



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Recinto Universitario “Simón Bolívar”

Facultad de Arquitectura

Informe de Práctica Profesional en la Empresa LUARQUITECTOS

para optar al Título de:

ARQUITECTO

Autor:

Leslie Carolina Romero Arias

Tutor:

MSC. Arq. Cristian Alejandro Guevara Chamorro

Asesor:

Arq. Leonardo José Ulloa García

Febrero de 2020

Managua, Nicaragua



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARIA DE FACULTAD



F-8: CARTA DE EGRESADO

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

ROMERO ARIAS LESLIE CAROLINA

Carne: **2010-32954** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento 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 nueve días del mes de octubre del año dos mil dieciocho.

Atentamente



Arq. Javier Antonio Pareja Berena
Secretario de Facultad

Managua 31 de octubre de 2018

Arq. Luis Chávez Quintero
Decano FARQ
UNI-RUSB
Sus manos:

Estimado Arquitecto Chávez,

Deseándole éxito en sus funciones laborales y esperando se encuentre bien de salud, le saludo cordialmente. Me presento como Br. Leslie Carolina Romero Arias, con número de carné 2010-32954, Egresada de la carrera de Arquitectura en el (II semestre 2017).

El motivo de la presente es para solicitarle de manera formal la inscripción de mi práctica profesional, para optar al título de Arquitecto como parte de mi culminación de estudios durante el periodo establecido de 8 a 10 meses en la empresa privada LU ARQUITECTOS, la cual se dedica al diseño, presupuesto, construcción y supervisión de obras arquitectónicas. He laborado para dicha empresa desde hace 3 meses con el cargo de dibujante arquitectónico y como apoyo en supervisión y elaboración de presupuestos; bajo la asesoría del Arquitecto Leonardo Ulloa.

Sin más que agregar y esperando una respuesta positiva a mi solicitud, me despido deseándole los mayores éxitos.

Atentamente.



Br. Leslie Carolina Romero Arias

Telf.: 58847002 C – 77466050 M

Correo: leslieromeroa@gmail.com

CONSTANCIA

A quien concierne

Por este medio hago constar que la bachiller Leslie Carolina Romero Arias, identificada con cedula numero 001-021092-0023M, es empleada activa de la empresa privada LU ARQUITECTOS, desempeñando el cargo de dibujante arquitectónico y apoyo en supervisión.

Sus funciones son las siguientes:

- Desarrollo planos arquitectónicos, estructurales, hidrosanitarios y eléctricos.
- Supervisión de obras de construcción
- Cálculos de volúmenes de obras
- Presupuestos y elaboración de ofertas
- Elaboración de informes de avances de obras

La joven Romero ha laborado en otros proyectos realizando las mismas funciones, lo cual le suma experiencia de mas de 1 año en este tipo de cargos.

Sin más a que referirme extiendo la presente para los fines que estimen convenientes, dado a los 29 días del mes de octubre de 2018.

Atentamente



Arq. Leonardo Ulloa

Gerente General

LU ARQUITECTOS

Cel: 88033250



Managua, miércoles 07 de noviembre de 2018.

Br. Leslie Carolina Romero Arias.
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 **LU Arquitectos** ha sido aprobada, así como, se le asigna en calidad de **TUTOR** al **Arq. Cristian Guevara**.

El periodo de permanencia en la empresa o institución realizando Prácticas Profesionales para optar al título de **ARQUITECTO**, será de **8 meses** a un **año máximo**, conforme el **Arto.14** del Reglamento de formas de Culminación de Estudios de la Universidad Nacional de Ingeniería, a **partir del 01 de noviembre del año 2018 al 01 de noviembre de 2019**.

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.

Arq. Ingrid María Castillo Vanegas.
Vice Decano
Facultad de Arquitectura
FARQ-UNI



Arq. Cristian Guevara. -Tutor FARQ-UNI
Arq. Leonardo Ulloa. – Gerente General LU Arquitectos
Archivo. -

Masaya, 22 de octubre 2019

Arq. Luis Chávez Quintero
Decano de la Facultad de Arquitectura
Uni- Rusb
En sus manos:

Estimado Arquitecto Chávez,

Me presento como Leslie Carolina Romero Arias, Egresado de la carrera de Arquitectura. como es de su conocimiento, recibí carta de aprobación para realizar mis prácticas profesionales en la empresa LUARQUITECTOS, con fecha del 01 de noviembre del 2018 al 01 de noviembre de 2019, asignándome como tutor por parte de la Universidad Nacional de Ingeniería al Arq. Cristian Alejandro Guevara.

Dado que la fecha de entrega está próxima, me dirijo hacia usted para pedirle de la manera más atenta que me permita extender un poco el tiempo para realizar mi defensa de práctica profesional, ya que por razones ajenas a mi voluntad he tenido varios inconvenientes que han atrasado el proceso de realización del Informe final.

Los motivos han sido distintos tales como enfermedad de mi hijo que estuvo con dengue hace pocas semanas, presión en mi trabajo, entre otras, pero el que más me ha afectado es el hecho de haberse dañado mi herramienta de trabajo, que por falta de recursos económicos no había podido entregar para su respectiva reparación y no tengo otra herramienta de trabajo con la cual pueda avanzar. Por lo que, le solicito muy amablemente, me conceda al menos un mes más de plazo para presentar mi informe final.

De ser atendida mi solicitud, le agradecería infinitamente, pues es el tiempo justo que necesito para al fin llegar la meta por la cual he luchado.

Sin más a que referir, me despido cordialmente deseándole éxito y bendiciones.



Br. Leslie Carolina Romero Arias
N° Carne: 2010-32954
Celular: 58847002 claro

Managua 23 de octubre 2019

Br. Leslie Carolina Romero Arias
Sus manos

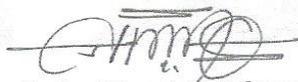
Estimados Br. Romero

En respuesta a su solicitud de prórroga de entregar Informe de Prácticas Profesionales realizadas en la Empresa LUARQUITECTOS. La Facultad de Arquitectura ha decidido **otorgarle la oportunidad de entregar el Informe Final a más tardar el día 28 de Febrero del año 2020.**

Cabe destacar que, si hay incumplimiento de la entrega del informe final en la fecha estipulada, se tendrá proceder a otra forma de culminación de estudios.

Sin otro particular a que referirme y deseándole éxitos en su formación académica, me despido.

Atentamente;



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



Cc.
Arq. Francis Cruz-Resp. de Formación de Culminación de Estudios
Archivo.

CONSTANCIA

Arq. Luis Chávez Quintero
Decano de la facultad de Arquitectura
Universidad Nacional de Ingeniería
En sus manos:

Estimado Arq. Chávez,

Por este medio hago constar que el bachiller LESLIE CAROLINA ROMERO ARIAS, egresada de la Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Arquitectura, con número de cédula 001-021092-0023M, ha colaborado para la empresa de diseño, construcción y supervisión LUARQUITECTOS desde el mes de julio de 2018 desempeñando el cargo de: Desarrollador de planos constructivos y arquitecto auxiliar.

Funciones del bachiller:

Levantamientos físicos planimétrico	Desarrollo de anteproyectos
Desarrollo de planos constructivos	Cálculo de volúmenes de obras
Desarrollo de alcances de obras y presupuesto	Elaboración de documentación técnica

Como Gerente General de la empresa LUARQUITECTOS y jefe inmediato del bachiller procedo a describir mi evaluación sobre su desempeño con respecto a las funciones y responsabilidades asignadas:

Evaluación Cualitativa:

Los resultados de los trabajos realizados por el bachiller Romero han sido excelentes, ha demostrado avances con respecto a su calidad de trabajo aplicando los conocimientos adquiridos dentro de la empresa.

Evaluación Cuantitativa:

Se considera que el bachiller Romero por su desempeño, disciplina, excelente relación laboral y disposición de trabajo se le otorga un porcentaje de 90 %

Sin más que anexar, extendiendo la presente a los 25 días del mes de febrero del 2020.

Arq. Leonardo Ulloa
Gerente General
LU ARQUITECTOS
Cel: 8803325

LEONARDO ULLOA
ARQUITECTO
RUC 001-040378-0062P



Managua, Nicaragua, miércoles 26 de febrero del 2020

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

Estimado Arquitecto:

Reciba un atento saludo de mi parte, deseando para usted éxito en el ejercicio de sus labores como Decano de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería.

El motivo de esta carta es manifestar que la **Br. Leslie Carolina Romero Arias**, postulante al título de arquitecto por medio de la modalidad de Práctica Profesional, está lista para realizar la exposición de su Informe denominado: **Práctica Profesional en la Empresa LUARQUITECTOS**.

Cabe destacar que mientras desarrolló sus Prácticas Profesionales, la **Br. Romero Arias** logró aplicar las competencias adquiridas durante sus estudios, además, acumular experiencia, tanto en el campo del diseño, el trabajo de gabinete, como en el trabajo de campo.

El informe de la **Br. Romero Arias** describe la experiencia vivida y adquirida en diversas situaciones que se plantean a los recién egresados de la carrera de arquitectura, entre retos, nuevos conocimientos y aprendizajes, interacción con profesionales de la arquitectura y de las ingenierías, lo que le permitió aplicar y potencializar los conocimientos adquiridos en la Universidad, así como madurar como persona.

Por lo tanto, considero que la **Br. Romero Arias** ha cumplido con los requisitos de esta modalidad con un excelente nivel de desempeño, lo que equivale a un rendimiento del **95%**.

En consecuencia, solicito a usted, nombre a los integrantes del honorable Comité Técnico que evaluará el contenido y la exposición de este informe, así como también establezca la fecha durante la que la **Br. Leslie Carolina Romero Arias** realizará la exposición de su Informe de Práctica Profesional.

Sin más a que referirme, me despido de usted.

Atentamente.


MSc. Arq. Cristian Alejandro Guevara Chamorro
Tutor

AGRADECIMIENTOS

A mis jefes Arq. Leonardo Ulloa, Arq. Tamara Lanuza, Arq. Rolf Nuñez y Arq. Bianca Gómez, por ser excelentes seres humanos y profesionales, con grandes valores y ética profesional, doy gracias por la gran oportunidad de haberles conocido y por siempre estar dispuestos brindándome el apoyo para ser cada día mejor, les agradezco en gran manera por cada enseñanza, cada consejo y cada experiencia adquirida, que Dios los continúe bendiciendo a cada uno de ustedes.

A mis amistades cercanas, más que amigos, hermanos que siempre me animaron durante este proceso, en especial Jerald Centeno y Pahola Martínez, grandes amigos y hermanos en Cristo, gracias por su gran ayuda incondicional en momentos de gran necesidad, siempre dispuestos a brindar su mano amiga, gracias porque sin ella no hubiese sido posible culminar esta etapa tan esperada.

A mi prima, Dayana Solórzano gracias por tu gran apoyo en momentos difíciles, gracias por tu bondad y gran corazón. ¡Que Dios te bendiga!

DEDICATORIA

A Dios Padre celestial quien en su infinita misericordia me ha respaldado en todas las etapas de mi vida, gracias le doy porque de él proviene la sabiduría, porque ha estado conmigo desde el inicio de esta gran meta. ¡Gracias Padre mío y amigo fiel!

A mi madre por su apoyo incondicional, por sus consejos y orientación para lograr esta meta tan importante, gracias por ser una mujer excepcional y mi gran ejemplo.

A mi hijo Octavio Romero, quien ha sido mi motor para no darme por vencida, mi gran tesoro motivo de mis luchas y de mis victorias. Gracias por existir mi amor.

A la Universidad Nacional de Ingeniería, por haber sido mi fuente de enseñanza y guiar cada paso en mi formación académica, a cada docente que compartió sus conocimientos y experiencias para un día llegar a ser un profesional de éxito.

Tabla de contenido

1.	CAPITULO I: GENERALIDADES	1
1.1	INTRODUCCIÓN	2
1.2	OBJETIVOS.....	3
1.2.1	OBJETIVO GENERAL:.....	3
1.2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	3
2.	CAPITULO II: LA EMPRESA	4
2.1	INFORMACIÓN GENERAL	5
2.2	RESEÑA HISTÓRICA	6
2.3	ANTECEDENTES	7
2.4	PERFIL DE LA EMPRESA	9
2.5	SERVICIOS.....	10
2.6	INFRAESTRUCTURA.....	11
2.7	EQUIPO DE TRABAJO Y AMBIENTE LABORAL	12
2.8	ORGANIGRAMA	14
2.9	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	15
2.10	OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE.....	16
3.	CAPITULO III: PROYECTOS DESARROLLADOS	17
3.1	RESIDENCIA RODRIGUEZ.....	19
3.1.1	ANTECEDENTES DEL PROYECTO	20
3.1.2	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	25
3.1.3	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS	26
3.1.4	LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA	36
3.1.5	ACTIVIDADES Y FUNCIONES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE:.....	37
3.2	RESIDENCIAL LLANOS DE DON SILAS	39
3.2.1	DESCRIPCION DEL PROYECTO	40
3.2.2	SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO	41
3.2.3	METODOLOGÍA DE TRABAJO	43
3.2.4	ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE	43
3.2	PABELLÓN “C”	44
3.3	PABELLÓN “C”	45
3.3.1	DESCRIPCION DEL PROYECTO ANTES DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	46

3.3.2	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	48
3.3.3	METODOLOGÍA DE TRABAJO	48
3.3.4	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS	51
3.3.5	DIAGNÓSTICO	56
3.3.1	CONCLUSIONES.....	56
3.3.6	RECOMENDACIONES.....	57
3.3.7	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	57
3.3.8	ACTIVIDADES Y FUNCIONES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE:.....	59
3.4	CABALLERIZAS	61
3.4.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	62
3.4.2	SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO	63
3.4.3	METODOLOGIA DE TRABAJO.....	64
3.3.2	ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE	64
3.5	CASA DE PROTOCOLO.....	67
3.5.1	DESCRIPCION ANTES DE LA PROPUESTA DE INTERVENCION	67
3.5.2	DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO.....	68
3.5.3	METODOLOGIA DE TRABAJO	68
3.5.4	DIAGNÓSTICO	69
3.5.5	CONCLUSIONES.....	71
3.5.6	RECOMENDACIONES.....	71
3.5.7	ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE:	71
4.	CAPITULO IV: EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS PROFESIONALES	72
4.1	EXPERIENCIAS ADQUIRIDAS	73
4.2	CONCLUSIONES GENERALES	73
5.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	74
I.	ANEXOS: TABLAS	75
a-	RESIDENCIAL SANTO DOMINGO	76
b-	REHABILITACIÓN PABELLÓN “C”	78
c-	DISEÑO DE CABALLERIZAS	84
II.	ANEXOS: PLANOS	89

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Ficha de información de la empresa – Fuente propia.....	5
Ilustración 2: Logotipo de la empresa – Fuente LUARQUITECTOS	6
Ilustración 3: Proyectos realizados por la empresa – Fuente LUARQUITECTOS.....	7
Ilustración 4: Otros proyectos realizados por la empresa – Fuente LUARQUITECTOS	8
Ilustración 5: Perfil de la empresa – Fuente LUARQUITECTOS.....	9
Ilustración 6: Servicios que ofrece la empresa – Fuente LUARQUITECTOS	10
Ilustración 7: Infraestructura existente de oficinas – Fuente LUARQUITECTOS.....	11
Ilustración 8: Fotografía de equipo de trabajo – Fuente LUARQUITECTOS	13
Ilustración 9: Organigrama de la empresa – Fuente LUARQUITECTOS.....	14
Ilustración 10: Cronograma de actividades del Practicante – Fuente propia	15
Ilustración 11: Ficha de información de proyecto Residencia Rodríguez – Fuente propia	19
Ilustración 12: Vista externa e interna de Residencia Rodríguez antes de la remodelación – Fuente propia	20
Ilustración 13: Obras contractuales: Construcción de losa, construcción de pared culata, construcción de muro sobre losa existente y obras hidrosanitarias – Fuente propia	21
Ilustración 14: Obras adicionales : Ampliación de cubierta de techo en garaje, demolición de cascote existente, ampliación de piso tipo piedra bolón en garaje y acabado martilineados en bases de columnas – Fuente LUARQUITECTOS	22
Ilustración 15: Ambientes de Residencia Rodríguez antes de la remodelación: Fuente propia ...	23
Ilustración 16: Modificación en estructura de techo por construcción de domos, pared nueva para cerramiento de vestíbulo, construcción de muro sobre losa de acceso principal – Fuente propia.....	24
Ilustración 17: Preparación de superficie para llena de cascote nuevo – Fuente LUARQUITECTOS	26
Ilustración 18: Primera llena de cascote nuevo – Fuente LUARQUITECTOS	27
Ilustración 19: Segunda llena de cascote nuevo – Fuente LUARQUITECTOS	28
Ilustración 20: Preparación de superficie de cascote nuevo para instalación de piso en Dormitorios, Sala familiar y Área de servicio.....	30
Ilustración 21: Instalación de rodapié empotrado en pared – Fuente LUARQUITECTOS	31
Ilustración 22: Instalación de azulejos en área de Servicio sanitario de servicio y área de lavandería – Fuente LUARQUITECTOS	32
Ilustración 23: Instalación de fascia de densglass con acabado thinset – Fuente LUARQUITECTOS	33
Ilustración 24: Instalación de cielo falso tipo lucernario en área de vestíbulo, y Dormitorio principal, y en domos ubicados en área de servicio.	34
Ilustración 25: Limpieza y entrega final de Residencia Rodríguez – Fuente LUARQUITECTOS	36
Ilustración 26: Actividades realizadas por el practicante – Fuente propia	37
Ilustración 27: Ficha de información proyecto Residencial Llanos de Don Silas – Fuente propia .	39
Ilustración 28: Ficha de información de proyecto Pabellón “C” – Fuente propia.....	44
Ilustración 29: Ficha de información proyecto Pabellón “C” - Fuente propia.....	45

Ilustración 30: Infraestructura existente PABELLÓN “C” - Fuente LUARQUITECTOS	46
Ilustración 31. Metodología de trabajo Pabellón “C” - Fuente propia	48
Ilustración 32: Clasificación de lesiones – Fuente propia.....	49
Ilustración 33: procedimientos para elaborar diagnóstico – Fuente propia	49
Ilustración 34: Recopilación de información – Fuente LUARQUITECTOS.....	51
Ilustración 35: Vista fachada oeste y fachada norte – Fuente LUARQUITECTOS	59
Ilustración 36: Ficha de información proyecto Caballerizas – Fuente propia	61
Ilustración 37: Metodología de trabajo para diseños – Fuente LUARQUITECTOS	64
Ilustración 38: Ficha de información proyecto Casa de protocolo – Fuente propia	66
Ilustración 39: Infraestructura existente vista externa y vista interna hacia patio interno existente – Fuente LUARQUITECTOS	67
Ilustración 40: Metodología de trabajo para remodelaciones – Fuente LUARQUITECTOS	68

Índice de tablas

<i>Tabla 1 – Otras actividades realizadas por el pasante – Fuente propia</i>	<i>16</i>
<i>Tabla 2: Tabla de ambientes antes de la Remodelación -Fuente propia</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 3: Tabla de tipos de piso por ambiente – Fuente propia.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 4: Tabla de tipos de azulejos por ambiente – Fuente propia</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 5: Tabla de tipo de pintura por ambientes – Fuente LUARQUITECTOS</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 6: Tabla de ambientes Modelo Silas – Fuente LUARQUITECTOS.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 7: Tabla de ambientes Modelo Amalia – Fuente LUARQUITECTOS.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 8: Tabla de ambientes existentes – Fuente LUARQUITECTOS.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabla 9: Ficha de levantamiento existente – Fuente propia.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 10: Tabla resumen de lesiones por planta – Fuente propia</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 11: Tabla de ambientes propuestos – Fuente LUARQUITECTOS</i>	<i>63</i>

1. CAPITULO I: GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCIÓN

El presente Informe de Práctica Profesional tiene como fin dar a conocer las actividades desempeñadas y experiencias adquiridas como colaborador de la empresa LUARQUITECTOS, de manera descriptiva, clara y precisa; dicho informe se utiliza como una de las distintas formas para optar al título de Arquitecto, según el Capítulo I, art. 3, del reglamento de culminación de estudios de la Universidad Nacional de Ingeniería.

El Informe de Práctica Profesional se conforma de cuatro capítulos, los cuales describen desde Generalidades e Información de la empresa, hasta el desglose de cada Proyecto realizado, identificando y diferenciando los realizados en gabinete, así como los ejecutados en el campo.

Cada capítulo explica de manera puntual y relevante la información adquirida y principalmente el desarrollo de actividades que el practicante ejerce en la empresa LUARQUITECTOS. Las Prácticas Profesionales constituyen un conjunto de actividades directamente relacionadas con la formación y desarrollo del perfil profesional de un Arquitecto, con el fin de forjar profesionales de calidad, capaces de realizar proyectos integrales, eficientes y apegados a las necesidades requeridas.

Por lo tanto, este método de culminación de estudios es una gran oportunidad de complementar los conocimientos adquiridos durante el proceso de aprendizaje en la carrera de Arquitectura, que son la base para poder desempeñar de manera eficiente y exitosa cualquier obra Arquitectónica con distintos niveles de complejidad.

En resumen, el propósito de dicho informe es demostrar que la Práctica Profesional permitió adquirir experiencia en el ámbito profesional dentro de una empresa que no dudó en apoyar al desarrollo intelectual de un recién egresado, así también, para que este documento sea una de muchas referencias para futuros informes de Práctica Profesional, dentro y fuera de la Universidad Nacional de Ingeniería.

