



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**Informe final de Práctica Profesional en la empresa MG
CONSTRUCCIÓN S.A.**

Para optar al Título de:
Arquitecto

Autor:
Br. Karina Concepción Villarreyra López.

Tutor:
MSc. Arq. Ivette Rivas Jiménez.

Managua, Nicaragua, abril 2021





SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8 CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA**, hace constar que:

VILLARREYNA LÓPEZ KARINA CONCEPCIÓN

Carné: **2015-0618I**, Turno **Diurno**, Plan de estudio **2015** de conformidad con el Reglamento de Régimen Académico Vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO** a solicitud del interesado en la Ciudad de Managua, a los 17 días del mes de marzo del año dos mil veinte y uno.

Atentamente



Dr. Pablo José Medrano Aguirre
SECRETARIO DE FACULTAD



Managua, Nicaragua 24 de marzo de 2020

Arq. Luis Chávez Quintero
Decano de la Facultad de Arquitectura (FARQ.)
Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)
Asunto: Solicitud de Prácticas profesionales.

Mediante la presente me dirijo a su persona ARQ. Luis Chávez, con el fin de solicitar la autorización de las Prácticas Profesionales, mismas que es un requisito para egresar de la carrera de arquitectura, las cuales serán en la empresa MG CONSTRUCCION S.A.

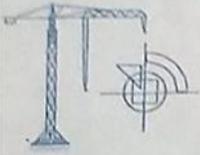
Así como también, solicito me sea asignado el Tutor, el cual se hará responsable de llevar seguimiento a mi persona en cuanto a las prácticas profesionales, de parte de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI).

Adjunto a esta carta, la carta emitida por la empresa, así como una carta del 100%, donde refleja que hasta este momento he alcanzado el 98% de clases aprobadas, faltándome nada más que una clase, la cual se trata de física general (ciencias básicas).

Le agradezco de antemano, esperando su pronta respuesta Y me despido de usted de la manera más atenta.

BR. Karina Concepción Villarreyna López
Estudiante de la Facultad de Arquitectura (FARQ.)
Carnet: 2015-06181

Carla
Recibido
25/03/2020
2:20 pm



ING. MARVIN DE J. GONZÁLEZ RUIZ
Construcción, Diseño y Supervisión de Obras
Verticales y Horizontales
RUC-0012604600008H



Managua, Nicaragua 16 de marzo del 2020

Arq. Luis Chávez Quintero
Decano de la Facultad de Arquitectura (FARQ)
Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)
Asunto: Solicitud de Prácticas Profesionales.

Mediante la presente, la empresa MG. CONSTRUCCION S.A dedicada al rubro constructivo.

Presenta al Br. Karina Concepción Villarreyna López, con número de carné 2015-06181, estúdiante de la carrera de Arquitectura, con el fin de llevar a cabo prácticas profesionales, mismas que es un requisito para egresar de dicha carrera, dependiente de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) y de la facultad de arquitectura (FARQ).

La empresa le autoriza y le brinda el apoyo necesario a la Br. Karina villarreyna, para desarrollar las prácticas profesionales en nuestras instalaciones, donde desempeñara labores en el área de diseño como Diseñadora; dibujante arquitectónico en 3D; Supervisora de Obras Verticales y Horizontales y Elaboración de Presupuesto.

Bajo la supervisión del ingeniero Marving de Jesús González Ruiz
En un periodo de 8 meses.

Esperando una respuesta positiva, me despido de la manera más atenta.

Ing. Marving de Jesús González Ruiz
Gerente General



RECIBIDO
03:20pm
25/03/2020



Lunes 27 de abril del 2020
Managua, Nicaragua.

Br. Karina Concepción Villarreyna López

Sus manos. -

Estimada Bachiller

Por los deberes y obligaciones que me confiere la **Ley N° 89 de Autonomía Universitaria**, le notifico que la solicitud de realizar **PRACTICAS PROFESIONALES** en la Empresa **MG CONSTRUCCIÓN S.A.** ha sido aprobada, así como, se le asigna en calidad de **TUTOR** al **Arq. Ivette del Carmen Rivas Jiménez**, para dar seguimiento a la conformación del informe.

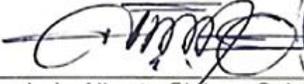
De parte de la empresa **MG CONSTRUCCIÓN S.A.** se autoriza a la **Ing. Marving de Jesús González Ruíz**, que en su calidad de jefe inmediato dará seguimiento al cumplimiento de las actividades que usted desarrollará; y brindará una evaluación del resultado al **finalizar** las Prácticas Profesionales.

Conforme el periodo establecido en el **Reglamento de Formas de Culminación de Estudios** de la **Universidad Nacional de Ingeniería, UNI**, el periodo de permanencia en la Empresa **MG CONSTRUCCIÓN S.A.** realizando Prácticas Profesionales para optar al título de **ARQUITECTO**, será de **8 meses a un máximo de 12 meses**, (conforme el **Art.14**) del 27 de abril de 2020 al 27 de octubre de 2020 como tiempo mínimo y al 27 de abril de 2021 como tiempo máximo.

Nota: El egresado podrá presentar su informe de Prácticas Profesionales, una vez que haya cumplido al menos 8 meses de permanencia en la empresa o institución. Así como, presentado tu **Carta de Egresado**.

Deseándoles éxitos en esta tarea, me despido de usted.

Atentamente,


Arq. Luis Alberto Chávez Quintero
Decano
Facultad de Arquitectura
FARQ-UNI



Cc
Arq. Ivette Rivas Jiménez.- Tutor FARQ
Arq. Francis Alejandra Cruz Pérez. – Responsable Oficina FCE
Archivo. -



MG CONSTRUCCIÓN S.A.
Construcción, Diseño y Supervisión de Obras
Verticales y Horizontales
J0310000211655



Managua Nicaragua 27 de noviembre de 2020

Arq. Luis Chávez Quintero.
Decano de la Facultad de Arquitectura.
Universidad Nacional de Ingeniería.

Estimado Arquitecto.

Mediante la presente hago constar que la egresada **KARINA CONCEPCIÓN VILLARREYNA LOPEZ** ha contribuido para nuestra empresa satisfactoriamente. Desempeñando labores en la división de **ARQUITECTURA Y DISEÑO**, inicialmente como supervisora de cuadrilla y mediante el transcurso de sus prácticas fue desempeñando labores de diseño, presupuesto, modelado 3D, y supervisión de obras verticales.

A lo largo de sus pasantías la egresada mostro aptitud y altos niveles de conocimiento en materia constructiva y diseño, también valores como honestidad, disciplina y alta disposición debido a su gran desempeño la egresada **VILLARREYNA LOPEZ** logra alcanzar una nota de 95% en sus pasantías, por lo tanto, avalamos su desempeño satisfactoriamente dentro de nuestra entidad.

Ing. Francisco Salazar
Gerente de proyecto



Dirección: Armando Guido 1c. al Este 75 Varas. Al sur, Managua.
E-mail: construccionesmg@ymail.com. Móvil: 85127796C/ 87905677M





Managua, 22 de marzo del 2021

Arq. Luis Chávez Quintero

Decano / Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional de Ingeniería

Su despacho

Estimado Arq. Chávez:

Reciba cordiales saludos de mi parte.

El motivo de la presente es en calidad de tutor de la Práctica Profesional Supervisada, realizada por la Br. Karina Concepción Villareyna López, realizada en la empresa MG Construcción S.A., le informo que se ha concluido de manera satisfactoria.

El resultado obtenido a través de esta Práctica Profesional se detalla a continuación:

- Ha cumplido de manera satisfactoria la empresa MG Construcción S.A. el apoyo brindado a la Br. Villareyna López, la cual aplicó los conocimientos adquiridos durante el periodo de estudio de la carrera de Arquitectura.
- Ha sido alcanzado el objetivo principal del ejercicio profesional llevado a cabo por la Br. Villareyna, mismos que se avala por la empresa y en este informe.
- La Br. Villareyna, ha demostrado el dominio de la práctica profesional, al presentarla de forma clara y precisa, a través de documentos que respaldan su desempeño dentro de la misma, y presentando el tiempo que ejerció en cada proyecto que fue participe.

De lo anterior mencionado, concluyo que el Informe de la Práctica Profesional Supervisada, por mi persona, reúne las características para ser expuesto y evaluado por la Facultad de Arquitectura, calificando el desempeño de la Br. Villareyna López, con una nota de 97 (noventa y siete) en base a 100 puntos, equivalente a Excelente.

Agradeciendo su amable atención, me despido de usted

MSc. Arq. Ivette Rivas Jiménez / Tutora.



AGRADECIMIENTO.

A Dios sea la gloria y la honra, infinitas gracias doy a él por haberme dado el entendimiento necesario y la perseverancia durante todos estos años, para no rendirme en el camino hacia esta meta. A él, que es el Arquitecto por excelencia dueño de la más grande obra.

Agradezco a los cuatro integrantes de mi familia por apoyarme siempre grandemente, sobre todo a mi madre Vicenta López que se fue a un país extranjero para que yo pudiese continuar mis estudios, a mi hermano Axel Villarreyña que siempre estuvo constante apoyándome en todo lo que necesitara, a mi hermana Jackzhyaniria Villarreyña que también me brindo su ayuda y a mi hermana Claudia Miranda que en los momentos más difíciles de mi carrera me brindó su consejo y su hogar y por último y no menos importante a mi padre Hilario Villarreyña, que aunque ya no está entre nosotros siempre ha sido mi inspiración.

A todos y cada uno de los docentes de la Facultad de Arquitectura que aportaron al enriquecimiento de mis conocimientos y formación académica.

A la empresa MG. CONSTRUCCIÓN y a su dirigente por haberme dado la oportunidad de realizar mis prácticas profesionales y tenerme paciencia durante mi travesía.

Al Ing. Francisco Salazar por ser mi guía durante estos meses en cada Proyecto.



DEDICATORIA.

Dedico todos mis logros a DIOS por su grandeza y misericordia, por mantenerme con su aliento de vida durante tantos años y permitir que aun siga con vida, para poder verme realizada profesionalmente, por ser el gran maestro entre los maestros, el que ilumina cada pensamiento y permite el discernimiento de cada materia existente.

Hasta el momento este es el mayor logro en mi vida y se lo dedico a mi familia, madre y hermanos cada uno por igual ya que cada uno de ellos fue parte y pieza importante para poder llegar hasta este momento esencial.

A Kemberly Washington por su apoyo y compañía en mis desvelos durante cada entrega de proyecto y demás materias, a pesar de no compartir la misma carrera, es una arquitecta de corazón.

A cada uno de los docentes de la Facultad de Arquitectura que durante estos cinco años me brindaron sus enseñanzas en mi formación académica, gracias por su paciencia y esmero para conmigo, a mi tutora la arquitecta Ivette Rivas, que me guio durante este proceso, al coordinador de la carrera mi más sincera gratitud por que siempre estuvo ahí para ayudarme a resolver algunos de los inconvenientes que se me presentaban con respecto a las clases.



Contenido

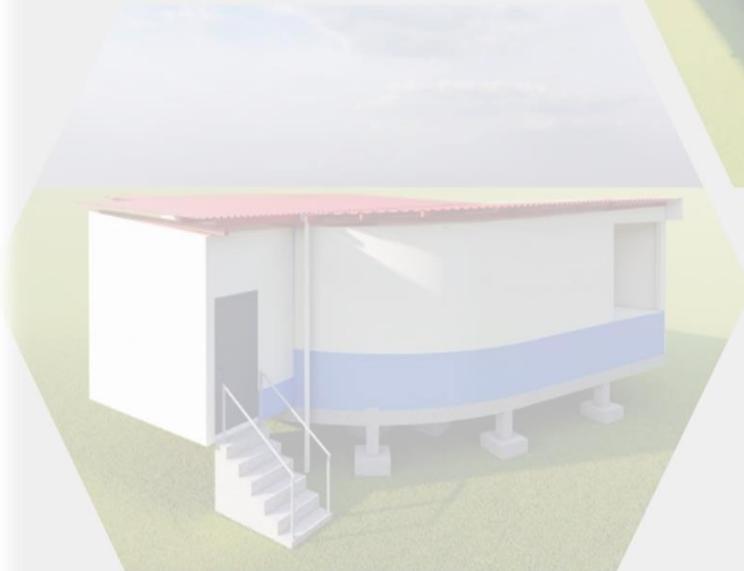
CAPÍTULO 1: GENERALIDADES	13
1.1 Introducción	14
1.2 Antecedentes	16
1.3 Justificación	18
1.4. Objetivos	19
1.4.1. Objetivos generales	19
1.4.2. Objetivos Específicos.	19
1.5. Programación de los Proyectos Desarrollados Durante el Período de la Práctica Profesional	20
CAPÍTULO 2: LA EMPRESA	23
2.1. Antecedentes de la Empresa.	24
2.1.1. Generalidades de la Empresa MG. CONSTRUCCIÓN S.A.	25
2.1.2. El logo que usa la empresa	25
2.1.3. Ubicación.....	26
2.1.4. Misión.....	27
2.1.5. Visión.....	27
2.1.6. Valores.	27
2.1.7. Ficha Técnica.	28
2.1.8 Organigrama de la Empresa.....	29
2.2. Proyectos con los que cuenta la empresa	30
2.2.1 Construcción Plaza Valle Real (Rotonda Tiquantepe).....	31
2.2.2 Construcción Bodega COMTECH (Managua).....	33
2.2.3 Puente Arco Achita en la Cruz de Rio Grande.	35
2.3 Conclusión del capítulo	39
CAPÍTULO 3:	40
DESCRIPCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN LOS PROYECTOS, DESARROLLADOS EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL.	40
3.1. Descripción de los Procedimientos Aplicados.	41
3.1.1. Diseño	41
3.1.2 Elaboración de los Planos.	43
3.1.3. Presupuesto.	43
3.1.4. Supervisión de Obra	43
3.2 Proyecto 1: Oficina y Bodega Motors	45



3.2.1 Ficha Técnica del Proyecto.....	46
3.2.2 El Sitio de la Construcción.....	46
3.2.3 Resumen del Proyecto.	47
3.2.4 Propuestas Arquitectónicas Elaboradas	49
3.2.5 Propuesta Arquitectónica Escogida (Modelado 3D).....	51
3.2.6 Presupuesto Elaborado.	52
3.2.7 Planos Elaborados.....	53
3.3 Proyecto 1: Oficina y Bodega Motors	62
3.3.1 Ficha Técnica del Proyecto.....	63
3.3.2 El Sitio de la Construcción.	63
3.3.3 Resumen del Proyecto.	64
3.3.4 Propuestas Arquitectónicas Elaboradas.	65
3.3.5 Modelado 3D De Propuesta Elegida.....	66
3.3.6 Presupuesto Elaborado.	67
3.3.7 Planos Elaborados.....	71
3.4 Sala de Vestidores y Filtros COVID.	82
3.4.1. Ficha Técnica del Proyecto.....	83
3.4.2. Localización.....	83
3.4.3. Resumen del Proyecto.	84
3.4.4 Presupuesto elaborado.....	85
3.4.5 Modelado 3D propuesta elegida.	90
3.4.6 Planos Elaborados.....	91
3.4.7 Conclusión del capítulo.....	98
.....	99
CAPITULO 4: ASPECTOS FINALES	99
4.1 Conclusión.....	100
4.2 Recomendaciones.	101
4.3 Bibliografía.....	102
4.4 Anexos	103



CAPÍTULO 1: GENERALIDADES





1.1 Introducción

Mediante la formación académica universitaria, los estudiantes de arquitectura adquieren diversos conocimientos que se imparten en las diferentes materias que conforman el perfil profesional para el desenvolvimiento en el ámbito laboral.

Por ende, una de las metodologías para llevar a cabo estos conocimientos son las prácticas profesionales cuyo propósito es poner a prueba las habilidades desarrolladas a través de los años de formación académica.

Durante este periodo de las prácticas profesionales en el campo de la arquitectura, se van conociendo una serie de aspectos importantes como son ramas de la carrera, su relación y trato con el usuario de manera más real, así como situaciones adversas; por otro lado, el roce y la convivencia con profesionales llenos de experiencia y sabiduría en materia ingenieril y arquitectónica, que es parte enriquecedora para el practicante.

El ejercicio de práctica profesional el cual se basa este informe se conceptualiza en el trabajo realizado en la empresa privada MG. CONTRUCCIÓN S.A, donde hay una sociedad con la empresa Multiservicios Y.A.D.H asentada en la ciudad de Panamá, teniendo colaboraciones entre ambas. Esto permite colaborar entre ellas en el departamento de arquitectura y diseño durante un periodo de 8 meses, desde el 27 de abril del 2020 hasta el 27 de octubre del 2020, dichas prácticas constituyen un conjunto de actividades orientadas a la formación del perfil profesional con el fin de aprender nuevos conocimientos.



A través de este período de 8 meses, un grupo de profesionales compartieron sus conocimientos y brindaron lo mejor de sí en la travesía hacia la formación profesional. Con la ayuda de estas prácticas profesionales, se obtuvo la oportunidad de ver para lo que realmente se está siendo preparado como profesional, proporcionando una mejor percepción del contexto laboral que se vive en este país, con la finalidad de acercarse más a las necesidades que poseen los clientes formulando proyectos y propuestas apegados a la realidad.



1.2 Antecedentes

Desde hace ya varios años la Universidad Nacional de Ingeniería ha venido implementando la modalidad de Prácticas Profesionales para optar al título de arquitecto con el fin de formar profesionales capaces de desempeñar cargos en diversas organizaciones ya sean gubernamentales u ONG inclusive empresas privadas.

Y de acuerdo con el Art. 50 del régimen académico aprobado en 2008, la aprobación de Práctica Profesional está vigente para cualquier alumno egresado de la carrera, siendo esta metodología una de las más utilizadas por aquellos estudiantes que quieren entrar de manera rápida al ámbito laboral.

Existe una base de archivos en el centro de documentación (CEDOC) donde se encuentran informes de Prácticas Profesionales que fueron elaborados por profesionales de la Facultad de Arquitectura y en la actualidad son Arquitectos titulados.

Informe de Prácticas Profesionales supervisadas” The Burton Corpotation” Tutor; máster Arq. Erick Alejandro Morales Sánchez. Febrero de 2020.

Elaborado por el BR. Héctor Luis Galán Rojas

En el documento el autor detalla en 3 capítulos el proceso de elaboración de los proyectos y diseños de los cuales estuvo a cargo con el objetivo de dar respuestas a necesidades funcionales, estructurales y estéticas de las nuevas tiendas y espacios interiores; al finalizar concluye con los logros obtenidos en los proyectos.



Informe de Prácticas Profesionales supervisadas “Edificaciones Centroamericanas S.A EDICASA” Tutor; Arq. Eduardo José Ortega Navarro. Enero 2018.

Elaborado por BR. Aritz Karlos Rigby Garalde.

En el informe el autor detalla los proyectos con mayor relevancia que presentó durante el período que estuvo realizando sus prácticas, elaborando presupuestos detallados de cada proyecto a desarrollar y juegos de planos con propuestas arquitectónicas para la empresa.



1.3 Justificación

Para optar al título es necesario recurrir al método que se crea más conveniente, cuyo aporte al enriquecimiento de los conocimientos del estudiante sean satisfactorios, y donde el bachiller se sienta cómodo.

Las Prácticas Profesionales se considera la metodología que engloba todos estos beneficios y da acceso a un nivel de aprendizaje más amplio que permite al autor desenvolverse como arquitecto profesional poniendo a prueba los conocimientos adquiridos durante los años de pregrado en la facultad de Arquitectura, adquiriendo experiencia e indagando en los aspectos de cómo se desarrollan y formulan los proyectos en general.

Este procedimiento resulta más práctico, ya que le capacita en procesos y técnicas que están siendo implementadas en el ámbito constructivo; que mediante el pasar del tiempo se actualizan de manera que proporciona al practicante una epistemología moderna de los procesos constructivos, donde se llega a conocer el empleo de palabras que los albañiles utilizan comúnmente para la identificación de herramientas.

Se optó por esta forma de culminación de estudio por que la experiencia laboral es uno de los aspectos invaluable para forjar a un verdadero profesional.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivos generales

Explicar el resultado de las Prácticas Profesionales desarrolladas en la empresa MG. CONSTRUCCIÓN S.A; durante el periodo de abril de 2020 a octubre 2020.

1.4.2. Objetivos Específicos.

- ✓ Definir aspectos generales del informe de Práctica Profesional, a través de la parte investigativa.
- ✓ Presentar a la Empresa MG. Construcción S.A a través de sus principios legales y los proyectos llevado a cabo a nivel nacional, como empresa responsable de la práctica profesional.
- ✓ Describir el desempeño del practicante dentro de la empresa MG. Construcción S.A, tanto en la etapa de diseño, como de dibujante y en presupuesto.



1.5. Programación de los Proyectos Desarrollados Durante el Período de la Práctica Profesional.

A continuación, se presenta el cronograma de actividades que se desarrollaron dentro del periodo de la pasantía.

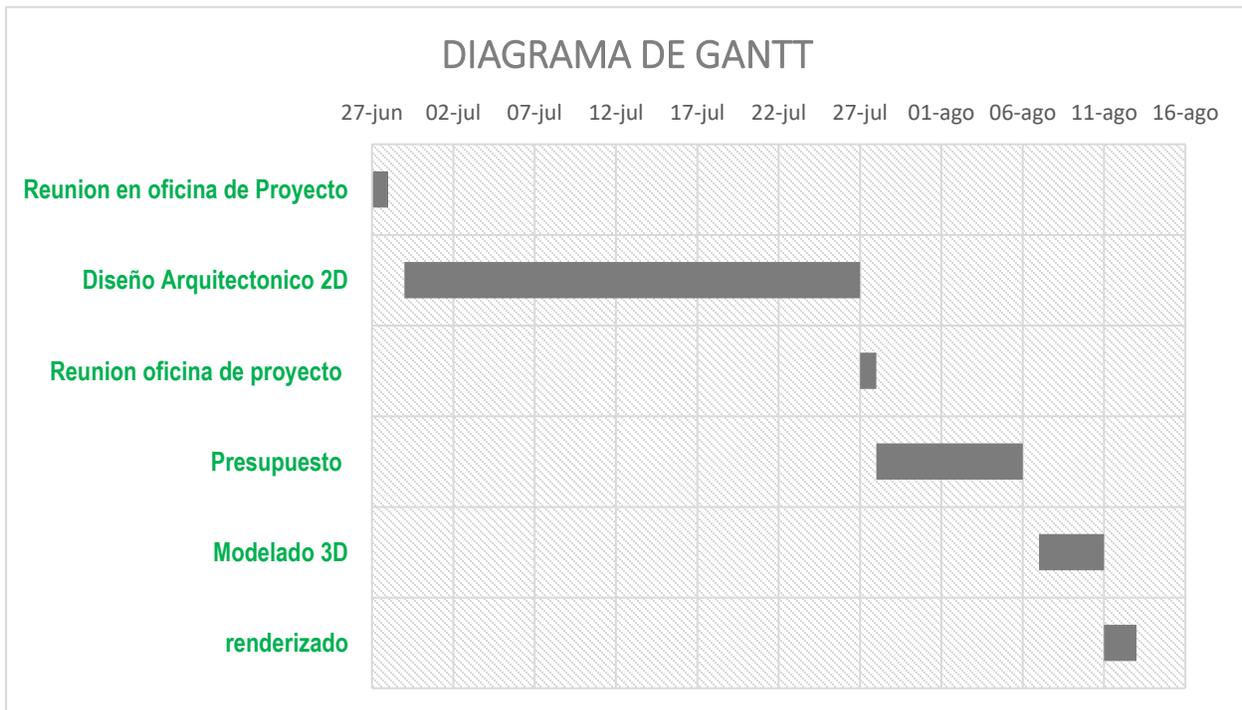
P-1. Bodega Motors.

ACTIVIDADES	INICIO	DURACION	FIN
Visita de Sitio	02-may	1	03-may
Diseño Arquitectónico 2D	03-may	20	23-may
Modelado 3D	23-may	7	30-may
Presupuesto	30-may	5	04-jun
Renderizado	04-jun	4	08-jun

TABLA #1

INICIO DEL PROY	02-may
FIN DEL PROY.	08 -jun

DIAGRAMA # 1





P-2. Modelo Gardenia

ACTIVIDADES	INICIO	DURACION	FIN
Reunión en oficina de Proyecto	27-jun	1	28-jun
Diseño Arquitectónico 2D	29-jun	28	27-jul
Reunión oficina de proyecto	27-jul	1	28-jul
Presupuesto	28-jul	9	06-ago
Modelado 3D	07-ago	4	11-ago
renderizado	08-ago	2	13-ago

TABLA #2

INICIO DEL PROY	27-jun
FIN DEL PROY.	13-ago

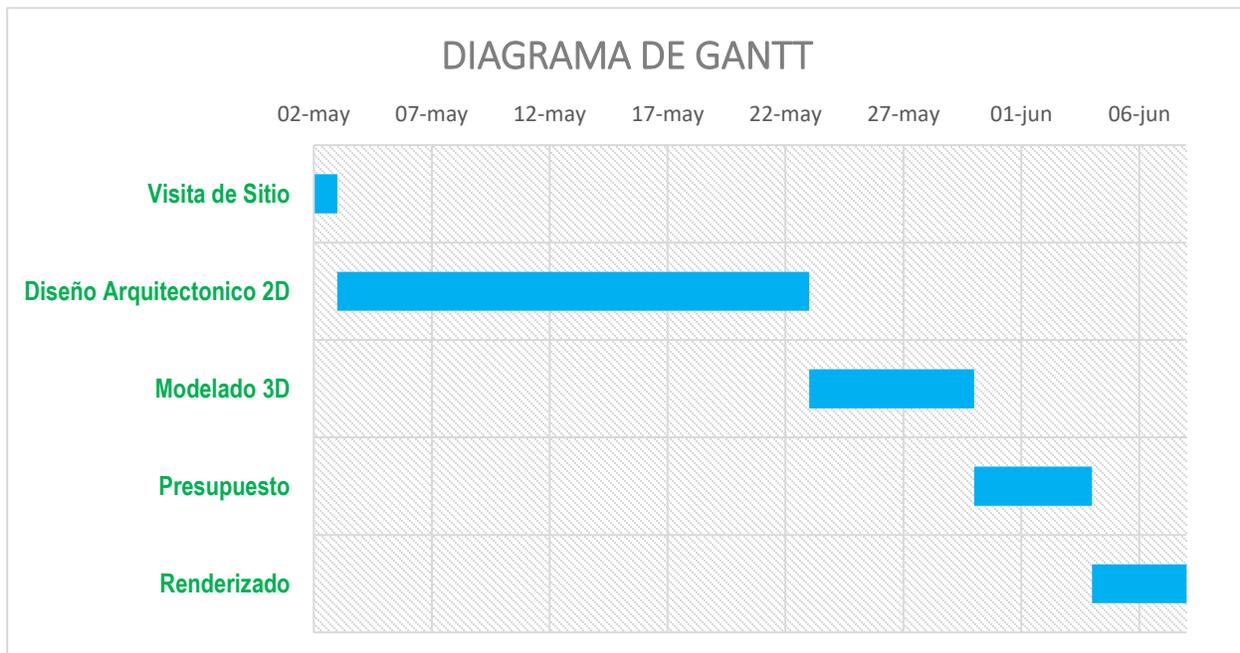


DIAGRAMA #2



P-3. Sala de vestidores y filtros COVID.

