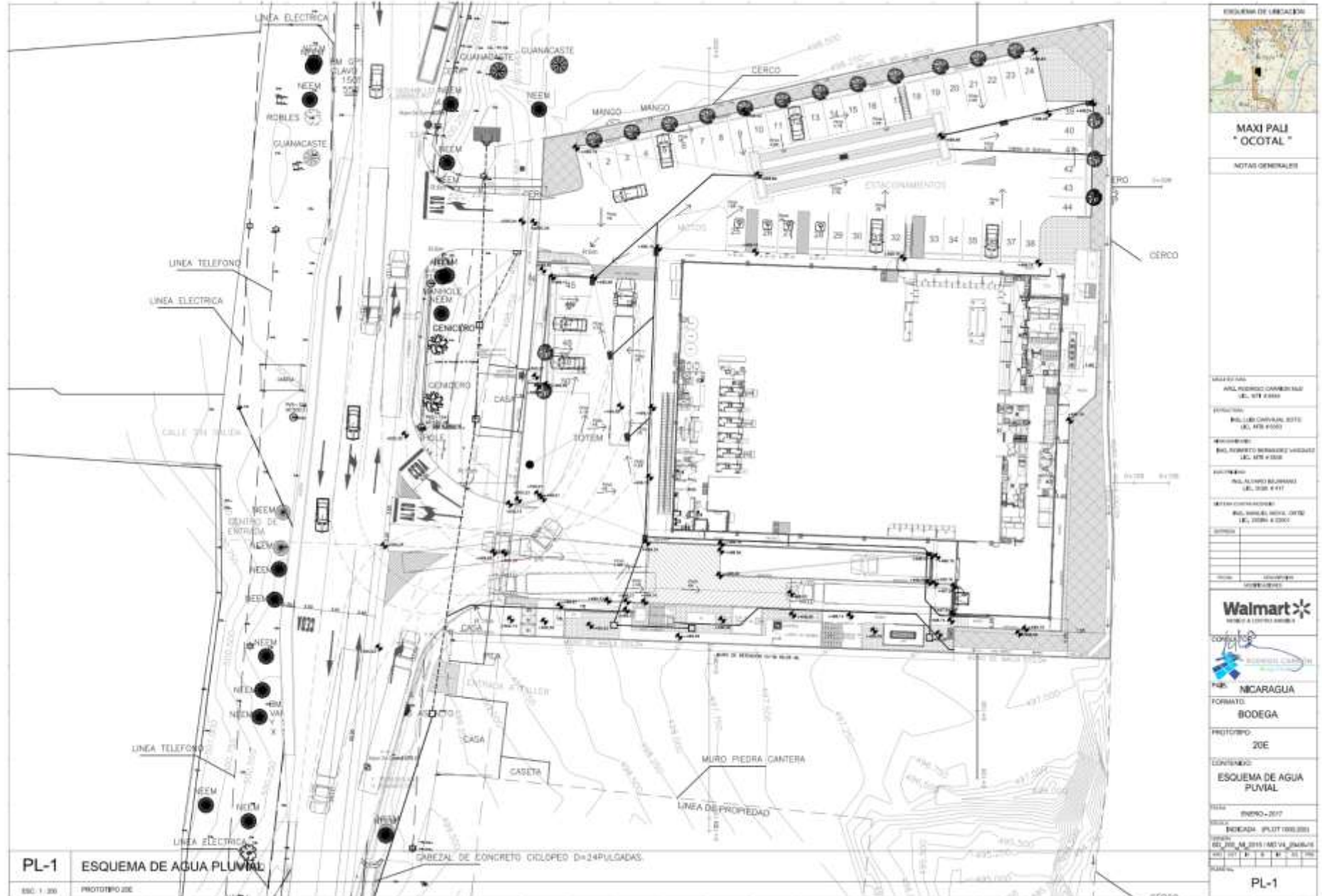


BR. MARÍA JOSÉ SEQUEIRA BALLADARES



ESQUEMA DE UBICACION	
MAXI PALI OCOTAL	
NOTAS GENERALES	
PROYECTISTA	ING. ROBERTO LAMARCA TEL. 871 4 8884
DISEÑADOR	ING. JUAN CARLOS BOTO TEL. 871 4 4332
PROYECTADO POR	ING. ROBERTO LAMARCA TEL. 871 4 8884
REVISADO POR	ING. ALVARO BARRERA TEL. 871 4 4 4 4 4 4
REVISOR CONTRALOR	ING. MARCELO MOYA TEL. 871 4 4 4 4 4 4
CLIENTE	
FECHA	
NICARAGUA	
BODEGA	
PROYECTO	
2DE	
CONTENIDO:	
ESQUEMA DE AGUA POTABLE	
FECHA	ENERO-2011
TITULO	BODEGA (PLOT 1000200)
ESCALA	
NO. DE PL. DE 2011	100 VS. 2006-10
PL. DE 2011	
PL. DE 2011	
PL. DE 2011	
PL. DE 2011	
PL. DE 2011	
IHS-1	

INFORME DE PRACTICA PROFESIONAL
RODRIGO CARRION ARQUITECTOS



PL-1 ESQUEMA DE AGUA PLUVIAL

ESC. 1:200 PROTOTIPO 20E



MAXI PALI "OCOTAL"

NOTAS GENERALES

CLIENTE:
ARL RODRIGO CARRION S.A.
TEL. 504 2222 4444

PROYECTO:
BODEGA ORIGINAL 201E
TEL. 504 2222 4444

PROYECTO:
BODEGA ORIGINAL 201E
TEL. 504 2222 4444

PROYECTO:
BODEGA ORIGINAL 201E
TEL. 504 2222 4444



PAIS: NICARAGUA

FORMATO: BODEGA

PROTOTIPO: 20E

CONTENIDO:
ESQUEMA DE AGUA PLUVIAL

ESCALA: PROTO - 2017

INDICADA: PL-01 (08/08/2017)

INDICADA: PL-01 (08/08/2017)

PL-1