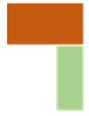
1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL:

- Presentar un informe de Práctica Profesional desarrollado en la empresa LUARQUITECTOS, que avale los conocimientos y herramientas adquiridas en el proceso de aprendizaje de la carrera de Arquitectura y en el ámbito profesional, aplicados en los diferentes proyectos que se realizaron durante el periodo de dicha Práctica.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Presentar de manera descriptiva, concisa y sintetizada, las actividades realizadas como colaboradora de la empresa LUARQUITECTOS.
- Describir de manera puntual cada proyecto realizado, ya sea de Diseño, presupuesto o construcción, donde el practicante tuvo participación directa.
- Exponer los conocimientos y experiencias adquiridas, así como las habilidades y metodologías a partir de la orientación recibida como parte del equipo de trabajo en la empresa LUARQUITECTOS.



2. CAPÍTULO II: LA EMPRESA

2.1 INFORMACIÓN GENERAL



Ilustración 1: Ficha de información de la empresa – Fuente propia

2.2 RESEÑA HISTÓRICA

LUARQUITECTOS, “Una alternativa para construir sus sueños”. Nace por la iniciativa empresarial y deseos de crecimiento personal y profesional de su fundador. Desde sus inicios ha buscado la innovación para dar a sus clientes los mejores servicios profesionales, cumpliendo con los estándares de calidad, eficiencia y responsabilidad necesarios en toda empresa.



Ilustración 2: Logotipo de la empresa – Fuente LUARQUITECTOS

Fue fundada en el año 2015 por el Arquitecto Leonardo José Ulloa García, egresado de la carrera de Arquitectura en la Universidad Nacional de Ingeniería; a pesar de la reciente conformación de la empresa, el Arquitecto Ulloa tiene más de 20 años de experiencia profesional, esto le permitió consolidar un equipo de profesionales de alta capacidad para generar proyectos que permitan alcanzar el resultado profesional deseado y la importancia de cumplir los sueños de los clientes como lo dice su logotipo, compartiendo así las necesidades para contribuirles de la mejor manera posible.

La empresa conformada por un grupo de jóvenes emprendedores y apasionados, se desempeña en distintas áreas de la Arquitectura, como lo son: el diseño, presupuesto y construcción de obras de gran o pequeña magnitud; por lo cual LUARQUITECTOS es una empresa que ofrece lo necesario para que el cliente consolide sus metas en cuanto a diseño, presupuesto y desarrollo de proyectos.

2.3 ANTECEDENTES

Aunque es una empresa de corta trayectoria, ha desarrollado desde sus inicios en numerosos proyectos, principalmente de diseño; el éxito de esta fase ha impulsado a la empresa a ofrecer y consolidar otros servicios que contribuyan a los requerimientos y necesidades dentro del ámbito laboral, de tal manera que la calidad de trabajo, compromiso con los clientes y profesionalismo ha permitido que la empresa prevalezca.

LUARQUITECTOS trabaja estratégicamente tomando en cuenta cada elemento relevante y consolidando cada recurso, lo cual ha permitido que los clientes materialicen sus proyectos soñados siendo un aval que contribuye con la trayectoria de la empresa.

A continuación, se mencionan algunos de los proyectos más destacados que han sido ejecutados:



Ilustración 3: Proyectos realizados por la empresa – Fuente LUARQUITECTOS

LUARQUITECTOS ha colaborado con diferentes empresas e instituciones tanto públicas como privadas, y con personas naturales. Debido a su amplio desempeño la empresa no se enfoca en una sola tipología de servicio, sino que abarca desde remodelaciones pequeñas hasta diseño de naves industriales.

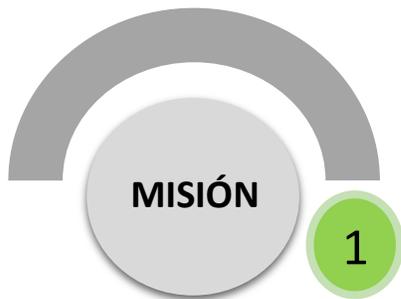
Por otro lado, cuenta con el apoyo de otros profesionales cuando se requiere diseño de especialidades, tales como: Electricidad y Cálculos de balances de cargas, Distribución de redes hidrosanitarias con sus respectivos cálculos, Diseño estructural, etc. con el objetivo de brindarle al cliente un anteproyecto, proyecto o construcción cumpliendo con los estándares de calidad óptimos.

OTROS PROYECTOS REALIZADOS



Ilustración 4: Otros proyectos realizados por la empresa – Fuente LUARQUITECTOS

2.4 PERFIL DE LA EMPRESA



Proporcionar servicios de calidad aportando valor a sus ideas y maximizando el valor de inversión, diseñando y construyendo con ideas innovadoras y sobre todo cumpliendo con todos los estándares de calidad en la construcción y diseño de obras arquitectónicas.



Contribuir al progreso de nuestro país con obras de calidad para particulares, pequeños y medianos empresarios, instituciones y todo aquel con amplias expectativas de expansión y desarrollo, así como promover soluciones integrales a cada cliente.



Integridad:

Fomentar la confianza a nuestros clientes.

Diversidad:

Interactuamos con distintos tipos de clientes, adecuándonos a las necesidades de cada uno.

Productividad:

Cumplimos con nuestros compromisos, respetando los estándares de calidad.

Ilustración 5: Perfil de la empresa – Fuente LUARQUITECTOS

2.5 SERVICIOS

Cada proyecto es diferente y cada uno tiene su propia complejidad, por eso el propósito como empresa es proporcionar un servicio de calidad, aportando valor a las ideas del cliente y maximizando la inversión final de cada proyecto.

LUARQUITECTOS ofrece los siguientes servicios profesionales:



Ilustración 6: Servicios que ofrece la empresa – Fuente LUARQUITECTOS

2.6 INFRAESTRUCTURA

Actualmente la oficina cuenta con servicios básicos como agua potable, energía eléctrica e internet; con respecto a las herramientas de trabajo y equipos tecnológico posee todo lo necesario para que un profesional se desempeñe de manera plena y logre desarrollar sus labores a cabalidad. Fue pensada y diseñada para ser un ambiente acogedor pero atractivo para los clientes y para los mismos colaboradores, cada objeto y equipo de oficina es utilizado para desempeñar las labores del día a día de manera eficaz, y realizar las entregas con ética y profesionalismo.

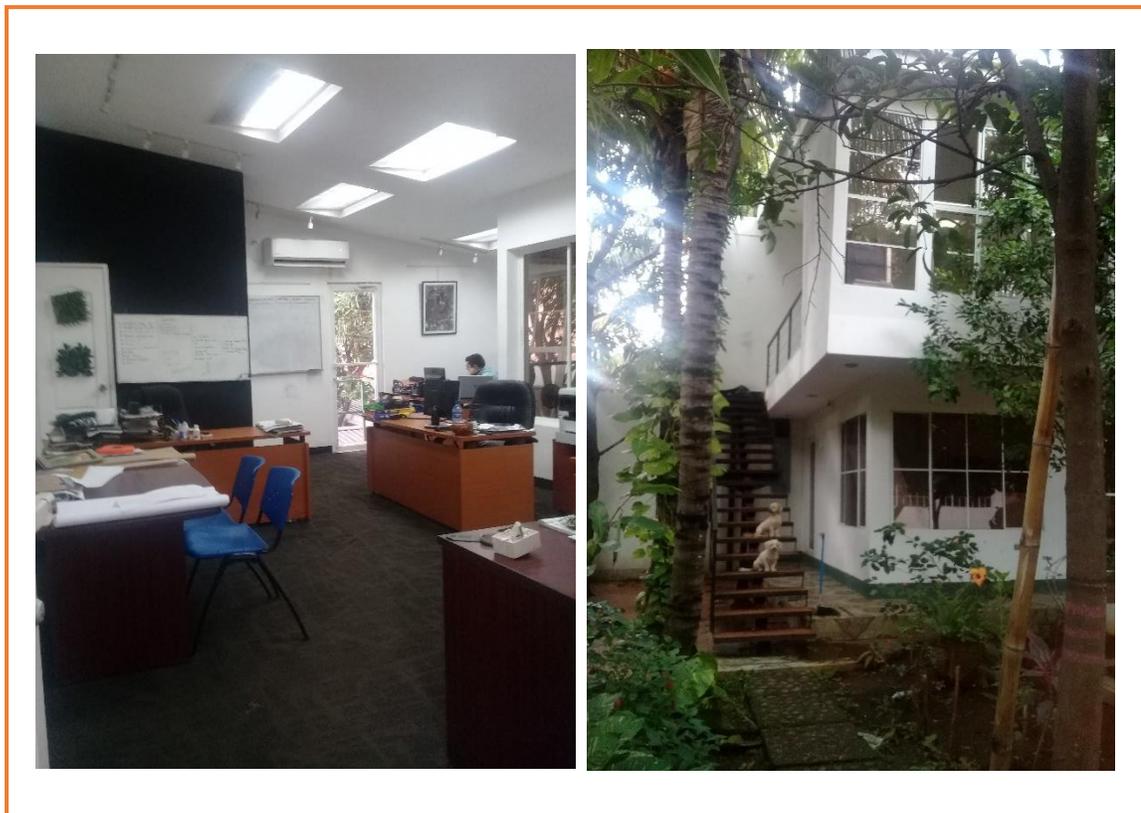


Ilustración 7: Infraestructura existente de oficinas – Fuente LUARQUITECTOS

2.7 EQUIPO DE TRABAJO Y AMBIENTE LABORAL

LUARQUITECTOS está conformado por un equipo de calidad, con amplia experiencia en diferentes campos de la Arquitectura. En la actualidad se encuentran laborando seis arquitectos, de los cuales uno es egresado y otro colabora fuera de oficina (Arq. Mario Taylor). A continuación, se describen las funciones y experiencias laborales de cada uno:

Arquitecto Leonardo Ulloa, Gerente General de la empresa, responsable también de la elaboración de alcances de obras, presupuestos y supervisión de obras, con más de 20 años de experiencia en proyectos de construcción, presupuesto y supervisión; graduado de la Universidad Nacional de ingeniería en el año 2000. Una de sus primeras experiencias fue trabajar como dibujante de redes hidrosanitarias en Zona franca “Las Mercedes”, luego colaboró en Enitel, bajo el cargo de dibujante y más adelante como supervisor de proyectos. Otra de sus experiencias fue en la empresa Desarrollos Arquitectónicos, S.A, como Gerente de proyectos hasta el año 2015.

Arquitecta Tamara Lanuza, Gerente del Área de diseño y presupuesto, también encargada de la elaboración de documentación técnica; graduada de la Universidad Nacional de ingeniería en el año 2009. Ha colaborado como dibujante arquitectónico para la empresa extranjera Tokio Engineering Consult, TEC. También se desempeñó de manera destacada como desarrolladora de planos constructivos en la empresa Desarrollos Arquitectónicos, S, A, para luego ser Gerente de proyectos hasta el año 2015.

Arquitecta Bianca Gómez, Gerente de Compras y Logística, también apoyo en supervisión de obras; graduada de la Universidad Nacional de Ingeniería en el año 2010, ha colaborado como supervisora de proyectos y auxiliar de arquitectos en el departamento de proyectos de la Universidad Nacional de Ingeniería, a cargo del Arquitecto Julio Moncada; también ha trabajado como Gerente de compras y Logística en la urbanizadora Desarrollos Convivir, S.A, hasta el año 2014.

Arquitecto Rolf Nuñez, Gerente de proyectos y responsable del área de operaciones, modelado 3d y creación de renders, graduado de la Universidad Nacional de Ingeniería en el año 2009, ha colaborado en distintos proyectos como desarrollador de planos estructurales para una empresa Internacional dedicada al diseño y construcción de puentes. También ha colaborado en asociación con otros arquitectos, como Gerente General de la empresa Gadisur, S.A, hasta el año 2015.

Br. Leslie Romero, Desarrolladora de planos constructivos y arquitecto auxiliar, egresada de la Universidad Nacional de Ingeniería en el año 2018, ha colaborado como dibujante arquitectónico en la empresa Accedo Technologies; actualmente colaboradora de la empresa Luarquitectos.

El ambiente laboral dentro de la empresa es agradable, bajo la distintiva de la disciplina y ética profesional, lo que caracteriza a cada uno de los arquitectos antes mencionados. Cabe destacar que además de ser excelentes profesionales, son también grandes seres humanos, siempre dando lo mejor de sí para ser mejores cada día y sobre todo humildes y responsables, con el deseo siempre de compartir sus conocimientos y experiencias adquiridas.



Ilustración 8: Fotografía de equipo de trabajo – Fuente LUARQUITCOS

2.8 ORGANIGRAMA

En LUARQUITECTOS la mayor responsabilidad la ejerce la Gerencia General, la cual se apoya en 4 áreas de trabajo, que son: Administración, Gerencia de Operaciones, Gerencia de compras / Logística y Gerencia de Diseño y Presupuesto, siendo en esta última área donde el practicante desarrolla gran parte de las prácticas profesionales, bajo el puesto de Desarrollador y Arquitecto Auxiliar.

Actualmente el puesto de Desarrollador de planos constructivos y de Arquitecto Auxiliar, no comprende solamente la función de desarrollar planos, sino también otras tareas que le sean asignadas, tales como: Calcular volúmenes de obras, propuestas de diseño, modelado 3D, y apoyo en supervisión de ser necesario, todo con el fin de lograr un fortalecimiento en el equipo y por ende se cumplan a cabalidad los objetivos propuestos en cada proyecto.

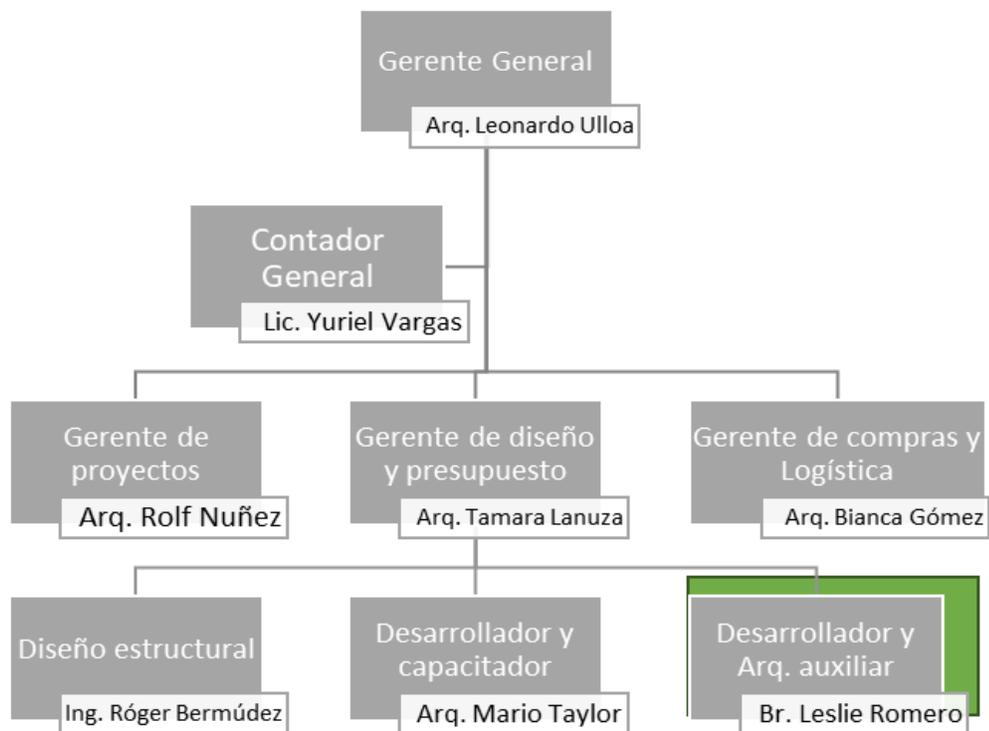


Ilustración 9: Organigrama de la empresa – Fuente LUARQUITECTOS

2.10 OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE

Además de las actividades incluidas en el cronograma del Informe de Práctica Profesional, se realizaron otras actividades durante todo el periodo en el que el practicante labora con la empresa LUARQUITCOS.

No solamente se han elaborado los proyectos antes mencionados en el cronograma de actividades, sin embargo, son los de mayor relevancia e importancia para presentarse en este documento.

Cabe destacar que el practicante labora para dicha empresa desde antes que se aprobase esta forma de culminación de estudios, de igual manera se han respetados los periodos de tiempo que se requieren para elaborar este Informe de Práctica Profesional.

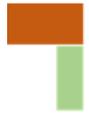
A continuación, se mencionan otras actividades en las que ha participado el practicante:

Tabla 1 – Otras actividades realizadas por el pasante – Fuente propia

Proyecto	Actividad	Periodo
Residencia Gutiérrez Flores	Desarrollo de planos constructivos y presupuesto	Enero 2019
Residencia Gutiérrez Áreas	Diseño de vivienda y elaboración de presupuesto.	Marzo 2019
Levantamiento laboratorio de Agroindustria – UNAC sede Camoapa	Levantamiento planimétrico y Digitalización.	Junio 2019
Anteproyecto Altamar	Diseño, investigación de modelos análogos, normativas y modelado 3D.	Abril 2019
Levantamiento planimétrico – Casino El leal	Levantamiento planimétrico y Digitalización. Propuesta de diseño	Febrero 2020
Pool house y terraza	Cálculo de volúmenes de obras y elaboración de presupuesto.	Octubre 2019

Además de la participación activa en los proyectos mencionados en *tabla 1*, se incluye también los trabajos de gabinete como:

- Presentación de ofertas.
- Elaboración de base de datos de materiales para realizar presupuestos.
- Cálculo de volúmenes de obras.



3. CAPITULO III: PROYECTOS DESARROLLADOS



RESIDENCIA RODRIGUEZ

AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

3.1 RESIDENCIA RODRIGUEZ



Ilustración 11: Ficha de información de proyecto Residencia Rodríguez – Fuente propia

3.1.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El proyecto "Remodelación Residencia Rodríguez " consistía inicialmente en el levantamiento de la infraestructura existente y digitalización del mismo, así también incluía planos de propuesta de diseño según las necesidades del usuario y las siguientes obras contractuales:

- Cambio de cubierta de techo
- Cambio de Cielo falso y fascias
- Cambio de Pisos
- Enchape de azulejo
- Mobiliario fijo
- Modificación de ciertos ambientes

El proyecto inició el 5 de marzo del año 2018 ejecutando las obras preliminares según cronograma de ejecución y alcances de obras, dentro de las obras preliminares se realizó el almacenamiento y control de inventario de todo el mobiliario existente en la vivienda, desde muebles como sofás, camas, mesas, hasta utensilios de cocina y servicios sanitarios, electrodomésticos, etc. A continuación, se procedió con las actividades de demolición y desinstalación, cabe destacar que incluso las ventanas y puertas desinstaladas se resguardaron en una bodega temporal construida previamente al inicio del proyecto. Así también, se realizaron distintas reparaciones menores en toda la vivienda.



Posterior a estas actividades, se procede con la construcción de las obras contractuales como lo fueron:

- Construcción de losa de techo para ambiente nuevo, el cual era un jardín interno. Incluyó construcción de cascote de piso nuevo.
- Construcción de losa de techo en área de jardín externo, para ambiente nuevo (área de estudio)
- Continuación de pared culata y losa de reforzamiento estructural
- Obras hidrosanitarias.
- Construcción de pared nueva para cerrar área nueva de vestíbulo.
- Construcción de pared nueva para cerrar área nueva de estudio.
- Construcción de muro bajo sobre losa de concreto en acceso principal.



Ilustración 13: Obras contractuales: Construcción de losa, construcción de pared culata, construcción de muro sobre losa existente y obras hidrosanitarias – Fuente propia

AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

Informe de Práctica Profesional en la empresa LUARQUITCOS

Durante el avance del proyecto se presentaron obras adicionales por requerimientos del dueño, tales como:

- Modificaciones en la estructura de techo
- Construcción de cascote nuevo
- Acabados martilineados en bases de columnas y bordillos en terraza.
- Construcción de losa para ubicación de generador y sistema de gas.
- Ampliación de cascote piso con piedra bolón y techo de garaje existente.
- Construcción de andén exterior que conecta terraza con área de garaje.



Ilustración 14: Obras adicionales : Ampliación de cubierta de techo en garaje, demolición de cascote existente, ampliación de piso tipo piedra bolón en garaje y acabado martilineados en bases de columnas – Fuente LUARQUITECTOS

Informe de Práctica Profesional en la empresa LUARQUITCOS

Es muy importante mencionar que el proyecto fue adjudicado inicialmente por otra empresa privada, la cual llevó a cabo todas las actividades preliminares y construcción de obras nuevas, hasta la instalación de cubierta de techo; luego de esta actividad por razones ajenas a la voluntad del contratista, por ende, LUARQUITECTOS asumió el proyecto a partir del mes de junio de 2018, dando continuidad a las actividades según alcances de obras y planos de propuesta de diseño.



Ilustración 15: Ambientes de Residencia Rodríguez antes de la remodelación: Fuente propia

AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

Por otro lado, por las particularidades que presentó el proyecto, se define como una obra de "Remodelación" debido a que se realizaron cambios y/o modificaciones considerables en su estructura, y forma inicial, sin cambiar el uso original de la edificación.



Ilustración 16: Modificación en estructura de techo por construcción de domos, pared nueva para cerramiento de vestíbulo, construcción de muro sobre losa de acceso principal – Fuente propia

3.1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

La vivienda unifamiliar de 486.00 m² de construcción se localiza en el sector urbano, zona residencial de “La Estancia Santo Domingo”, carretera Managua – Masaya.