ACTIVIDADES	INICIO	DURACION	FIN
Reunión 1 en Oficina de Proyecto	25-sep	1	26-sep
Diseño Arquitectónico 2D	28-sep	25	23-oct
Reunión 2 en Oficina de Proyecto	23-oct	1	24-oct
Supervisión de la Obra	24-oct	1	25-oct
Supervisión de la Obra	26-oct	1	27-oct
Reunión 3 en oficina de Proy. H. B	28-oct	1	29-oct
Modelado 3D	29-oct	8	06-nov
Detención de la obra por falta de Obreros y material	06-nov	5	11-nov
Reunión 4 Oficina de Proy. H. B	11-nov	1	12-nov
Supervisión de la Obra	12-nov	13	25-nov

TABLA #3

INICIO DEL PROY	25-sep
FIN DEL PROY.	25-nov

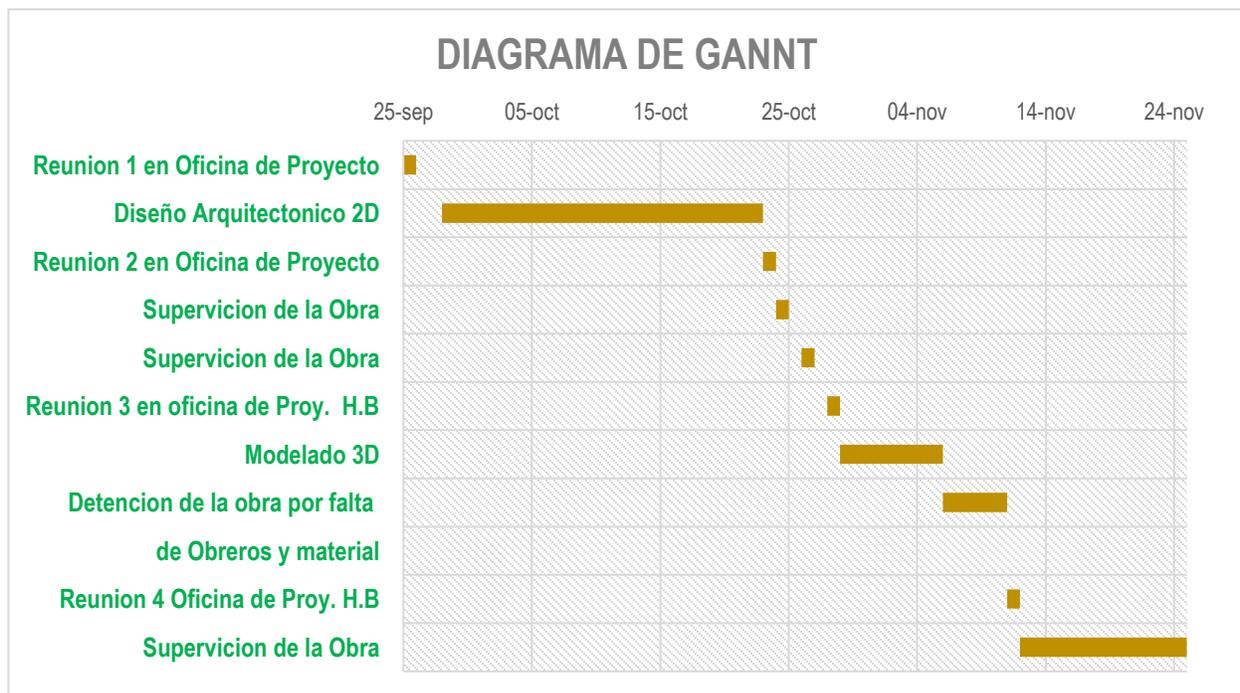
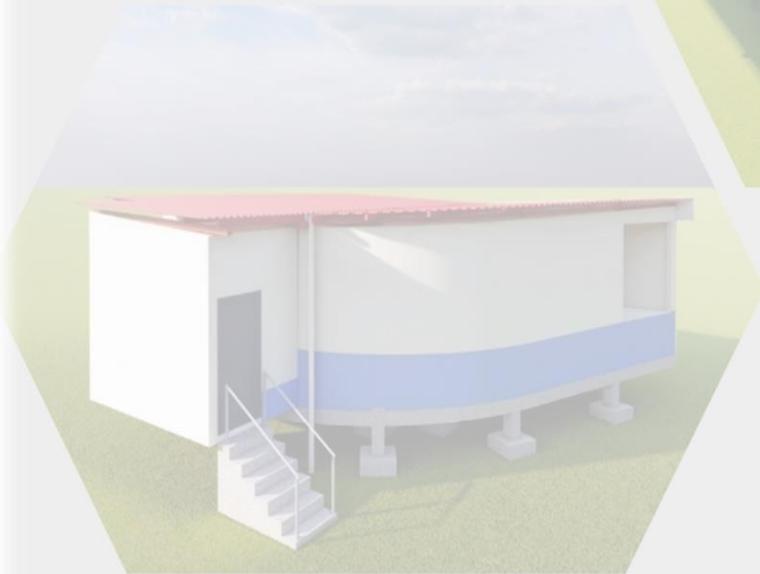


DIAGRAMA #3



CAPÍTULO 2: LA EMPRESA





2.1. Antecedentes de la Empresa.

Participaron en diferentes proyectos de orden social, productivo e infraestructura, desarrollado diagnósticos comunitarios participativos.

Participan y se capacitan en la elaboración de Planes de Desarrollo Municipal, se construyen Pliegos de Base y Condiciones para los Proyectos que ejecutan las municipalidades del país y del Gobierno Central.

Construyen viviendas de interés social en diferentes municipios de Nicaragua, participando en los procesos de selección, estudio de viabilidad social, para la asignación social de viviendas.

Realizan obras de desarrollo Productivo y Social como: Calles, Puentes, Centros de Salud, Escuelas, Alcantarillados Sanitarios, ampliación de red de energía, Viviendas de interés social y proyectos de producción agropecuaria.

2.1.1. Generalidades de la Empresa MG. CONSTRUCCIÓN S.A.

Se constituyó el 12 de febrero 2014, como Empresa de Desarrollo y Construcción, siendo su figura jurídica una Sociedad Anónima.

Dicha empresa se encuentra debidamente inscrita en las dependencias administrativas de gobierno, que rigen las operaciones legales en el país. Así como también gozan de los permisos de operación en el área de la Construcción Horizontal y Vertical, avalados por el Ministerio de Infraestructura y Transporte de Nicaragua.

Se encuentran solventes con la contribución social de los impuestos de ley en la Alcaldía de Managua y la Dirección General de Ingresos de la República.

2.1.2. El logo que usa la empresa

En la siguiente imagen se presenta el logo, el cual hace uso la empresa para sus documentos oficiales, tarjetas de presentación entre otros documentos.



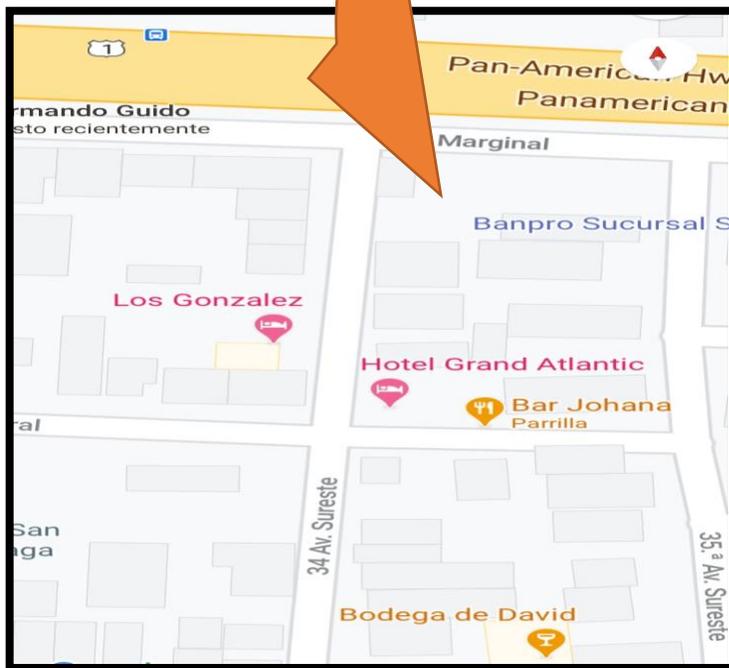


2.1.3. Ubicación

La empresa se encuentra ubicada en la ciudad de Managua del edificio Armando Guido
1c. al este, 75 varas al sur.

**Macro localización de la
empresa**

Imagen #1 / Fuente: El autor



**Micro localización de la
empresa**

Imagen #2 / Fuente: El autor



2.1.4. Misión.

Desarrollar Proyectos de infraestructura vertical y horizontal, productiva y social, a través de la asistencia técnica y financiera a la población demandante de nuestros servicios, contribuyendo al desarrollo productivo, económico y social del país, estimulando el ahorro, las prácticas amigables con el medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida de las y los trabajadores de la producción de bienes y servicios.

2.1.5. Visión.

Se posicionan como líder del desarrollo social y productivo, cohesionando la rentabilidad productiva con el compromiso social sostenible, promoviendo la inclusión financiera, inversión, producción y exportación que garantizan la independencia económica y la seguridad alimentaria de las familias beneficiarias de nuestra iniciativa.

2.1.6. Valores.

Solidaridad: Convencimiento pleno de que la sociedad se debe construir con la participación social de todos los actores para garantizar el desarrollo pleno, que es la base de la justicia y la paz social.

Honestidad: Nuestra actitud acorde con la verdad en nuestras relaciones con los demás, incluyendo nuestra familia, amigos, compañeros de trabajo, vecinos, y todas las personas con las cuales nos relacionamos de una u otra forma.

Tolerancia: Respeto a las opiniones, ideas o actitudes de las demás personas, aunque no coincidan con las propias.



Responsabilidad Social: Se debe entender como la contribución activa y voluntaria al mejoramiento de las condiciones económicas, sociales y ambientales del entorno de vida del beneficiario y su familia.

Disciplina: Orden y subordinación a los intereses de la colectividad comprometidos al cumplimiento de los objetivos y los planes de trabajo que beneficien el crecimiento individual y social.

2.1.7. Ficha Técnica.

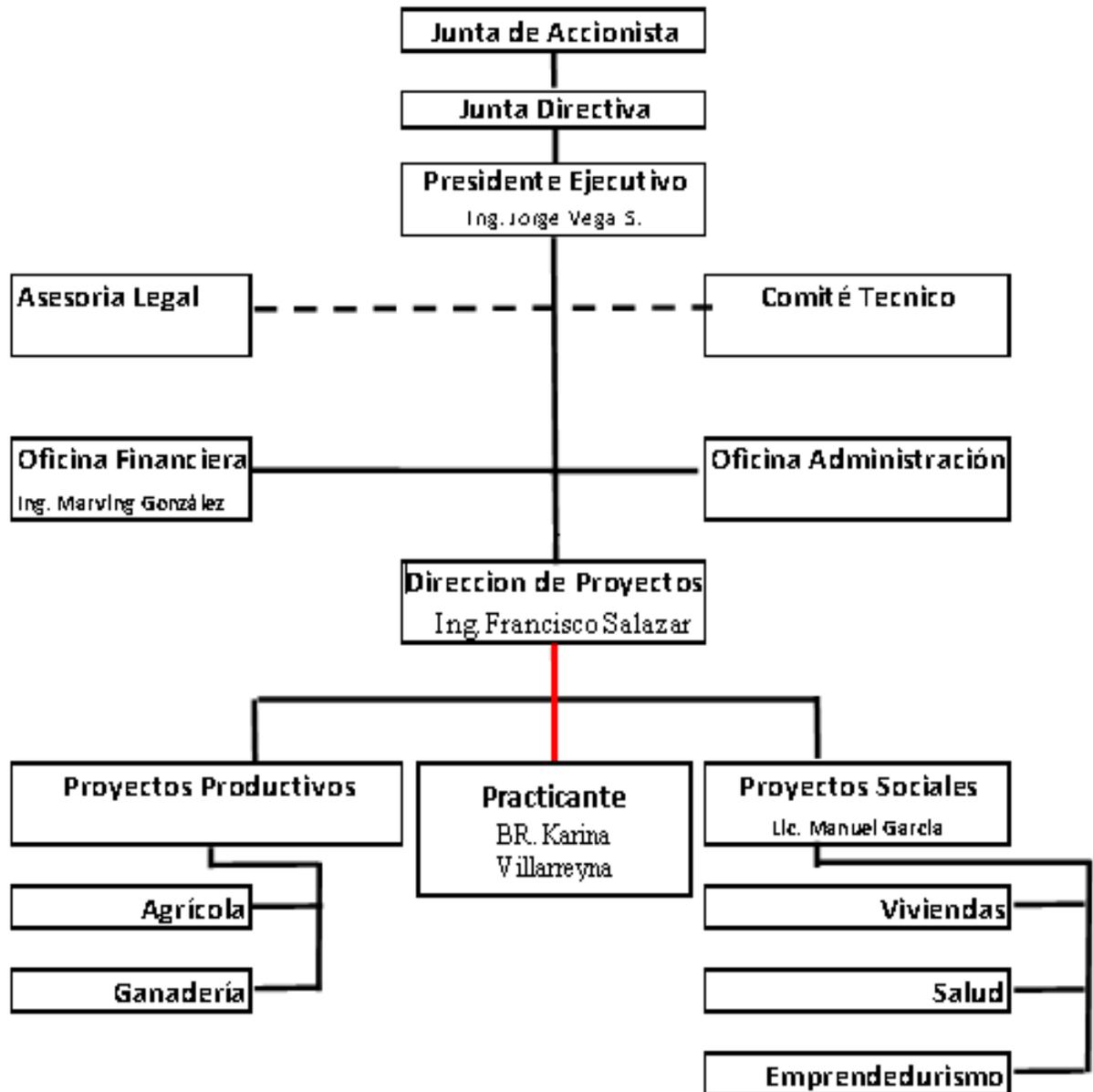
ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

NOMBRE:	MG. CONSTRUCCIÓN S. A
NACIONALIDAS:	NICARAGÜENSE.
FECHA DE CONSTITUCION:	12 DE FEBRERO DE 2014.
ESPECIALIDAD:	CONSTRUCCIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL
NÚMERO RUC:	J0310000211655
DIRECCIÓN:	ARMANDO GUIDO 1C. AL ESTE, 75 VARAS AL SUR, MANAGUA
E-MAIL:	CONSTRUCCIONES MG@GMAIL.COM



2.1.8 Organigrama de la Empresa.

MG CONSTRUCCION S.A ORGANIGRAMA FUNCIONAL





2.2. Proyectos con los que cuenta la empresa.

Son una sociedad compuesta por profesionales de las diferentes áreas de la construcción, administración y de las disciplinas sociales y agropecuarias.

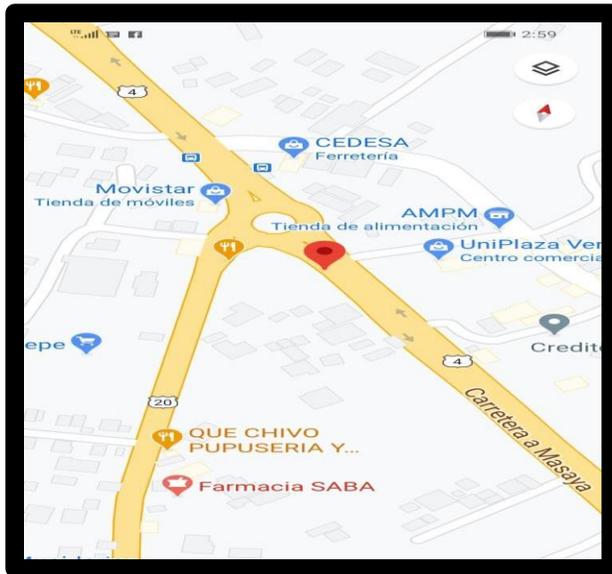
Nuestros colaboradores igual que los socios, están comprometidos con el desarrollo económico y social del país, trabajando con la ética y el profesionalismo idóneo, lo que permite garantizar el éxito esperado en los diferentes proyectos que se nos ha sido encomendado en los procesos de licitación formal, la entrega directa de proyectos y la generación de nuestras iniciativas empresariales.

A continuación, se presenta una lista de proyectos de los cuales han colaborado a nivel nacional.

- Formulación Proyectos (La Cruz de Rio Grande)
- Formulación Proyectos Boca de Sábalos (San Carlos)
- Muelle San Pedro del Norte con (RAAS-Dinamarca)
- Estructuras y Puente Vehicular Baká 6 unidades 30 ml de puente (Mulukukú -Dinamarca)
- Estructuras y Puente Vehicular Wapi Sarawas 5 unid. 20ml puente (Mulukukú-Dinamarca)
- Construcción Bodega Comtech. (Managua)
- Construcción Plaza Valle Real (Rotonda de Ticuantepe)
- Estructuras y Puente peatonal 60ml puente Metálico peso 22 toneladas (Mulukuku - Dinamarca)
- Adoquinado calle La bombilla, (Boaco)
- Instituto Publico Santa Rita (Mulukukú)
- Construcción de Centro Escolar Rubén Darío. Municipio el Castillo Departamento de (Rio San Juan)
- Construcción Hotel Hawái (Managua)
- Movimiento de Tierra Cauce y Terracería.



2.2.1 Construcción Plaza Valle Real (Rotonda Ticuantepe).



UBICACIÓN

Rotonda Ticuantepe, del AM PM de
Ticuantepe 75 varas al sur.

Imagen #3 / Fuente: el autor

La ubicación de dicha plaza se eligió mediante un estudio amplio, ya que en los últimos años esta zona ha ido experimentando un crecimiento poblacional, siendo Ticuantepe y Veracruz dos poblados del municipio de Managua, los cuales experimentan este crecimiento, por ende, se ubicó esta plaza de manera que pueda ser visitada por los habitantes de estos sectores.



ILUSTRACION #1



Descripción del proyecto.

Este proyecto describe el desarrollo de una plaza comercial, con módulos en su interior de **420 m²**, hecho de una estructura metálica de cajas de perlines de 4"x6"x1/8" siendo éstas sus columnas, y el cerramiento en su totalidad es de Covintec, como sistema constructivo.

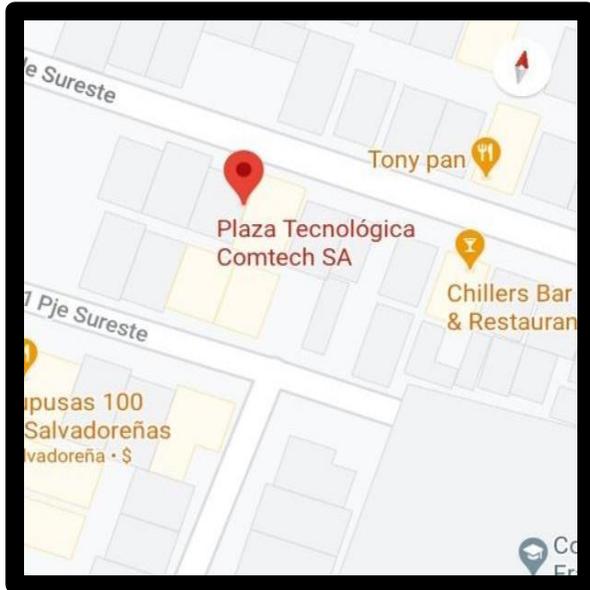


ILUSTRACION #3



ILUSTRACION #4

2.2.2 Construcción Bodega COMTECH (Managua).

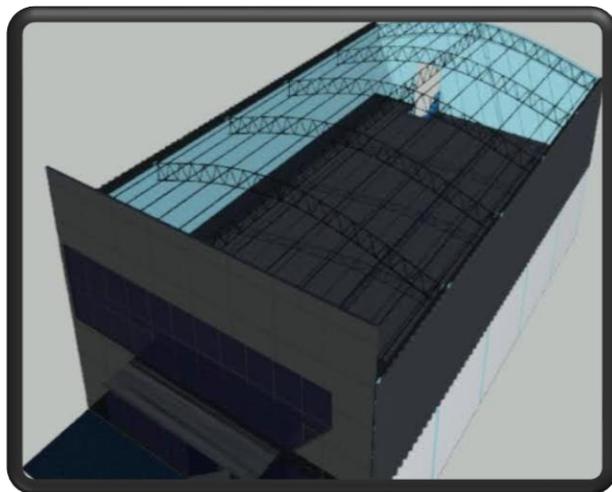


UBICACION

Altamira, de la calle principal en la plaza tecnológica

Imagen #4 / Fuente: El autor

Bodegas COMTECH es parte de la tienda tecnológica COMTECH, ubicada estratégicamente atrás de la tienda, lugar de almacenamiento de los productos que también exhibe la tienda, por la cercanía que tienen entre sí hace que el abastecimiento de productos sea de mayor facilidad y rapidez.

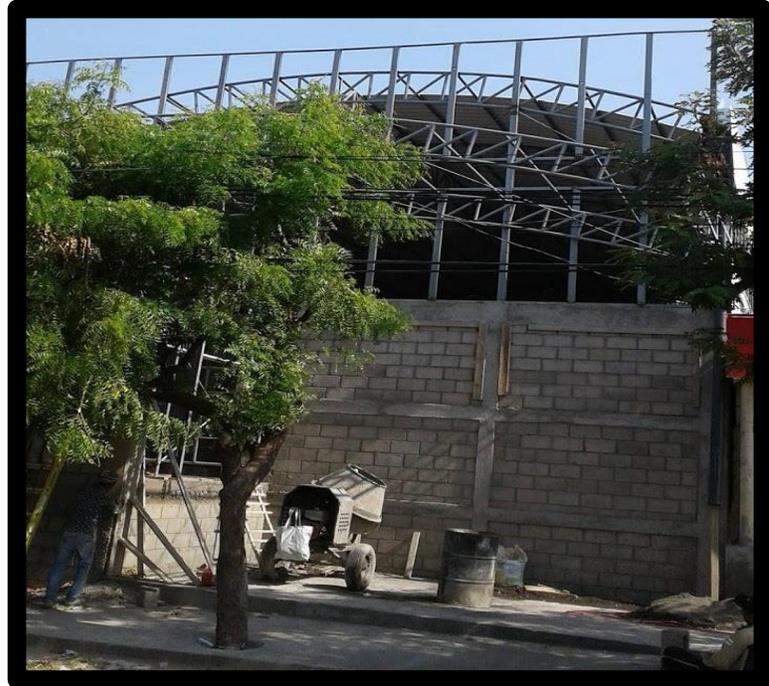


ILUSTRACION #5



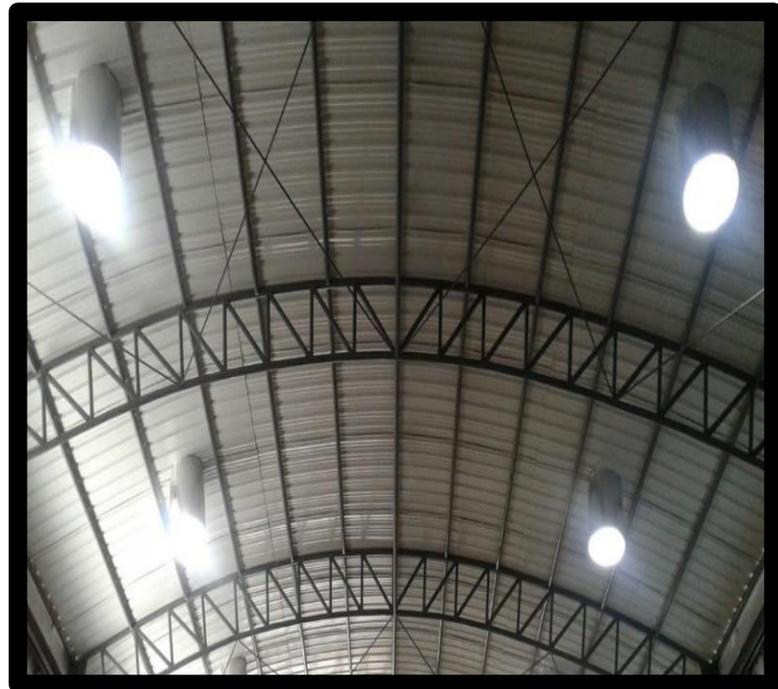
Descripción del proyecto.

Aquí se describe un proyecto donde se desarrolla un espacio para ser utilizado como almacenamiento de productos tecnológicos y con fines comerciales, posee una dimensión de 24 x 14 m con un total construido de 336 m².



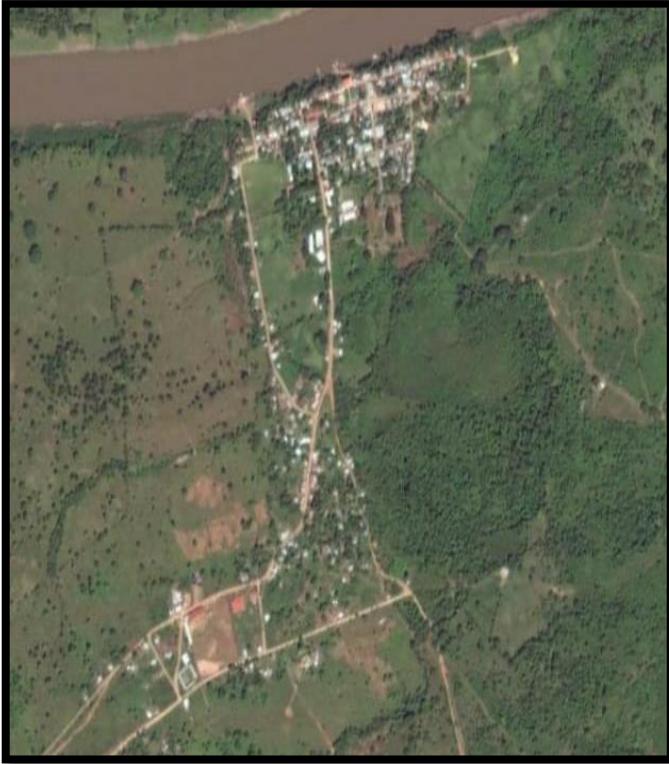
ILUSTRACION #6

Su estructura está conformada por cerchas curvas y un techo con la misma forma. Cuenta con domos en el techo que dan paso a la entrada de luz natural, los cuales fueron hechos en Costa Rica, con un monto de un millón doscientos mil en mano de obra.



ILUSTRACION #7

2.2.3 Puente Arco Achita en la Cruz de Rio Grande.



UBICACIÓN

Ubicado en la comunidad de Achita, en la Cruz de Rio Grande.

El puente es una vía de comunicación entre las comunidades colindantes con Achita.

Imagen #5 / Fuente: El autor



ILUSTRACION #8

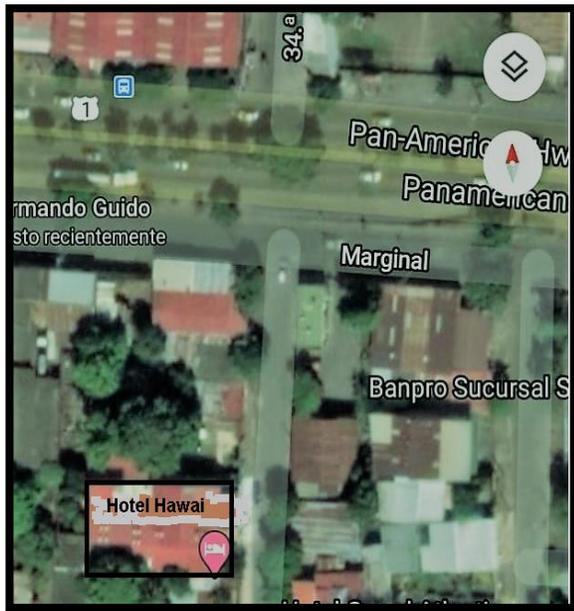


Descripción del proyecto.

Esta obra ingenieril consta de 5 arcos de 4 metros de diámetro con doble maya de acero de refuerzo, una losa de espesor de 0.25 metros, bases hechas de concreto ciclópeo, al interior de cada arco contiene maya rellena de concreto de 3500 psi, la altura del puente de 5 metros, su longitud de 26 metros, sin meter los aletones de 10 metros de longitud, y acero de refuerzo de 1/2".



2.2.4 Construcción Hotel Hawái Managua.



UBICACIÓN

Barrio San Luis, del edificio Armando Guido ½ cuadra al Oeste.

El hotel se ubica sobre la carretera norte, de fácil acceso ya sea por la vía principal o por vías secundarias, en la avenida 34 sureste.

Imagen #6 / Fuente: El autor



ILUSTRACION #11



Descripción del proyecto.

Es un proyecto desarrollado para la estadía y confort de los futuros usuarios, tiene una longitud de 12.6 metros por 16.8 metros, de dos pisos cuya altura del primer piso es de 2.80 metros y la del segundo piso es de 3 metros. Consta de 24 habitaciones y un auditorio. El sistema constructivo que se utilizó es Covintec.



ILUSTRACION #12



ILUSTRACION #13

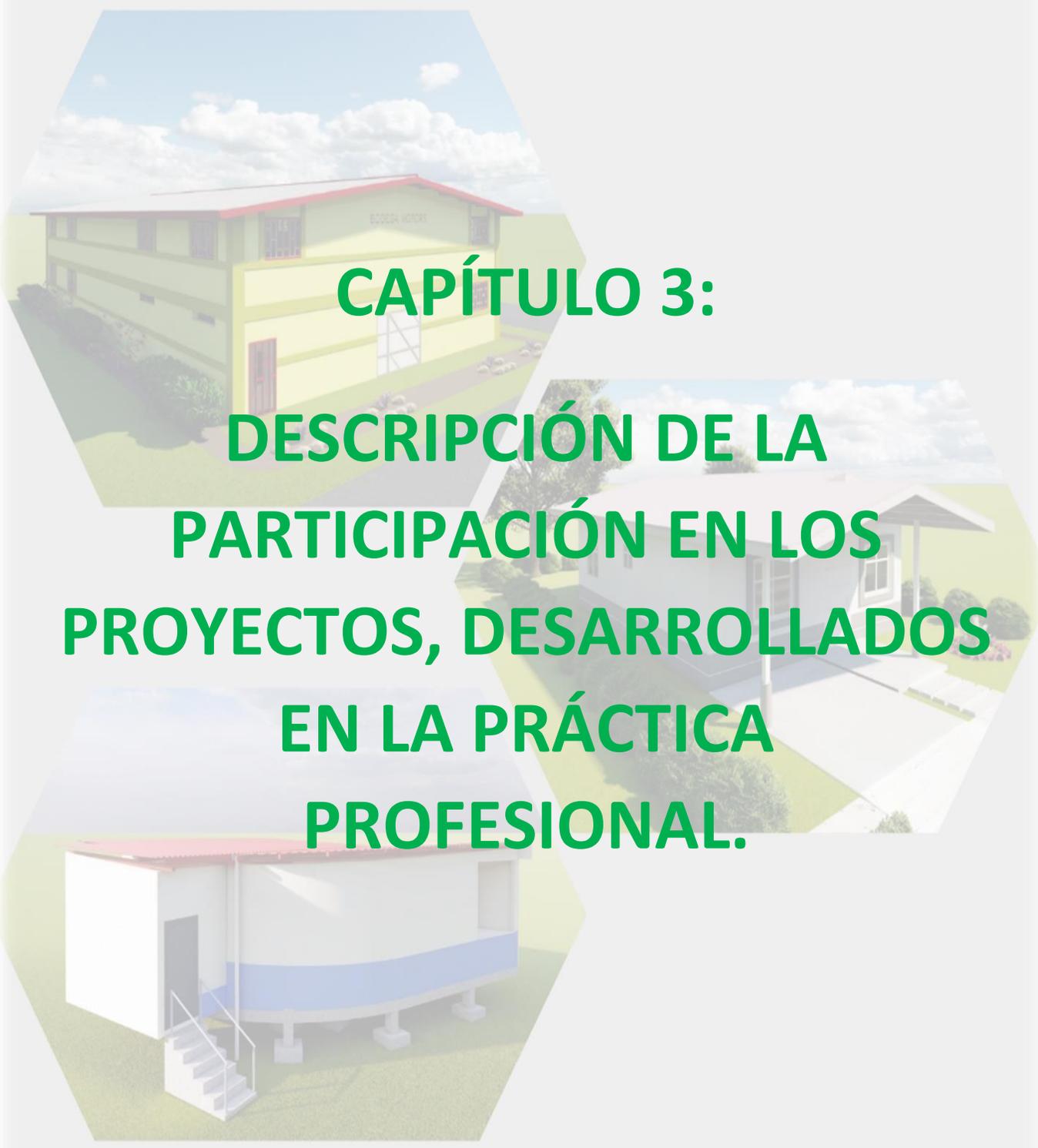


2.3 Conclusión del capítulo.

La empresa MG. Construcción, a lo largo de los años ha desempeñado una labor fundamental, ya que ha participado en varios proyectos los cuales han sido patrocinados por organizaciones de países extranjeros; estos proyectos en su mayoría dirigidos a comunidades de Nicaragua que se encuentran en lugares remotos y de difícil acceso, llevando a estos lugares y a sus habitantes un cambio en su entorno.

Muchas familias se han visto beneficiadas por estos proyectos, inclusive además de construir casas que más tarde serán hogares cálidos y confortantes, también se dieron a la tarea de levantar escuelas con todos sus requerimientos, para llevarlos a un sinnúmero de niños del campo la oportunidad de recibir educación en un ambiente apto y equipado.

Es importante mencionar que la especialidad de dicha empresa son las obras horizontales, pero esto no le quita mérito el hecho de haber elaborado muchas obras verticales, teniendo ya a este tiempo una amplia experiencia en ello.



**CAPÍTULO 3:
DESCRIPCIÓN DE LA
PARTICIPACIÓN EN LOS
PROYECTOS, DESARROLLADOS
EN LA PRÁCTICA
PROFESIONAL.**



3.1. Descripción de los Procedimientos Aplicados.

3.1.1. Diseño

Al momento de formular un proyecto o varios proyectos se recurre a los conocimientos y metodologías aprendidas durante el tiempo de estudio, retomando los criterios de diseño para la elaboración de estos. Mediante este proceso se logra la creación de ideas que luego se convierten en propuestas.

La empresa cada inicio de proyecto toma en cuenta a cada integrante reuniéndolos y poniéndolos al tanto de los proyectos venideros, así el equipo de trabajo se prepara junto a ellos y con su experiencia, presentan un sinnúmero de ideas y aportaciones al departamento de arquitectura y diseño. Habiendo un orden de factores los cuales determinan el correcto desarrollo del anteproyecto y de igual manera el proyecto.

Ya teniendo las ideas y un campo visual más amplio de lo que consiste el proyecto, se propone un día específico de la semana para revisiones de los avances y aportaciones, por lo que estos proyectos son sujetos a cambios ya sea por los clientes o el ingeniero a cargo de la obra, previamente tomando en consideración:

- ✓ Factor estructura
- ✓ Factor arquitectónico
- ✓ Factor constructivo
- ✓ Factor presupuestario

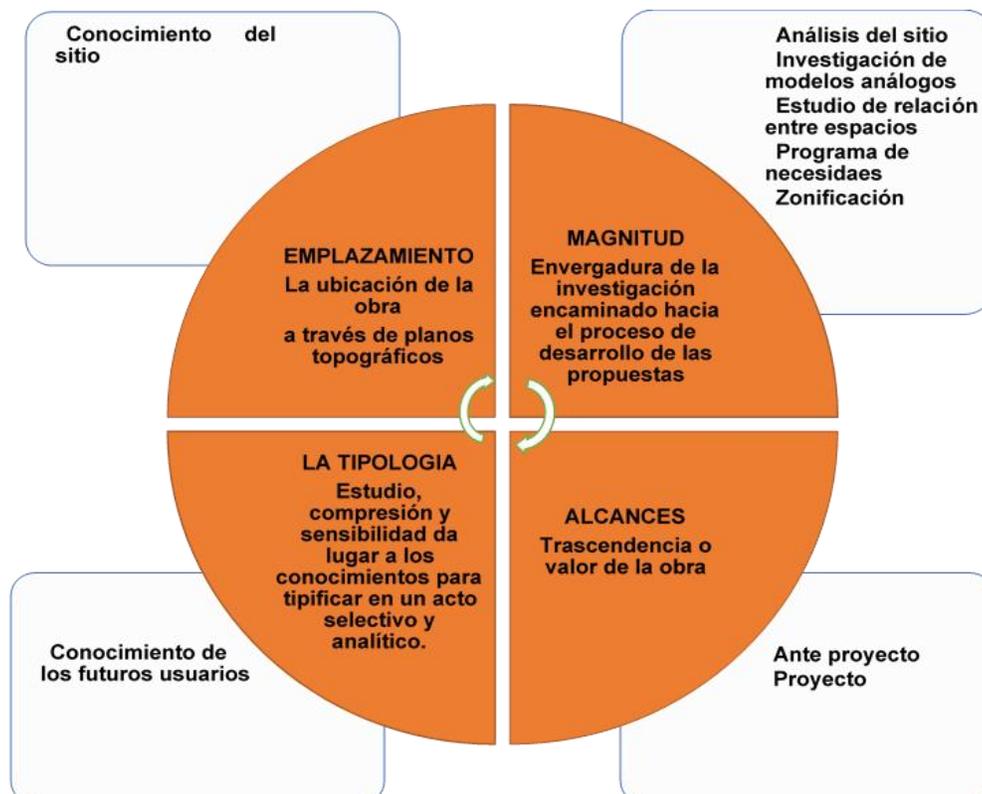
Siguiendo un orden lógico es como se concibe las propuestas arquitectónicas, dando paso al crecimiento profesional del egresado o practicante, adaptándose a los

diferentes entornos y procesos laborales dentro de la empresa a pesar de tener un factor en contra. Durante el transcurso de este año se lograron formular y llevar a cabo 3 proyectos los que significaron un gran reto, siendo su fruto muy enriquecedor.

Cabe mencionar lo citado anteriormente, que la base fundamental para lograr el desenvolvimiento de cada proyecto es el orden de los procesos empleados como:

- ✓ El emplazamiento
- ✓ La tipología
- ✓ La magnitud
- ✓ Los alcances.

Proceso de diseño empleado durante las prácticas profesionales en el progreso de las propuestas arquitectónicas:





3.1.2 Elaboración de los Planos.

Para llevar a cabo los planos, se inicia de la o las propuestas arquitectónicas, tomando lo necesario de lo anterior, se hace una revisión de lo que gusta y lo que no, se establecen parámetros, se confirman las alturas requeridas, según el sistema constructivo a utilizar y la modulación permitida. Ya habiendo hecho esto, cada lámina se pasa al ingeniero a cargo de las revisiones.

3.1.3. Presupuesto.

Como requerimiento se asigna la elaboración del presupuesto de cada proyecto, para ello lo realiza el ingeniero a cargo del departamento de finanzas y solo en caso de necesitar asistencia delega la tarea al sector de diseño arquitectónico, por ende, solo en una oportunidad se asignó esa labor a dicho departamento durante la estancia de las prácticas profesionales. Cabe mencionar que no hubo proyectos de gran envergadura, se asume que fue debido a la situación que presentó el país en transcurso del año, pero si fue de conocimiento de todos que para el año entrante habría proyectos de gran envergadura que serían licitados, como es la construcción de viviendas familiares en comunidades de Puerto Cabezas.

3.1.4. Supervisión de Obra

Como último paso ya teniendo previamente listo lo antes mencionado, se designa el equipo de supervisión de la construcción, se lleva el control de los trabajadores que componen la cuadrilla, las horas de entrada y salida, el trabajo que realiza cada obrero,



las horas trabajadas y el avance que realiza cada uno de ellos en la obra, así como el material que se lleva al sitio de la construcción.

Cabe mencionar que en las primeras obras la supervisión no era constante ya que solamente un día de la semana se asistía con otros supervisores, y durante esta etapa los profesionales transmitían sus conocimientos de una manera más palpable y entendible, dando indicaciones de cómo se debía llevar a cabo alguna o varias de las labores a realizar.

A menudo se debe tener buena observación del panorama constructivo, sabiendo que la labor del futuro arquitecto no es solo enfocarse en procesos de diseño, ya que su labor es más grande en el campo, puesto que debe entender esa otra parte que conlleva el proceso de la construcción que sólo se aprende en el campo como practicante, bajo la dirección de aquellos que saben y manejan las técnicas requeridas para llevar a cabo aquello que hasta el momento se encontraba solo en papel.



3.2 Proyecto 1: Oficina y Bodega Motors



ILUSTRACION #14



3.2.1 Ficha Técnica del Proyecto

NOMBRE	Bodega Motors
RESUMEN GENERAL	La obra consiste, en la construcción de una bodega que su función sea de almacenaje, así como de taller mecánico
TIPOLOGIA	Bodega/ Taller
ACTIVIDADES ASIGNADAS DENTRO DEL PROYECTO	Planos 2D, Modelado 3D, Renders.
TIEMPO DE EJECUCION	02 de mayo al 08 de junio.
AREA TOTAL DE LA CONSTRUCCION	191.86 m²
MONTO TOTAL DE LA OBRA	\$ 80.623.64

3.2.2 El Sitio de la Construcción



UBICACIÓN

Municipio de Masaya, Nindirí calle central Este, del Bar la Cubana ½ C al Este.

Imagen #7 / Fuente: el autor



3.2.3 Resumen del Proyecto.

El proyecto presentado a continuación consiste en el diseño de un espacio el cual será utilizado para bodega, así como un taller de motos y una oficina en su interior.

La construcción de dicha obra se desenvuelve en un área ya construida, que cuenta con cuatro paredes externas y el techo, debido que la obra contará de dos plantas, se desmontó el techo y se deja solo el cajón.

Dentro de este, no hay ninguna división construida, por lo tanto, se determinó que para levantar el segundo piso las columnas serian erigidas en la parte interior de las paredes ya existentes tomando en cuenta las características presentes de la obra.

Se sugiere que todo lo propuesto en la remodelación se adapte tanto estructural como arquitectónicamente.

Dentro de las actividades desempeñadas en esta obra fueron:

- Levantamiento físico y evaluación de estado actual de la instalación
- Diseño arquitectónico de bodega con su oficina.

Bodega Motors es una obra con doble función, los propietarios de esta decidieron que dicha construcción fuese constituida por dos plantas, cuya función se divide en: la primera planta, establecer un taller de motos, con una oficina y un servicio sanitario y en el segundo nivel, el espacio será utilizado solo como área de almacenamiento de repuesto, accesorios de motos y auto partes.



ILUSTRACION #15

En las siguientes ilustraciones se ve el proceso de cómo fue construida la planta baja de la bodega, se puede observar las columnas, el área donde irá el baño y la oficina, si se observa más detenidamente, vemos como las escaleras van apoyadas sobre las paredes laterales del baño.

En esta ilustración se observa más a detalle, el sistema empleado para el levantamiento de la segunda planta, la cual lleva una losa de entrepiso, apoyada sobre perlines y cerchas pratt, cuya función es distribuir la carga del segundo piso y así lograr tener grandes claros.

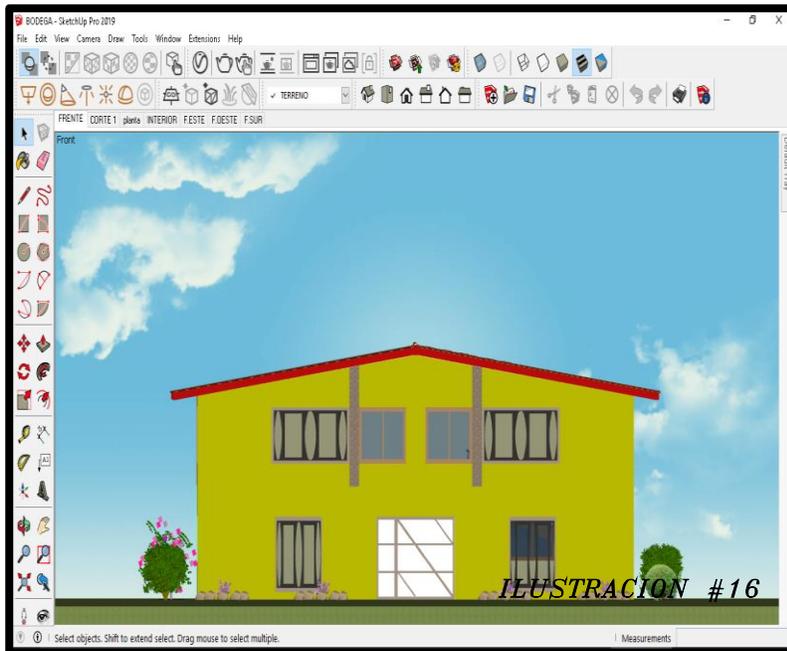


ILUSTRACION #16



3.2.4 Propuestas Arquitectónicas Elaboradas

Para esta etapa, se presentaron al cliente dos propuestas de anteproyecto, debido que la primera fue rechazada y la segunda fue la aprobada.

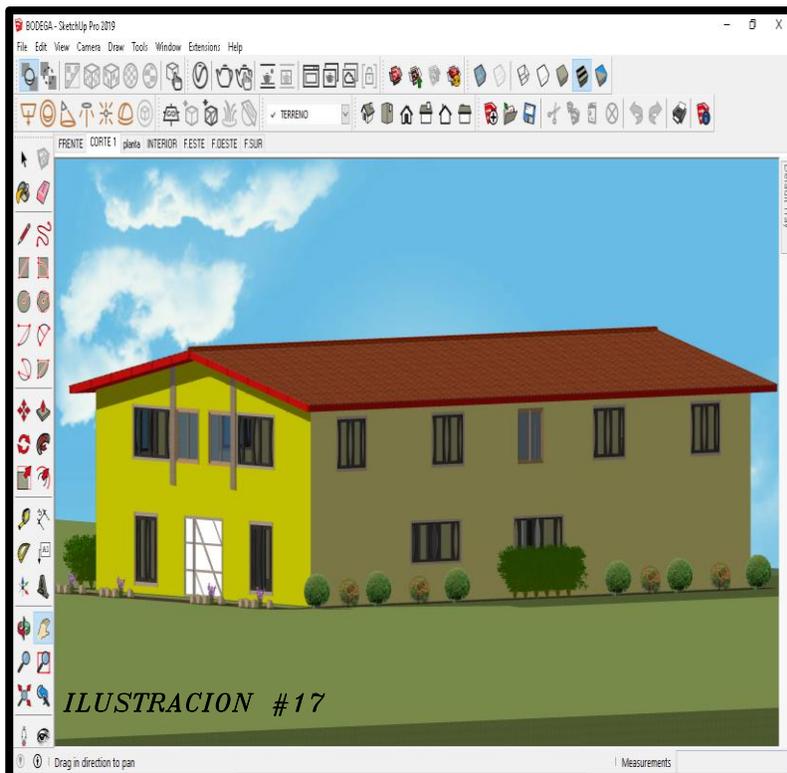


Propuesta:



En la ilustración 16 y

17, es la primera propuesta que se le mostró al cliente siendo rechazada, debido a que poseía muchos ventanales y le faltaban algunos detalles como, por ejemplo: una puerta que fuese el acceso directo a la recepción y que llevara en las fachadas franjas con relieves. ya que dicho cliente mencionó, haber visto esos detalles en otras construcciones y eran de su agrado.

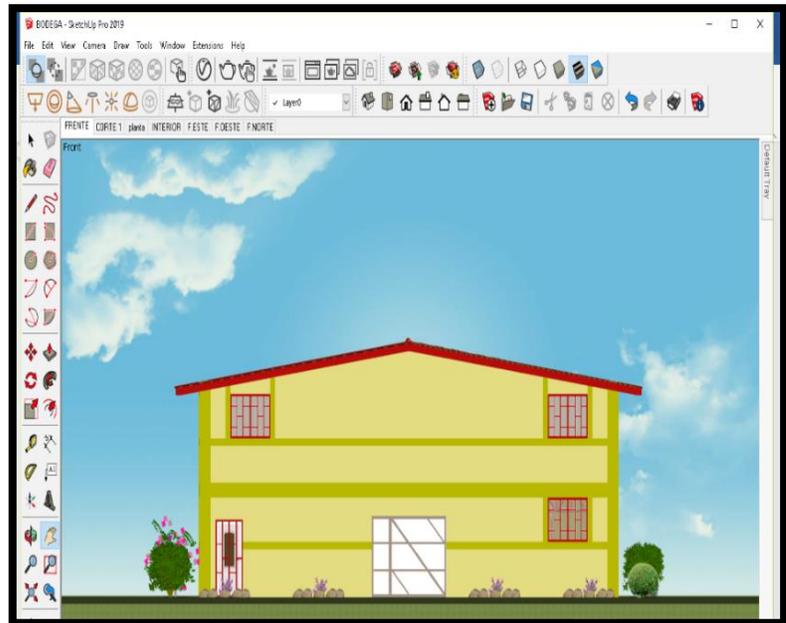




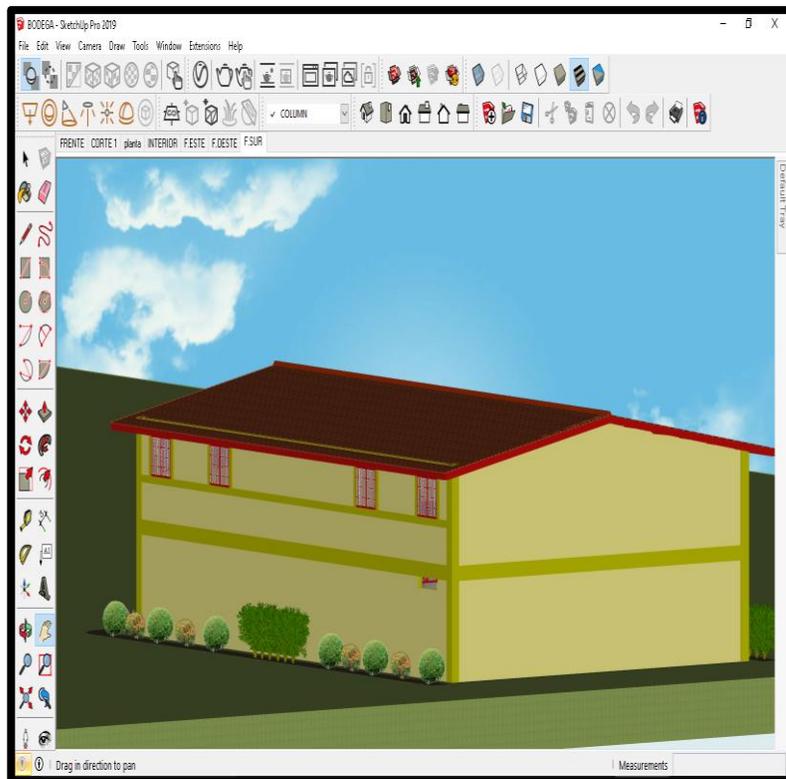
Propuesta:



En la ilustración 18 y 19 que se muestra a continuación, se hace la segunda propuesta al cliente o propietario, siendo esta aceptada de manera positiva ya que fueron hechos los cambios que se sugerían en la anterior propuesta, así también se le agregó otros detalles que sugirió el departamento de diseño.



ILUSTRACION #18



ILUSTRACION #19



3.2.5 Propuesta Arquitectónica Escogida (Modelado 3D)

La siguiente ilustración muestra la propuesta elegida, esta consiste en proponer un espacio más funcional y estético, así mismo que disminuya los costos de las demás propuestas, que seduzca el campo visual, y aun así mantenga la idea generada en su inicio, que tanto en su interior como exterior contenga lo que su propietario demande complementado con lo propuesto por el departamento de diseño, siendo esta aceptada de manera satisfactoria.





3.2.6 Presupuesto Elaborado.

El presupuesto que se muestra a continuación fue elaborado por el departamento de finanzas. Cabe mencionar que con anterioridad se había hecho un presupuesto con menos valor monetario, pero fue mejorado; ya que en el presupuesto mostrado se toman en cuenta gastos de materiales que no se habían previsto en el anterior, siendo esta la explicación del departamento de finanzas.

MG CONSTRUCCIÓN S.A.
Construcción, Diseño y Supervisión de Obras
Verticales y Horizontales
J0310000211655