Presenta como sistema estructural esqueleto de vigas y columnas de concreto, así como estructura metálica en la cubierta de techos; el sistema constructivo está conformado de mampostería confinada, puertas y ventanas de pvc color blanco y vidrio, muebles fijos de madera, piso de porcelanato, cielo falso de gypsum regular y gypsum MR, acabados como azulejos y pintura interna y externa, entre otros.

Fue diseñada originalmente en una sola planta y contiene los siguientes ambientes:

Tabla 2: Tabla de ambientes después de la Remodelación -Fuente propia

N°	Ambiente	N°	Ambiente
100	Terraza	112	Dormitorio Máster
101	Comedor	113	Servicio sanitario Máster
102	Sala social	114	Área de closet máster
103	Vestíbulo	115	Área de ducha máster
104	Servicio sanitario de visitas	116	Dormitorio 1
105	Cocina	117	Servicio sanitario 1
106	Área de servicio	118	Área de closet 1
107	Área de lavadero y tendedero	119	Dormitorio 2
108	Servicio sanitario de servicio	120	Servicio sanitario 2
109	Dormitorio de servicio	121	Área de closet 2
110	Pasillo	122	Área de estudio
111	Sala familiar	123	Área de garaje

3.1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS

3.1.3.1 PISOS

En esta etapa se considera la demolición del cascote existente como una actividad adicional, y se realiza por requerimientos del dueño ya que durante el avance del proyecto se encontraron varias áreas de piso bofas.

Cascote

Actividades realizadas posterior a la demolición de cascote existente:

- 1- Conformación y compactación de terreno natural, al 95% proctor.
- 2- Colocación de plástico negro en toda el área compactada.
- 3- Distribución de capa de arena de 5 cm sobre plástico negro.
- 4- Revisión y aprobación de niveles de arena, para la llena de cascote de 3,000 psi.
- 5- Colocación de aislante Prodex en uniones de piso con pared.
- 6- Utilización de líneas guías con tubo redondo de hierro negro de 1 ½", el cual fue retirado después de la llena de concreto.
- 7- Instalación de malla electro soldada como refuerzo de cascote.
- 8- Llena de concreto realizada en dos etapas y en días diferentes.
- 9- Revisión y aprobación de curado de concreto para instalación de piso de porcelanato.
- 10- Se realizaron cortes de 3cm de profundidad en el concreto nuevo por el grosor del disco diamantado con esmeriladora de 9".
- 11- Se aplicó maxiflex para rellenar cortes realizados en losa de concreto y en bordes de losa de piso en todo el perímetro interior de la vivienda.



Ilustración 17: Preparación de superficie para llena de cascote nuevo – Fuente LUARQUITECTOS

Resumen llena de concreto

La primera llena de concreto se efectuó el día 16 de noviembre de 2018, por medio de pipas impulsadas por bomba estacionaria. Dicha actividad se dividió en dos etapas con una diferencia de un día. En la primera etapa se utilizaron tres pipas de concreto de 7 m³ y 8 m³ respectivamente. Las áreas que se abarcaron la primera llena son las siguientes:

- Comedor
- Vestíbulo
- Sala social
- Pasillo
- Dormitorio 1
- Servicio sanitario 1
- Área de closet 1
- Dormitorio 2
- Servicio sanitario 2
- Área de closet 2
- Sala familiar



Ilustración 18: Primera llena de cascote nuevo – Fuente LUARQUITECTOS

Informe de Práctica Profesional en la empresa LUARQUITCOS

Con respecto a la segunda llena de concreto, se utilizaron de igual manera tres pipas, las cuales contenían 7m³ y 5.5 m³ respectivamente, y se cubrieron las siguientes áreas:

- Porche de acceso
- Cocina
- Área de servicio
- Servicio sanitario de servicio
- Dormitorio de servicio
- Terraza



Ilustración 19: Segunda llena de cascote nuevo – Fuente LUARQUITECTOS

Piso de porcelanato

En el caso del piso, se instalaron distintos tipos según el ambiente los cuales se detallan de la siguiente manera:

Tabla 3: Tabla de tipos de piso por ambiente – Fuente propia

Ambiente	Tipo
Porche de acceso	Porcelanato Rocca Español, Calacatta rectificado, color blanco con vetas color gris, acabado mate. Dimensiones: 0.61x1.20 m
Vestíbulo	
Sala social	
Cocina	
Comedor	
Pasillo	
Área de estudio	
Dormitorio máster	
Servicio sanitario Master	
Área de closet máster	
Dormitorio 1 y 2	
Servicio sanitario 1 y 2	
Área de closet 1	
Área de closet 2	
Sala familiar	
Terraza	
Ducha Dormitorio máster	Porcelanato Malla Rocca rock art hexagon color blanco, acabado mate. Dimensiones: 0.32x0.29 m
Duchas Dormitorios 1 y 2	
Área de servicio	Revestimiento Español marca Grespania, Línea Titan color gris rectificado. Dimensiones: 0.60x0.60m
Dormitorio de servicio	
Servicio sanitario de servicio	
Ducha de servicio	Porcelanato Italiano Dom Inside Out, color gris acabado mate. Dimensiones:
Área de garaje	Piedra Bolón

Actividades realizadas para instalación de piso de porcelanato:

- 1- Piqueteo y preparación de superficie para la instalación del porcelanato debido a que la pieza es de gran dimensión se requirió de ciertas técnicas para la correcta instalación, ya que cualquier mala manipulación de cada pieza podía ocasionar daños serios.
- 2- Se utilizaron separadores especiales para poder colocar el porcelanato.
- 3- El tipo de bondex utilizado fue Map-ker 111(mortero polímero), el cual tenía un rendimiento aproximado de 1 m² por bolsa.
- 4- Se aplicó caliche Keracolor u warm grey U-93 para piso de porcelanato.
- 5- Una vez instalado y secado el caliche, se continuó con la limpieza del porcelanato.



Ilustración 20: Preparación de superficie de cascote nuevo para instalación de piso en Dormitorios, Sala familiar y Área de servicio.

3.1.3.2 RODAPIÉ

En el caso del rodapié se requirió el piqueteo de paredes existentes, ya que se solicitó fuese empotrado a la pared y no superficial, dicha colocación se realizó de tal manera que coincidieran las sisas con las del piso instalado.

En todas las áreas internas (a excepción de los servicios sanitarios y áreas de closet) se instaló rodapié correspondiente al piso instalado en cada ambiente. El caliche utilizado fue el mismo que el de piso.



Ilustración 21: Instalación de rodapié empotrado en pared – Fuente LUARQUITECTOS

3.1.3.3 ACABADOS

Azulejos

Actividades realizadas para la instalación de azulejos:

- 1- Piqueteo y preparación de superficie existente y nueva para la instalación del porcelanato para azulejos en áreas de servicios sanitarios, área de cocina y lavandería en área de servicio.
- 2- Instalación de azulejo empotrado en la pared, al plomo con la pared y el rodapié.
- 3- Se realizó colocación de azulejo según diseño cuatropeado iniciando a un tercio de la pieza de propuesta en planos.
- 4- El caliche utilizado para los azulejos fue Keracolor u Silver.

A continuación, se detalla tipo de azulejo según ambientes:

Tabla 4: Tabla de tipos de azulejos por ambiente – Fuente propia

Ambiente	Altura	Tipo
Servicio sanitario máster	1.20 mts	Porcelanato Rocca Español Calacatta rectificado color blanco con vetas, acabado mate. Dimensiones: 0.30x0.60 mts
Servicio sanitario 1		
Servicio sanitario 2		
Servicio sanitario de visitas		
Ducha máster	2.80	
Ducha1		
Ducha 2		
Servicio sanitario de servicio	1.20	Revestimiento Rocca Español, línea chaplin color gris, acabado mate. Dimensiones: 0.246x0.61 mts
Ducha de servicio	2.80	
Área de lavandería	1.20	

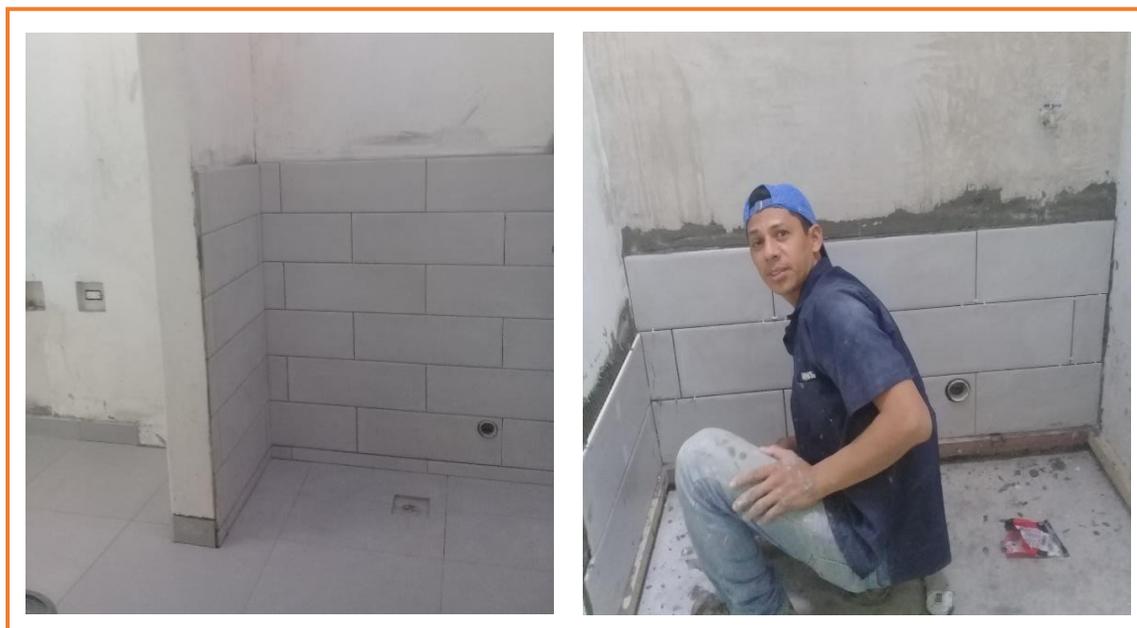


Ilustración 22: Instalación de azulejos en área de Servicio sanitario de servicio y área de lavandería – Fuente LUARQUITECTOS

3.1.3.4 FASCIA

Se instaló Fascia de 30 cm de altura de lámina de densglass acabado thinset, con su respectiva estructura galvanizada. Se le aplicó pintura para exterior según lo indica *tabla 5*.

La instalación de dicha fascia se desarrolló en todo el perímetro de la casa, a excepción de la pared perimetral norte, paredes culatas. Y donde existe losa de cubierta de techo como en el caso del acceso principal.



Ilustración 23: Instalación de fascia de densglass con acabado thinset – Fuente LUARQUITECTOS

3.1.3.5 CIELO FALSO

Debido a que la estructura de cielo y colocación de láminas de gypsum Mr y gypsum regular respectivamente fue realizada por la empresa anterior, Luarquitectos se encargó únicamente de las siguientes actividades:

- 1- Acabado con pasta lisa para interior en cielo falso de gypsum MR.
- 2- Aplicación de pintura base (una mano)
- 3- Aplicación de pintura para interior, detalla en *tabla 5*



Ilustración 24: Instalación de cielo falso tipo lucernario en área de vestíbulo, y Dormitorio principal, y en domos ubicados en área de servicio.

3.1.3.6 PINTURA

Con respecto a esta etapa, se aplicó pintura marca Sherwin William de agua acabado satinado por elección del dueño, a continuación, se detalla Códigos de pintura según tipo de ambientes:

Tabla 5: Tabla de tipo de pintura por ambientes – Fuente LUARQUITECTOS

Tipo de ambiente	Descripción	Código de pintura
Interior	Paredes interiores, categoría A de alta calidad, Modelo SNOWBOUND – número 256-C2	SW - 7004
Exterior (Incluye Fascia)	Paredes exteriores, categoría A de alta calidad, Modelo MARSHMALLOW -número 267-C2	SW - 7001
Cielo falso	Cielo falso de gypsum MR, categoría A de alta calidad Modelo Alabaster – número 255-c2	SW - 7008

Nota: En el caso del cielo machimbrado, la aplicación de la pintura la aplicó la empresa encargada del suministro e instalación de dicho cielo, así también en el caso de vigas falsas de madera empotradas en losa de techo de pasillo.

3.1.3.7 OTROS ACABADOS

Además de la pintura y pastado de cielo, se realizaron los siguientes acabados:

- 1- Acabado martilineados utilizando piedra de río en bases de columnas, y bordillo de piso en áreas exteriores como porche de acceso y terraza.
- 2- Acabado fino con pasta para interiores en cantos vivos y cantos muertos según requerimientos de cada ambiente.
- 3- Acabado fino con pasta interior en jambas de puertas y ventanas antes de la respectiva instalación de dichos elementos.
- 4- Acabado fino con pasta para exterior en particiones livianas de gypsum regular.
- 5- Reparación de fisuras en paredes de concreto existentes con repemax.
- 6- Impermeabilización de paredes expuestas a la humedad y losas de techo existentes, con Acualoc y Sika 101 respectivamente.

Nota general: Cabe destacar que el suministro e instalación de puertas, ventanas, muebles fijos (Disegno casa) y accesorios de iluminación y tomacorrientes (Tecnolite), así como instalación de sistema de gas, y sistema de aires acondicionados (Senrich) y carpintería fueron realizados por las empresas correspondientes.

3.1.4 LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA

La limpieza en general se realizaba periódicamente para evitar que el porcelanato se manchara, así como las paredes pintadas, y evitar daños en muebles y accesorios instalados por otras empresas, el rol de limpieza lo realizaban los trabajadores de manera organizada y dos veces al día.

Finalmente, una vez dando por concluida la etapa de acabados se procedió a la limpieza y entrega final con llave en mano de la vivienda, concluyendo de esta manera la obra.

Cabe destacar que formalmente se realizó Acta de recepción para entrega final del proyecto en mutuo por el contratante y el contratista, en este caso Luarquitectos.

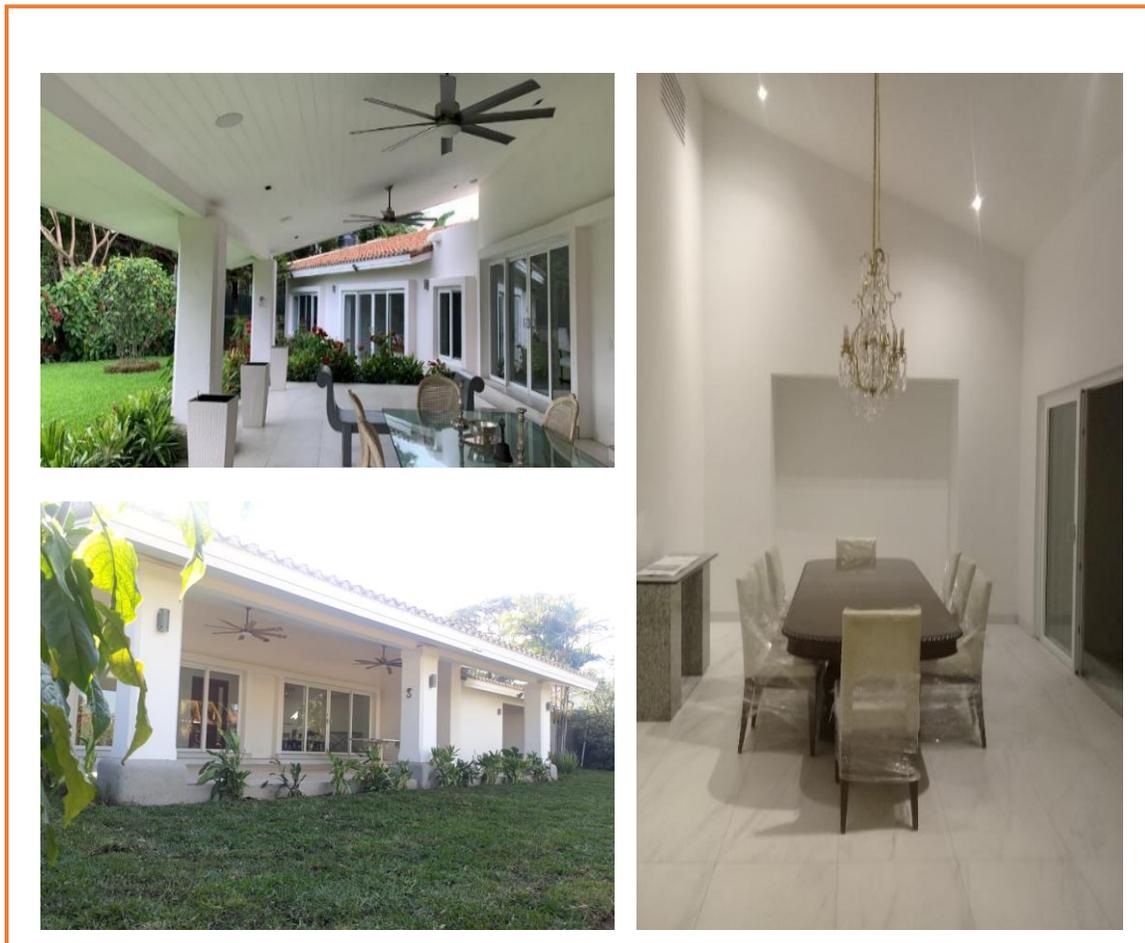


Ilustración 25: Limpieza y entrega final de Residencia Rodríguez – Fuente LUARQUITECTOS

3.1.5 ACTIVIDADES Y FUNCIONES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE:

- Modificación de planos arquitectónicos de propuesta según actividades adicionales y realización de detalles arquitectónicos y estructurales.
- Cálculo de volúmenes de obras y comprobación de las actividades realizadas por medio de planos con información detallada de cada una de las actividades, ya sean contractuales o adicionales.
- Redacción de informes por cada actividad realizada y toma de fotografías.
- Participación en reuniones y control de apuntes por medio de minutas por cada encuentro con el supervisor por parte del dueño y el representante del mismo o bien personalmente con el dueño.
- Supervisión durante las etapas de llena de cascote nuevo, instalación de pisos y azulejos.
- Recibido de materiales y/o verificación del buen estado de los mismo, se realizó informe por recibir materiales de piso, azulejo, y accesorios de iluminación y tomacorrientes.



Ilustración 26: Actividades realizadas por el practicante – Fuente propia



AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

3.2 RESIDENCIAL LLANOS DE DON SILAS

DISEÑO : "MODELOS DE VIVIENDA – LLANO DE DON SILAS"

MACROLOCALIZACION



Localización

El proyecto se localiza Choluteca – Honduras. Lotificación "Llanos de don Silas"

Tipología

Habitacional

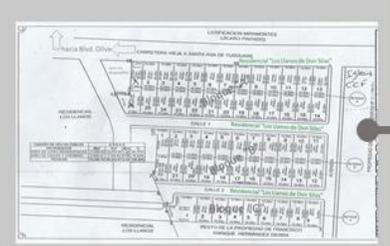
Sistema Estructural

Vigas y Columnas de concreto

Datos Generales

Área de construcción:
Silas: 93,89 m²
Amalia: 116.83 m²
Área de terreno:
200.00 m²

MICROLOCALIZACION



Lotificación "Llanos de Don Silas"

Sistema Constructivo

Mampostería Confinada



FACHADA PRINCIPAL



PERSPECTIVA DE CONJUNTO

Ilustración 27: Ficha de información proyecto Residencial Llanos de Don Silas – Fuente propia

3.2.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO

Los modelos de vivienda Amalia y Silas, son diseños de vivienda prototipo unifamiliares para dos y tres dormitorios respectivamente, para una lotificación ubicada en Choluteca, Honduras. La propuesta de diseño se emplaza en un lote o terreno con un área de 200 m², cabe destacar que todos los lotes tienen el mismo metraje cuadrado.

Los estilos de las viviendas parten del concepto minimalista, ya que existen requerimientos especiales por parte del dueño de la lotificación, y limitantes de área en el terreno existente.

Se propone un diseño lineal y con ambientes abiertos, características propias del minimalismo, así también el uso de elementos transparentes de claros grandes y un diseño de fachada con volúmenes ortogonales y utilización de texturas en elementos principales que vienen a ser un punto focal en la fachada principal. Se considera también el uso de colores claros que ayudan a iluminar y dar una sensación de amplitud en cada uno de los ambientes.

El modelo de vivienda Silas de dos dormitorios es la pauta para el desarrollo del modelo de vivienda Amalia, es decir, que el modelo de tres dormitorios debe integrarse en cuanto a forma y función, sin cambiar drásticamente el flujo, se debe considerar dicho aspecto debido a que en primera instancia se pretende desarrollar los modelos de vivienda Silas, en una primera etapa de construcción, y posteriormente a partir de dicho diseño ampliar la vivienda en una segunda etapa, convirtiéndose así en el modelo de tres dormitorios (Amalia).

Dentro de los requerimientos establecidos por el dueño para el diseño de ambas viviendas, se pueden mencionar los siguientes:

- Considerar área verde para patio trasero y lateral.
- Área de terraza amplia y conectado al área de comedor
- Áreas de dormitorios amplias.
- Patio interno (en el caso de modelo Amalia)
- Cocina con vista al exterior.
- Uso de paredes culatas
- Cubierta de techo a una sola agua.
- Área de sala de estar semi privada.
- Diseño de mobiliario fijo.
- Diseño de especialidades (hidrosanitario y eléctrico).

3.2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

Con respecto al sistema estructural y constructivo, consiste en un esqueleto resistente de concreto armado, con sus respectivas zapatas y pedestales, así como viga sísmica, con un cerramiento de mampostería confinada con bloque de 6”.

La estructura de la cubierta de techo es metálica, según diseño y cálculos estructural, utilizando en el diseño paredes culatas para ocultar el techo. Dicha cubierta es a una sola agua, de lámina de zinc troquelada prepintada calibre 26, según requerimientos del dueño.

Se proponen ventanas de aluminio acabado madera nogal y vidrio solar bronce tipo corredizas panorámicas, y puertas del mismo sistema para aquellas que dan al exterior. En caso de las puertas internas, están se proponen de plywood tipo tambor acabado madera nogal, todas las puertas con estructura de marco de madera sólida.

3.2.2.1 MODELO SILAS

El modelo de dos dormitorios contiene los siguientes ambientes:

Tabla 6: Tabla de ambientes Modelo Silas – Fuente LUARQUITECTOS

N°	Ambiente	m ²
100	Porche	1.64
101	Cocina	6.72
102	Sala/Comedor	27.5
103	Pasillo	2.72
104	Lavandería	6.72
105	Dormitorio Principal	14.47
106	Servicio Sanitario (compartido)	3.25
107	Dormitorio 1	9.20
108	Terraza (techada)	13.31
Total	85.53 m² (áreas de piso internas, sin paredes)	

Además de las áreas mencionados en la *tabla 6* se propone un diseño de andén para el acceso principal, el cual se detalla en planos constructivos, también se considera un área de estacionamiento para dos vehículos, es importante mencionar que dicha área de estacionamiento no es techada.

3.2.2.2 **MODELO AMALIA**

El modelo de tres dormitorios contiene los siguientes ambientes:

Tabla 7: Tabla de ambientes Modelo Amalia – Fuente LUARQUITECTOS

N°	Ambiente	m²
100	Porche	1.64
101	Cocina	6.72
102	Sala/Comedor	27.5
103	Jardín interno	4.63
104	Servicio sanitario Principal	4.74
105	Dormitorio Principal	13.35
106	Lavandería	6.51
107	Pasillo	5.71
108	Dormitorio 1	9.20
109	Servicio sanitario (compartido)	3.25
110	Dormitorio 2	9.20
111	Terraza	13.31
Total	105.76 m ² (áreas de piso internas, sin paredes)	

Al igual que el modelo Silas, se propone un diseño de andén para el acceso principal, el cual se detalla en planos constructivos, también se considera un área no techada para estacionamiento de dos vehículos.

En este caso se integra un área de jardín interno, por requerimientos del dueño y para lograr una ventilación adecuada en el servicio sanitario principal.

Cabe destacar que se mantiene como base el diseño de la vivienda Silas y los requerimientos antes mencionados; cada uno de los modelos cuenta con la misma fachada arquitectónica, el mismo estilo arquitectónico, de tal manera que se logre el objetivo principal del proyecto que es tomar como base el diseño del modelo Silas.

Ambos modelos cuentan con una jardinera enchapada, y se mantiene el uso de materiales. Es importante mencionar que cada diseño contempla el diseño estructural, hidrosanitario y eléctrico respectivamente, realizado por cada especialista.

3.2.3 METODOLOGÍA DE TRABAJO

Los proyectos de diseño desarrollados por LUARQUITECTOS cuentan con un proceso en específico y con herramientas creadas para ejercer de manera integral y eficiente el desarrollo de proyectos de diseño.

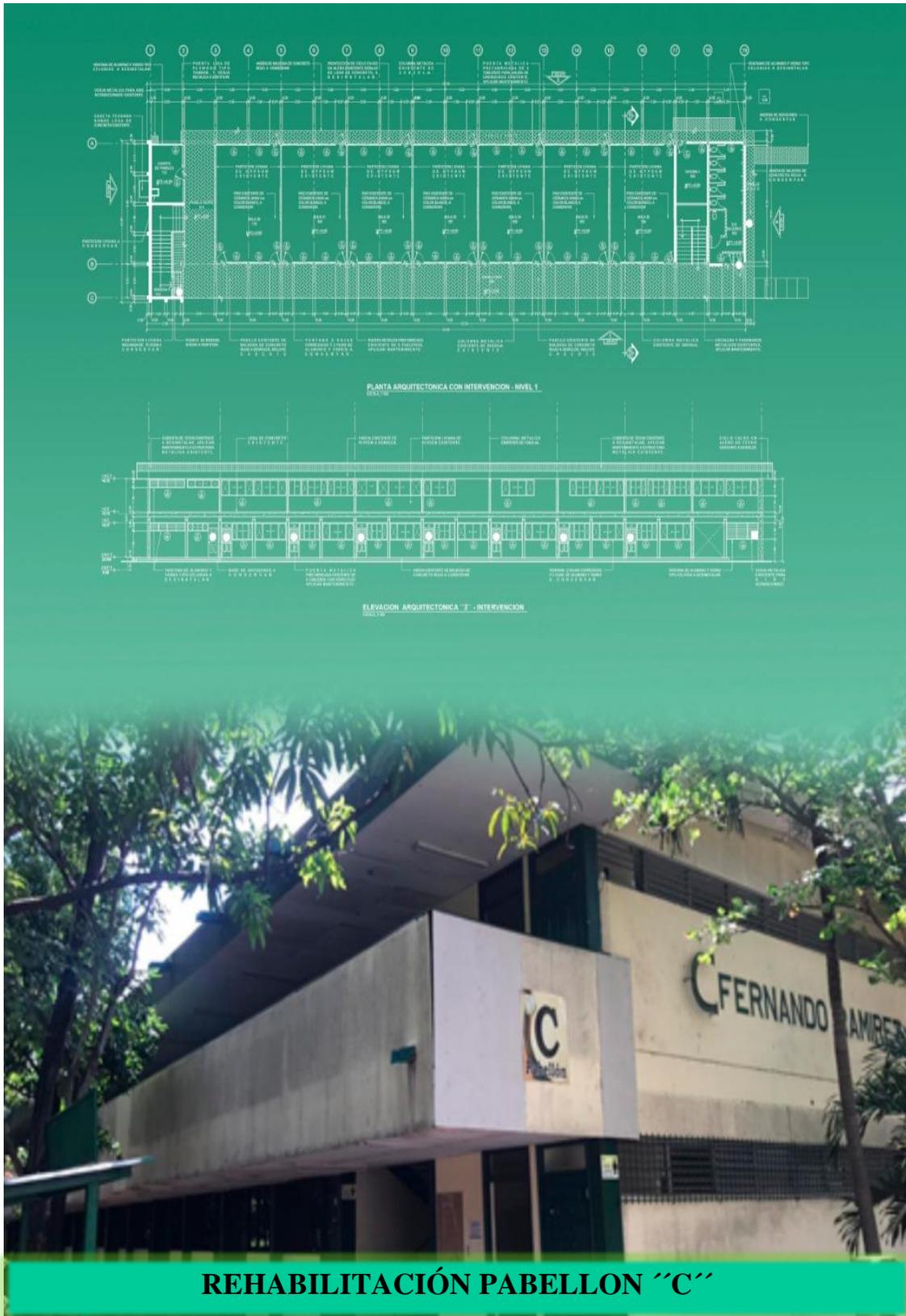
El proceso es el siguiente:

- Entrevista con los usuarios.
- Implementación de formato para recopilación de información básica.
- Levantamiento físico y visita de sitio.
- Recopilación de información en el sitio y su entorno.
- Estudio de modelos análogos.
- Desarrollo de programa de necesidades según información de formato especial y entrevista con los usuarios.
- Esquemas en 3d y rendes del anteproyecto.
- Desarrollo del proyecto (planos constructivos y de especialidades de ser requerido)
- Realizar documentación técnica.
- Alcances de obras y presupuesto base.

3.2.4 ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE

- Recopilación de información (requerimientos del cliente)
- Investigación en base a formato para recopilación de información básica.
- Investigación de modelos análogos
- Desarrollo de planos de anteproyecto y planos constructivos

Es importante mencionar que los diseños de las especialidades (estructurales y eléctricas) son realizadas por los especialistas correspondientes, quienes colaboran con el desarrollo de los proyectos según se requieran, cada uno desempeñando sus funciones en conjunto con el equipo de LUARQUITECTOS.



REHABILITACIÓN PABELLON "C"

AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

3.3 PABELLÓN "C"

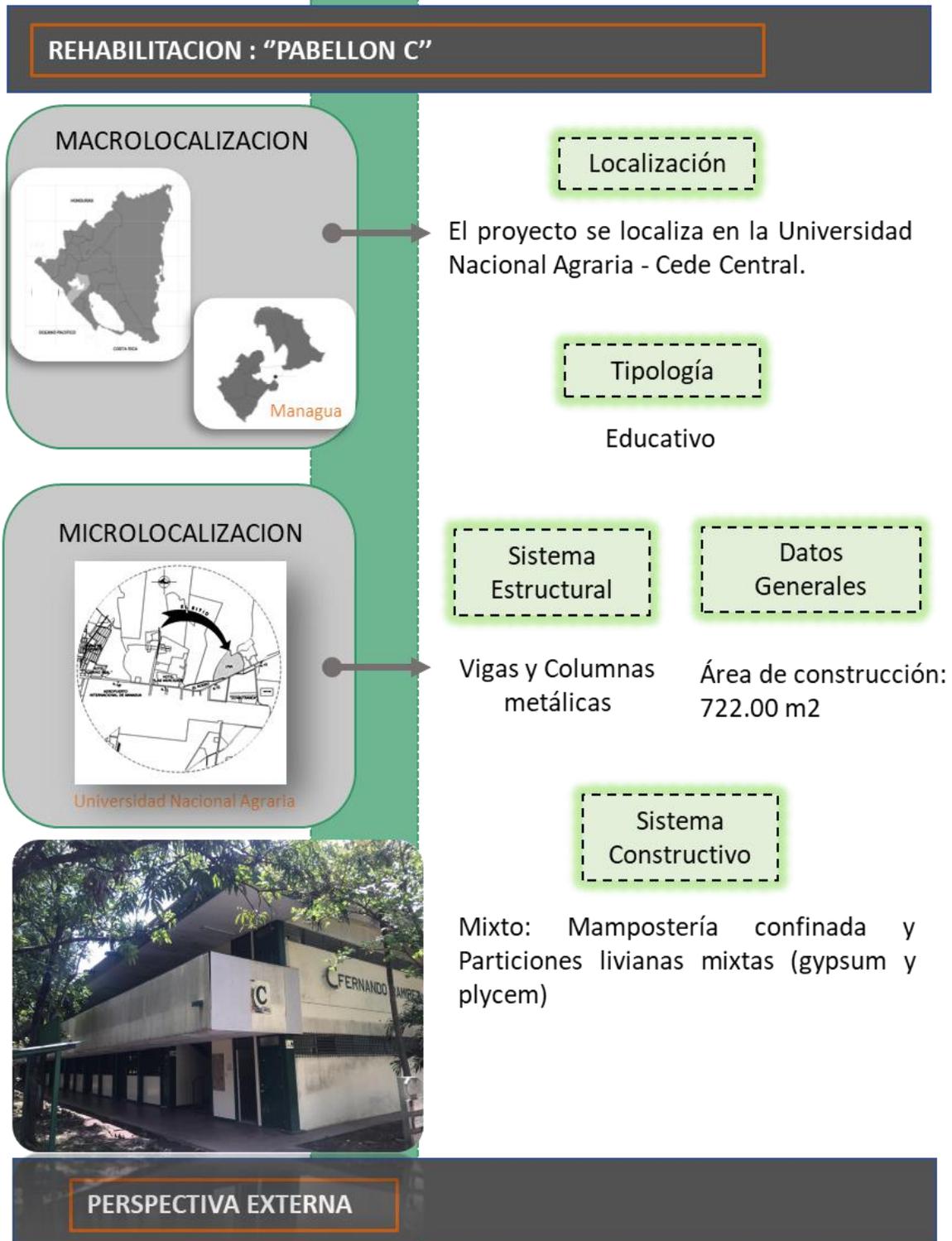


Ilustración 29: Ficha de información proyecto Pabellón "C" - Fuente propia

3.3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ANTES DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

El edificio educativo de dos plantas “Pabellón C” de 722.00 m² de construcción, se encuentra localizado en el Sector norte de la Universidad Nacional Agraria Cede central – Managua.

El sistema constructivo existente es mixto, mampostería confinada y particiones livianas mixtas de gypsum y plycem, ventanas de aluminio y vidrio tipo celosías, también ventanas tipo corredizas de perfilaría francesa anonizada color bronce y vidrio solar bronce de 4mm, puerta de madera sólida, puertas lisas de plywood tipo tambor con y sin vidrio fijo, puertas metálicas de 6 tableros con vidrio fijo y prefabricadas de 6 tableros con barra antipático y vidrio fijo solar bronce de 5mm.

El tipo de pisos en los pasillos es de baldosa de concreto color rojo en primera planta y de concreto pulido en la segunda planta, con respecto al piso de las aulas son de ladrillo terrazo color rojo en ciertas aulas de la segunda planta, y de cerámica antideslizante Fontana blanco en todas las aulas del primer nivel, el cielo falso suspendido existente es de plycem texturizado de 2'x4'.

Es importante mencionar que en dicho edificio ya se han ejecutado ciertas reparaciones pequeñas y modificaciones con respecto al diseño original, como lo es la construcción de batería sanitaria ubicado en el costado este del edificio (en ambas plantas).



Ilustración 30: Infraestructura existente PABELLÓN “C” - Fuente LUARQUITECTOS

Actualmente el edificio de dos plantas presenta los siguientes ambientes:

Tabla 8: Tabla de ambientes existentes – Fuente LUARQUITECTOS

N°	Ambiente (primera planta)	N°	Ambiente (segunda planta)
100	Pasillo sur	200	Pasillo sur
101	Cuarto de aseo	201	Cuarto de aseo
102	Servicio sanitario de mujeres	202	Servicio sanitario de hombres
103	Oficina 1	203	Bodega 2
104	Aula 26	204	Aula 14
105	Aula 25	205	Aula 15
106	Aula 24	206	Aula 16
107	Aula 23	207	Aula 17
108	Aula 22	208	Aula 18
109	Aula 21	209	Aula 19
110	Aula 20	210	Bodega 1
111	Pasillo oeste		
112	Cuarto de paneles		
113	Bodega 3		

En el edificio se imparten clases de las diferentes carreras que ofrece la Universidad Nacional Agraria. Es importante mencionar que en dicho edificio ya se han ejecutado intervenciones con respecto a instalación de pisos, instalación de puertas y ventanas, y mantenimiento general al sistema estructural, como lo son vigas y columnas metálicas, dicho mantenimiento incluye únicamente pintura.

Por otra parte, se ha intervenido también en el área de los servicios sanitarios, tanto de mujeres como de varones, y en áreas de cielo falso de algunos ambientes. En general la mayoría de las intervenciones antes mencionadas se han realizado en su mayoría en la primera planta.

3.3.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto "Rehabilitación de Pabellón C" "consiste en realizar una consultoría de diseño, alcances de obras (por etapas y sub etapas), así como un presupuesto base del proyecto.

Se requiere realizar el procedimiento adecuado para determinar el estado actual de la infraestructura, así como realizar una propuesta de intervención en pro de rehabilitar los ambientes y/o elementos que lo requieran.

3.3.3 METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para el desarrollo de este proyecto fue de vital importancia utilizar las herramientas necesarias para realizar el levantamiento físico y realizar diagnóstico de manera ordenada y minuciosa, por lo que la empresa utiliza la siguiente metodología de trabajo para este tipo de proyectos:

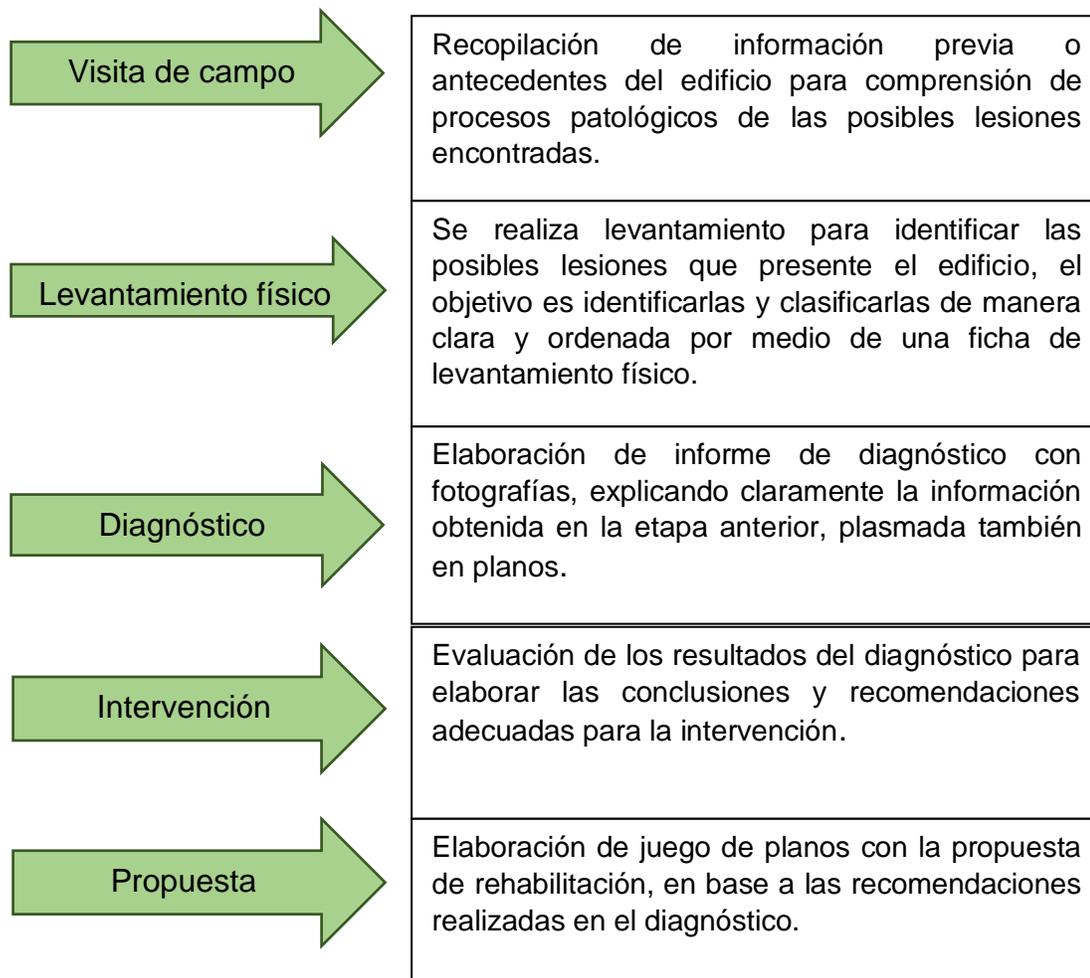


Ilustración 31. Metodología de trabajo Pabellón "C" - Fuente propia

Para esta etapa se utiliza la siguiente información básica para el proceso de identificación de lesiones y elaboración de diagnóstico:

Clasificación de lesiones:

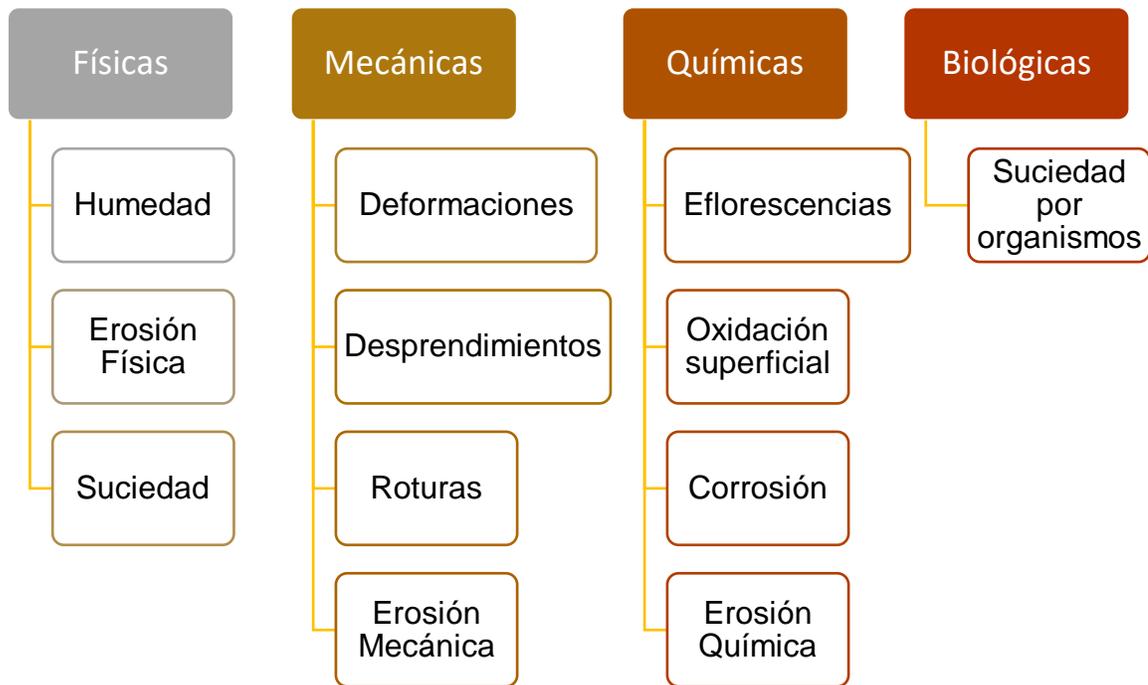


Ilustración 32: Clasificación de lesiones – Fuente propia

Procedimiento para elaborar el Diagnóstico:

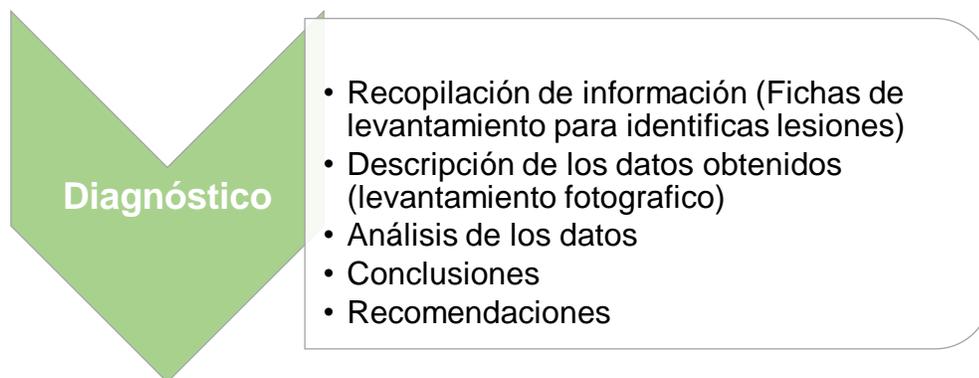


Ilustración 33: procedimientos para elaborar diagnóstico – Fuente propia

Tabla 9: Ficha de levantamiento existente – Fuente propia

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PATOLOGÍAS					
Información general					
Nombre del proyecto					
Localización					
Tipología		Fecha			
Descripción general					
Estilo Arquitectónico		N° de ambientes			
Sistema constructivo		Sistema estructural			
Nombre de lesión	Clasificación	Ubicación	Estado actual		
			B	M	R

3.3.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS

Visita de campo y recopilación de información

Se realizó la primera visita de campo al edificio primeramente para entablar una reunión con el encargado del área de mantenimiento y el responsable del proyecto por parte del dueño, seguidamente se explicaron detalles importantes sobre los antecedentes del edificio los que tiene que ver con intervenciones realizadas anteriormente.