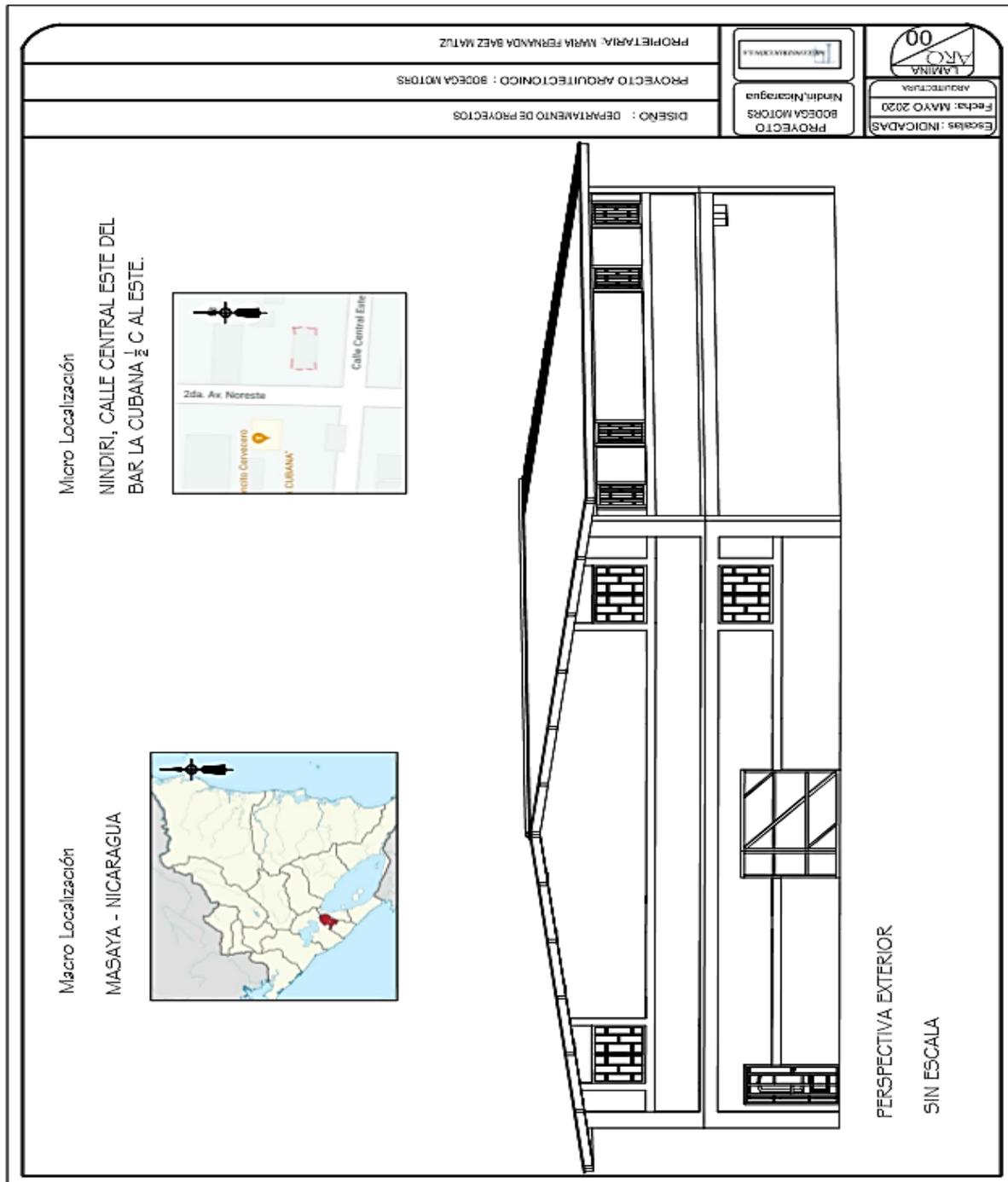
MARIA FERNANDA BAEZ MATUZ

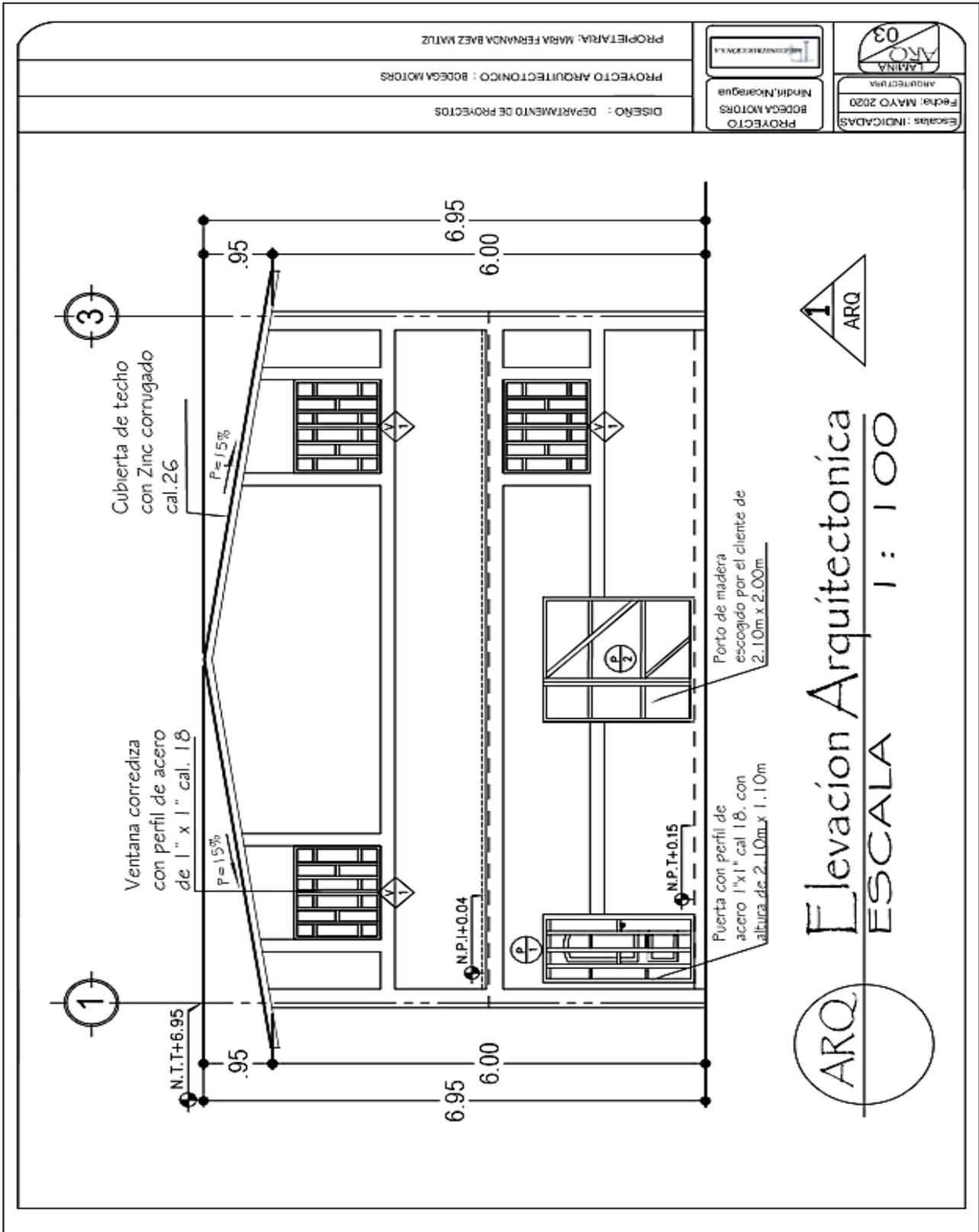
ITEM	Actividades	U/M	Cantidad	C/Unitario	Total
1	PRELIMINARES				\$ 660.74
1.1	Trazo y nivelación	m ²	189.59	\$ 0.35	\$ 66.36
1.2	Desalojo de Material No apto para construir	m ²	94.795	\$ 3.00	\$ 284.39
1.3	Obras de mitigación	Gib	1.00	\$ 300.00	\$ 300.00
2	FUNDACIONES				\$ 7,958.05
2.1	Excavación para fundaciones Zapatas pedestales y viga asísmica	m ³	41.67	\$ 3.00	\$ 125.02
2.2	Formaletas	m ²	58.17	\$ 6.00	\$ 349.03
2.3	acero de Refuerzo # 4	Kg	1,506.35	\$ 1.76	\$ 2,656.00
2.4	acero de Refuerzo # 2	Kg	360.71	\$ 1.76	\$ 636.00
2.5	Concreto de 3500 psi	m ³	20.96	\$ 200.00	\$ 4,192.00
3	COLUMNAS				\$ 22,098.31
3.1	acero de refuerzo #4	Kg	2,540.83	\$ 1.76	\$ 4,480.00
3.2	acero de refuerzo #2	Kg	1,763.61	\$ 1.76	\$ 3,109.60
3.3	Formaleta	m ²	220.35	\$ 6.00	\$ 1,322.10
3.4	concreto 3500 psi	m ³	22.26	\$ 200.00	\$ 4,452.00
3.5	Mampostería de Bloques	m ²	224.22	\$ 6.50	\$ 1,457.43
3.6	Repello Corriente	m ²	448.44	\$ 5.00	\$ 2,242.20
3.7	Repello Fino	m ²	896.88	\$ 3.50	\$ 3,139.08
3.8	Cascote de primer piso	m ³	9.48	\$ 200.00	\$ 1,895.90
4	ENTREPISO				\$ 23,182.52
4.1	PLACAS DE 0.30"x0.30"x1/4"	C/U	724.00	\$ 5.00	\$ 3,620.00
4.2	PLACAS DE 0.15"x0.20"x1/4"	C/U	38.00	\$ 3.50	\$ 133.00
4.3	Estructura de perlines de 4"x 8"x 1/8" y 4" x 6" x 1/8"	Kg	5,302.79	\$ 1.32	\$ 6,999.68
4.4	Lamina P-63 para entrepiso	ml	248.00	\$ 13.00	\$ 3,224.00
4.5	acero #3 para entrepiso	Kg	1,727.77	\$ 1.76	\$ 3,046.40
4.6	Formaleta	m ²	28.24	\$ 6.00	\$ 169.44
4.7	concreto para entrepiso de 350 psi	m ³	29.95	\$ 200.00	\$ 5,990.00
5	SEGUNDO PISO				\$ 14,250.15
5.1	Estructura Metalica para mamposteria de segundo piso	Kg	900.00	\$ 1.32	\$ 1,188.00
5.2	Mamposteria de Covintex	m ²	280.28	\$ 12.00	\$ 3,363.36
5.3	Acero #2 para fijacion de Covintex	Kg	96.00	\$ 1.76	\$ 169.27
5.4	Repello Corriente	m ²	560.56	\$ 11.00	\$ 6,166.16
5.5	Repello Fino	m ²	560.56	\$ 6.00	\$ 3,363.36
6	TECHOS Y FASCIA				\$ 8,282.64
	Estructura de techo con perlines de 2" x 4" x 1/16" y perlines de 2" x 6" x 1/8"	Kg	2,052.00	\$ 1.32	\$ 2,708.64
6.2	Cubierta de Techo con zinc corrugado calibre 26	m ²	279.00	\$ 6.00	\$ 1,674.00
7	OTRAS OBRAS				\$ 1,950.00
7.1	Escaleras de concreto	C/U	1.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00
7.2	Cuarto de Baño	C/U	1.00	\$ 750.00	\$ 750.00
8	AGUAS NEGRAS				\$ 1,651.23
8.1	aguas negras incluye inodoro y lavamano	Gib	1.00	\$ 1,651.23	\$ 1,651.23
8.2	buscaremos el sumidero; para ver si les va a funcionar				
9	ELECTRICIDAD				\$ 600.00
9.1	Electricidad	Gib	1.00	\$ 600.00	\$ 600.00
					\$ 80,623.64

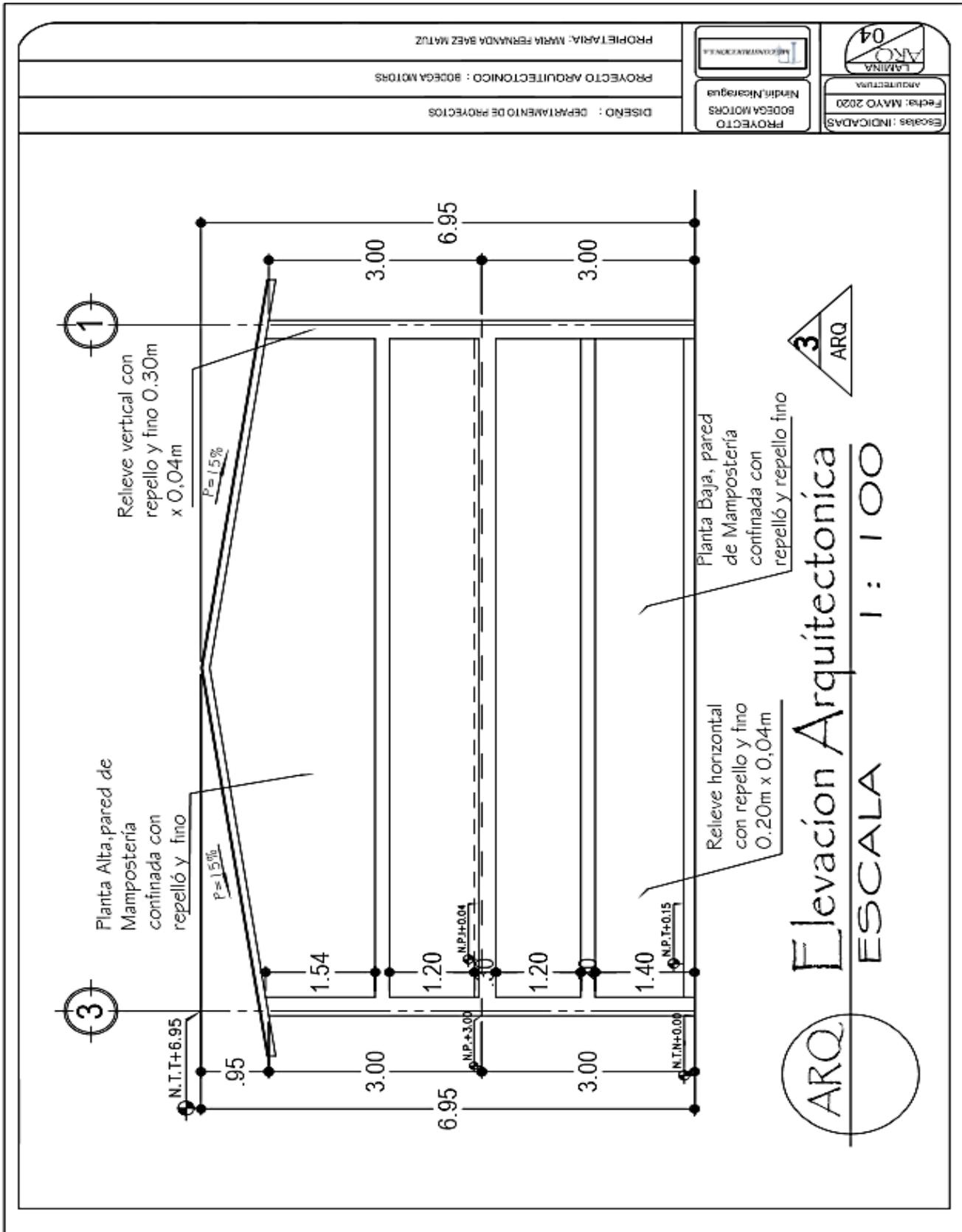
Dirección: Edificio Armador y Guiso 1 cuadra al este y 75 varas. Al sur, Managua.
 E-mail: gonzalez@mgconstruccion.com, Móvil: 87905677/85127796
GERENTE GENERAL
 Managua, Nicaragua

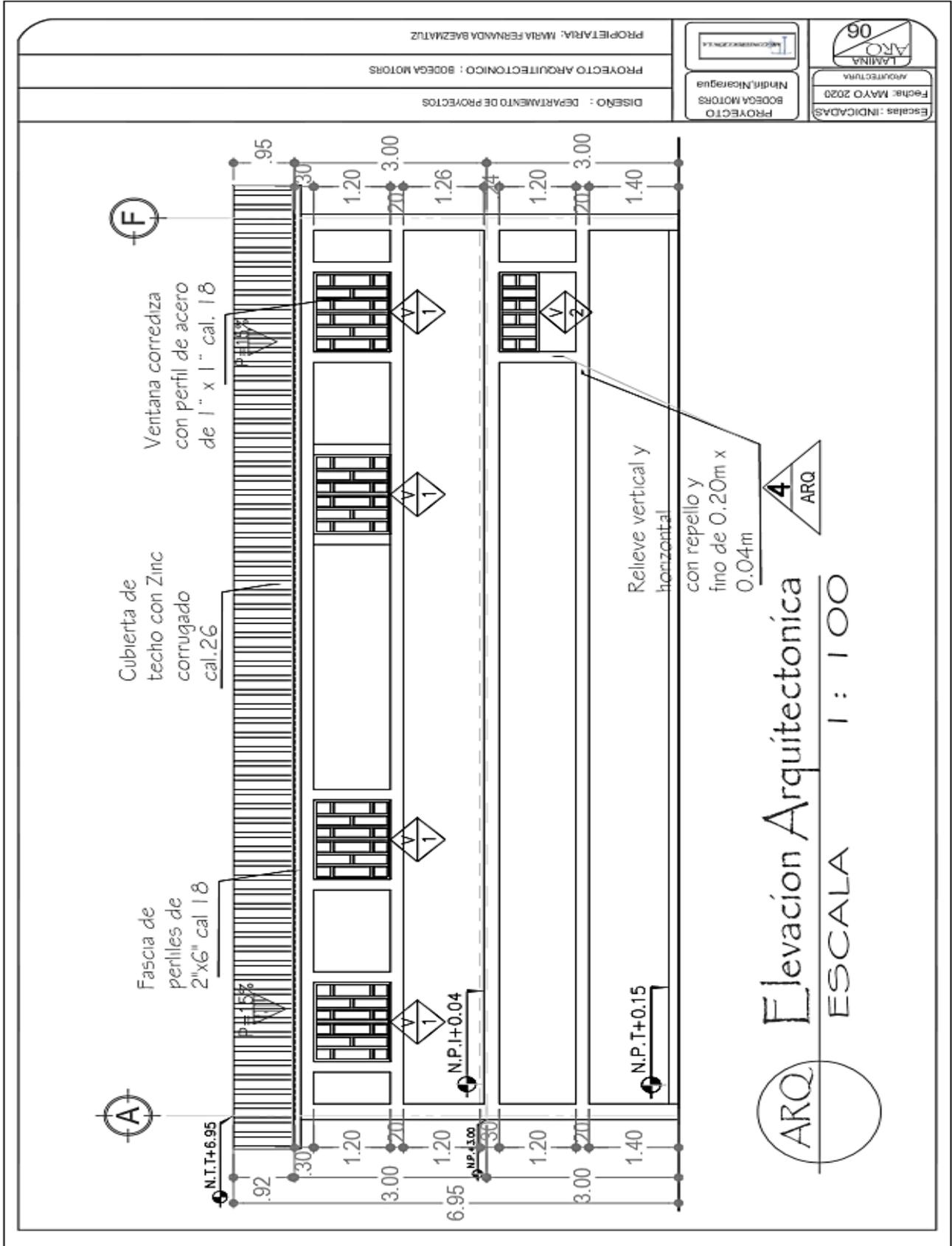
3.2.7 Planos Elaborados.

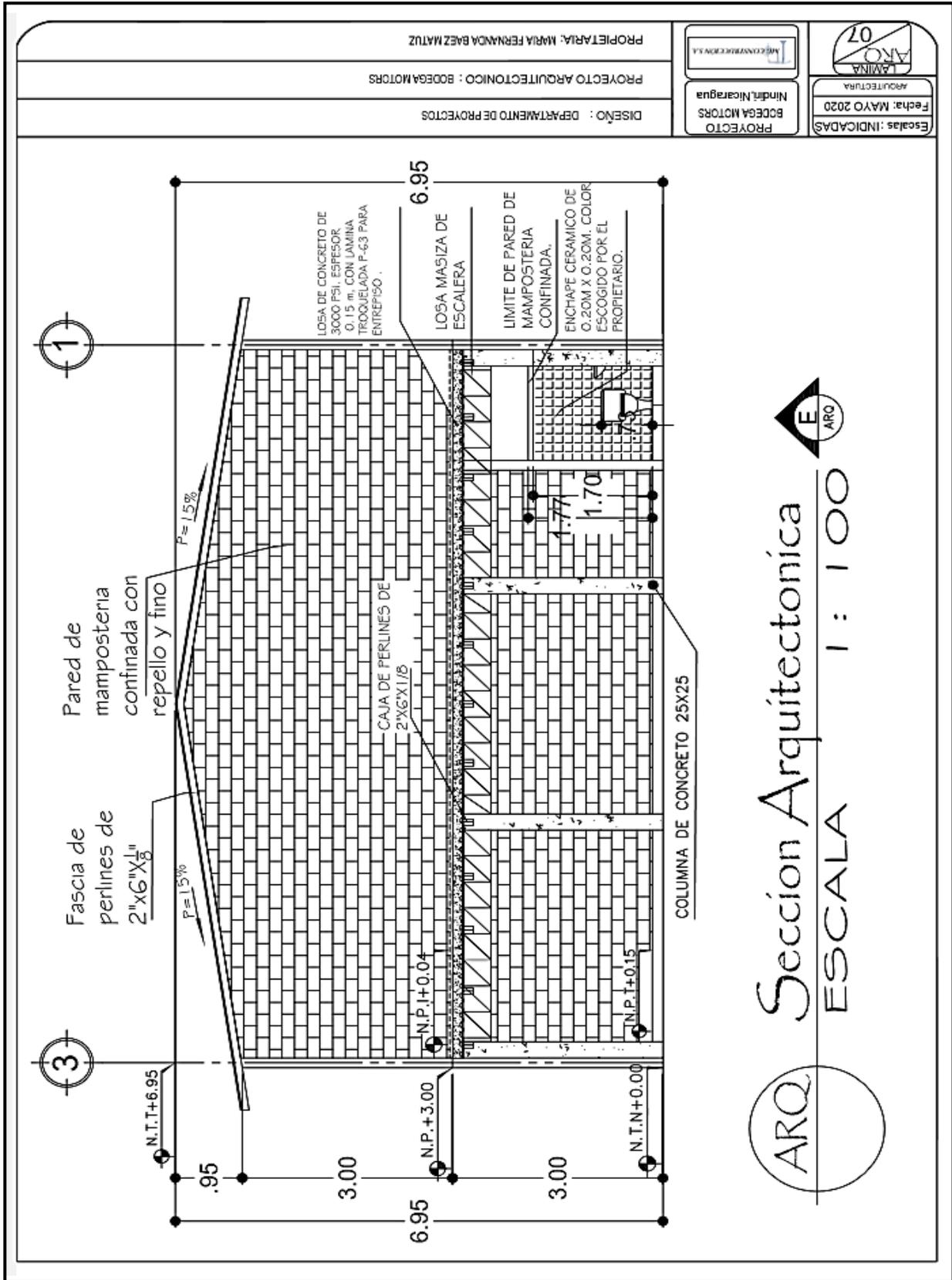
A continuación, se presentan los planos elaboraron para este proyecto, siendo parte de ellos la practicante.

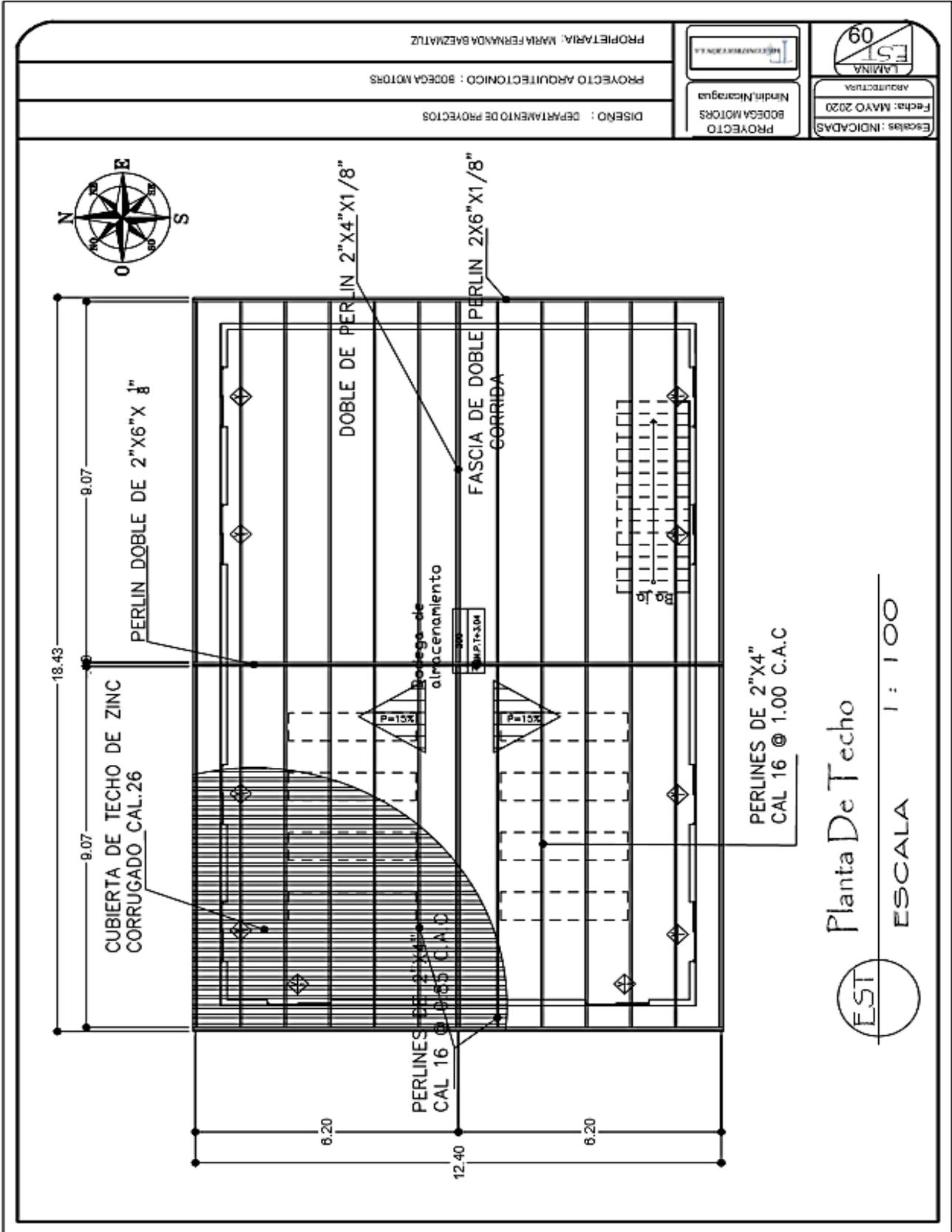














3.3 Proyecto 1: Oficina y Bodega Motors



ILUSTRACION #21



3.3.1 Ficha Técnica del Proyecto.

NOMBRE	Modelo Gardenia
RESUMEN GENERAL	Consiste en la construcción de un modelo de casas unifamiliar, donde cada espacio sea confortable.
TIPOLOGIA	Unifamiliar
ACTIVIDADES A SIGNADAS DENTRO DEL PROYECTO	Planos 2D, Modelado 3D, Renders, Presupuesto.
TIEMPO DE EJECUCION	27 de junio al 13 de agosto.
AREA TOTAL DE LA CONSTRUCCION	70.09m²
MONTO TOTAL DE LA OBRA	\$ 9,498.06

3.3.2 El Sitio de la Construcción.

UBICACIÓN

Provincia de Panamá, Distrito de Panamá corregimiento de Chilibre.

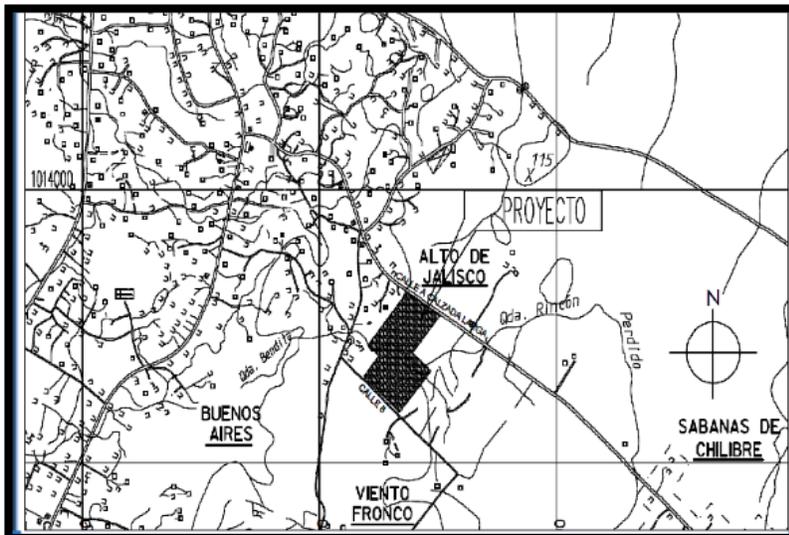


Imagen #6 / fuente: Ing. Marvin González.



3.3.3 Resumen del Proyecto.

Modelo Gardenia es uno de los tres diseños de casas unifamiliares que fueron construidas en residencial Jardines de Buenos Aires, cuenta con un área abierta de 15.31 m² y área cerrada de 54.78 m², posee un total de seis espacios interiores, tres de ellos cerrados y un concepto abierto que comparte la cocina, sala y comedor, en el exterior un área de parqueo techado, en la parte de la fachada norte se integra lo que es un área de lavandería en el patio.

La construcción en sí estará erigida dentro de un terreno de 10m X 20 m, la orientación sur de dicho terreno da directamente a la calle principal de igual forma la fachada principal de la obra.

El sistema constructivo empleado en esta obra es de mampostería confinada, la cantidad de bloques requeridas fue de mil doscientos quince bloques de los cuales novecientos cincuenta fueron bloques de 6" y doscientos sesenta y cinco bloques de 4".

Dentro de las actividades desempeñadas figuran:

- Diseño arquitectónico
- Modelado 3D y renders

Modelo Gardenia como tal, busca el confort total de los futuros usuarios, pero también trata en lo más posible economizar el bolsillo del cliente, y darle la ventaja de movilidad, desde el punto de ubicación del proyecto hacia el centro de la capital de Panamá ya que la calle Calzada Larga, es una vía directa a la ciudad desde el corregimiento de Chilibre. En cambio, calle 8 que pasa por el costado Suroeste de la urbanización, es una vía que comunica con el interior del corregimiento.



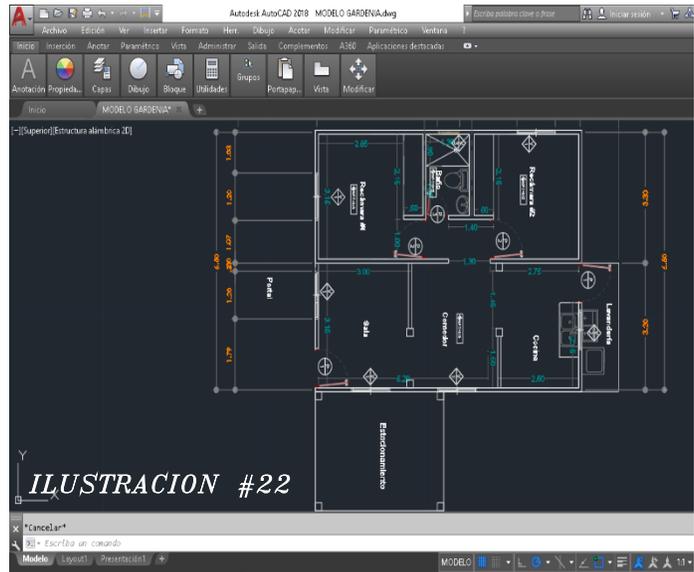
3.3.4 Propuestas Arquitectónicas Elaboradas.

Para este proyecto se presentan dos propuestas de anteproyecto para ser aprobada una de ellas.

Propuesta:



En la siguiente ilustración se plantea una propuesta en donde se busca que la distribución de los espacios sea aprovechada al máximo,



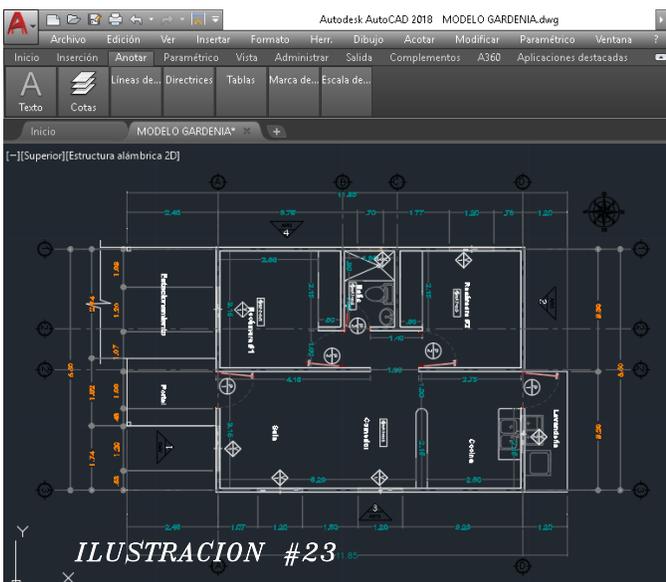
dejando los dos dormitorios de manera que el baño pudiese ser compartido por ambos y que los demás ambientes se conecten entre sí, pero de una manera no tan directa manteniendo un margen entre ellos, cuya separación la determinan las paredes entre cocina, comedor y sala, pero sin una puerta que obstruya el paso, sino columnas a

ambos lados manteniendo ese espacio a un flujo constante sin interrupción.

Propuesta:



En la ilustración 23, se presenta la propuesta #2, la cual consiste en generar 6 ambientes esenciales para el confort de un hogar unifamiliar, en donde 3 de ellos



comparten un mismo espacio trayendo consigo lo que se conoce hoy en día como



concepto abierto, donde existe una relación continua entre ambientes, proporcionando que se sienta más amplio el espacio y más flujo de aire y luz a la vez.

3.3.5 Modelado 3D De Propuesta Elegida.

A continuación, se presenta el modelado 3d de la propuesta elegida. En este caso fue la opción B, la que consiste en los requerimientos que una familia necesita para habitar de manera confortable, tomando algunas ideas de la propuesta A y conservándolas, así también se toma en cuenta los requerimientos del propietario en detalles como los colores aplicados, la lámina de techo escogido, entre otros detalles.

En su interior se propuso un ambiente que a pesar de lo compacto fuese espacioso y de gran provecho para los usuarios dejando que varios de sus ambientes compartieran un todo entre sí, haciendo a su vez, que se notara la diferencia entre ellos, ejemplo: sala, comedor y cocina en concepto abierto, otro caso es el área privada, donde los dormitorios se ubican de manera que el baño quede en medio y así ambos ambientes se benefician, y en el exterior se mueve el parqueo de forma que quede en la fachada frontal y techado dejando el ala este como área verde.





3.3.6 Presupuesto Elaborado.

El presupuesto mostrado a continuación fue elaborado por el departamento de Diseño de Proyecto, para uno de los socios de la empresa MG CONSTRUCCION S.A, dichos socios llevan el nombre de Multiservicios Y.A.D.H, se encuentran asentados en ciudad de Panamá, esta entidad se ocupa únicamente de la construcción de las obras horizontales.

	Concepto	Unidad	Precio Unitario	Por Casa	Costo	
KIT FUNDACION N/PSO, COLUMN, REPELLOY BLOQUEO	Cemento	ud	B/. 9.00	175	B/. 1,575.00	
	Arena	Yarda3	B/. 20.00	18	B/. 360.00	
	Piedra # 4	Yarda3	B/. 18.00	16	B/. 288.00	
	Varillas 1/2" corrugada	Ud	B/. 7.50	60	B/. 450.00	
	Varillas 3/8" corrugada	Ud	B/. 4.50	30	B/. 135.00	
	Alambre de Refuerzo	Lb	B/. 1.00	60	B/. 60.00	
	bloques	8"	B/. 0.80	265	B/. 212.00	
	bloques	4"	B/. 0.65	950.0	B/. 617.50	B/. 3,697.50
	Trampa de 2" pvc	Ud	B/. 1.76	1	B/. 1.76	
	Tubo 2" cal 41 pvc	Ud	B/. 4.56	1	B/. 4.56	
Tubo 2" cal 40 pvc	Ud	B/. 11.53	2	B/. 23.06		
Tubo 4" Cal 40 pvc	Ud	B/. 35.41	2	B/. 70.82		
Tee de 4" x 2" pvc Cal. 40 Sanitaria	Ud	B/. 1.27	2	B/. 2.54		
Tee de 4" pvc cal 40 Sanitaria	Ud	B/. 5.95	2	B/. 11.90		
Tee de 4x2" pvc sanitaria	Ud	B/. 2.96	1	B/. 2.96		
Tee de 2" x 90 sanitaria	Ud	B/. 0.29	3	B/. 0.87		
Reducción de 4" A 2"	Ud	B/. 1.80	1	B/. 1.80		
Registro de 4"	Ud	B/. 2.50	1	B/. 2.50		
Codo de 45° de 4" sanitaria	Ud	B/. 2.91	3	B/. 8.73		
Codo de 4" de 90° pvc cal 40	Ud	B/. 3.35	1	B/. 3.35		
Codo de 45° Sanitario de 2"	Ud	B/. 0.57	5	B/. 2.85		
Pegamento PVC 1/4	qt	B/. 4.95	2	B/. 9.90		
Codo de 90° DE 2"	Ud	B/. 0.52	4	B/. 2.08		
Reductor de 90° de 2" a 1-1/2"	Ud	B/. 0.28	2	B/. 0.56		
Reductor de 90° de 2" a 1-1/4"	Ud	B/. 0.29	1	B/. 0.29		
Grapa galvanizada de 2" doble abertura	Ud	B/. 1.00	1	B/. 1.00	B/. 151.51	
KIT AGUA POTABLE	Adapter macho de 1/2" pvc	Ud	B/. 0.06	8	B/. 0.48	
	Adapter hembra de 1/2" pvc	Ud	B/. 0.08	1	B/. 0.08	
	Codo de 1/2" x 90 liso	Ud	B/. 0.09	12	B/. 1.08	
	Llave de paso 3/4" bronce mariposa	Ud	B/. 7.16	1	B/. 7.16	
	Llave de paso 1/2" bronce mariposa	Ud	B/. 5.31	1	B/. 5.31	
	Tee 1/2" pvc liso	Ud	B/. 0.12	5	B/. 0.60	
	Tubo de 1/2" pvc cal 40	Ud	B/. 2.50	5	B/. 12.50	
	Teflon 3/4"	Rollo	B/. 0.25	3	B/. 0.75	
	Llave de ducha (baño) 1/2" con rosca	Ud	B/. 8.06	1	B/. 8.06	B/. 36.02
ELECTRICIDAD	Tuberia pvc electrica de 1/2"	Ud	B/. 0.79	15	B/. 11.85	
AD	Codo pvc Electrica de 1/2"	Ud	B/. 0.16	42	B/. 6.72	B/. 18.57



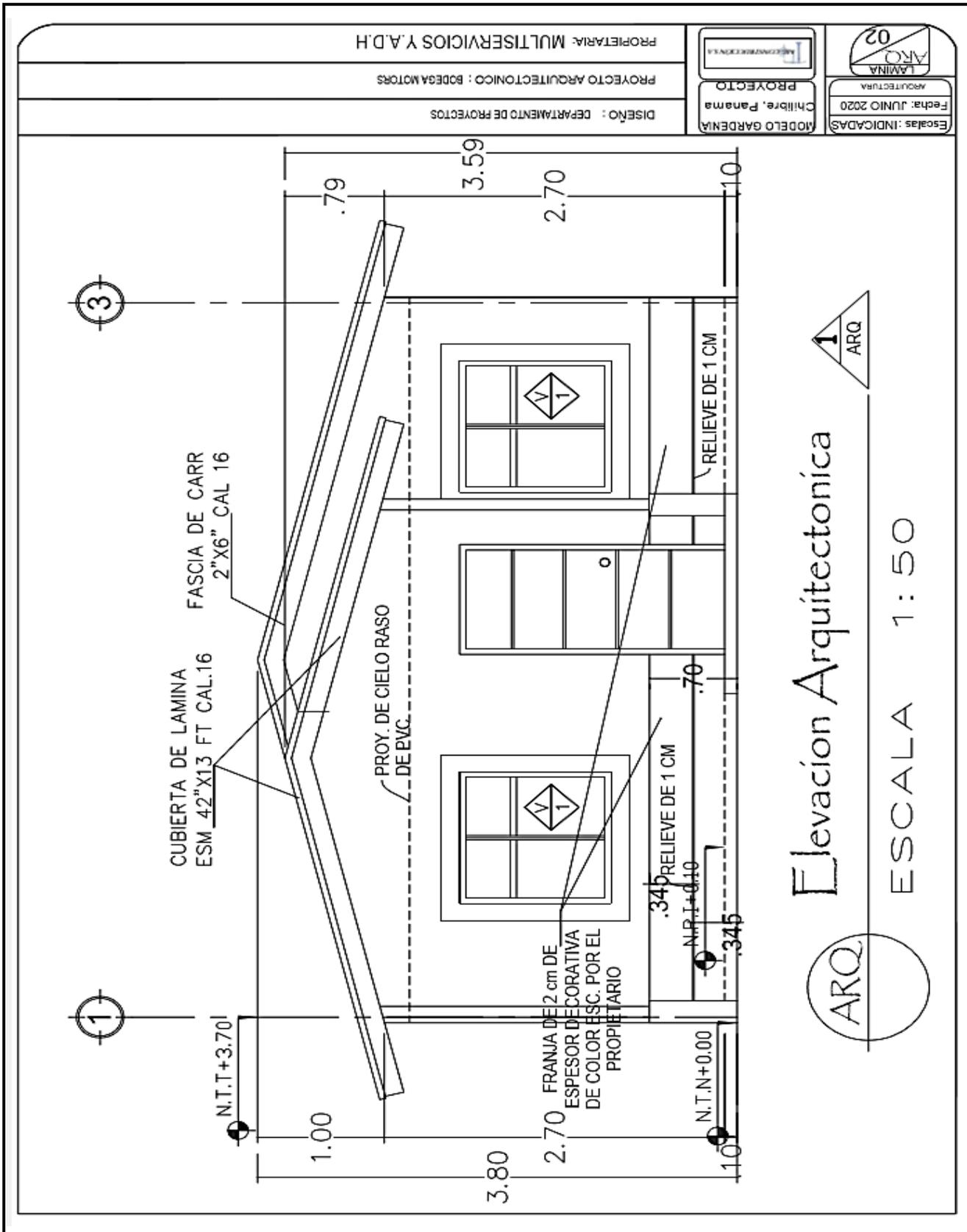
KIT CABLEADO ELECTRICO	Tape 3m negro para electrico	Ud	B/. 1.41	3	B/. 4.24	
	Alambre N° 12 amarillo	Pies	B/. 0.10	500	B/. 50.85	
	Alambre N° 12 blanco	Pies	B/. 0.10	500	B/. 50.85	
	Alambre N° 12 Desnudo	Pies	B/. 0.09	500	B/. 46.30	
	Alambre N° 12 Negro	Pies	B/. 0.10	500	B/. 50.85	
	Alambre N° 12 Rojo	Pies	B/. 0.10	500	B/. 50.85	
	CableN° 6 Blanco	Pies	B/. 0.40	38	B/. 15.18	
	Cable N° 6 Negro	Pies	B/. 0.40	38	B/. 15.17	
	Cable N° 6 Rojo	Pies	B/. 0.40	38	B/. 15.17	
	Alambre N°8 Desnudo	Pies	B/. 0.28	38	B/. 10.80	B/. 310.27
	KIT ELECTRICO Ad	varilla de Ground Con Grapa 8 FT	Ud	B/. 9.95	1	B/. 9.95
Caja 4x4 Cuadrada de 1/2"		Ud	B/. 0.75	22	B/. 16.50	
Caja Oct 1/2"		Ud	B/. 0.75	10	B/. 7.50	
Caja Medidor 125AMP 7T		Ud	B/. 10.00	1	B/. 10.00	
conector grifil 1-1/4		ud	B/. 1.50	1	B/. 1.50	
Conector EMT 1-1/4"		Ud	B/. 0.76	1	B/. 0.76	
conector 1-1/4 pvc electrico		ud	B/. 0.60	4	B/. 2.40	
Panel 20x		Ud		1	B/. -	
Panel 2C TL2405CU 40A		Ud	B/. 13.42	1	B/. 13.42	
Tapa Repello		Ud	B/. 0.45	22	B/. 9.90	
Braker 20 amp 1P 240V THCL1120		Ud	B/. 3.88	8	B/. 31.04	
Braker 60 amp 2P 240V THCL2160		Ud	B/. 8.99	1	B/. 8.99	
Braker 20 amp 1P F/TIERRA AFCI (Especial)		Ud	B/. 42.00	1	B/. 42.00	
Tuberia pvc electrica de 1/2"		Ud	B/. 1.00	30	B/. 30.00	
Interruptor Sencillo 15Amp		Ud	B/. 0.85	6	B/. 5.10	
Toma doble pol 15A/125V Blanco		Ud	B/. 0.85	8	B/. 6.80	
Tapa toma doble pol. Blanco		Ud	B/. 0.40	8	B/. 3.20	
		Ud			B/. -	B/. 199.07
	tornillo 3/16 punta broca	ud	B/. 0.08	90	B/. 7.20	
	grapa galvanizada de 1/2	ud	B/. 0.27	20	B/. 5.40	
	Detector de Humos	Ud	B/. 9.75	2	B/. 19.50	
	Toma GFCI LEVITON	Ud	B/. 7.38	4	B/. 29.51	
	Minio rojo SPRAY	cuarto	B/. 3.30	2	B/. 6.60	
	Tornillo 6/32 3"	Ud	B/. 0.13	46	B/. 5.98	
	Tubo rigido 1-1/4 galvanizado de 10' ft	ud	B/. 14.51	1	B/. 14.51	
	Tornillo 8/32 3"	Ud	B/. 0.14	20	B/. 2.80	B/. 91.50

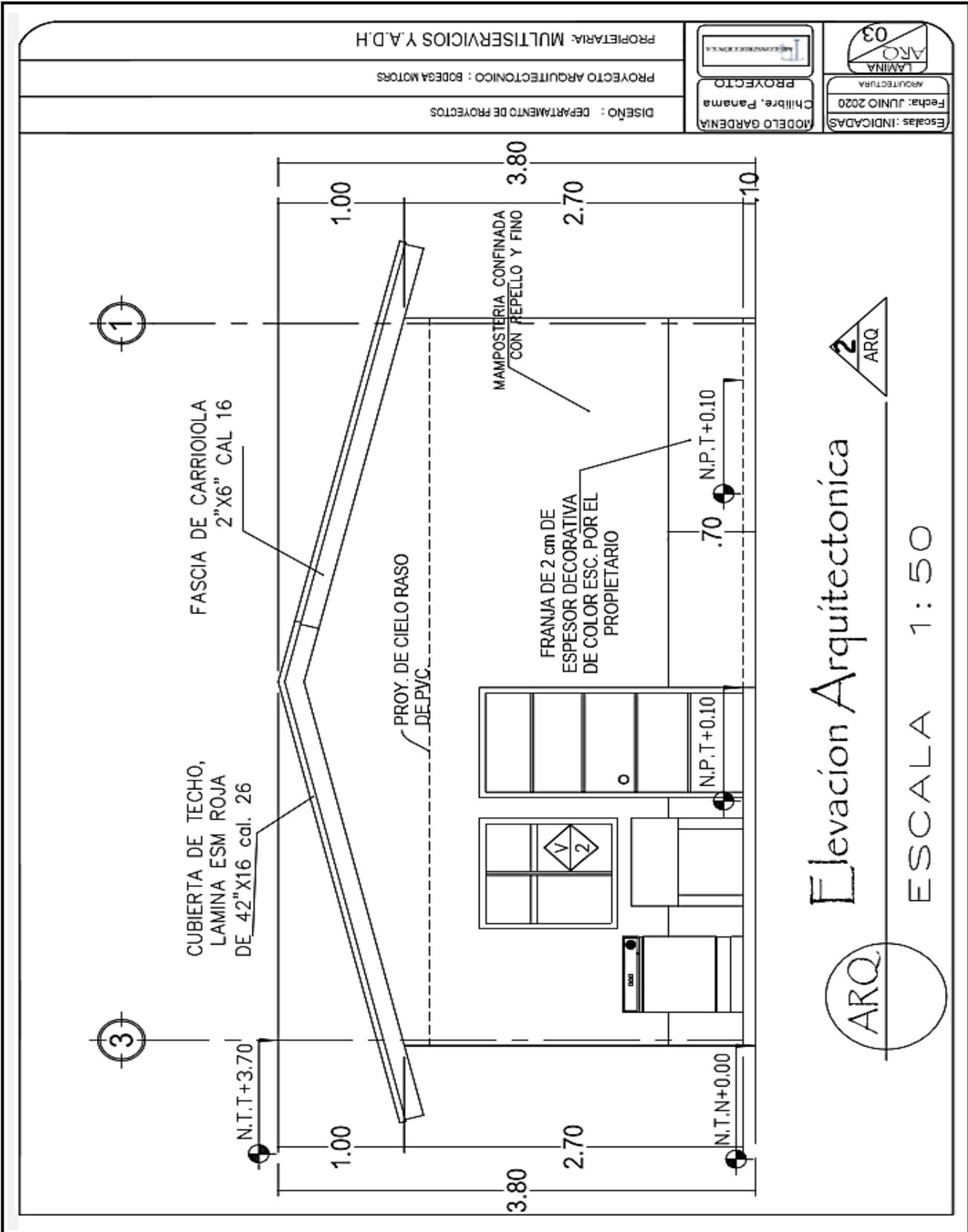


KIT TECHO	Lamina esm ROIA de 42"X16 FT C.16	ud	B/. 24.00	20	B/. 480.00	
	Caballote rojo de 24"ANCHO X 32 PIES	ud	B/. 42.00	1	B/. 42.00	
	Carriola galv. C 2X4 CAL 16	ft	B/. 1.50	550	B/. 825.00	
	Fascia de 2x6 cal 16	ft	B/. 2.50	154	B/. 385.00	
	Mino Plateado Koral	cuarto	B/. 29.00	1	B/. 29.00	
	Tornillo de Techo de 2.5"	Ud	B/. 0.10	350	B/. 35.00	
	Soldadura	lb	B/. 3.00	5	B/. 15.00	
	Lamina esm ROIA de 42"X13 FT C.16	ud	B/. 19.50	6	B/. 117.00	B/. 1,928.00
	puerta de seguridad	Ud		2	B/. -	
	Puerta de madera forro Plywood 2'x7' blanca	Ud	B/. 23.21	2	B/. 46.42	
	Puerta de madera forro Plywood 2'x7' blanca	Ud	B/. 23.21	1	B/. 23.21	
	Juegos de Marcos 2"x4" blanca	Ud	B/. 12.71	3	B/. 38.13	
KIT PUERTAS	Juegos de Metalico 2"x4"	Ud			B/. -	
	Cerradura de Pomo con llave	Ud	B/. 4.49	2	B/. 8.98	
	Cerradura de Pomo (sin llave)	Ud	B/. 4.49	1	B/. 4.49	
	Silicon blanco pintable	Ud	B/. 3.75	5	B/. 18.75	
	Tacos verde 1/4"	Ud	B/. 0.04	50	B/. 2.00	
	Tornillos 3" tira fondo	Ud	B/. 0.18	50	B/. 9.00	B/. 150.98
KIT VENTANAS	ventana de 1,2x1,2 francesa	Ud	B/. 120.00	4	B/. 480.00	
	ventana de 1 x 1.10 francesa	Ud	B/. 100.00	2	B/. 200.00	
	ventana de .6x.7 francesa	Ud	B/. 25.00	1	B/. 25.00	
		ud			B/. -	
	Taco Plastico de 1/4"	Ud	B/. 0.04	20	B/. 0.80	
	Silicon blanco pintable	UD	B/. 3.75	3	B/. 11.25	B/. 717.05
KIT INSTALACION LAVAMAN O	Lavamano blanco	Ud	B/. 16.00	1	B/. 16.00	
	pedestal	ud	B/. 12.00	1	B/. 12.00	
	tapones de lavamano	ud	B/. 0.30	2	B/. 0.60	
	conector electrico de pvc de 1-1/4"	Ud	B/. 0.18	1	B/. 0.18	
	Trampa de 1-1/4"	Ud	B/. 0.82	1	B/. 0.82	
	pio plug	ud	B/. 6.88	1	B/. 6.88	
	Llave de angulo de 1/2"	Ud	B/. 2.17	1	B/. 2.17	
	Tubo de abasto 1/2"x 20"	Ud	B/. 2.07	1	B/. 2.07	
	llave de lavamano sencilla	Ud	B/. 5.46	1	B/. 5.46	B/. 46.18
KIT INSTALACION INODORO	Inodoro Blanco con accesorio del tanque	Ud	B/. 37.90	1	B/. 37.90	
	Par de tornillo de instalación del inodoro	Ud	B/. 1.00	1	B/. 1.00	
	Flange 4"	Ud	B/. 1.64	1	B/. 1.64	
	Aro de cera estándar	Ud	B/. 0.88	1	B/. 0.88	
	Tubo de abasto para inodoro 12"	Ud	B/. 1.31	1	B/. 1.31	
	Llave de angulo de 1/2"	Ud	B/. 2.17	1	B/. 2.17	B/. 44.90



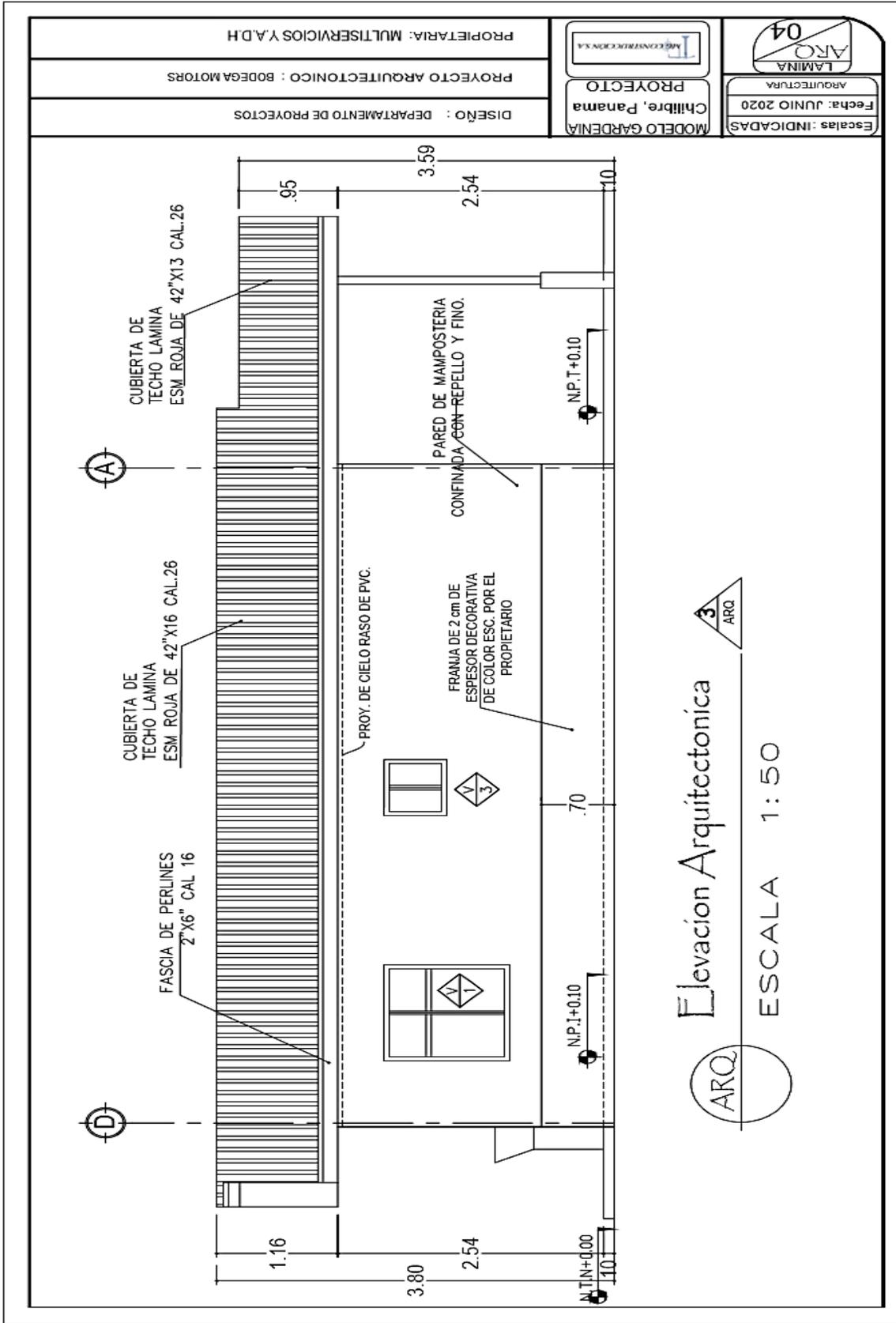
KIT INSTALACION FREGADOR	Fregador estandar doble	Ud	8/. 35.00	1	8/. 35.00	
	Llave de angulo de 1/2"	Ud	8/. 2.17	1	8/. 2.17	
	Tubo de abasto 1/2"	Ud	8/. 2.07	1	8/. 2.07	
	Llave de fregador cuello de ganso	Ud	8/. 6.14	1	8/. 6.14	
	Tapon de fregador	Ud	8/. 0.28	2	8/. 0.56	
	canasta de fregador	ud	8/. 2.85	1	8/. 2.85	
	Silicon blanco 100%	ud	8/. 4.50	2	8/. 9.00	
	tal piece 1-1/2 x 10	ud	8/. 0.39	1	8/. 0.39	
	conector electrico de pvc de 1-1/2"	ud	8/. 0.18	1	8/. 0.18	
	trampa de 1-1/2"	ud	8/. 0.91	1	8/. 0.91	
	Ud			8/. -	8/. 59.27	
KIT INSTALACION DE TINA	Tina de concreto doble	Ud	8/. 42.00	1	8/. 42.00	
	Trampa 1/2"	Ud	8/. 0.91	1	8/. 0.91	
	conector electrico de pvc de 1-1/2"	Ud	8/. 0.18	1	8/. 0.18	
	Llave de paso sencilla (GRIFO 1/2")	Ud	8/. 4.68	1	8/. 4.68	
	Bloque # 4	Ud	8/. 0.65	6	8/. 3.90	8/. 51.67
KIT ACCESORIOS DE BAÑO	Juego de Accesorios de Baño	Ud	8/. 7.40	1	8/. 7.40	
	Cepillera	Ud		1		
	Jaboneras	Ud		2		
	Porta papel	Ud		1		
	Tuallero	Ud		1		
	Porta cortinero	ud		2		
	Barra de cortina 1.5m	Ud	8/. 4.81	1	8/. 4.81	
	Parrilla de 2" metal	Ud	8/. 1.17	2	8/. 2.34	8/. 14.55
PINTURA	Sellador concreto Blanco	tanq	8/. 62.50	3.0	8/. 187.50	
	pintura	tanq	8/. 62.50	3.0	8/. 187.50	8/. 375.00
baldosa	ceramica 30x30	m	8/. 8.00	60.0	8/. 480.00	
	lechada	lb	8/. 2.00	8.0	8/. 16.00	
	jamo	ud	8/. 9.00	25.0	8/. 225.00	
	ceramica 20x30	m	8/. 7.00	5	35	8/. 756.00
PINTURA	Sellador concreto Blanco	tanq	8/. 62.50	3.0	8/. 187.50	
	pintura	tanq	8/. 62.50	3.0	8/. 187.50	8/. 375.00
baldosa	ceramica 30x30	m	8/. 8.00	60.0	8/. 480.00	
	lechada	lb	8/. 2.00	8.0	8/. 16.00	
	jamo	ud	8/. 9.00	25.0	8/. 225.00	
	ceramica 20x30	m	8/. 7.00	5	35	8/. 756.00
cielo raso pvc	cielo raso pvc	m	8/. 10.00	60	600	
	estructura	m			250	8/. 850.00
Total General						8/. 9,498.06