Luego de la recopilación de información, se procedió con un recorrido por todo el edificio para reconocer varios de los problemas que enfrentan los usuarios inmediatos, en este caso los docentes y alumnos de la universidad y proceder con el levantamiento físico de lo existente.



Ilustración 34: Recopilación de información – Fuente LUARQUITECTOS

Identificación de lesiones

Es importante mencionar que la información obtenida por medio de las fichas se utiliza como base para describir las lesiones identificadas, las cuales se detallan a continuación.

- Levantamiento fotográfico de lesiones



Lesión Física: Humedad accidental a causa de falta de tubería para drenaje de aire acondicionado.



Lesión física: Desprendimiento de base de concreto en columna metálica.



Lesión física: Erosión del terreno a causa de la caída brusca del agua de lluvia por ausencia de alero.



Lesión Química: Oxidación de bases metálicas por estar expuesto a la intemperie.



Lesión Mecánica: Grieta en viga de concreto.



Lesión Física: Fisura inherente en acabado de partición liviana.



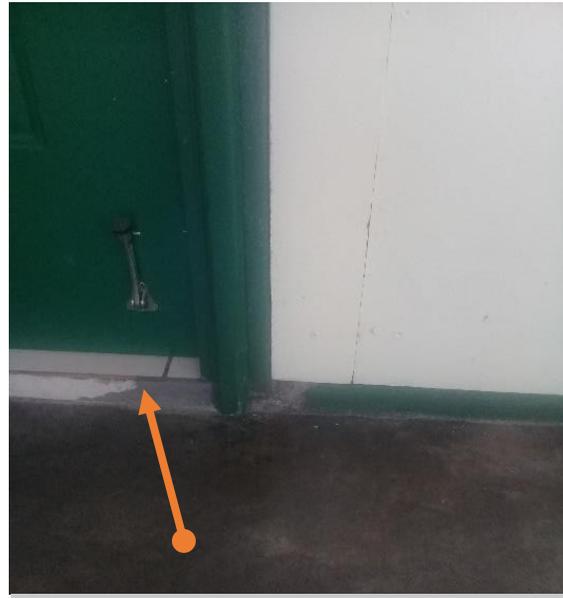
Lesión física: Desprendimiento de cielo falso.



Lesión Mecánica: Huevo en partición liviana por golpe.



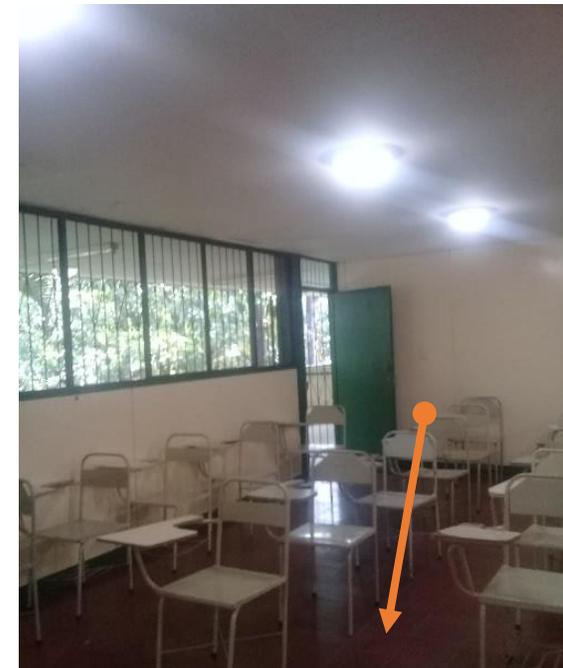
Lesión física; y suciedad por lavado diferencial en pared de concreto.



Lesión Mecánica: Desprendimiento de material de acabado para bordillo.



Lesión Física: Suciedad por lavado diferencial.



Lesión Mecánica: Fisuras y hundimiento de piso por esfuerzo rasante.



Lesión Mecánica: Desprendimiento de material por falta de adherencia



Lesión Mecánica: Desprendimiento de material por desgaste.



Lesión Química: Oxidación por estar a la intemperie



Lesión Física: Humedad accidental

3.3.5 DIAGNÓSTICO

Luego del análisis de la información adquirida por medio de la visita de campo y utilización de la ficha de levantamiento, se reconoce una serie de lesiones que afectan el estado físico de la infraestructura y por ende a los usuarios inmediatos. Se puede decir que dichas lesiones abarcan algunos elementos en específico como las distintas superficies de pisos, hasta cubierta de techo.

Claro está, que también existen elementos que se conservan en muy buen estado, como lo es la estructura metálica y cajas de escaleras, debido a que se le ha dado mantenimiento. Cabe destacar que las lesiones se encuentran principalmente en pisos, cubierta de techo, y cielo falso.

Por ende, se puede clasificar el estado de la infraestructura como Regular, ya que presenta elementos en muy buen estado, pero también elementos con graves lesiones, tanto físicas y mecánicas, como químicas.

A manera de resumen se mencionan las lesiones más significativas por cada planta del edificio:

Tabla 10: Tabla resumen de lesiones por planta – Fuente propia

Primera planta			
Tipo de lesión	clasificación	Origen	Solución
Erosión	Física	Agentes externos (clima)	Sustitución total
Segunda planta			
Desprendimiento	Mecánica	Separación entre materiales por falta de adherencia.	Sustitución total o resane según sea el caso.

3.3.1 CONCLUSIONES

En conclusión, el edificio posee múltiples afectaciones provocadas por diferentes causas, tales como desgaste por uso, o por agentes externos como el clima, también se lograron analizar causas de lesiones por mal diseño arquitectónico del edificio. Cabe destacar que, debido a las intervenciones realizadas anteriormente, las lesiones no han avanzado. Las intervenciones deberán mantener la arquitectura original del edificio, a menos que dicho diseño arquitectónico provoque alguna lesión de importancia, también todo material nuevo propuesto debe ser compatible con el actual para evitar mayores deterioros u originar otros.

3.3.6 RECOMENDACIONES

En general se recomienda la sustitución, reconstrucción o reparación de las áreas o elementos con afectaciones considerables, de los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Áreas de piso interno y externo (incluye cascote en el caso de la primera planta)
- Cubierta de techo existente
- Particiones livianas que presentan desprendimiento.
- Sustitución de puertas y ventanas
- Sustitución de cielo falso con su correspondiente estructura.
- Reparación de fisuras en paredes de concreto
- Reconstrucción de bases de concreto y columnas de concreto que presentan desprendimiento de material, entre otros, reflejado en planos de intervención.

3.3.7 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

PLANTA BAJA

- Se construirá cascote nuevo para la instalación de cerámica tipo PEI-IV antideslizante modelo KENYA BEIGE o similar aprobar de 44x44 cm, en pasillo sur y oeste, donde era baldosa de concreto color rojo.
- Se instalarán ventanas tipo corredizas, con anchos de hojas no mayores a los 50 cm, el número de hojas depende de la distribución según detalles de ventanas, estas instalaciones se realizarán donde existen ventanas tipo celosías, como lo es en cuarto de paneles costado norte, servicios sanitarios costado norte y fachada este de servicios sanitarios.
- Se instalarán puertas metálicas con vidrio fijo y sin vidrio fijo según sea el caso, donde existan puertas de plywood, como es el caso de cuarto de paneles y bodega 3.
- Se instalará cielo falso de plycem texturizado de 2'x2' con perfilera millfinish, donde existe cielo falso texturizado de 2x4', en pasillo sur, oeste y cuarto de paneles.

- Se realizarán resanes de fisuras y orificios en paredes de mampostería, tal como es el caso de las fisuras en caja de escaleras costado este, oficina 1, y orificio en pared exterior de fachada este.
- Se instalarán lámparas tipo plafón nuevas en pasillos sur y oeste, cuarto de paneles y lámparas de emergencias nuevas en puertas de salida de emergencia, donde existen esperas.

PLANTA ALTA

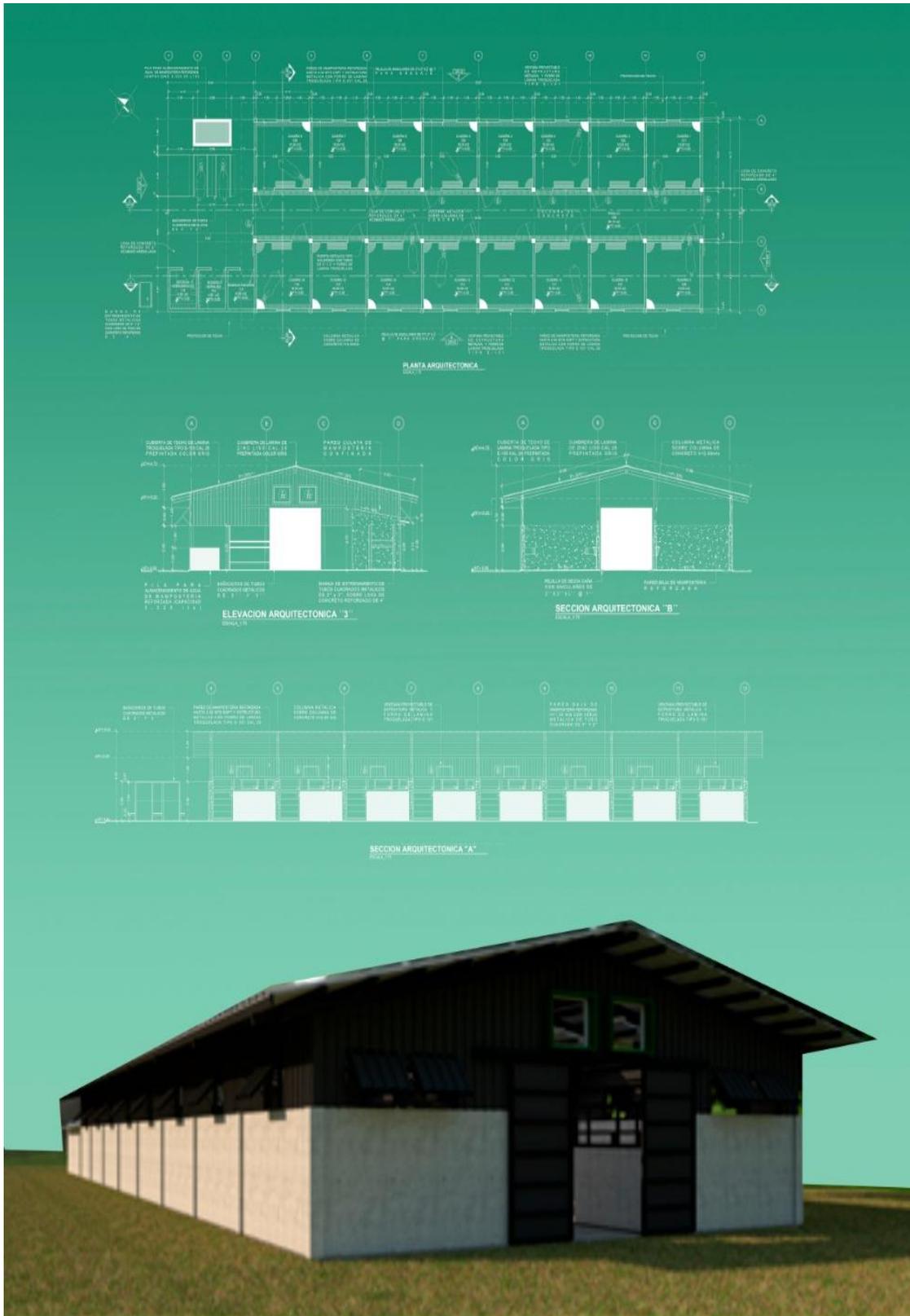
- La cerámica será tipo PEI-IV antideslizante modelo KENYA BEIGE o similar aprobar de 44x44 cm, sobre piso de concreto pulido existente en pasillo sur, con pendiente del 1%, donde también se procederá a rellenar canal de concreto existente.
- Se cerámica tipo PEI-IV antideslizante modelo KENYA BEIGE o similar aprobar de 44x44 cm, sobre piso rojo existente en aulas.
- Se instalará cielo falso de plycem texturizado de 2'x2' con perfilera millfinish, donde existe cielo falso texturizado de 2x4', en cajas de escaleras, pasillo sur y aleros de cubierta de techo.
- Se realizará extensión de alero de cubierta de techo en costado sur, para evitar que el piso del pasillo se vea afectado por lluvias.
- Se realizará mantenimiento de estructura de techo existente, y reemplazo de la cubierta de techo existente de Nicalit por láminas de zinc.
- Se instalarán ventanas tipo corredizas, con anchos de hojas no mayores a los 50 cm, el número de hojas depende de la distribución según detalles de ventanas, estas instalaciones se realizarán donde existen ventanas tipo celosías, servicios sanitarios costado norte y fachada este de servicios sanitarios.
- Se instalarán puertas metálicas con vidrio fijo en aulas donde existan puertas de plywood.
- Se desinstalarán paneles 1 y 2 y se cerrará orificio con partición liviana de gypsum.
- Se dejará espera de red para conexión WIFI.

3.3.8 ACTIVIDADES Y FUNCIONES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE:

- Desarrollo de planos arquitectónicos existentes y propuesta de intervención, también la elaboración de los planos constructivos.
- Cálculo de volúmenes de obras y comprobación de las actividades realizadas por medio de planos con información detallada de cada una de las actividades, ya sean contractuales o adicionales.
- Levantamiento de información y toma de fotografías.
- Participación en reuniones y control de apuntes.
- Apoyo en realización de presupuesto y alcances de obras.



Ilustración 35: Vista fachada oeste y fachada norte – Fuente LUARQUITECTOS



DISEÑO DE CABALLERIZAS

AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

3.4 CABALLERIZAS



Ilustración 36: Ficha de información proyecto Caballerizas – Fuente propia

3.4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “Diseño de caballerizas” consiste en diseñar una infraestructura nueva para equinos, ya que la existente se encuentra con un nivel considerable de deterioro, por lo que existe la necesidad de crear una infraestructura nueva que cumpla con los requerimientos del dueño y las necesidades de los usuarios.

La propuesta de diseño se emplaza en un terreno con un área de 2,617.80m², cabe destacar que el sitio está situado dentro de los terrenos de la Universidad Nacional Agraria, y para la delimitación del mismo se realizó el correspondiente levantamiento topográfico.

Por otra parte, dentro de los requerimientos solicitados por el dueño, se efectuó un estudio de suelo elaborado por la empresa DYSCONSA, S.A; el objetivo de dicho estudio fue para poder realizar los respectivos cálculos estructurales de fundaciones para el emplazamiento del edificio.

Se propone un diseño funcional, que cumple con las normativas para este tipo de infraestructuras, dichas normativas y requerimientos definidos por los usuarios llevan a la propuesta de 16 cuadras para equinos con un pasillo central lo suficientemente amplio para una correcta circulación, tanto de las personas como de los equinos.

Dentro de los requerimientos establecidos por el dueño para este diseño se pueden mencionar los siguientes:

- Las dimensiones de cada cuadra serán de 4.00 x 4.00 mts, en total serán 16 cuadras, 8 a cada costado con un pasillo central de 3m.
- El techo será a 2 aguas con tragaluz en cada cuadra.
- Se diseñarán bañadero para 2 caballos.
- El pasillo central debe ser de 3.00 metros como mínimo.
- Se diseñará un canal exterior de media caña para drenaje de aguas servidas.
- El piso será de concreto de 3000 psi, acabado arenillado.
- Construcción de pila para agua, de mampostería con dimensiones (externas) de 1.30 mts de ancho x 2.55 mts de largo x 1.00 mts de alto.
- La Manga para adiestramiento de equino, con cascote de 3000 psi, con dimensiones de 1.00 mts de ancho x 1.50 mts de largo, a una altura de 2.00 mts.
- Las Paredes bajas de las cuadras serán de mampostería reforzada, relleno de bloques con concreto a una altura de 1.50 mts, y luego se colocarán barandas metálicas.

3.4.2 SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

Con respecto al sistema estructural se propone esqueleto metálico sobre columnas de concreto reforzado, hasta una altura de 2.00 mts en todo el perímetro del edificio; en el área de bodegas se propone sistema estructural de vigas y columnas de concreto 3,000 psi y la estructura de techo también será metálica según diseño estructural.

Se propone como sistema constructivo forro de lámina troquelada tipo E-101 con su respectiva perfilería metálica para cerramiento de todo el perímetro sobre paredes bajas de mampostería reforzada a una altura de 2.00 mts, en el caso de las paredes para dividir las cuadras, estas serán hasta una altura de 1.50 mts y sobre ella se proponen verjas metálicas de tubo cuadro según diseño en planos arquitectónicos.

Con respecto a las ventanas, se propone que sean tipo proyectables en el caso de cada una de las cuadras y se consideran también ventanas fijas por requerimientos de iluminación natural.

Por otra parte, las puertas serán metálicas con el mismo sistema de tubos cuadros según diseño en planos arquitectónico, y se proponen sean tipo holandesas por requerimientos del dueño y normativas para este tipo de infraestructuras.

Para esta propuesta de diseño se proponen los siguientes ambientes:

Tabla 11: Tabla de ambientes propuestos – Fuente LUARQUITECTOS

Ambiente	Área
Porche de acceso	10.00 m ²
Pasillo central	96.10 m ²
Cuadras (16 cuadras de 4 x 4 mts)	16.00 m ²
Bodega de insumos	4.66 m ²
Bodega de herrajes	4.66 m ²
Bodega de herramientas	4.66 m ²
Área de bañaderos	28.40 m ²
Manga de entrenamiento	1.50 m ²

Es importante mencionar que por solicitud de los usuarios directos y el dueño se considera un área de bañadero para 2 equinos, esta se propone de estructura metálica sin techas con bancas metálicas en ambos extremos para que la persona que realice la actividad pueda bañar al animal de manera más cómoda y eficaz.