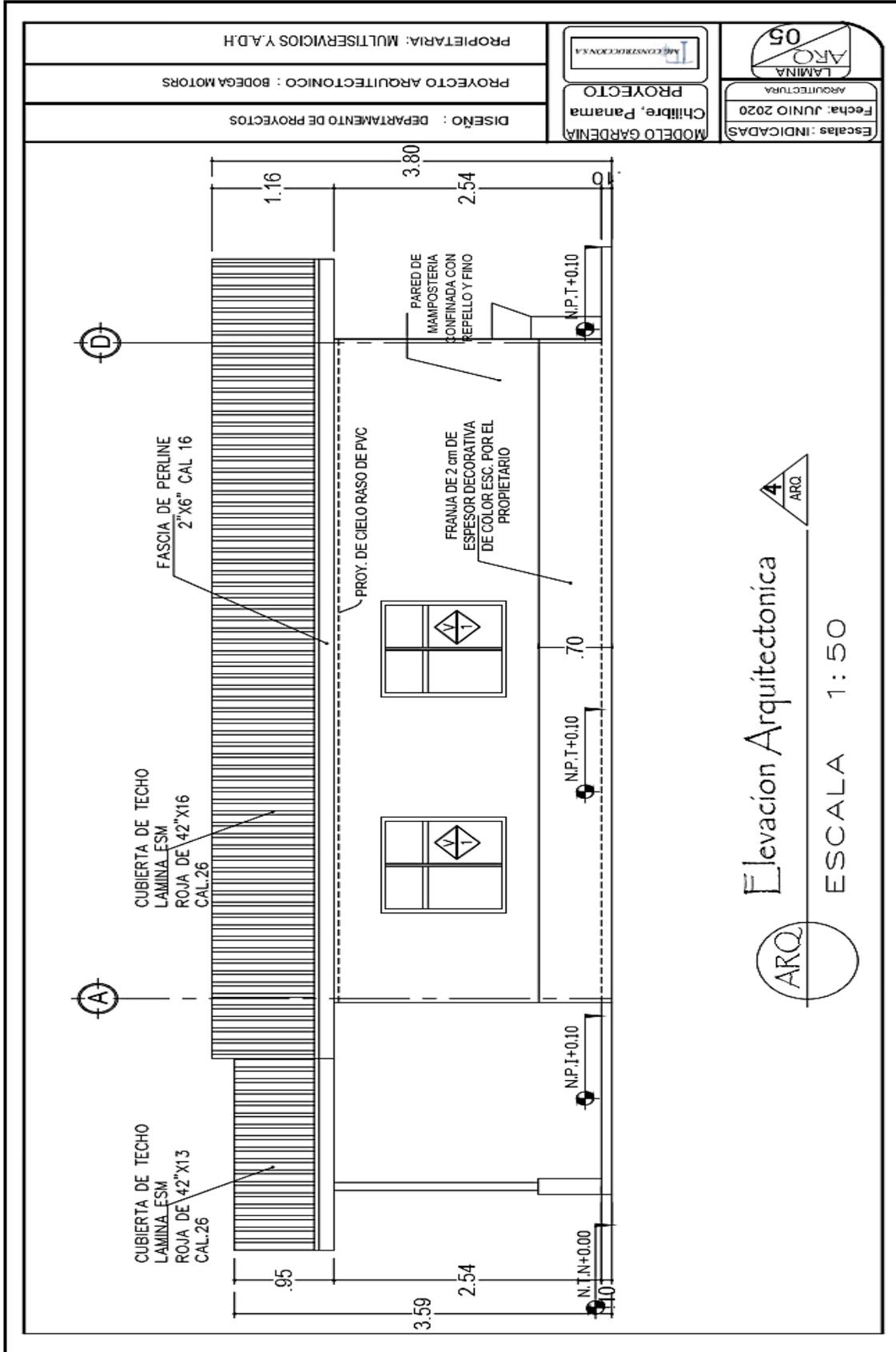


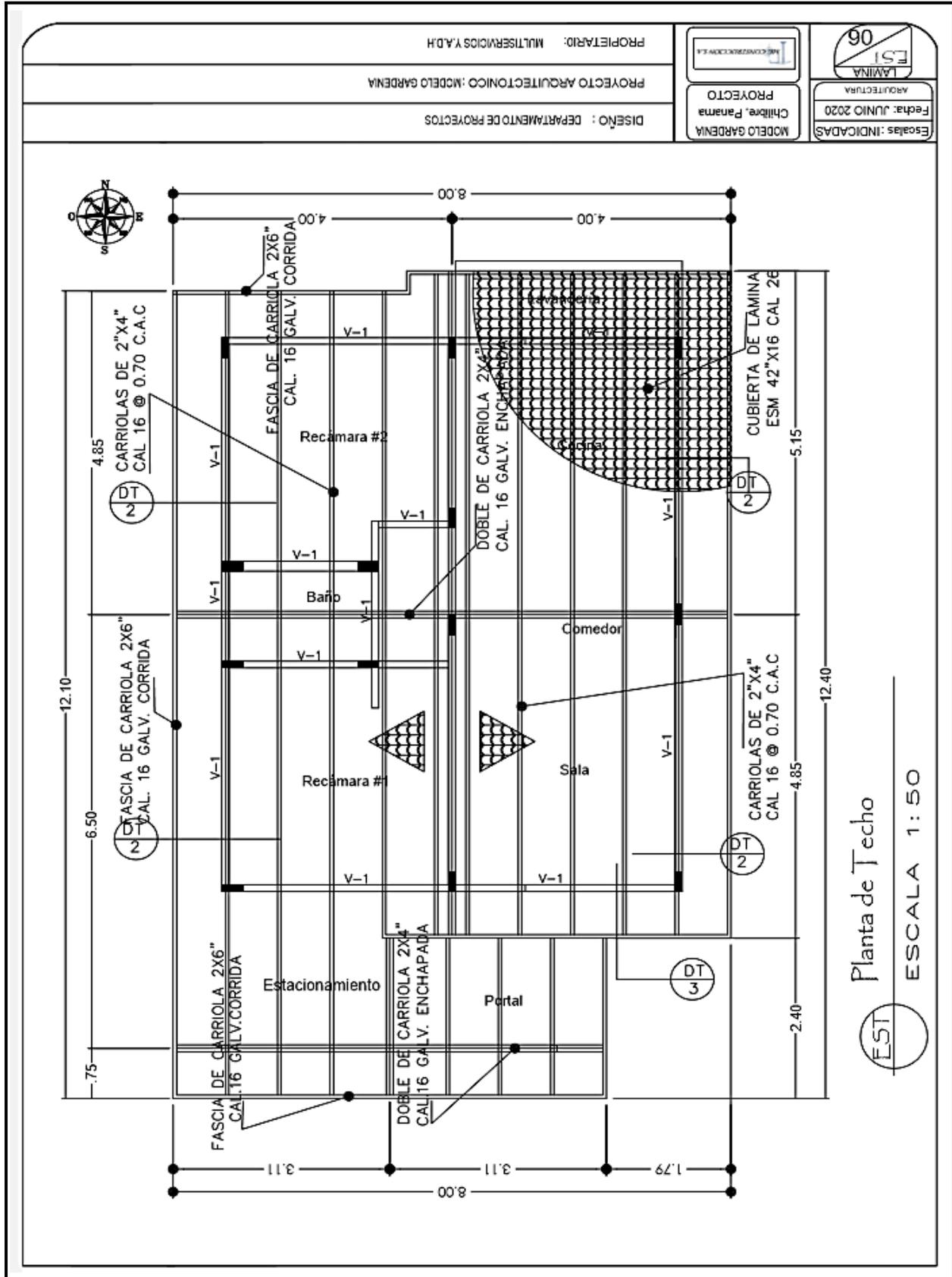


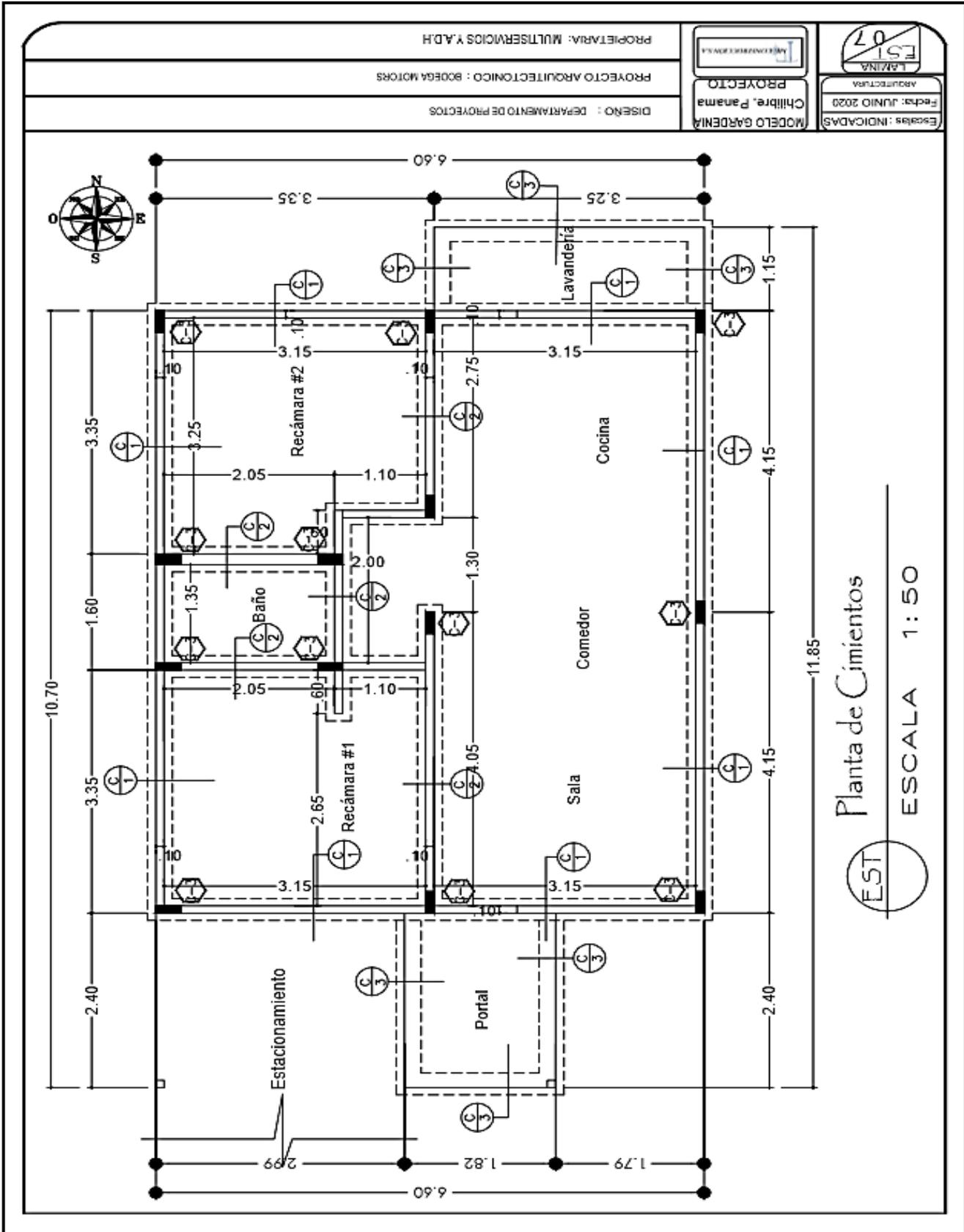
Elevación Arquitectónica

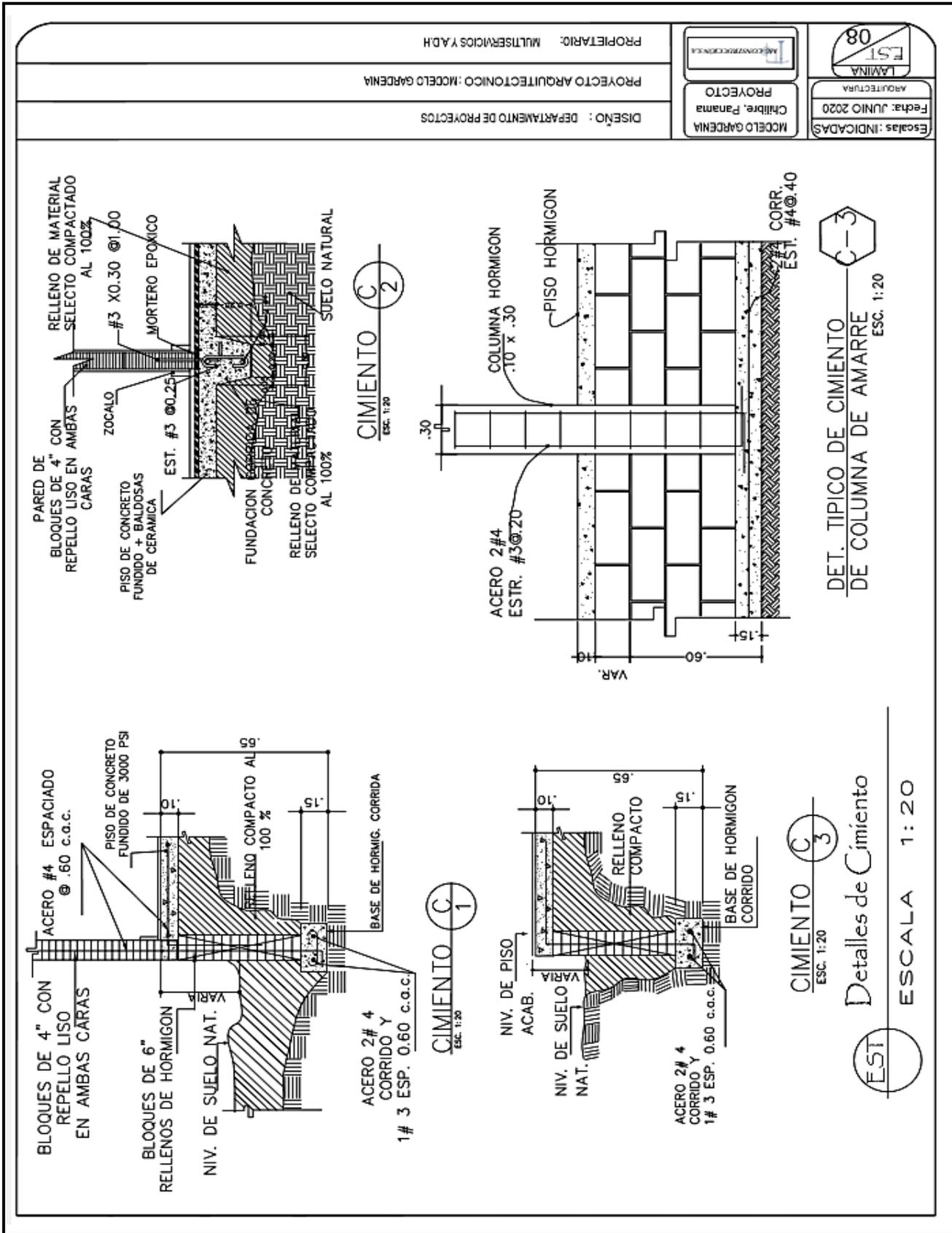
ESCALA 1: 50







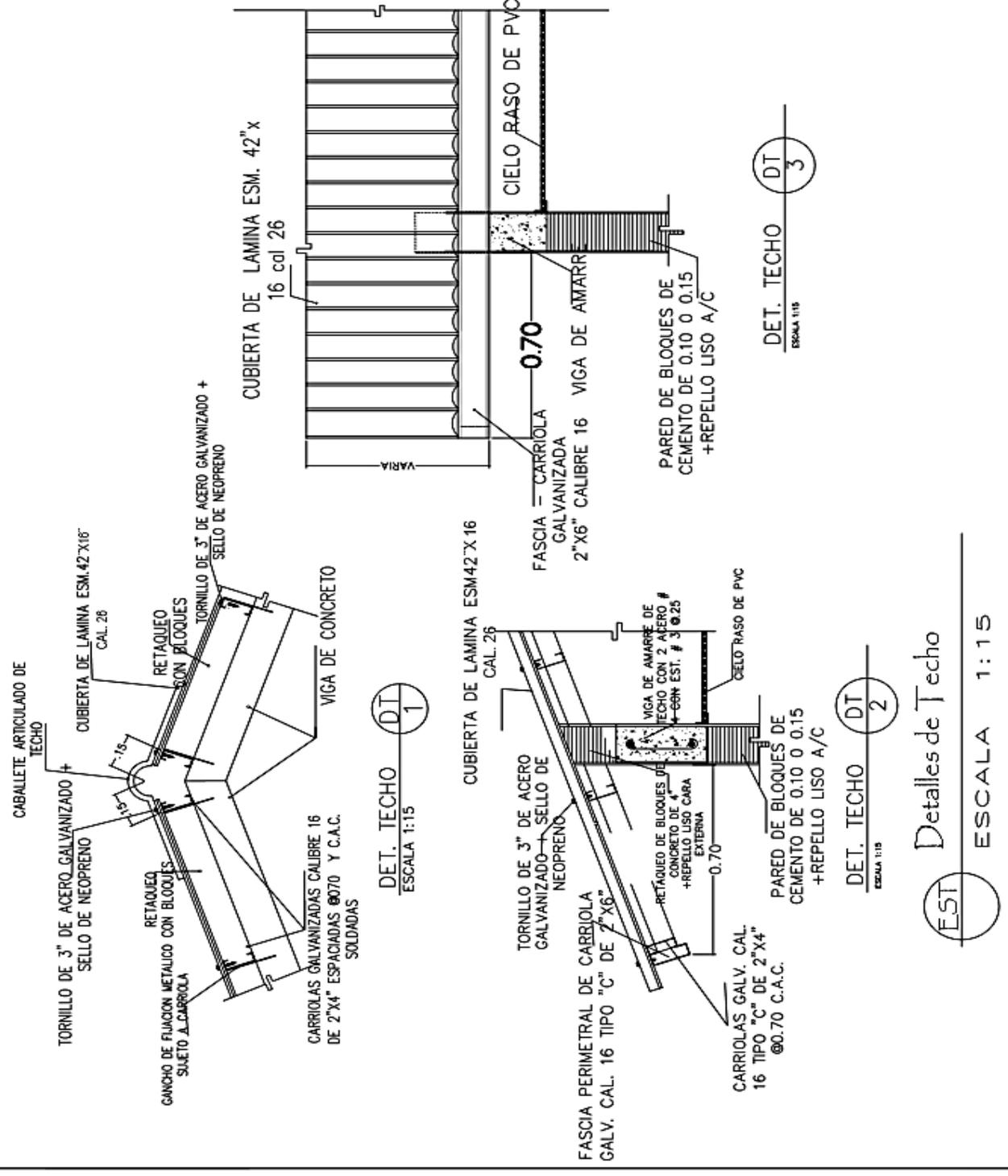




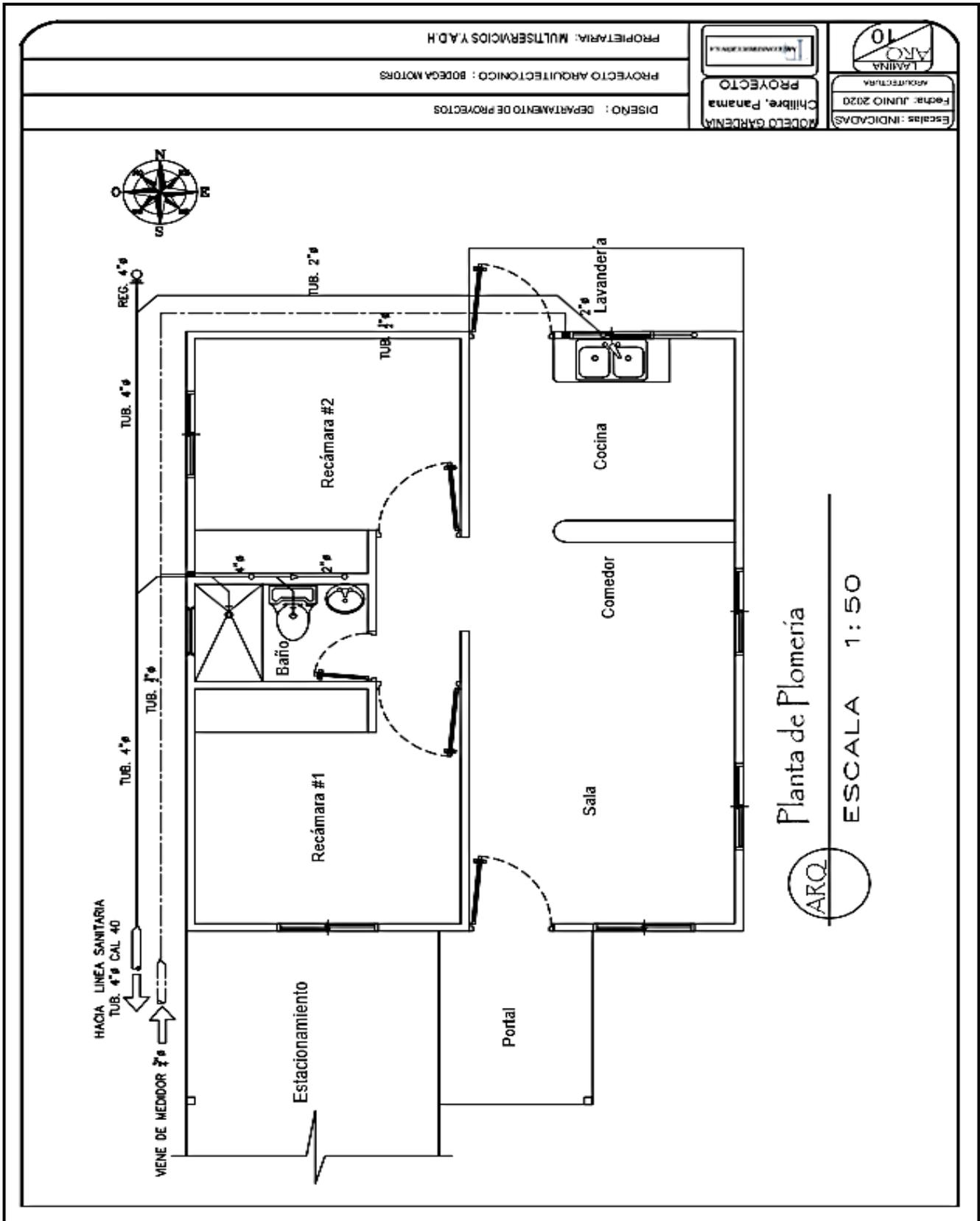
Escalas: INDICADAS
Fecha: JUNIO 2020
ARQUITECTURA
LAMINA
EST 09

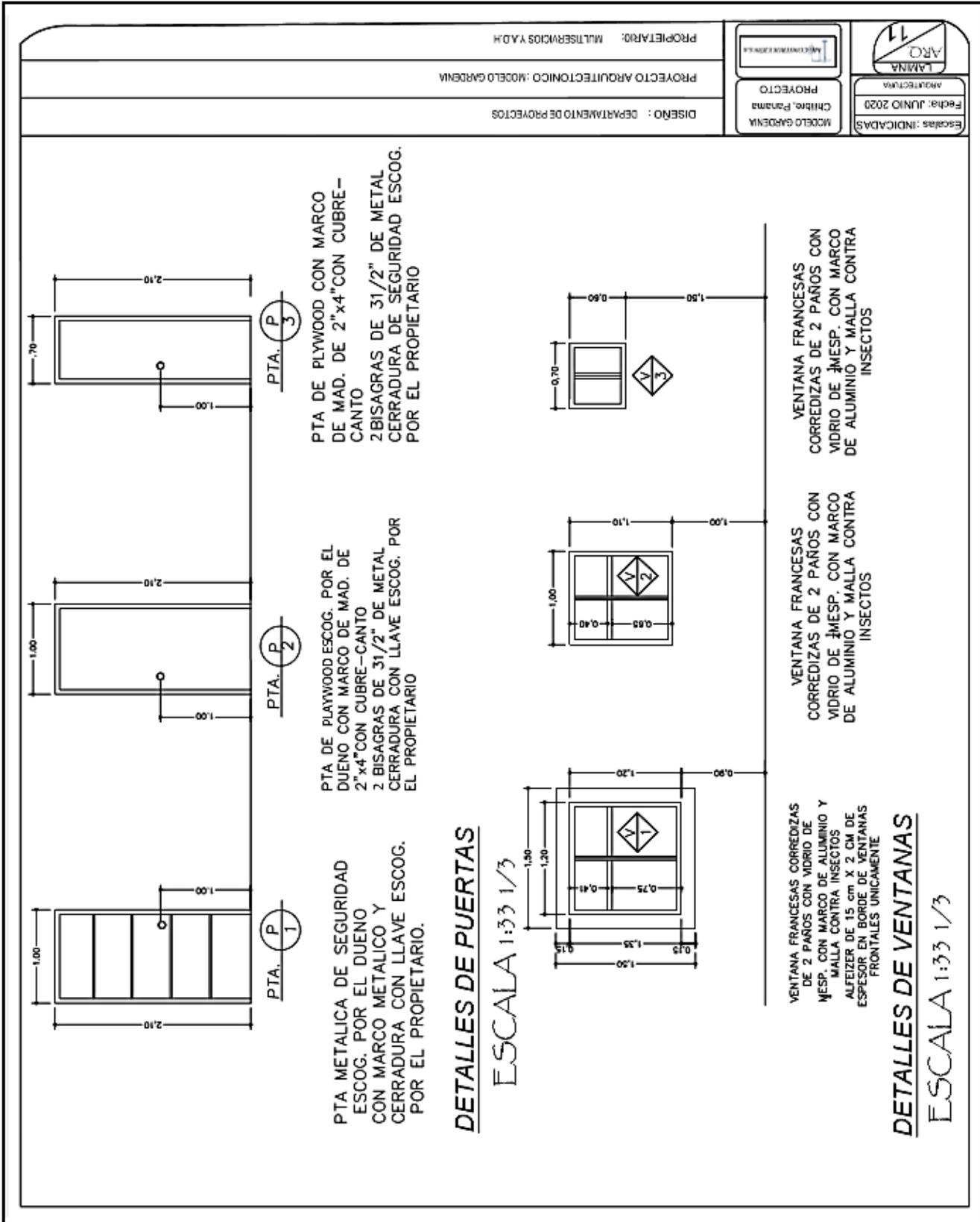
MODELO GARDENIA
Chilibre, Panama
PROYECTO
MECONSTRUCCION S.A

DISEÑO: DEPARTAMENTO DE PROYECTOS
PROYECTO ARQUITECTONICO: MODELO GARDENIA
PROPIETARIO: MULTISERVICIOS Y ADH



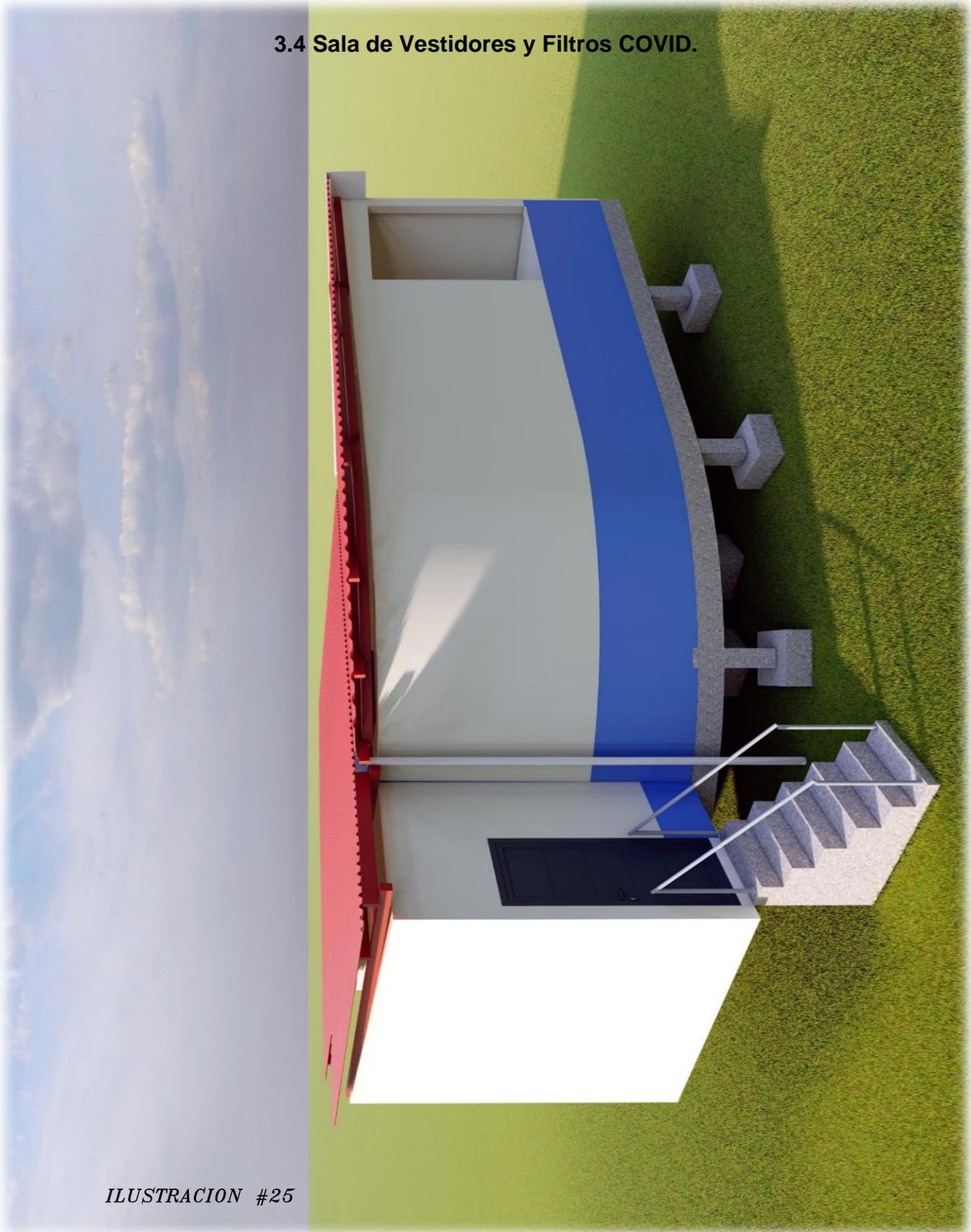
EST
Detalles de Techo
ESCALA 1:15







3.4 Sala de Vestidores y Filtros COVID.



ILUSTRACION #25

3.4.1. Ficha Técnica del Proyecto.

NOMBRE	Sala de Vestidores COVID H.B
RESUMEN GENERAL	El proyecto consiste en la construcción de un área para la asepsia, de la sala de labor y parto.
TIPOLOGIA	Vivienda/ Unifamiliar
ACTIVIDADES ASIGNADAS DENTRO DEL PROYECTO	Planos 2D, Modelado 3D, Renders
TIEMPO DE EJECUCION	25 de Sept de 2020 al 25 de Nov de 2020
AREA TOTAL DE LA CONSTRUCCION	63.90 m ²
MONTO TOTAL DE LA OBRA	\$ 168,164.60

3.4.2. Localización.

UBICACION

Barrio Largaespada, costado sur del recinto universitario Carlos Fonseca Amador.

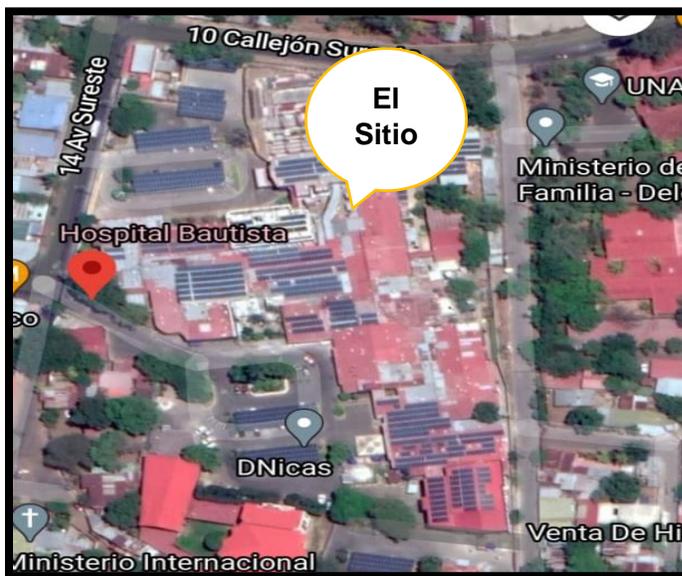


Imagen #7/ Fuente: El autor



3.4.3. Resumen del Proyecto.

El proyecto que se describe a continuación fue elaborado para el Hospital Bautista, cuyo proyecto surge de la necesidad que presentaba el hospital debido a la pandemia del COVID19, ya que se precisaba de un ambiente que contemplara los diferentes espacios, donde el personal de la sección B tuviesen la facilidad de entrar en un proceso de asepsia, siendo esta una manera de enfrentar la crisis pandémica dentro de las instalaciones.

La sección B es una estación de enfermería o sala de servicios donde permanece el personal profesional que brinda los cuidados de enfermería a los pacientes, habiendo surgido recientemente y no contaba con el equipamiento necesario.

La planeación de dicha obra empezó el 25 de septiembre del año 2020, convocando una reunión dentro de la empresa con el personal, exponiendo los requerimientos que había demandado el Hospital y establecer a cada departamento su labor en la obra.

Este espacio cuenta con un área de 69.90 mts² habiendo en existencia paredes ya construidas, de la sala número 30 y de la sala de labor y parto, la cual se encontraba en forma de L y se ocuparían para construir a partir de ellas, la nueva área denominada Sala de Vestidores y Filtros COVID. Los ambientes que se encuentran dentro de este espacio son: un área de vestidor de ingreso, un área de vestidor de desinfección y dos áreas de lavandería. Dentro de las actividades desempeñadas en esta obra fueron:

- Levantamiento físico y evaluación de estado actual de la instalación.
- Diseño arquitectónico de las nuevas instalaciones, renders.



3.4.4 Presupuesto elaborado.

PROYECTO: CONSTRUCCION DE FILTROS Y VESTIDORES EN HOSPITALIZACION DE SECCION B, ATENCION DE PACIENTES COVID-19													
ETAPA	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	INTRACTUAL			EJECUTADO						POR EJECUTAR		
		U/M	CANTIDAD	C. UNITARIO	C. TOTAL	DEL PERIODO ANTERIOR		EN EL PERIODO		ACUMULADO		Cantidad	Total
						Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total		
PRELIMINARES													
	Desinstalación de ventanas de aluminio y	C/U	8.00	C\$ 60.00	C\$ 480.00	C\$ -	8.00	C\$ 480.00	8.00	C\$ 480.00	0.00	C\$ -	
	Desinstalación de puerta tipo plywood,	C/U	2.00	C\$ 100.00	C\$ 200.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	2.00	C\$ 200.00	
	Desinstalación de lavalampazo de concreto, incluye taponar tubería de drenaje y agua potable bajo nivel de piso o superficie de paredes.	C/U	1.00	C\$ 140.00	C\$ 140.00	C\$ -	1.00	C\$ 140.00	1.00	C\$ 140.00	0.00	C\$ -	
	Desinstalaciones de verjas y portones metálicos, marcos de tubo redondo 1 1/2" y forro malla ciclón o varilla lisa	M2	20.00	C\$ 70.00	C\$ 1,400.00	C\$ -	18.01	C\$ 1,260.42	18.01	C\$ 1,260.42	1.99	C\$ 139.58	
	Desinstalación de luminarias 1x32W y ojos de buey con sus apagadores, incluye canalización y alambrado, eliminar circuito de panel eléctrico.	C/U	3.00	C\$ 100.00	C\$ 300.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	3.00	C\$ 300.00	
	Abrir boquete para puerta de conexión de 2.50m x 2.15m en paredes de gypsum, incluye reconstrucción de jambas de boquete según tipo de pared (conexión con rampa existente).	C/U	1.00	C\$ 1,200.00	C\$ 1,200.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	1.00	C\$ 1,200.00	
	Desinstalación de cubierta de techo de zinc ondulado	M2	25.00	C\$ 20.00	C\$ 500.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	25.00	C\$ 500.00	
	Demolicion de andén de concreto en area de fundaciones e instalacion de redes de agua potable y drenaje.	M2	5.00	C\$ 100.00	C\$ 500.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	5.00	C\$ 500.00	
MOVIMIENTO DE TIERRA													
	Relleno y compactación con material selecto para nivelación de terraza y rampa de descenso (nivel terminado - 0.05m)	M2	16.00	C\$ 250.00	C\$ 4,000.00	C\$ -	6.15	C\$ 1,537.00	6.15	C\$ 1,537.00	9.85	C\$ 2,463.00	
	Acarreo de material selecto en carretilla a dist. 60 mts	M2	21.00	C\$ 60.00	C\$ 1,260.00	C\$ -	7.99	C\$ 479.40	7.99	C\$ 479.40	13.01	C\$ 780.60	
FUNDACIONES													
	Excavación manual para fundaciones	M3	20.00	C\$ 170.00	C\$ 3,400.00	C\$ -	11.40	C\$ 1,938.82	11.40	C\$ 1,938.82	8.60	C\$ 1,461.18	
	Relleno y compactación para fundaciones con vibrocompactadora, en mejoramiento y sobre zapatas.	M3	16.00	C\$ 250.00	C\$ 4,000.00	C\$ -	8.25	C\$ 2,062.50	8.25	C\$ 2,062.50	7.75	C\$ 1,937.50	
	Acarreo de material selecto en carretilla a dist. 60 mts (desalajo)	M2	6.00	C\$ 60.00	C\$ 360.00	C\$ -	0.82	C\$ 49.20	0.82	C\$ 49.20	5.18	C\$ 310.80	
	Zapata de concreto F'c 3000 psi de 0.60m x 0.60m x 0.25m, con refuerzo 5# 4 A/D, incluye formaleta y desencofre.	C/U	7.00	C\$ 350.00	C\$ 2,450.00	C\$ -	7.00	C\$ 2,450.00	7.00	C\$ 2,450.00	0.00	C\$ -	
	Pedestal de concreto F'c 3000 psi de 0.20m x 0.20m x 0.75m, con refuerzo 4 #4 y estribos #3 primeros 5 @ 0.05m resto @ 0.10m, incluye formaleta y desencofre.	C/U	7.00	C\$ 300.00	C\$ 2,100.00	C\$ -	7.00	C\$ 2,100.00	7.00	C\$ 2,100.00	0.00	C\$ -	
	Viga asísmica de concreto F'c 3000 psi de 0.20m x 0.20m, con refuerzo 4 #4 y estribos #2 primeros 5 @ 0.05m resto @ 0.10m, incluye formaleta y desencofre.	ML	32.00	C\$ 260.00	C\$ 8,320.00	C\$ -	32.83	C\$ 8,535.80	32.83	C\$ 8,535.80	-0.83	-C\$ 215.80	
	Columna C-1 y viga V-1 de concreto F'c 3000 psi de 0.15m x 0.15m, con refuerzo 4 #3 y estribos #2 primeros 5 @ 0.05m resto @ 0.10m, incluye formaleta y desencofre.	ML	25.00	C\$ 170.00	C\$ 4,250.00	C\$ -	12.00	C\$ 2,040.00	12.00	C\$ 2,040.00	13.00	C\$ 2,210.00	



ETAPA	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	INTRACTUAL			EJECUTADO						POR EJECUTAR			
		U/M	CANTIDAD	C. UNITARIO	C. TOTAL	DO ANTERIOR		EN EL PERIODO		ACUMULADO		Cantidad	Total	
						Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total			
PRELIMINARES														
	Desinstalación de ventanas de aluminio y	C/U	8.00	C\$ 60.00	C\$ 480.00	C\$ -	8.00	C\$ 480.00	8.00	C\$ 480.00	0.00	C\$ -		
	Desinstalación de puerta tipo plywood,	C/U	2.00	C\$ 100.00	C\$ 200.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	2.00	C\$ 200.00		
	Desinstalación de lavaplatos de concreto, incluye taponear tubería de drenaje y agua potable bajo nivel de piso o superficie de paredes.	C/U	1.00	C\$ 140.00	C\$ 140.00	C\$ -	1.00	C\$ 140.00	1.00	C\$ 140.00	0.00	C\$ -		
	Desinstalaciones de verjas y portones metálicos, marcos de tubo redondo 1 1/2" y forro malla ciclón o vanilla lisa	M2	20.00	C\$ 70.00	C\$ 1,400.00	C\$ -	18.01	C\$ 1,260.42	18.01	C\$ 1,260.42	1.99	C\$ 139.58		
	Desinstalación de luminarias 1x32W y ojos de buey con sus apagadores, incluye canalización y alambreado, eliminar circuito de panel eléctrico.	C/U	3.00	C\$ 100.00	C\$ 300.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	3.00	C\$ 300.00		
	Anclaje unión viga sísmica nueva a viga sísmica existente, romper concreto y anclar varilla, aplicar epoxico y rellenar con concreto 3000 psi.	C/U	3.00	C\$ 250.00	C\$ 750.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	3.00	C\$ 750.00		
ESTRUCTURA METALICA Y CUBIERTA DE TECHO														
	Instalación de placa base PB-1 de 8"x8"x1/4", con anclas de varilla corrugada #3 en pedestal, incluye pintura anticorrosiva.	C/U	15.00	C\$ 160.00	C\$ 2,400.00	C\$ -	7.00	C\$ 1,120.00	7.00	C\$ 1,120.00	8.00	C\$ 1,280.00		
	Armado e instalación de caja metálica para CM-1 y VM-1 de 4"x4"x1/8", placas de refuerzo en uniones, incluye 2 manos de anticorrosivo.	ML	46.00	C\$ 230.00	C\$ 10,580.00	C\$ -	25.00	C\$ 5,750.00	25.00	C\$ 5,750.00	21.00	C\$ 4,830.00		
	Armado e instalación de caja metálica para VMT-1 de 4"x4"x1/16", placas de refuerzo en uniones, incluye 2 manos de anticorrosivo.	ML	36.00	C\$ 140.00	C\$ 5,040.00	C\$ -	22.00	C\$ 3,080.00	22.00	C\$ 3,080.00	14.00	C\$ 1,960.00		
	Instalación perfil metálico para clavador PL-1 de 4"x4"x1/16", soporte de angular 3"x3"x1/8" en apoyo sobre VMT-1, incluye 2 manos de anticorrosivo.	ML	105.00	C\$ 80.00	C\$ 8,400.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	105.00	C\$ 8,400.00		
	Instalación de cubierta de lamina de zinc ondulado cal.24, impermeabilización de golosos con imperfast.	M2	80.00	C\$ 40.00	C\$ 3,200.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	80.00	C\$ 3,200.00		
	Dobles e instalación de canal pluvial de zinc liso cal.24, desarrollo 0.61m, impermeabilización de juntas con imperfast y pintura con fastyl en toda su longitud, incluye boquilla de bajante.	ML	9.00	C\$ 280.00	C\$ 2,520.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	9.00	C\$ 2,520.00		
	Instalación de bajante pluvial de tubo pvc sdr-41 Ø 4", fijación a paredes con bridas plásticas.	ML	3.50	C\$ 120.00	C\$ 420.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	3.50	C\$ 420.00		
PAREDES														
	Mampostería de bloque 6"x8"x16" en costados de rampa y gradas, pega con mortero cemento-arena 1:3.	M2	15.00	C\$ 160.00	C\$ 2,400.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	15.00	C\$ 2,400.00		
	Construcción de paredes externo de durock e interno de gypsum MR, acabado REPEMAX muro seco, estructura de perfiles 3 5/8 cal.26	M2	100.00	C\$ 225.00	C\$ 22,500.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	100.00	C\$ 22,500.00		
	Construcción de jambas para puertas y ventana, refuerzo madera roja 1"x3" en todo el perímetro, estructura y acabado según tipo de pared.	ML	40.00	C\$ 70.00	C\$ 2,800.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	40.00	C\$ 2,800.00		
PISOS														



ETAPA	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	INTRACTUAL			EJECUTADO						POR EJECUTAR		
		U/M	CANTIDAD	C. UNITARIO	C. TOTAL	VO ANTERIOR		EN EL PERIODO		ACUMULADO		Cantidad	Total
						Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total		
PRELIMINARES													
	Desinstalacion de ventanas de aluminio y	C/U	8.00	C\$ 60.00	C\$ 480.00	C\$ -	8.00	C\$ 480.00	8.00	C\$ 480.00	0.00	C\$ -	
	Desinstalacion de puerta tipo plywood,	C/U	2.00	C\$ 100.00	C\$ 200.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	2.00	C\$ 200.00	
	Desinstalacion de lavalampazo de concreto, incluye taponear tubería de drenaje y agua potable bajo nivel de piso o superficie de paredes.	C/U	1.00	C\$ 140.00	C\$ 140.00	C\$ -	1.00	C\$ 140.00	1.00	C\$ 140.00	0.00	C\$ -	
	Desinstalaciones de verjas y portones metálicos, marcos de tubo redondo 1 1/2" y forro malla ciclón o vanilla lisa	M2	20.00	C\$ 70.00	C\$ 1,400.00	C\$ -	18.01	C\$ 1,260.42	18.01	C\$ 1,260.42	1.99	C\$ 139.58	
	Desinstalacion de luminarias 1x32W y ojos de buey con sus apagadores, incluye canalizacion y alambrado, eliminar circuito de panel eléctrico.	C/U	3.00	C\$ 100.00	C\$ 300.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	3.00	C\$ 300.00	
	Conformacion y compactacion de terreno para piso.	M2	60.00	C\$ 20.00	C\$ 1,200.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	60.00	C\$ 1,200.00	
	Construccion de casquete de concreto F'c 2500 psi, espesor 3".	M2	60.00	C\$ 70.00	C\$ 4,200.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	60.00	C\$ 4,200.00	
	Instalacion de piso ceramica 0.40m x 0.40m o porcelanato 0.60m x 0.60m.	M2	60.00	C\$ 160.00	C\$ 9,600.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	60.00	C\$ 9,600.00	
CIELO FALSO													
	Construccion de cielo falso tipo PVC, con estructura de perfiles gypsum 1 5/8" y canal sombrero, instalacion de moldura perimetral tipo pecho de paloma y siliconado.	M2	60.00	C\$ 125.00	C\$ 7,500.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	60.00	C\$ 7,500.00	
	Construccion de marco para soporte de luminarias de empotrar 2'x2'	C/U	2.00	C\$ 200.00	C\$ 400.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	2.00	C\$ 400.00	
ACABADOS													
	Repello en cara exterior de pared de mampostería, mortero cemento-arena 1:3	M2	8.00	C\$ 60.00	C\$ 480.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	8.00	C\$ 480.00	
	Instalacion de azulejos 20x30 en S/S, pega con cemento bond plus y relleno de juntas con porcelana fina.	M2	25.00	C\$ 170.00	C\$ 4,250.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	25.00	C\$ 4,250.00	
PUERTAS													
	Instalacion de puerta tipo tambor doble hoja, de 1.40m x 2.10m, marco de madera cedro macho, cerradura de pelota marca geo y herrajes color cromo, acabado pintura laca color negro.	C/U	2.00	C\$ 1,400.00	C\$ 2,800.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	2.00	C\$ 2,800.00	
	Instalacion de puerta tipo tambor sencilla de 0.70m a 0.90m x 2.10m, marco de madera cedro macho, cerradura de pelota marca geo y herrajes color cromo, acabado pintura laca color negro.	C/U	5.00	C\$ 900.00	C\$ 4,500.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	5.00	C\$ 4,500.00	
INSTALACIONES SANITARIAS													
	Instalacion de tubería pvc de drenaje Ø4" sdr-41, incluye obras civiles y conexión a red existente.	ML	18.00	C\$ 150.00	C\$ 2,700.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	18.00	C\$ 2,700.00	
	Instalacion de tubería pvc de drenaje Ø2" sdr-41, incluye obras civiles y conexión a red existente.	ML	9.00	C\$ 135.00	C\$ 1,215.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	9.00	C\$ 1,215.00	
	Instalacion de tubería pvc de agua potable Ø 1/2" sdr-13.5, incluye obras civiles y conexión a red existente.	ML	24.00	C\$ 80.00	C\$ 1,920.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	24.00	C\$ 1,920.00	
	Valvula de pase pvc de 1/2", bajante tubo pvc de 6" con tapon hembra.	C/U	1.00	C\$ 110.00	C\$ 110.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	1.00	C\$ 110.00	



ETAPA	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	INTRACTUAL				EJECUTADO						POR EJECUTAR	
		U/M	CANTIDAD	C. UNITARIO	C. TOTAL	DEL PERIODO ANTERIOR		EN EL PERIODO		ACUMULADO		Cantidad	Total
						Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total		
PRELIMINARES													
	Desinstalacion de ventanas de aluminio y	C/U	8.00	C\$ 60.00	C\$ 480.00	C\$ -	8.00	C\$ 480.00	8.00	C\$ 480.00	0.00	C\$ -	
	Desinstalacion de puerta tipo plywood,	C/U	2.00	C\$ 100.00	C\$ 200.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	2.00	C\$ 200.00	
	Desinstalacion de lavalampazo de concreto, incluye taponear tubería de drenaje y agua potable bajo nivel de piso o superficie de paredes.	C/U	1.00	C\$ 140.00	C\$ 140.00	C\$ -	1.00	C\$ 140.00	1.00	C\$ 140.00	0.00	C\$ -	
	Desinstalaciones de verjas y portones metalicos, marcos de tubo redondo 1 1/2" y forro malla cidon o vanilla lisa	M2	20.00	C\$ 70.00	C\$ 1,400.00	C\$ -	18.01	C\$ 1,260.42	18.01	C\$ 1,260.42	1.99	C\$ 139.58	
	Desinstalacion de luminarias 1x32W y ojos de buey con sus apagadores, incluye canalizacion y alambrado, eliminar circuito de panel electrico.	C/U	3.00	C\$ 100.00	C\$ 300.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	3.00	C\$ 300.00	
	Conformacion y compactacion de terreno para piso.	M2	60.00	C\$ 20.00	C\$ 1,200.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	60.00	C\$ 1,200.00	
	Construccion de cascote de concreto F'c 2500 psi, espesor 3".	M2	60.00	C\$ 70.00	C\$ 4,200.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	60.00	C\$ 4,200.00	
	Instalacion de piso ceramica 0.40m x 0.40m o porcelanato 0.60m x 0.60m.	M2	60.00	C\$ 160.00	C\$ 9,600.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	60.00	C\$ 9,600.00	
CIELO FALSO													
	Construccion de cielo falso tipo PVC, con estructura de perfiles gypsum 1 5/8" y canal sombrero, instalacion de moldura perimetral tipo pecho de paloma y siliconeado.	M2	60.00	C\$ 125.00	C\$ 7,500.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	60.00	C\$ 7,500.00	
	Construccion de marco para soporte de luminarias de empotrar 2'x2'	C/U	2.00	C\$ 200.00	C\$ 400.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	2.00	C\$ 400.00	
ACABADOS													
	Repello en cara exterior de pared de mampostería, mortero cemento-arena 1:3	M2	8.00	C\$ 60.00	C\$ 480.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	8.00	C\$ 480.00	
	Instalacion de azulejos 20x30 en 5/5, pega con cemento bond plus y relleno de juntas con porcelana fina.	M2	25.00	C\$ 170.00	C\$ 4,250.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	25.00	C\$ 4,250.00	
PUERTAS													
	Instalacion de puerta tipo tambor doble hoja, de 1.40m x 2.10m, marco de madera cedro macho, cerradura de pelota marca geo y herrajes color cromo, acabado pintura laca color negro.	C/U	2.00	C\$ 1,400.00	C\$ 2,800.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	2.00	C\$ 2,800.00	
	Instalacion de puerta tipo tambor sencilla de 0.70m a 0.90m x 2.10m, marco de madera cedro macho, cerradura de pelota marca geo y herrajes color cromo, acabado pintura laca color negro.	C/U	5.00	C\$ 900.00	C\$ 4,500.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	5.00	C\$ 4,500.00	
INSTALACIONES SANITARIAS													
	Instalacion de tubería pvc de drenaje Ø4" sdr-41, incluye obras civiles y conexión a red existente.	ML	18.00	C\$ 150.00	C\$ 2,700.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	18.00	C\$ 2,700.00	
	Instalacion de tubería pvc de drenaje Ø2" sdr-41, incluye obras civiles y conexión a red existente.	ML	9.00	C\$ 135.00	C\$ 1,215.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	9.00	C\$ 1,215.00	
PINTURA													
	Aplicación de pintura acrílica en paredes, 1 mano de sellador + 2 manos de acabado.	M2	200.00	C\$ 35.00	C\$ 7,000.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	200.00	C\$ 7,000.00	



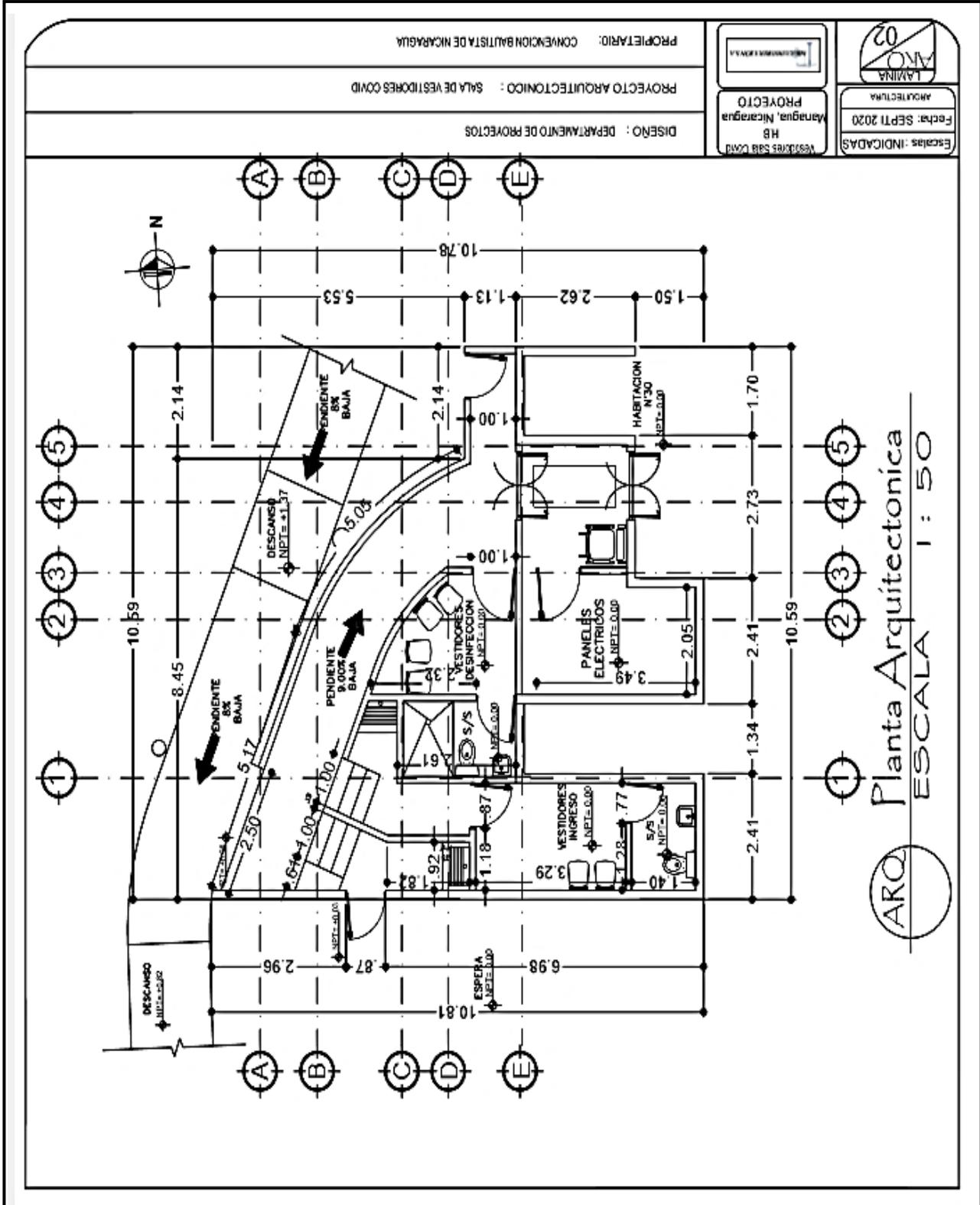
ETAPA	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	NTRACTUAL				EJECUTADO						POR EJECUTAR	
		U/M	CANTIDAD	C. UNITARIO	C. TOTAL	DEL PERIODO ANTERIOR		EN EL PERIODO		ACUMULADO		CANTIDAD	TOTAL
						Cantida	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total		
PRELIMINARES													
	Desinstalacion de ventanas de aluminio y	C/U	8.00	C\$ 60.00	C\$ 480.00	C\$ -	8.00	C\$ 480.00	8.00	C\$ 480.00	0.00	C\$ -	
	Desinstalacion de puerta tipo plywood,	C/U	2.00	C\$ 100.00	C\$ 200.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	2.00	C\$ 200.00	
	Desinstalacion de lavalampazo de concreto, incluye taponear tubería de drenaje y agua potable bajo nivel de piso o superficie de paredes.	C/U	1.00	C\$ 140.00	C\$ 140.00	C\$ -	1.00	C\$ 140.00	1.00	C\$ 140.00	0.00	C\$ -	
	Desinstalaciones de verjas y portones metálicos, marcos de tubo redondo 1 1/2" y forro malla ciclon o vanilla lisa	M2	20.00	C\$ 70.00	C\$ 1,400.00	C\$ -	18.01	C\$ 1,260.42	18.01	C\$ 1,260.42	1.99	C\$ 139.58	
	Desinstalacion de luminarias 1x32W y ojos de buey con sus apagadores, incluye canalizacion y alambrado, eliminar circuito de panel electrico.	C/U	3.00	C\$ 100.00	C\$ 300.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	3.00	C\$ 300.00	
	Aplicación de pintura acrilica rodapie h=0.15m, 1 mano de sellador + 2 manos de acabado.	ML	70.00	C\$ 15.00	C\$ 1,050.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	70.00	C\$ 1,050.00	
EL AVALUO (CONTRACTUAL)					C\$ 164,075.00	C\$ -	C\$ 33,023.14	C\$ 33,023.14	C\$ 131,051.86				
ORDEN DE CAMBIO													
	LIMPIEZA INICIAL	M2	64.00	C\$25.00	C\$ 1,600.00	C\$ -	64.00	C\$ 1,600.00	64.00	C\$ 1,600.00	0.00	C\$ -	
	DESALOJO DE ESCOMBR O A UNA DISTANCIA DE 60 METROS	M3	4.16	C\$60.00	C\$ 249.60	C\$ -	4.16	C\$ 249.60	4.16	C\$ 249.60	0.00	C\$ -	
	TRAZO Y NIVELACION	M2	64.00	C\$35.00	C\$ 2,240.00	C\$ -	64.00	C\$ 2,240.00	64.00	C\$ 2,240.00	0.00	C\$ -	
					C\$ -	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	
					C\$ -	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	
					C\$ -	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	
					C\$ -	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	
					C\$ -	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	0.00	C\$ -	

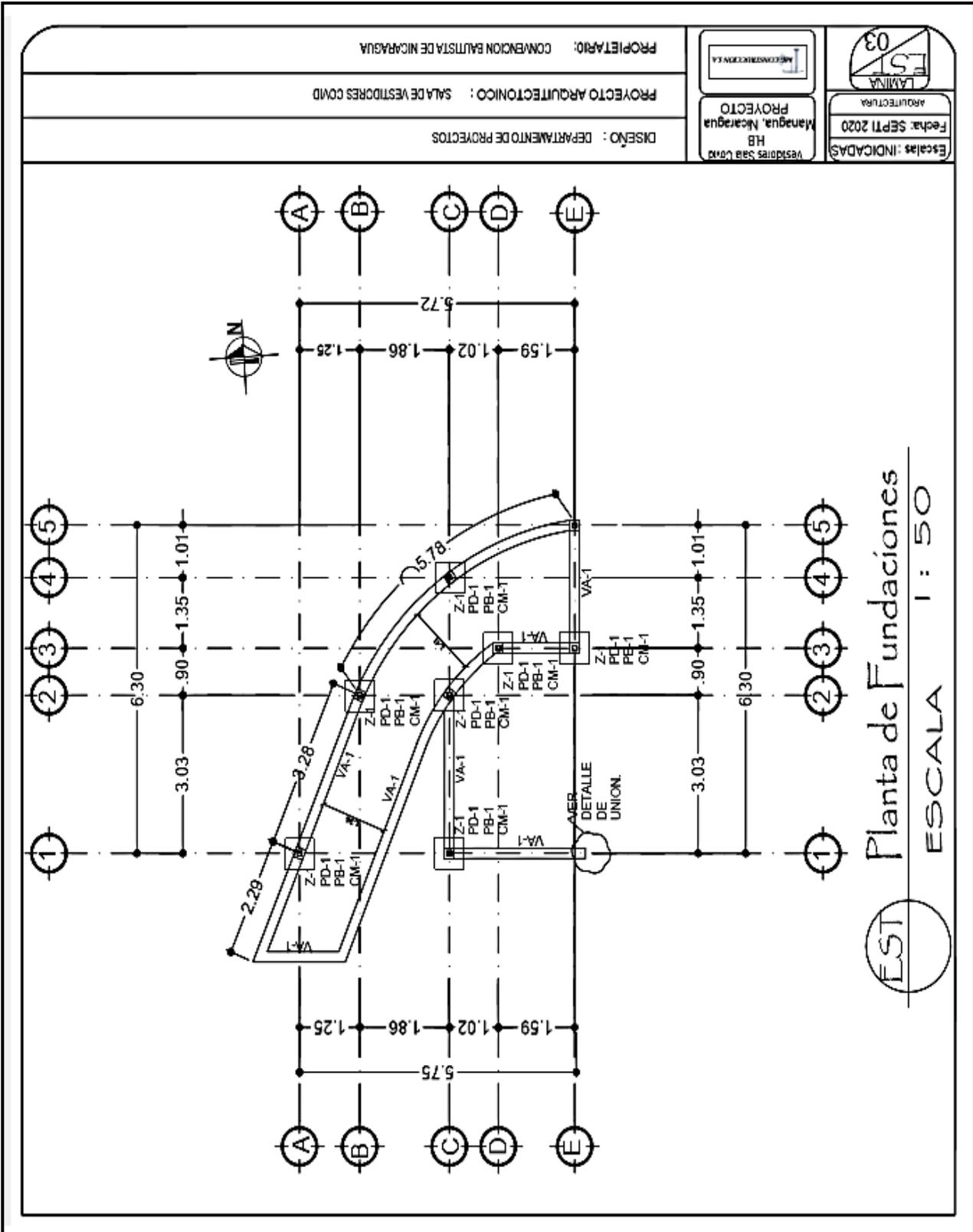
3.4.5 Modelado 3D propuesta elegida.