3.4.3 METOLOGIA DE TRABAJO

El proceso de diseño es el mismo cuando se trata de proyectos de diseño, ya que se utiliza como guía general, sin embargo, en este particular se realizó el diagnóstico de la infraestructura existente de manera general, ya que no se reutilizaría por su grado avanzado de deterioro, por ello se puede mencionar el siguiente proceso:

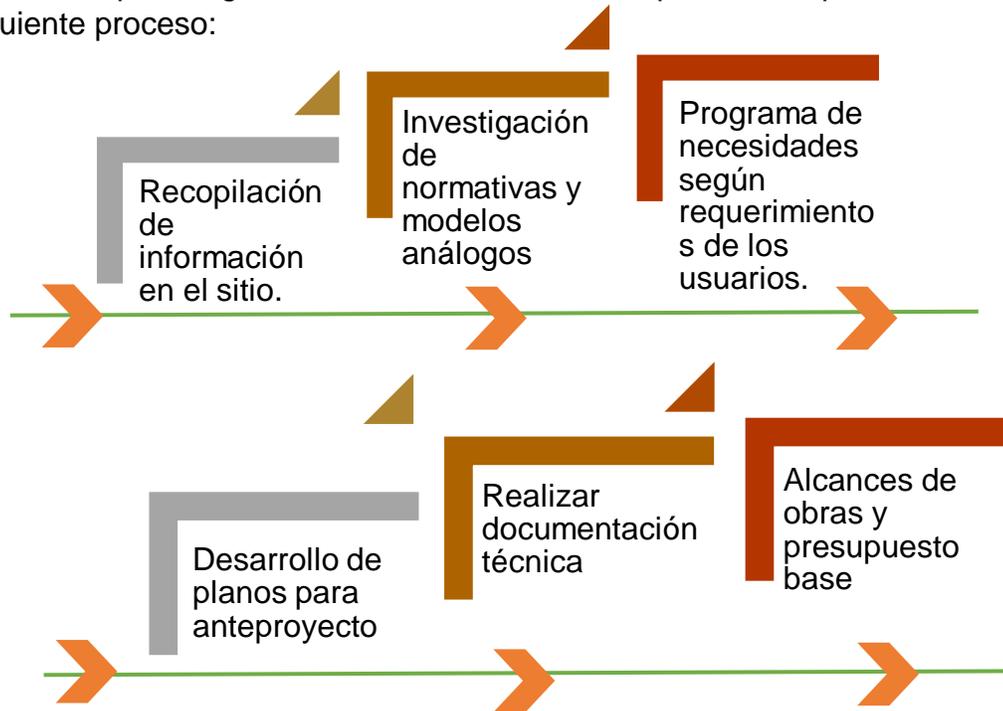
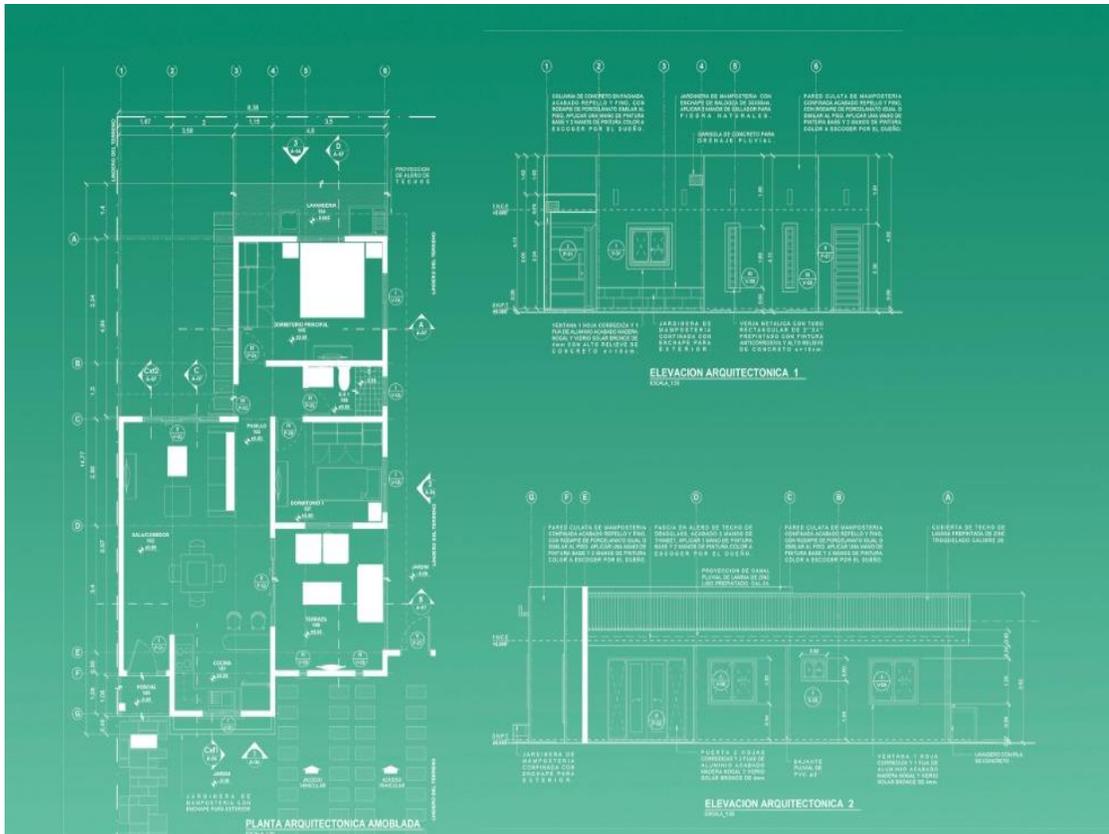


Ilustración 37: Metodología de trabajo para diseños – Fuente LUARQUITECTOS

3.3.2 ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE

- Visita de campo y levantamiento fotográfico
- Recopilación de información (requerimientos del cliente)
- Investigación de normativas y modelos análogos
- Desarrollo de planos de anteproyecto.
- Cálculo de volúmenes de obras y take off.
- Elaboración de documentación técnica como memoria descriptiva del proyecto y especificaciones técnicas.
- Apoyo en elaboración de alcances de obras y presupuesto base.

Nota: Es importante mencionar que los diseños de las especialidades (estructurales y eléctricas) son realizadas por los especialistas correspondientes, quienes colaboran con el desarrollo de los proyectos según se requieran, cada uno desempeñando sus funciones en conjunto con el equipo de LUARQUITECTOS.



REMODELACIÓN DE CASA DE PROTOCOLO

AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

REMODELACION : "CASA DE PROTOCOLO"

MACROLOCALIZACION



Localización

El proyecto se localiza el Sector de "Los Robles" – Managua.

Tipología

Habitacional

MICROLOCALIZACION



Sistema Estructural

Vigas y Columnas de concreto

Datos Generales

Área de terreno: 238.94 m²

Área de construcción: 477.00 m²

Sistema Constructivo

Mampostería Confinada



EXISTENTE

PROPUESTA

Ilustración 38: Ficha de información proyecto Casa de protocolo – Fuente propia

3.5 CASA DE PROTOCOLO

3.5.1 DESCRIPCION ANTES DE LA PROPUESTA DE INTERVENCION

La vivienda de una sola planta de 477.00 m² de construcción, se encuentra localizado en Residencial “Los Robles”– Managua. Dicha vivienda es utilizada para recibir visitas de la Universidad Nacional Agraria, provenientes de otros países o por actividades específicas en las que se requiera hospedar a los visitantes o participantes de cualquier tipo de actividad realizada por las autoridades de dicha universidad.

El sistema constructivo existente es mixto, mampostería confinada y particiones livianas de gypsum, con respecto a las ventanas, estas son de aluminio y vidrio tipo celosías, las puertas de fibran en el caso de los ambientes internos y portones metálicos en el caso de los ambientes que colindan con áreas exteriores.

El tipo de pisos es de cerámica de ladrillo rojo en los ambientes internos y cascote de piso con acabado arenillado en áreas exteriores; el cielo falso suspendido existente es de plycem texturizado de 2'x4' clavado con estructura de madera.

Es importante mencionar que, debido a los requerimientos específicos proporcionados por el dueño, se procedió a realizar el diagnóstico de manera global, es decir, prácticamente se requiere la sustitución de gran parte de los elementos que componen la infraestructura habitacional.



Ilustración 39: Infraestructura existente vista externa y vista interna hacia patio interno existente – Fuente LUARQUITECTOS

3.5.2 DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto “Remodelación de casa de protocolo” de la Universidad Nacional Agraria consiste en realizar una propuesta de diseño para mejorar las condiciones actuales de la infraestructura. Se requiere de igual manera realizar un diagnóstico general en base a los requerimientos solicitados por el dueño, los cuales son específicos, ya que es evidente el mal estado de la mayoría de los elementos que componen la vivienda.

De igual manera se requiere realizar alcances de obras y presupuesto base de la dicha remodelación. Los alcances de obras se elaboran por etapas y sub etapas y el presupuesto base se desarrollan en base a la propuesta de intervención aprobada por el dueño

3.5.3 METODOLOGIA DE TRABAJO

Por las particularidades del proyecto se utilizó como base la misma metodología de trabajo para este tipo de proyectos, pero con algunas variaciones:

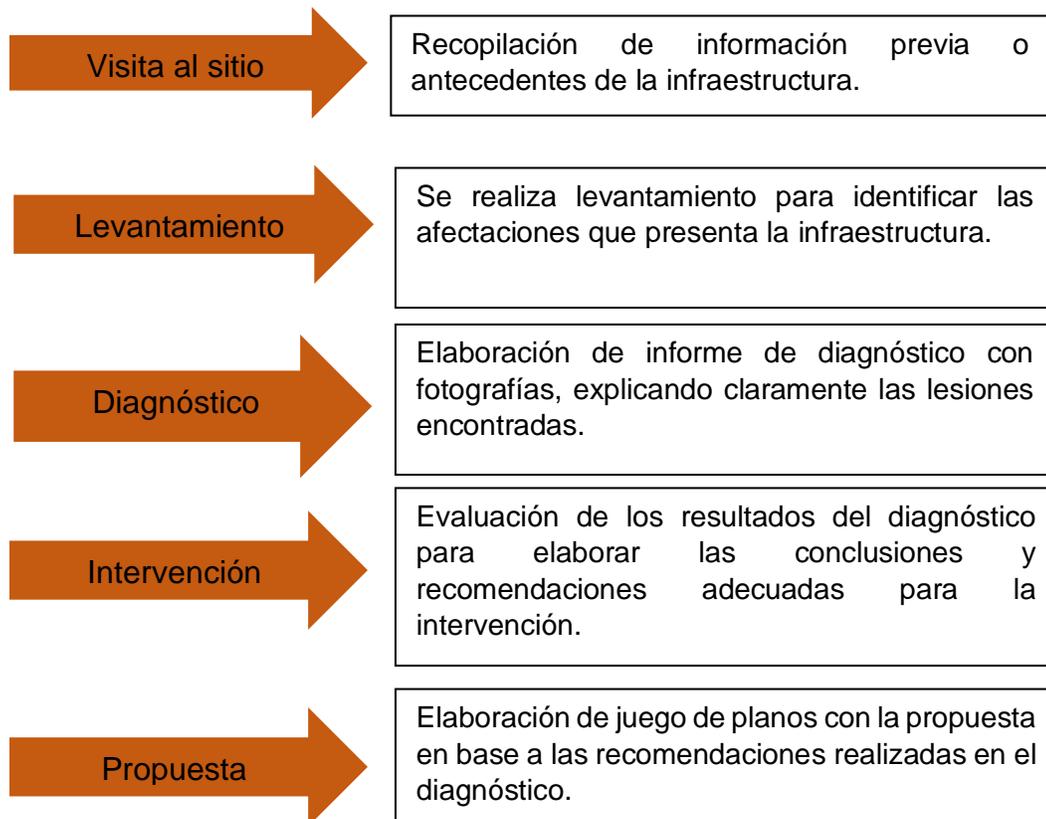


Ilustración 40: Metodología de trabajo para remodelaciones – Fuente LUARQUITECTOS

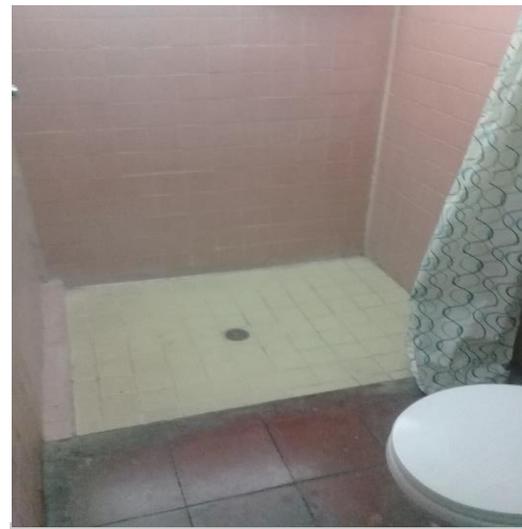
3.5.4 DIAGNÓSTICO

A continuación, se presenta un resumen fotográfico con las principales lesiones que afectan la infraestructura de la vivienda, cabe destacar que se utilizó la misma información básica como se aprecia en las figuras, dicho diagnóstico se realizó de manera general como se presenta a continuación:





Lesión Biológica: Madera de mueble fijo afectada por comején.



Lesión Física: Humedad por absorción.



Lesión Biológica: Madera de mueble fijo afectada por comején.



Lesión Física: Suciedad por acumulación de partículas de polvo.

3.5.5 CONCLUSIONES

En conclusión, con los datos obtenidos y según análisis de diagnóstico por medio de las fotografías, se logra apreciar el nivel de desgaste y las lesiones que presenta en primer lugar la estructura de techos y su respectiva cubierta. También se contempla a simple vista el mal estado del cielo falso en todos los ambientes incluyendo la estructura de madera la cual estaba clavada a las láminas de plycem. Por otra parte, todos los muebles fijos de la vivienda presentan lesiones biológicas, afectadas principalmente por comején. En general se determina que el estado actual de la vivienda es "MALO", ya que las lesiones son múltiples y abarcan la mayoría de los elementos de la infraestructura.

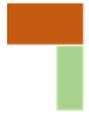
3.5.6 RECOMENDACIONES

En general se propone la sustitución total de cubierta de techo, incluyendo su respectiva estructura; desinstalación de todas las puertas y ventanas existentes para sustituirlas según la propuesta arquitectónica, demolición de piso en todas las áreas existente, a excepción del cascote existente en patio y área de tanque elevado.

Por otra parte, se recomienda sustituir todo el cielo falso existente, así como todo el mobiliario fijo de madera, ya que se encuentra afectado por comején.

3.5.7 ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE:

- Visita al sitio para recopilación de información.
- Levantamiento físico de la infraestructura existente.
- Digitalización de levantamiento para elaboración de planos existentes.
- Desarrollo de planos para anteproyecto arquitectónico.
- Apoyo para elaboración de diagnóstico y planos de intervención.
- Apoyo en elaboración de documentación técnica
- Cálculo de volúmenes de obras para alcances y presupuesto base.
- Desarrollo de planos constructivos.



4. CAPITULO IV: EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

4.1 EXPERIENCIAS ADQUIRIDAS

Es un hecho que cada proyecto presenta distintas características, y de cada uno se adquirió ciertas experiencias que ayudaron a ser mejores profesionales cada día, es importante valorar cada experiencia sea buena o mala, ya que sirve de apoyo para futuros proyectos, o para no cometer los mismos errores.

Uno de los proyectos más contribuyentes desde el punto de vista profesional fue Residencia Rodríguez, dicho proyecto tuvo una trayectoria que en cierto momento se vio complicada y más al ser la primera experiencia en campo, sin embargo, dejó una gran enseñanza y afianzó conocimientos básicos.

El segundo proyecto relevante fue Rehabilitación de Pabellón "C", dicho proyecto brindó la oportunidad de realizar procedimientos de identificación de patologías, utilizando como base conocimientos generales adquiridos en la etapa académica, como lo es el uso de fichas y clasificación de lesiones, dichas herramientas implicaron la consolidación de los conocimientos teóricos, los cuales de esta manera se lograron poner en práctica.

En general cada proyecto presentó características particulares, las cuales se han aprovechado, experiencias buenas para consolidar metodologías de trabajo y aplicación de conocimientos teóricos y experiencias no tan buenas que sirven para fortalecer debilidades, de todo lo que adquirió en cada uno de los proyectos descritos en este Informe de Práctica Profesional, queda una gran enseñanza y sobre todo suma experiencia, la misma que para un profesional de este ramo es de vital importancia obtener.

4.2 CONCLUSIONES GENERALES

La Práctica Profesional desarrollada en la empresa LUARQUITECTOS, fue más que exitosa y satisfactoria, como persona y como profesional, puedo decir que se han fortalecido habilidades y adquirido conocimientos teórico – prácticos, además de aplicar los conocimientos adquiridos previamente.

Cada proyecto desarrollado hasta en el momento en la empresa, ha permitido un aprendizaje considerable, ya que a manera personal se ha logrado mejorar la calidad de trabajo y se ha adquirido experiencia con respecto al ambiente laboral de una empresa, las funciones y responsabilidades asignadas han permitido crecer como profesional al practicante, cumpliendo con el objetivo principal de realizar este tipo de prácticas. En conclusión, se puede decir que se han cumplido los objetivos planteados en el presente Informe de Práctica Profesional.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Informes de Prácticas Profesionales:

- 1- Rigby A. (noviembre 2017) Informe de Práctica profesional para optar a título de arquitecto, realizada en Edificaciones Centroamericas S.A (EDICASA), departamento de diseño y construcción.
- 2- Espinoza A. (octubre 2017) Informe de Práctica Profesional en la empresa constructora Grupo TEKALLI S.A.
- 3- Castro S. (noviembre 2017) Informe de Práctica Profesional en la empresa SARQUITECTURA, Arquitectura - Construcción – Supervisión.

Monografías:

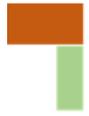
- 1- Fonseca A., Osorto L., Ramírez M. (diciembre 2015) Plan de Rehabilitación del Edificio “EDGAR TALENO VÉLEZ” del Instituto Tecnológico Nacional en el municipio de Granada, Nicaragua.

Normativas:

- 1- Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense. (NTON 12-011-13). Accesibilidad al medio físico. Nicaragua.
- 2- Reglamento Nacional de la Construcción (RNC-07, marzo 2007). Normas mínimas de concreto reforzado. Managua, Nicaragua.
- 3- Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI, 2005). Normas Mínimas de Dimensionamiento para Desarrollos Habitacionales. Managua, Nicaragua.

Recursos electrónicos:

- 1- Remodelación de Edificios. Arq. José Luis Gómez Amador.
www.aducarte.weebly.com
- 2- Restauración y Rehabilitación, Mantenimiento y conservación de estructuras. Abril 2013. Documento formato PDF.
- 3- www.luarquitectos.com



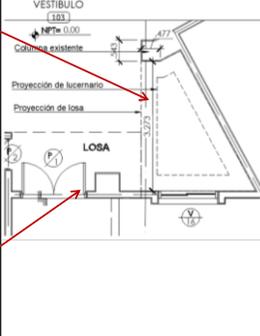
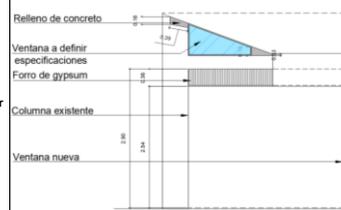
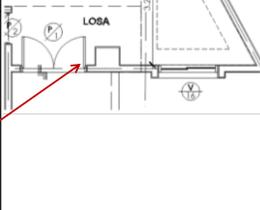
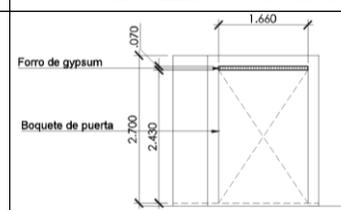
I. ANEXOS: TABLAS

a- RESIDENCIAL SANTO DOMINGO

Obras Adicionales

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U	Cantidad	Material
4.0	Obras Adicionales			
4.09	Techos de Garaje			
4.092	Colocacion de Flashing y Sellado de Juntas	ml	7,43	6,00
4.094	Suministro e Instalación de teja de barro nueva	m ²	31,16	11,32
4.095	Sellado de aperturas de tejas de barro con mortero en todo el perimetro de cubierta de techo. (Incluye aplicación de sikalite en mortero)	ml	7,43	10,00
4.10	Cielo de Garaje			
4.10.1	Suministro e Instalación de cielo de gypsum. MR (igual que el anterior)	m ²	30,1	8,85
4.10.2	Hacer viga falsa de durock con repellada con repemax, con perfilera metálic. (Viga de 0.5mts de peralte, forrando viga metálica de garage en ambas caras).	ml	5,94	17,44
6.3	Cascote de Garage			
3.3.1	Suministro e instalación de piedra bolón en concreto. (Espesor 10cm)	m ²	21,74	6,00
3.3.2	Suministrar y colocar concreto para colocación de piedra bolón en garage. (Espesor 10cm, incluye malla electrosoldada de 4.11mm).	m ³	2,05	120,00
3.3.3	Colocación de bordillo de piedra cantera.	ml	19,6	4,00
3.3.4	Mejoramiento de suelo con suelo cemento en proporción 7:1 (Compactar Material del sitio con cemento) 10 cm de mejoramiento compactado.	m ³	3,53	58,91
3.3.5	Suministro e instalación de plástico negro.	m ²	27,9	0,38
3.3.6	Corte de terreno 13.2 cm	m ³	3,86	-
3.3.7	Subir nivel de caja de registro sanitarias y construir viga de remate con 3 refuerzos #3 y estribos en forma de "L" @ 0.15 mts. (Se tapa de registro nueva, ajustando y conformando el tamaño, reforzada con varilla de 3/8 a cada 8 cms ambas direcciones). Espesor de paredes de caja no menor al existente.	c.u	1,00	43,32

ETAPA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	Material
I	Obras civiles - adicional cascote			
1	Colocación de varillas de 3/8"x 25 cm, para refuerzo diagonal en vértices de paredes en losa de piso de vivienda.	und	242,00	0,17
2	Hacer cortes en concreto de 3cm de profundidad x el grosor del disco, con esmeriladora de 9" con disco diamantado para concreto.	ml	178,97	0,05
3	Suministro e instalación de aislante prodex en Junta de Losa a pared.	ml	275,00	0,81
4	Suministro y aplicación de maxiflex en cortes de concreto de losa de piso y borde entre losa y paredes, excepto en duchas.	ml	453,97	0,15

OBRAS ADICIONALES				
AMBIENTE	PLANTA	ACTIVIDAD/DESCRIPCION	ELEVACION	FOTOS
VESTIBULO		<p>Cerrar espacio con concreto para conformar boquete de ventana.</p>	 <p>Relleno de concreto Ventana a definir especificaciones Forro de gypsum Columna existente Ventana nueva</p>	
ACCESO PRINCIPAL		<p>Ampliar boquete de puerta principal</p>	 <p>Forro de gypsum Boquete de puerta</p>	