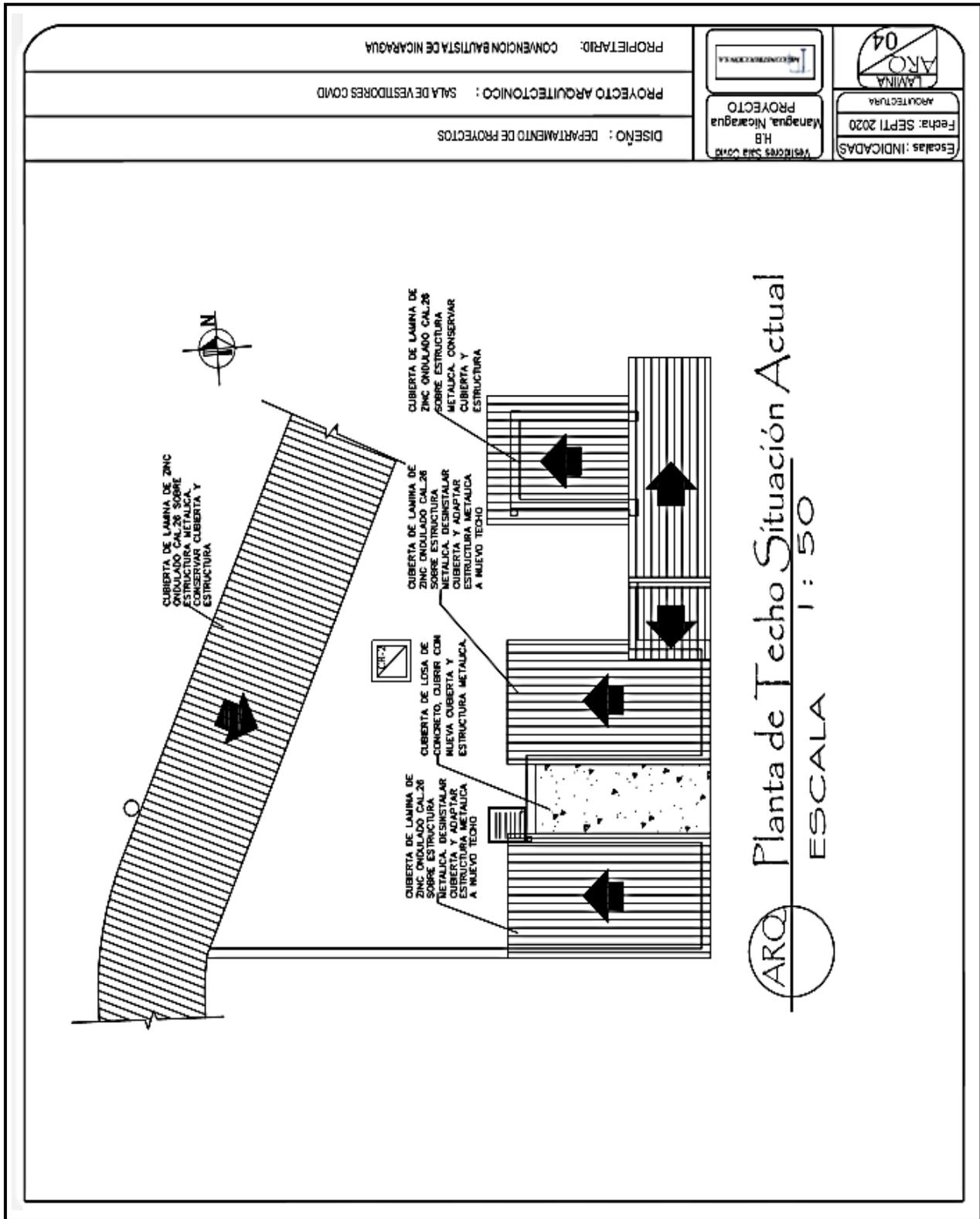
La propuesta mostrada a continuación surge y se constituye a partir de las necesidades que presentan los propietarios de esta obra debido a la situación que enfrentaba el Hospital Bautista frente a la pandemia del COVID 19, que azotaba el país, exponiendo así los requerimientos del espacio próximamente a construirse, mediante lo cual el Departamento de Diseño se guio para dar surgimiento a una única propuesta acertando de manera satisfactoria con los espacios propuestos la ubicación de cada uno y adaptando el diseño al entorno ya existente.

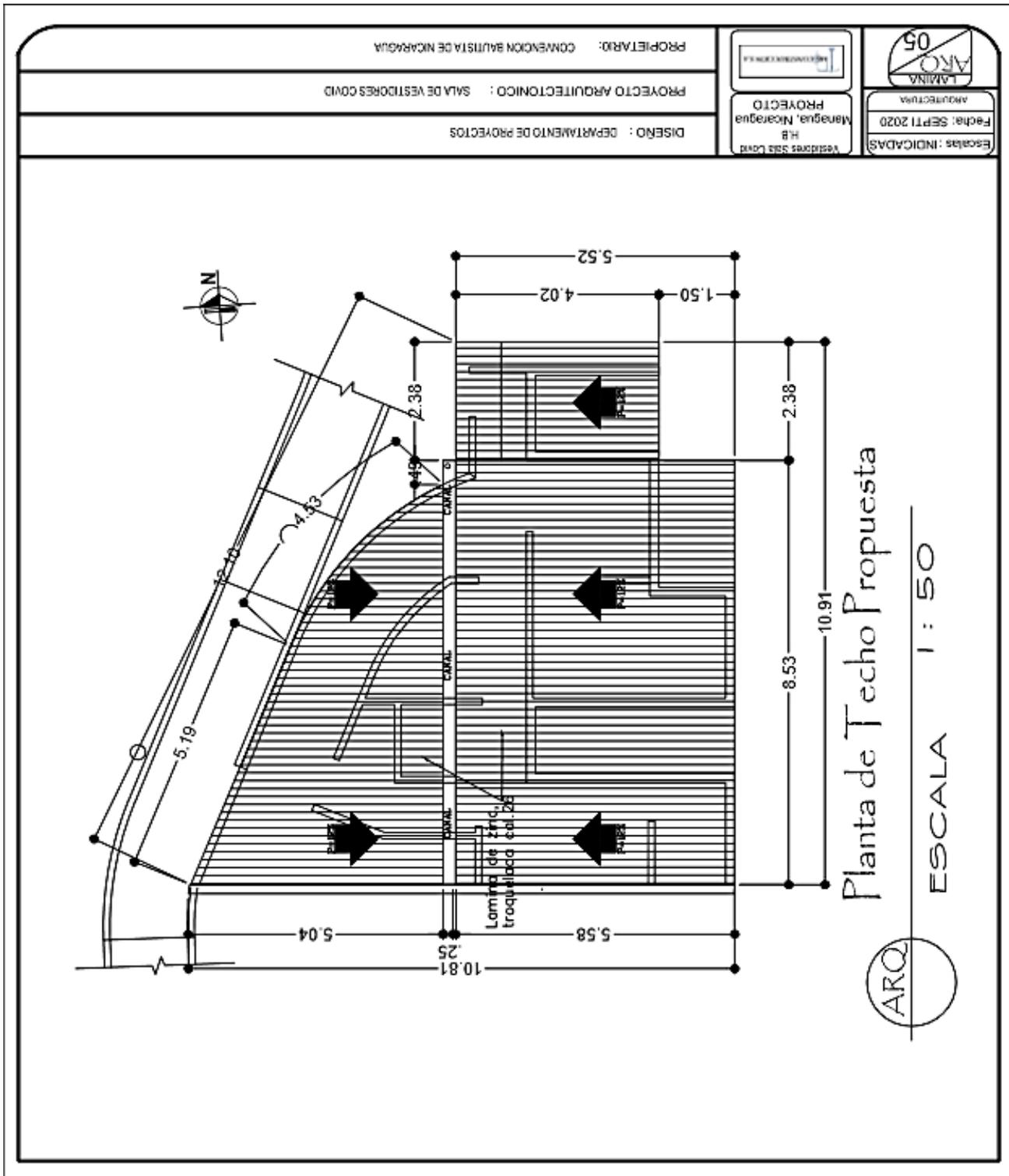
El diseño en su interior como exterior responde a temas como necesidad, estado del terreno y espacio de emplazamiento, es decir en palabras cortas construir y diseñar en base a lo que hay y disminuir lo más que se pueda el costo y por supuesto que mantenga la conexión con los demás ambientes que le rodean, así como pasillos conectores.

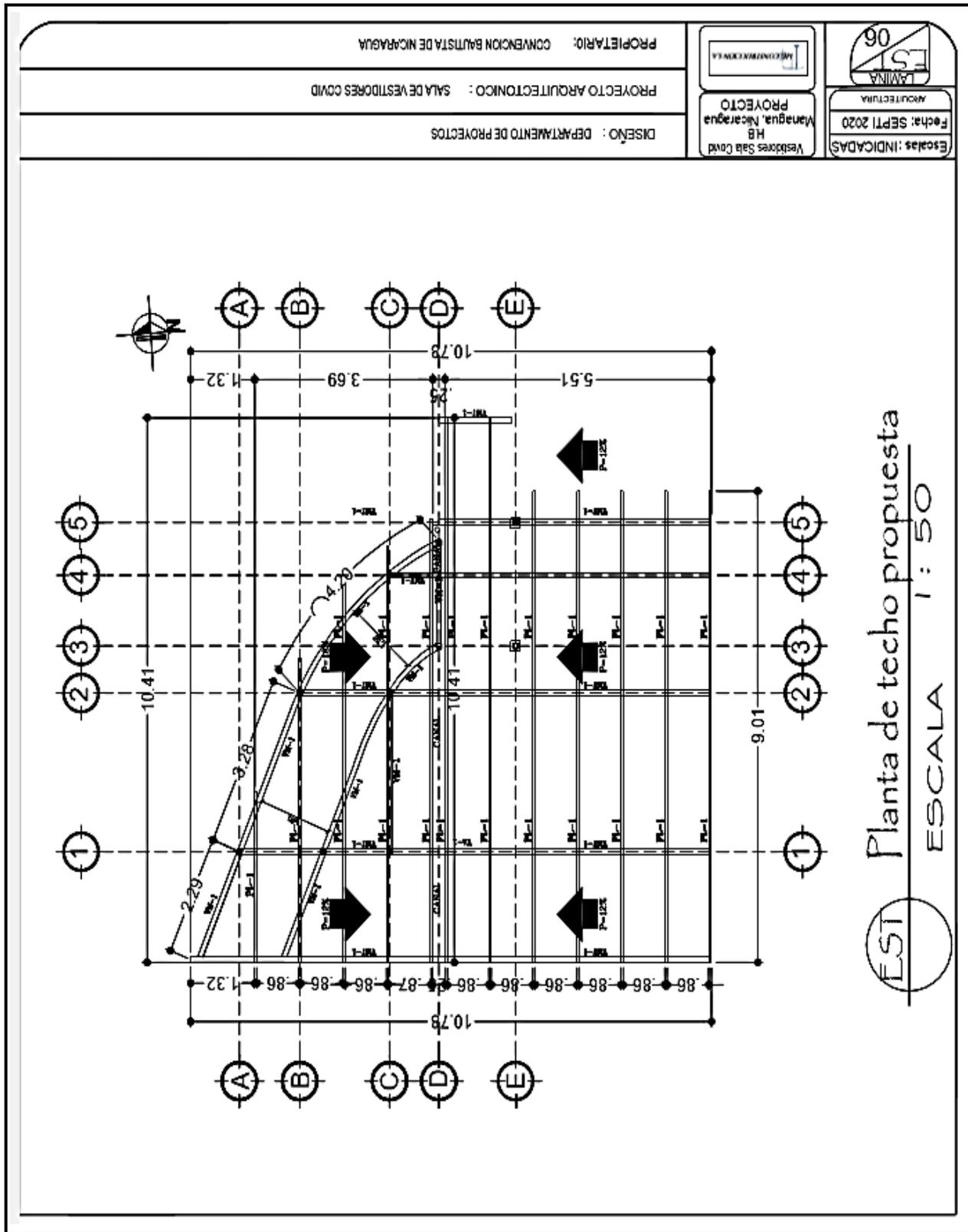


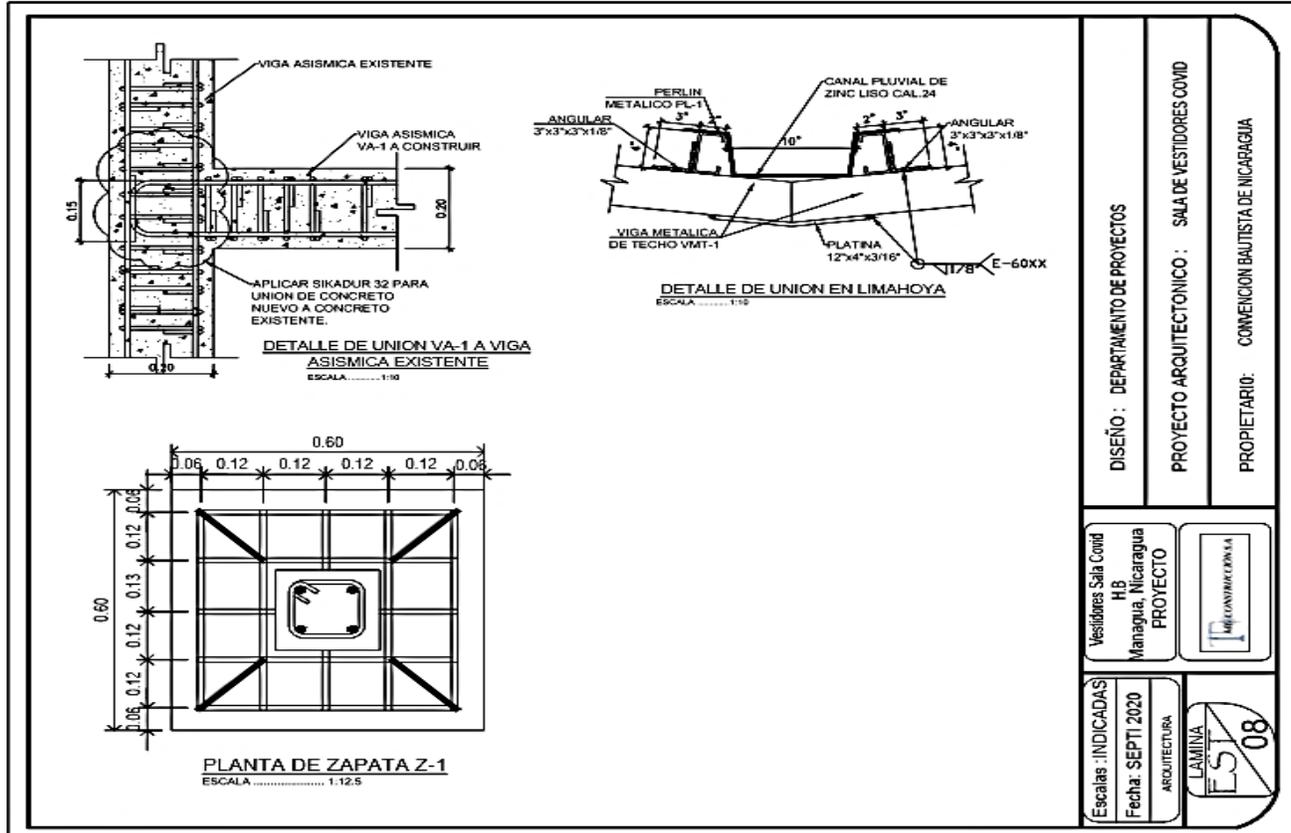
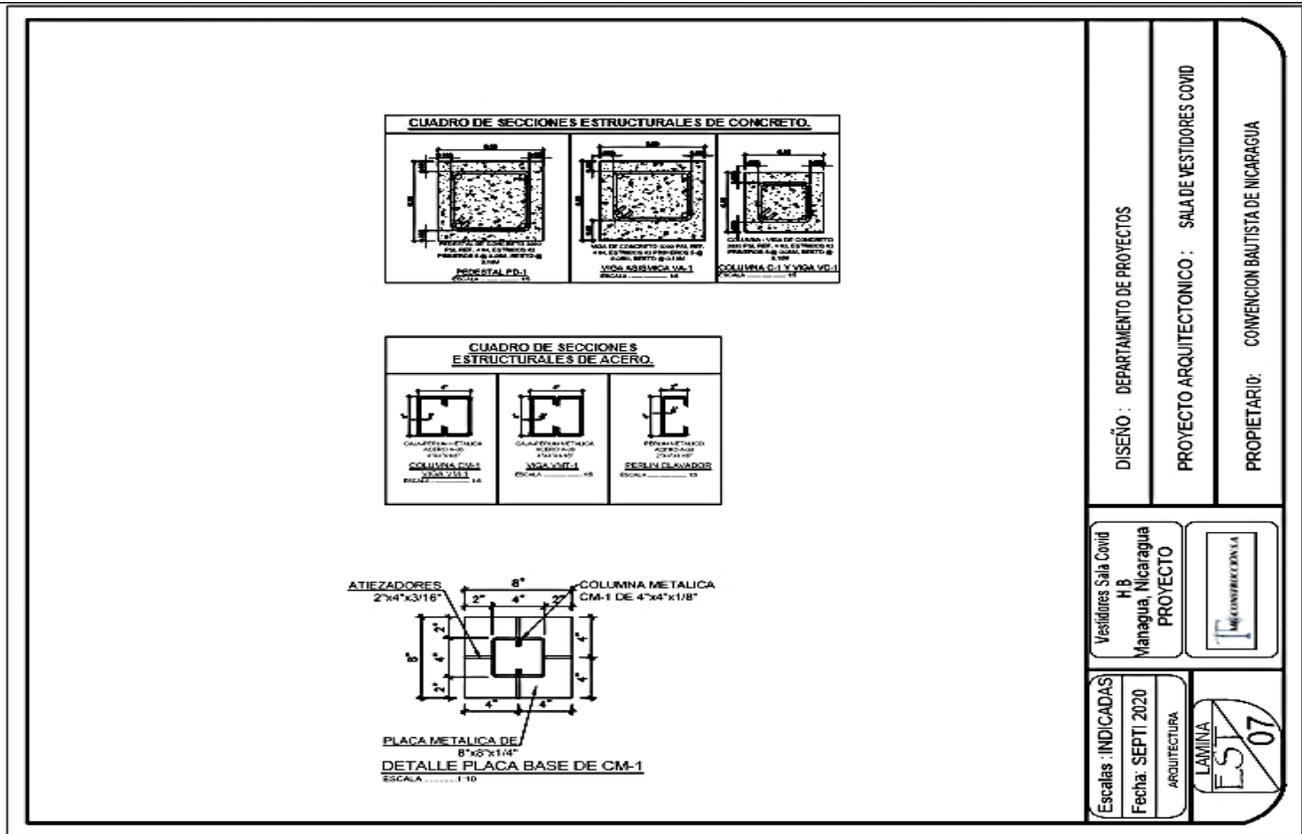


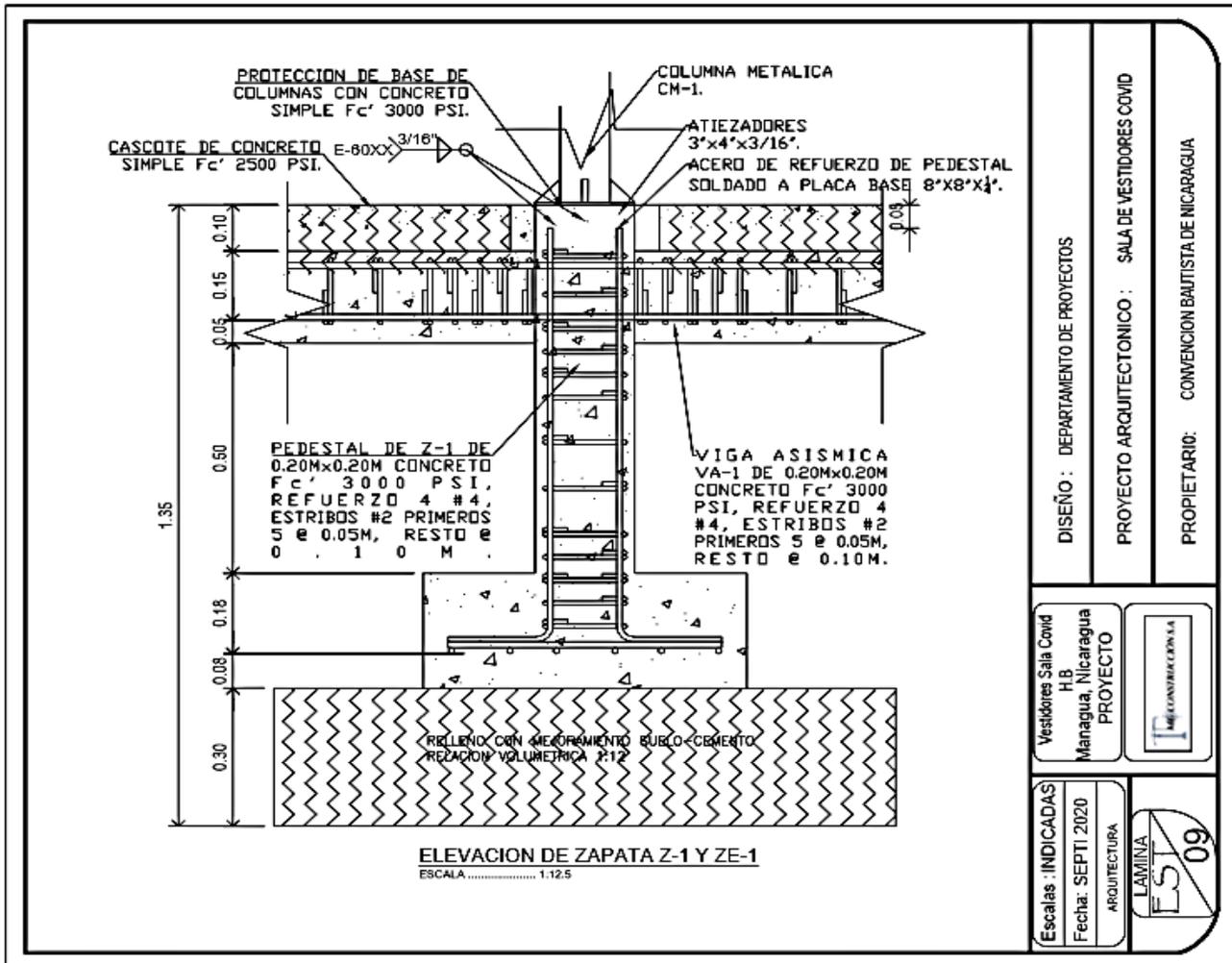










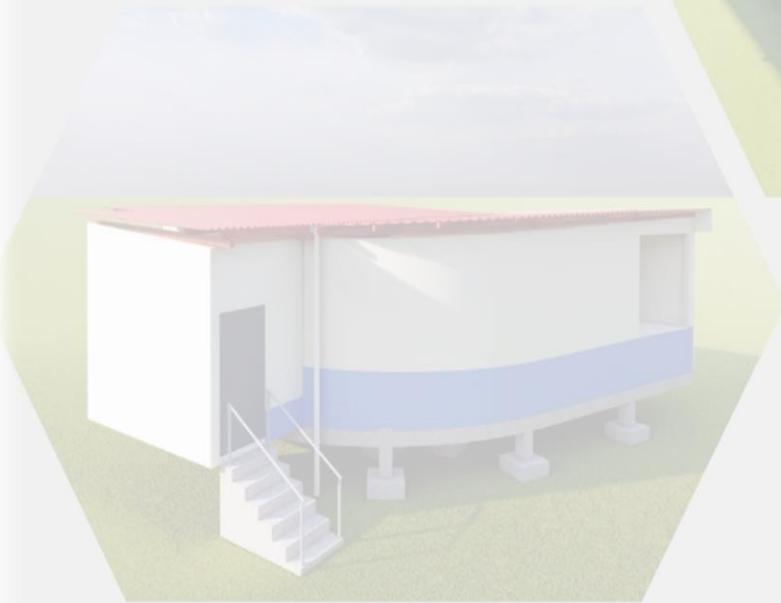


3.4.7 Conclusión del capítulo.

De esta manera queda finalizada la presentación de los planos presentados para cada uno de los proyectos que fueron realizados durante el periodo de las prácticas profesionales, cada uno con sus cotas requeridas, ejes, numeración de lámina y rotulado necesario, en donde se especifica cada detalle propuesto que dirigió cada paso de la construcción.



CAPITULO 4: ASPECTOS FINALES





4.1 Conclusión.

Ya finalizadas las prácticas profesionales en el departamento de diseño de la empresa MG CONSTRUCCION S.A durante el periodo del 27 de abril del 2020 al 27 octubre de 2020, se llega a la conclusión que es de suma importancia poner en práctica la cognición adquirida durante los años de estudio en la carrera de arquitectura, con el fin de afianzar los conocimientos y crecer como profesional.

Cabe mencionar que el rubro constructivo es un mercado sujeto a cambios y renovaciones, en donde surgen nuevos materiales, así como nuevas técnicas de construcción y por ende es menester ampliar los conocimientos previamente adquiridos.

Haber optado por la forma de culminación de estudio de prácticas profesionales, ha sido una opción enriquecedora puesto que a través de ella se logra alcanzar un nivel de conocimiento más amplio de lo que es el ámbito constructivo, se conoce más a detalle cada procedimiento a realizar y te prepara para las diferentes problemáticas que se vayan a tener en proyectos venideros.

Así mismo contar con el respaldo de la experiencia abre puertas, es decir oportunidades laborales que las empresas privadas otorgan, debido a que valoran mucho dicha experiencia al momento de contrataciones al recién egresados.



4.2 Recomendaciones.

A la empresa MG CONSTRUCCION S.A:

- Que brinden más oportunidades a los egresados de arquitectura, así como de ingeniería civil que son dos carreras a fines constructivos para realizar sus prácticas profesionales.
- También brinden a los pasantes una ayuda económica significativa ya que, mediante la labor del pasante, la empresa se ve beneficiada, si bien es cierto que el pasante aprende mucho en este proceso, es a quien más dan responsabilidades en ciertos casos.
- Sería de gran beneficio que dicha entidad pudiese ampliar más su equipo de trabajo y abarcar un poco más otros ámbitos en el rubro constructivo, además que se aventuren a incursionar en el mundo de las redes sociales y así darse a conocer de manera amplia.

A la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)

- Brindar más información a los estudiantes acerca de las formas de culminación de estudios, los beneficios de cada una de ellas y su duración entre otros detalles.
- Que dediquen un espacio en sus redes sociales o páginas de la Universidad, para promover más a fondo lo que son las prácticas profesionales ya que éste es un método práctico y fructífero para los egresados.



4.3 Bibliografía.

- ✓ Google.(s.f.).[MapadeManagua,NicaraguaenGooglemaps].
<https://www.google.com.ni/maps/place/Managua/@12.0976239,-86.3985472,11z/data=!3>
- ✓ Infraestructura, M.d. (2017). ReglamentodelaConstrucción.Managua.
- ✓ https://jtiapanama.org.pa/archivos/leyes_decretos/archivo_121_16122015.pdf
- ✓ <http://www.spiacoici.org/2017/03/09/rep-2014-reglamento-estructural-panameno/>
- ✓ <https://bib.uni.edu.ni/>
- ✓ Infraestructura, M.d. (2011). Nuevacartilladelaconstrucción.Managua.



4.4 Anexos