Obras civiles

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U	Cantidad	Material
I	Obras civiles - PAREDES vestíbulo			
1	<p>Abrir y conformar boquete para puerta principal. Cortar con pulidora y disco diamantado la pared en ambos laterales de la puerta, demolición de corazón de columna, grifar refuerzos de 3/8" en la parte inferior, arriba se cortan porque se encuentra desplomada, modificar estribos, epoxicar varillas de 3/8" (arriba y abajo), espichando al menos 3" utilizando sikadur 31, encofrar y llenar con concreto de 3000psi utilizando sikadur 32 para unir concreto viejo con nuevo y posteriormente acabado repello y fino. La otra columna únicamente se aplicará repello y fino utilizando guías de madera.</p>	global	1,00	68,95
2	<p>Subir columna de vestíbulo para conformar boquete de ventana. Piquetear top de columna, se espichará varilla de 3/8" utilizando sikadur 31 (6 refuerzos) y colcoar estribos con desarrollo de 3.07ml @ 0.05 m, encofrar y llenar con concreto de 3000 psi, utilizando sikadur 32 para unir concreto viejo con nuevo, y posteriormente acabado repello y fino.</p>	global	1,00	32,78
3	<p>Abrir y conformar boquete para gabinetes con espejos en SS de dormitorio 1 y 2. Cortar con pulidora y disco diamantado pared, demoler con sinzel y mazo o rotomartillo pared de bloques, colocar ya me voy con refuerzos de 3/8 y alacranes de 1/4 en todo el contorno del boquete, encofrar y llenar con concreto de 3000 PSI y finalmente repello y fino</p>	global	1,00	56,47
4	<p>Construcción de nicho para gabinete en SS de visita</p>	global	1,00	10,00
5	<p>Demolición de viga alfeizer, construcción de viga dintel y viga alfeizer nuevas en boquete de ventana de SS de visita. Corte con pulidora y disco diamantado en pared, demoler con sinzel y mazo o rotomartillo concreto, armar vigas de 0.23 x 0.15 aproximadamente con 4 refuerzos de 3/8 y estribos de 1/4, epoxicando dichos refuerzos a elementos estructurales existentes utilizando SIKADUR 31, encofrar y llenar con concreto de 3000 PSI y SIKADUR 32 para unir concreto nuevo con viejo donde amerite y posteriormente repello y fino igual al existente.</p>	global	1,00	46,91

b- REHABILITACIÓN PABELLÓN "C"

Alcances de obras

PROYECTO: CONSULTORIA, DISEÑO, ALCANCES Y PRESUPUESTO BASE PABELLON "C"- DGAF					
ALCANCES DE OBRA					
ETAPA	SUB-ETAPA	DESCRIPCION	U/M	Cantidad	Material C\$
I.		PRIMER NIVEL			
010		PRELIMINARES			
	1.0	DESINSTALACIONES			
	1.1	Desinstalación de ventanas, V-7 de 2.85x1.20 en cuarto de paneles ; V/8 de 3.20x0.60, y V-9 de 8.70x0.60 m. en sanitario de fachada norte y fachada este. Incluye resane y acabado en jambas.	c.u.	3.00	50.00
	1.2	Desinstalación de cielo falso suspendido existente de estructura de aluminio y plafones de plycem texturizado de 2'x4' . (en pasillos sur , oeste, en cuarto de paneles y fachada norte) Indicado en plano AR-05	m2	183.62	0.00
	1.3	Desinstalacion de cableado de luminarias en pasillo norte, sur, oeste esto incluye independizacion del circuito del pasillo sur-este con aula 24 , luminarias y tomas en cuarto de paneles.	glb	1.00	0.00
	2.0	DEMOLICIONES			
	2.1	Demolicion de piso de balsosa de concreto color rojo, en pasillo sur-oeste.	m2	178.22	0.00
	2.2	Demolicion de cascote existente. En pasillo sur-oeste	m2	178.22	0.00
	2.3	Retirar en su totalidad raices de arboles existentes, encontrados bajo el cascote demolido si fuera el caso.	glb	1.00	0.00
	2.4	Demolicion de bases de concreto de columnas metalicas, para conformar nuevamente. Ver plano AR-08 / DET-01	c.u	4.00	0.00
	3.0	LIMPIEZA INICIAL			
	3.1	Desalojo de escombros	glb	1.00	0.00
020		ESTRUCTURAS METALICAS			
	1.0	MANTENIMIENTO DE ESTRUTURAS METALICAS			
	1.1	Mantenimiento de escaleras metalicas con medios mecanicos, cepillar, lijar, lavar y aplicar pintura, 2 manos de anticorrosivo , 1 mano de fast dry . Incluye pasamanos, huella, contra huella, descanso, vigas laterales etc. (ambas caras según sea el caso y según especificaciones técnicas.)	c.u.	2.00	3,461.50
030		PAREDES ESPECIALES			
	1.0	PARTICIONES LIVIANAS			
	1.1	Construccion de columna falsa(3 caras)de 2.50x0.12 m, estructura metalica de acero galvanizado cal.25 de 3 5/8" y forro de lamina de gypsum regular , con rodapie en parte inferior de lamina de MR H= 10cm ,debidamente pasteado y lijado en cuarto de paneles.	glb	1.00	0.00
	1.2	Suministro e instalación de partición sencilla de densglass para fascia de escaleras con estructura metálica 3 5/8" de acero galvanizado cal. 25. Forro una cara de lamina de densglass con acabado thinset en fascias internas de escaleras.	ml	9.66	0.00

AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

Informe de Práctica Profesional en la empresa LUARQUITCOS

040	TECHOS Y FASCIAS				
1.0	LOSA DE TECHO				
1.1	Reconstrucción de base de concreto 3,000 psi, para base de columna metálica- esquina nor-este y viga de losa en fachada norte, incluye acabado fino integral y pintura. Utilizar Maxicril para una mejor adherencia. (Ver plano AR-08 / DET-03 y ET)	c.u	2.00	185.00	
050	CIELO FALSO				
1.0	CIELO FALSO				
1.1	Suministro e Instalación Cielo falso suspendido de plycem texturizado de 2'x2', estructura de aluminio millfinish. En pasillos sur, este y cuarto de paneles. Ver plano AR-13	m2	174.32	0.00	
1.2	Suministro e instalación de cielo falso de densglass con canal sombrero y parales metálicos de 1 5/8" de acero galvanizado calibre 25, acabado thinset en alero de costado norte. Ver plano AR-13	ml	45.50	0.00	
OTROS					
1.1	Resane de fisuras en paredes de concreto existentes en caja de escaleras con mortero de alta resistencia .En oficina 1 y caja de escaleras de costado este. Ver ET.	ml	2.80	51.84	
1.2	Reparación de columnas con acero expuesto. Ver plano AR-8 / DET-02 y ET	c.u	2.00	1,125.00	
1.3	Resane de orificio de 1" con mortero de alta resistencia (SIKA GROUT o similar) en fachada este, dejando el acabado igual o similar al existente. Ver plano AR-8 y ET	c.u	1.00	51.84	
1.4	Construcción de bases nuevas de concreto 3,000 psi de igual dimensión que las existentes, para columnas metálicas, incluye acabado fino integral. Ver plano AR-08 / DET-01 y ET.	c.u	4.00	81.87	
060	PISOS				
1.0	PISOS				
1.1	Trazo y nivelación	m2	178.22	22.34	
1.2	Conformación y compactación de suelo . Ver ET	m2	178.22	0.00	
1.3	Construcción de cascote de concreto pobre 2,500 psi de 3" de peralte. Para piso de cerámica antideslizante modelo KENYA BEIGE o similar de 44x44 cm, calidad PEIV. En pasillos sur - oeste,.	m2	178.22	245.74	
1.4	Suministro e instalación de cerámica PEI-IV antideslizante modelo KENYA BEIGE de 44 x 44 cm, con Pegatec Plus o Bondex plus, caliche y separadores. En pasillo sur y oeste. Indicado en plano AR-14	m2	178.22	558.57	
1.5	Construcción de bordillo . Incluye 2 hiladas de bloque de concreto de 6x8x16" en costado sur de pasillo. Acabado repello y fino , arenillado con repemax. El contratista deberá verificar la altura de dicho bordillo. Ver plano AR-14 y ET.	ml	53.04	285.00	

AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

Informe de Práctica Profesional en la empresa LUARQUITCOS

070	PUERTAS						
	1.0	PUERTAS					
	1.1	Suministro e instalación de puerta metálica de 6 tableros con espuma interna tipo P-3 de 2.47m x 0.90m. Marco de madera roja. Incluye vidrio fijo solar bronce de 5mm con marco de madera roja. Acabado de puerta con pintura fast dry, marco con pintura de aceite high standar de la misma tonalidad de puerta. Incluye moldura pecho de paloma en ambas caras. En cuarto de paneles.	c.u.	1.00	0.00		
	1.2	Suministro e instalación de puerta metálica de 6 tableros con espuma interna tipo P-5 de 2.10m x 0.90m. Marco de madera roja. Acabado de puerta con pintura fast dry, marco con pintura de aceite high standar de la misma tonalidad de puerta. Incluye moldura pecho de paloma en ambas caras. En bodega 3	c.u.	1.00	0.00		
	2.0	HERRAJES					
	2.1	Suministro e instalación de cerradura de pelota marca stanley, modelo a escoger por la Supervisión	c.u.	2.00	495.00		
	2.2	Suministro e instalación de cerrojo marca stanley. Modelo a escoger por la Supervisión.	c.u.	2.00	350.00		
	2.3	Suministro e instalación de tope de puerta tipo domo. Marca truper modelo 54C	c.u.	2.00	185.00		
	2.4	Suministro e instalación de fija puerta plegable, Marca truper modelo 59C o el definido por la supervisión. En cuarto de paneles y bodega 3.	c.u.	2.00	250.00		
080	VENTANAS						
	1.0	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO					
	1.1	Suministro e instalación de ventana corrediza tipo V-7 de perfilera francesa anodizada color bronce y vidrio solar bronce de 4mm, dos hojas corredizas y tres hojas fijas. Modelo Panorámica. Dimensiones del boquete Ancho=2.85 m Alto= 1.20 m. En cuarto de paneles	c.u.	1.00	0.00		
	1.2	Suministro e instalación de ventana corrediza tipo V-8 de perfilera francesa anodizada color bronce y vidrio solar bronce de 4mm, tres hojas corredizas y tres hojas fijas. Modelo Panorámica. Dimensiones del boquete Ancho=3.20 m Alto= 0.60m en servicios sanitarios, fachada norte	c.u.	1.00	0.00		
	1.3	Suministro e instalación de ventana corrediza tipo V-9 de perfilera francesa anodizada color bronce y vidrio solar bronce de 4mm, siete hojas corredizas y siete hojas fijas. Modelo Panorámica. Dimensiones del boquete Ancho=8.70m Alto= 0.60m en servicios sanitarios, fachada este.	c.u.	1.00	0.00		
090	OBRAS METÁLICAS						
	01	VERJAS					
	1.2	Construcción e instalación de verja para puerta de cuarto de paneles, marco de tubo cuadrado de 1 1/2" x 1 1/2" y varilla lisa de 1/2", 2 manos de pintura anticorrosiva, 1 mano de pintura fast dry, color a escoger por la supervisión, diseño según planos. Ubicada en cuarto de paneles. (Considerar reutilizar platinas de verja anterior) Incluye candado de 60 mm marca a definir por la supervisión.	c.u.	1.00	1,800.00		

AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

Informe de Práctica Profesional en la empresa LUARQUITCOS

110		PINTURA			
	01				
	1.1	Pintura base de sellador High Std, incluye forros y particiones nuevas.Pared falsa para paneles en cuarto de paneles.	m2	7.00	28.18
	1.2	Pintura de aceite. Color a definir por la Supervision. Calidad High STD. Pared falsa para paneles en cuarto de paneles.	m2	7.00	44.14
	1.3	Pintura fast dry para puerta y marco con pintura de aceite high std , color a definir por la supervision. (incluye todas las puertas existentes)	c.u	24.00	250.00
120		LIMPIEZA FINAL			
	01	LIMPIEZA FINAL			
	1.1	Limpieza Periodica y final.	glb	1.00	500.00
	02	BOTAR RESIDUOS DE CONSTRUCCION			
	2.1	Botar Residuos de Construcción y escombros	glb	1.00	0.00
II		SEGUNDO NIVEL			
010		PRELIMINARES			
	01	DESINSTALACIONES			
	1.3	Desinstalación de ventanas V-8 de 3.20x0.60 y V-10 de 8.76x0.60 mts. En servicios sanitarios de fachada norte y en fachada este.	c.u	2.00	0.00
	1.4	Desinstalación de puertas tipo tambor con su respectivo marco y vidrio fijo (tragaluz) aulas 14,15,16 y 17 respectivamente. (Según planos y especificaciones técnicas)	c.u.	5.00	0.00
	1.8	Desinstalacion de cielo suspendido con estructura de aluminio y plafones de plycem texturizado de 2'x4'. (según planos suministrados) en pasillo sur y areas de escaleras.	m2	225.08	0.00
	1.9	Desinstalación de fascia. Incluye estructura existente	ml	139.94	0.00
	1.10	Desinstalación de partición liviana doble baja(pasamanos) incluye estructura existente y desinstalacion de gargolas. En fachada sur y este.	m2	102.17	0.00
	1.11	Desinstalación de cubierta de techo existente.	m2	730.05	0.00
	1.12	Desinstalacion de canal existente, incluye gargolas metalicas (16 unidades)	ml	57.79	0.00
	1.13	Desinstalacion de cumbrera existente.	ml	57.79	0.00
	1.14	Desinstalacion de cableado de luminarias en pasillo norte, sur, este y oeste.	glb	1.00	0.00
	1.15	Desinstalacion de paneles P-1 Y P-2	glb	1.00	0.00
	02	LIMPIEZA INICIAL			
	2.1	Desalojo de escombros	glb	1.00	0.00
020		ESTRUCTURAS METALICAS			
	01	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METALICAS			
	1.1	Mantenimiento de estructura metalica de techo, cepillar, lijar, lavar y aplicar pintura, 2 manos de anticorrosivo, 1 mano de fast dry. Incluye pasamanos, huella, contra huella, descanso. según especificaciones técnicas	m2	724.07	91.66
	1.2	Mantenimiento de estructura metalica de entepiso, incluye cepillar, lijar, lavar y aplicar pintura, dos manos de anticorrosivo y una mano de fast dry,según especificaciones técnicas (solo area de pasillo)	m2	178.22	91.66

AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

Informe de Práctica Profesional en la empresa LUARQUITCOS

	02	BARANDAL METALICO			
	2.1	Suministro e instalación de barandal metálico de tubo cuadrado de 3"x3" chapa 16 y tubo cuadrado de 2"x2" chapa 16. Incluye 2 manos de anticorrosivo y 1 mano de fast dry, según planos. En fachada sur y este. Considerar piquetear losa de entrepiso existente para fijar con soldadura, tubo de 3"x3" con viga metálica existente de entrepiso. Ver detalle en plano AR-12 y ET	ml	54.87	850.23
	2.2	Elementos de unión entre viga de entrepiso y elementos verticales de barandal (platinas, angulares, etc) Ver plano AR-12	glb	1.00	1,500.00
	2.3	Suministro e instalación de Flashing cal. 24. Pintando con corrostyl. D=11". Ver detalle de plano AR-12	ml	54.87	0.00
	2.4	Piqueteo y Relleno con concremix o similar aprobado por la supervisión en canal dejarlo al nivel del piso existente en pasillo. Utilizar maxicril para una mejor adherencia. Ver detalle de plano AR-12 y ET.	ml	52.21	195.40
	030	PAREDES ESPECIALES			
	01	PARTICIONES LIVIANAS			
	1.1	Suministro e instalación cerramiento de boquete donde se desinstalaban los paneles eléctricos en bodega 1 y aula 17, con estructura metálica cal. 25 y forro de gypsum debidamente pastado y lijado.	c.u	2.00	130.00
	1.2	Suministro e instalación de partición sencilla de densglass para fascia de entrepiso h= 70 cm con estructura metálica 3 5/8" de acero galvanizado cal. 25. Forro una cara de lamina de densglass con acabado thinsset para forro tipo fascia debajo de barandal nuevo en fachadas sur y este.	m2	38.52	0.00
	040	TECHOS Y FASCIAS			
	01	ESTRUCTURA DE TECHO NUEVA			
	1.1	Ampliación de vigas en estructura metálica de techo en alero sur. Incluye prolongar 80cm en cada una de las cajas metálicas de 6"x9"x1/8".	c.u	10.00	525.45
	1.2	Suministro e instalación de clavador de perlin metálico de 2"x6"x1/16" (2 clavadores)	ml	114.84	98.12
	1.3	Suministro e instalación de platinas de cerramiento de 6"x9"x1/8". (ver detalle en plano)	c.u	10.00	193.45
	1.4	Suministro e instalación de platinas de conexión de 7"x7"x1/8". (ver detalle en plano)	c.u	20.00	180.17
	02	CUBIERTA			
	2.1	Suministro e instalación de lamina toquelada prepintada calibre super 26 STD de color rojo, perfil E-105 de 45mm, una sola medida.	m2	776.32	189.33
	03	AISLANTE			
	3.1	Suministro e instalación de aislante térmico reflectivo PRODEX AP-5 de 5mm de espesor. Colocado entre estructura metálica de techo con tornillo PB y lamina HG 24 de 5 x 10 cm, Ver detalle en plano AR-12	M2	776.32	235.00

AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

Informe de Práctica Profesional en la empresa LUARQUITCOS

	04	HOJALATERIA			
	4.1	Suministro e instalación de cumbrera lamina de zinc liso galvanizado, prepintado color rojo cal.24. D=24"	mI	57.42	0.00
	05	FASCIA			
	5.1	Suministro e instalación de fascia de lamina de densglass, estructura metalica 1 5/8" de acero galvanizado calibre 25, acabado thinset,. Según planos.	mI	144.74	0.00
050		CIELO FALSO			
	01	CIELO FALSO			
	1.1	Suministro e Instalación Cielo falso suspendido de plycem texturizado de 2'x2', estructura de aluminio millfinish. En pasillo sur, aleros y areas de escaleras.	m2	282.34	0.00
060		PISOS			
	01	PISOS			
	1.1	Suministro e instalación de ceramica PEI-IV antideslizante modelo KENYA BEIGE de 44 x 44 cm, pendiente de 1%, utilizar Pegatec Plus o Bondexplus. Sobre superficie existente de concreto pulido en area de pasillo. Asi mismo utilizar maxicril para una mejor adherencia. Ver detalle en plano AR-14 y ET.	m2	405.10	558.58
	02	RODAPIE			
	2.1	Suministro e instalación de rodapie ceramico , igual a ceramica de piso. H=0.10m.En aulas 14,15,16 y 17. Ver ET.	mI	126.23	111.01
070		PUERTAS			
	01	Puertas metalicas			
	1.1	Suministro e instalación de puerta metalica de 06 tableros con espuma interna tipo P-3 de 2.10mx0.90. Marco de madera roja. Incluye vidrio fijo de 5mm con marco de madera roja. Acabado de puerta con pintura fast dry, marco con pintura de aceite high standar de la misma tonalidad de puerta. Incluye moldura pecho de paloma en ambas caras. En aulas segun planos suministrados. En aulas 14,15,16 y 17 respectivamente.	c.u.	4.00	0.00
	1.2	Suministro e instalación de puerta metalica de 06 tableros con espuma interna tipo P-3 de 2.10mx0.80. Marco de madera roja. Incluye vidrio fijo de 5mm con marco de madera roja. Acabado de puerta con pintura fast dry, marco con pintura de aceite high standar de la misma tonalidad de puerta. Incluye moldura pecho de paloma en ambas caras. en aulas segun planos suministrados.En aula 17	c.u.	1.00	0.00
	02	HERRAJES			
	2.1	Suministro e instalación de cerradura de pelota marca stanley, modelo a escoger por la Supervisión	c.u.	5.00	495.00
	2.2	Suministro e instalación de cerrojo marca stanley. Modelo a escoger por la Supervisión.	c.u.	5.00	350.00
	2.3	Suministro e instalación de tope de puerta tipo domo. Marca truper modelo 54C	c.u.	5.00	185.00
	2.4	Fija puerta plegable , modelo a definir por la supervision. En aulas 14,15,16 y 17 respectivamente.	c.u.	5.00	250.00
080		VENTANAS			
	01	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO			
	1.1	Suministro e instalación de ventana corrediza tipo V-8 de perfilera francesa anodizada color bronce y vidrio solar bronce de 4mm, tres hojas corredizas y tres hojas fijas. Modelo Panoramica. Dimensiones del boquete Ancho=3.20m Alto= 0.60m en fachada norte.	c.u	1.00	0.00
	1.2	Suministro e instalación de ventana corrediza tipo V-10 de perfilera francesa anodizada color bronce y vidrio solar bronce de 4mm, siete hojas corredizas y siete hojas fijas. Modelo Panoramica. Dimensiones del boquete Ancho=8.76m Alto=0.60m en fachada este.	c.u	1.00	0.00

AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

Informe de Práctica Profesional en la empresa LUARQUITCOS

110		PINTURA			
	1.1	Pintura base de sellador High Std en forros nuevos de gypsum, forro baranda nueva y fascia.	m2	108.98	28.18
	1.2	Pintura de aceite. Color a definir por la Supervision. Calidad High STD. Incluye forros nuevos (1..20), fascia (69.26) y forro de entrepiso.(38.52)	m2	108.98	44.14
	1.3	Pintura fast dry, puerta y marco con pintura de aceite high std , color a definir por la supervision. (incluye todas las puertas existentes)	c.u	9.00	250.00
120		LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA GENERAL			
	01	LIMPIEZA FINAL			
	1.1	Limpieza periodica y final	glb	1.00	500.00
	02	BOTAR RESIDUOS DE CONSTRUCCION			
	2.1	Botar Residuos de Construcción y escom bros	Glb	1.00	0.00

c- DISEÑO DE CABALLERIZAS

Estudio de suelo



AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

Alcances de obras

DISEÑO DE CABALLERIZAS – UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA CEDE CAMOAPA				
PRESUPUESTO BASE				
ETAP A	SUB-ETAPA	DESCRIPCION	U/M	Cantidad
		PROYECTO: RECONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DE EQUINO		
010		PRELIMINARES		
	01	LIMPIEZA INICIAL	M2	724.34
		Limpieza Inicial.	M2	724.34
	02	TRAZO Y NIVELACION	M2	664.08
		Trazo y nivelación para construcción de edificio (Se considera 1,00m adicional del perímetro de la sobreexcavación en fundaciones), Incluye Niveletas y topografía	M2	664.08
020		MOVIMIENTO DE TIERRA		
	02	DESCAPOTE Y CORTE	M3	71.88
		Descapote de terreno de capa de 15cm	M3	71.88
		Escarificación de capa de 15cm y compactación de terreno al 95% proctor	M2	71.88
		Desalojo de material excavado	M3	93.44
	03	RELLENO	M3	71.88
		Relleno y compactación al 95% proctor con material selecto. Costo incluye compra de material selecto necesario	M3	71.88
030		FUNDACIONES		
	01	EXCAVACION ESTRUCTURAL	M3	155.21
		Excavación en fundaciones. Incluye sobre excavación, según planos	M3	155.21
	02	MEJORAMIENTO DE SUELO	M3	42.90
		Mejoramiento de suelo bajo zapatas, con relleno de material de préstamo compactado al 95% proctor estandar en capas de 20 cm	M3	28.22
		Mejoramiento de suelo bajo viga asimisca con material de banco de préstamo compactado en capas de 15 cm al 95% proctor estandar	M3	14.68
	03	ACERO DE REFUERZO	KGS	1,746.19
		Hierro Corrugado menor o igual al #4, según planos	KGS	1,193.21
		Hierro Liso de Construcción, según planos (Costo incluye compra de alambre de amarre)	KGS	552.98
	04	FORMALETAS	M2	145.48
		Formaletas en zapatas	M2	26.40
		Formaletas en pedestales	M2	18.14
		Formaletas en viga asismica	M2	100.94

Informe de Práctica Profesional en la empresa LUARQUITCOS

	03	CONCRETO	M3	16.05
		Concreto estructural de 3000 psi en viga asismica, zapatas y pedestales	M3	16.05
	06	RELLENO Y COMPACTACION	M3	96.26
		Relleno y compactación al 95% proctor con material selecto	M3	96.26
	07	DESALOJO DE MATERIAL EXCAVADO	M3	201.77
		Desalojo de material excavado	M3	201.77
040		ESTRUCTURA DE CONCRETO		
	01	ACERO DE REFUERZO DE COLUMNAS	KGS	3,164.89
		Hierro Corrugado menor o igual al #4, según planos	KGS	2,270.64
		Hierro Liso de Construcción, según planos (Costo incluye compra de alambre de amarre)	KGS	894.25
	02	FORMALETAS	M2	179.74
		Formaletas en vigas	M2	58.53
		Formaletas en columnas	M2	121.21
	03	CONCRETO	M3	13.81
		Concreto estructural de 3000 psi en vigas	M3	9.05
		Concreto estructural de 3000 psi en columnas	M3	4.76
040		ESTRUCTURA METALICA		
	01	ESTRUCTURA METALICA		
		Suministro e instalacion de Columnas metalica TIPO CM1 de 4"x4"X1/8". Costo incluye soldadura, dos manos de pintura anticorrosico y una mano de fast dry	KGS	802.08
		Suministro e instalacion de Columnas metalica TIPO CM2 de 4"x4"X3/32". Costo incluye soldadura, dos manos de pintura anticorrosico y una mano de fast dry	KGS	87.07
		Suministro e instalacion de Vigas metalica TIPO VMD de 4"x5"X3/32". Costo incluye soldadura, dos manos de pintura anticorrosico y una mano de fast dry	KGS	63.09
		Suministro e instalacion de Vigas metalica TIPO VMA de 4"x4"X3/32". Costo incluye soldadura, dos manos de pintura anticorrosico y una mano de fast dry	KGS	1,176.39
		Suministro e instalacion de Vigas metalica TIPO VMF de 4"x4"X3/32". Costo incluye soldadura, dos manos de pintura anticorrosico y una mano de fast dry	KGS	577.27
		Suministro e instalacion de tubo rectangular de Ho.No. TIPO TM de 2"x4"X3/32". Costo incluye soldadura, dos manos de pintura anticorrosico y una mano de fast dry	KGS	598.14
		Detalles de uniones y conexiones (angulares, platinas, atezadores, pernos etc, todo según planos, costos incluyen soldaduras, y dos manos de pintura anticorrosiva)	GLB	1.00
050		MAMPOSTERIA		
	01	MAMPOSTERIA CONFINADA	M2	274.38
		Construcción de pared de Mamposteria confinada de bloque certificado de 6"	M2	274.38
		Concreto de 3,000psi en paredes de mamposteria confinada H=1,50m	M3	17.85

AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

Informe de Práctica Profesional en la empresa LUARQUITCOS

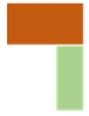
050		PAREDES ESPECIALES		
	01	CERRAMIENTOS	M2	
		Suministro e instalación de forro de lamina troquelada galvanizada tipo E-101, pintada en fast dry color negro	M2	124.44
070		TECHOS		
	01	ESTRUCTURA METALICA	M2	2,309.27
		Suministro e Instalación de VMT1 de 4"x5"x1/8". Costo incluye soldadura, dos manos de pintura anticorrosico y una mano de fast dry	KGS	2,309.27
		Suministro e Instalación de VMT2 de 4"x4"x3/32". Costo incluye soldadura, dos manos de pintura anticorrosico y una mano de fast dry	KGS	63.95
		Suministro e Instalación de clavador de perlin metalico tipo P1 de 2"x5"x1/16". Costo incluye soldadura, dos manos de pintura anticorrosico y una mano de fast dry	KGS	1,887.50
		Suministro e Instalación de clavador de perlin metalico tipo P2 de 2"x4"x1/16". Costo incluye soldadura, dos manos de pintura anticorrosico y una mano de fast dry	KGS	76.48
		Suministro e instalación de varilla corrugada de 5/8"	KGS	176.08
		Suministro e instalación de tensor para varilla de 5/8"	c/u	16.00
		Suministro e instalación de sagrod de 3/8"	KGS	112.32
		Detalles de uniones y conexiones (angulares, platinas, atiezadores, pernos etc, todo según planos, costos incluyen soldaduras, y dos manos de pintura anticorrosiva)	GLB	1.00
	03	CUBIERTA DE TECHO	M2	498.84
		Suministro e instalación de cubierta de lamina troquelada prepintada color rojo E-105 Cal. Super 26. Costo incluye secciones de lamina traslucida según planos	M2	498.84
		Suministro e instalación de cumbrera de lamina de zinc liso prepintado cal. 24 de D=18"	ML	35.53
		Suministro e instalación de flashing de lamina de zinc liso prepintado en color rojo cal. 24 de D=24"	ML	2.50
080		ACABADOS		
	01	PIQUETEO	ML	1,014.02
		Piqueteo en concreto fresco en vigas, columnas y jambas	ML	1,014.02
	02	REPELLO CORRIENTE Y FINO	M2	1,457.00
		Repello corriente	M2	728.50
		Fino con repemax	M2	728.50
100		PISOS		
	01	CONFORMACION	M2	352.53
		Conformación y Compactación de ambientes	M2	352.53
	02	LOSA	M2	352.53
		Construcción de losa de piso de concreto reforzado de 4,000 psi con malla electrosoldada 7/7 y 4" de espesor, acabado arenillado integral	M2	337.94
		Construcción de cascote de piso de concreto pobre de 2,500 psi y 3" de espesor con acabado arenillado integral en areas de bodega	M2	14.59

AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias

Informe de Práctica Profesional en la empresa LUARQUITCOS

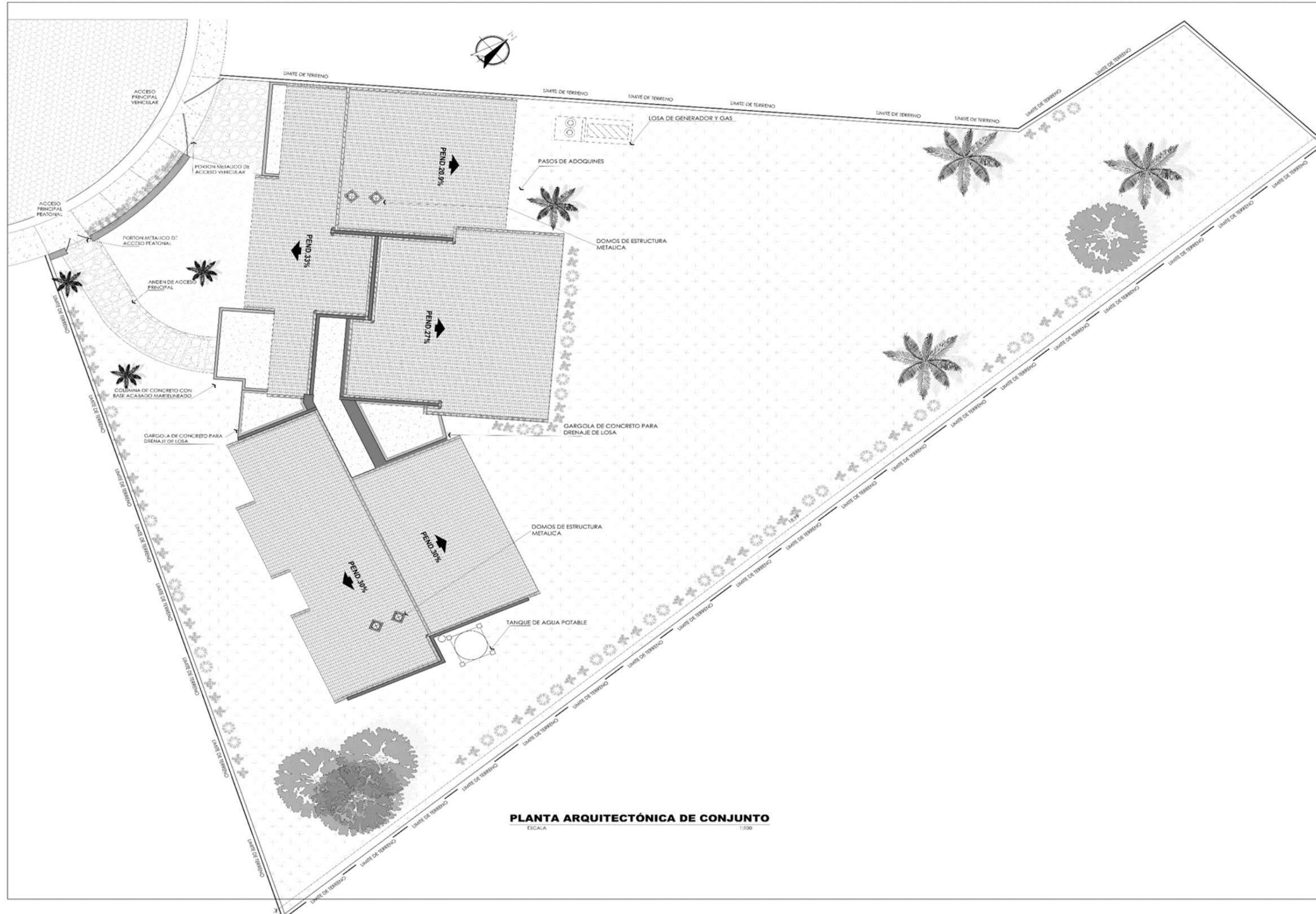
120		PUERTAS		
	01	PORTONES	CU	21.00
		Fabricación e instalación de puerta metálica P-+1 tipo holandesa abatible conformada por tubo cuadrado de 3"X3"X1/8" y 2"X2"X3/16" con lámina antiderrapante de 1.5 mm, Costo incluye bisagras y pasadores, y todo según detalles en planos.	CU	16.00
		Suministro e instalación de puerta metálica de seis tableros con espuma interna tipo P-2 de 2.10m x 0,90m. Marco de madera roja. Acabado de puerta con pintura fast dry, marco con pintura de aceite high standar de la misma tonalidad de puerta, Costo incluye bisagras y cerradura, según detalles en planos.	CU	3.00
		Fabricación e instalación de portón metálico corredizo doble hoja tipo P-3 de tubo cuadrado de 3"X3"X1/8" y 2"X2"X3/16" con lámina antiderrapante de 1.5 mm, Costo incluye riel corredizo, cerraduras, según detalles en planos.	CU	2.00
130		VENTANAS		
	01	VENTANAS	CU	24.00
		Fabricación e instalación de ventana proyectable de estructura metálica y forro de lámina troquelada tipo E-101 Dimensiones del boquete 1.00 m x 0.80 m	CU	20.00
		Suministro e instalación de ventana fija de aluminio anodizado color negro y vidrio duplex solar bronce de 5.00mm, Dimensiones de boquete de 1.00 m x 0.80 m	CU	4.00
130		OBRAS METÁLICAS		
	01	VERJAS	ML	26.24
		Construcción e instalación de verja de tubo cuadrado de 3"X3"X1/8" y 2"X2"X3/16" sobre paredes de pasillo	M2	26.24
160		OBRAS HIDROSANITARIAS	GLB	
	01	TUBERÍA Y ACCES. DE AGUA POTABLE	GLB	1.00
		Tubería de PVC 1/2" SDR-13.5 (según planos) con Accesorios. Incluye excavación, instalación, relleno y prueba	ML	44.10
		Suministro e instalación de válvula de 1/2"	CU	2.00
	02	TUBERÍA Y ACCESOR. DE AGUAS NEGRAS	ML	164.26
		Tubería PVC de 3" SDR-41 (según planos) con accesorio. Incluye excavación, instalación, relleno y prueba	ML	44.10
		Tubería PVC de 4" SDR-41 (según planos) con accesorio. Incluye excavación, instalación, relleno y prueba	ML	52.68
		Tubería PVC de 6" SDR-41 (según planos) con accesorio. Incluye excavación, instalación, relleno y prueba	ML	63.48
		Construcción de boca de limpieza de 4"	CU	2.00
		Caja de Registro 0.80m x 0.80m de ladrillo cuarterón	CU	2.00
		Construcción de canal de concreto reforzado de 4,000psi con malla electrosoldada cal, 7/7 con rejilla de angulares de 2"x2"x1/8", según detalles en planos	ML	67.06
	03	ACCESORIOS	ML	22.00
		Suministro e instalación de bebederos para equinos automáticos	CU	16.00
190		OTRAS OBRAS		
	01	Obras complementarias	CU	4.00
		Construcción de pila de mampostería reforzada, llenando de concreto todas las celdas, losa de piso, viga corona y todo según planos.	GLB	1.00
		Construcción de manga de entrenamiento de tubo cuadrado de 3"X3"X1/8" y 2"X2"X3/16", pedestales de concreto reforzado todo según detalles en los planos	GLB	1.00
		Construcción de bañaderos de tubo cuadrado de 3"X3"X1/8" y 2"X2"X3/16", pedestales de concreto reforzado todo según detalles en los planos	GLB	2.00
190		PINTURA		
	01	PINTURA CORRIENTE	M2	1,457.00
		Pintura Base o sellador en paredes de mampostería confinada	M2	728.50
		Pintura exterior e interior de aceite calidad High Estándar, color a definir por el dueño.	M2	728.50
200		LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA		
	01	LIMPIEZA FINAL	GLB	1.00
		Limpieza Final	Glb	1.00
	02	BOTAR RESIDUOS DE CONSTRUCCION	GLB	1.00
		Botar Residuos de Construcción y escombros	Glb	1.00

AUTOR: Br. Leslie Carolina Romero Arias



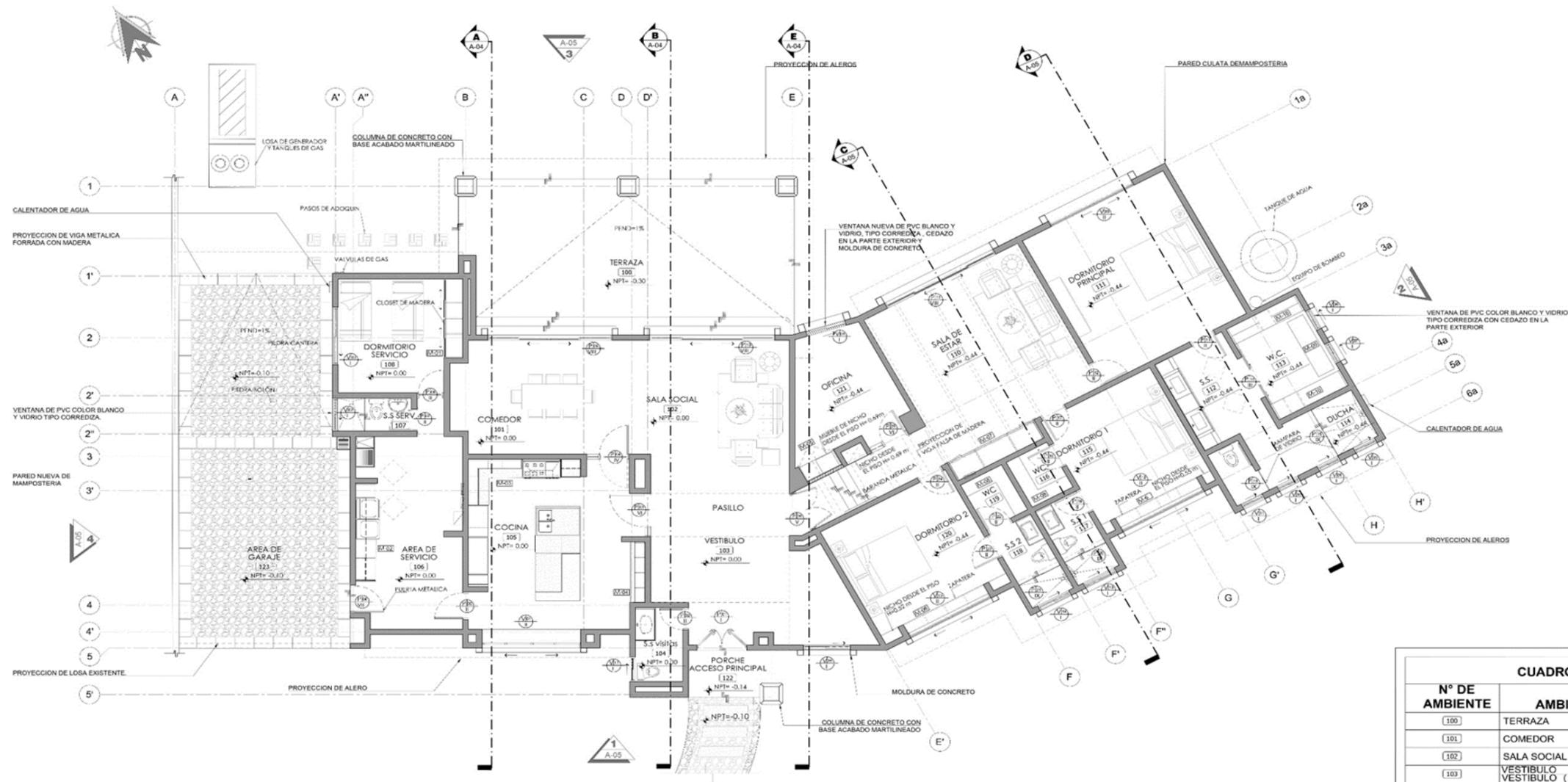
II. ANEXOS: PLANOS

PLANOS RESIDENCIA RODRIGUEZ



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO
 ESCALA 1:300

	Proyecto: Remodelación Residencia Rodriguez Actualización de planos	Arquitecto: Ing. Carlos Bernales (Diseño original) Ing. Silvia Morales (Diseño original)	Fecha: 15-01-2019	Lámina: A-00
	Ubicación: Barrio Santo Domingo, Calle Sagovia, Casa N° 67 P.O. Box 1000 A & E	Diseñador: Ing. Carlos Bernales (Diseño original) Ing. Silvia Morales (Diseño original)	Escala: 1:300	Revisión: 0 de 13



PLANTA ARQUITECTÓNICA AMOBLADA
ESCALA 1:75

SIMBOLOGÍA MUEBLES

(M-01)	CLOSET DE MADERA
(M-02)	GABINETES DE MELAMINA
(M-03)	GABINETES DE COCINA E ISLA DE MELAMINA
(M-04)	GABINETE ALACENA DE MELAMINA
(M-05)	MUEBLE DE MADERA PARA EQUIPOS
(M-06)	ZAPATERA DE MADERA
(M-07)	MUEBLE ALACENA DE MADERA
(M-08)	CLOSET DE MADERA
(M-09)	GABETERO DE MADERA
(M-10)	CLOSET DE MADERA

SIMBOLOGÍA

(100)	NOMBRE Y NUMERO DE AMBIENTE
NPT=+0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
(1)	EJE CONSTRUCTIVO
(P)	NUMERO Y TIPO DE PUERTA
(V)	NUMERO Y TIPO DE VENTANA
(M-01)	NUMERO DE MUEBLE FIJO
(L)	LÍNEA DE CORTE ARQUITECTÓNICO
(A)	ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA
(D)	DESNIVEL DE PISO
(M)	PARED DE MAMPOSTERIA ACABADO CON REPELLO Y FINO - EXISTENTE
(G)	PARTICION LIVIANA DE GYPSUM

CUADRO DE AREAS

Nº DE AMBIENTE	AMBIENTE	AREA (mts2)
100	TERRAZA	55.36
101	COMEDOR	26.47
102	SALA SOCIAL	21.85
103	VESTIBULO	14.90
103	VESTIBULO (losa nueva)	6.70
104	SERVICIO SANITARIO VISITAS	3.26
105	COCINA	26.92
106	AREA DE SERVICIO	23.00
107	S.S. DE SERVICIO	2.56
108	DORMITORIO DE SERVICIO	16.43
109	PASILLO	20.03
110	SALA DE ESTAR	33.71
111	DORMITORIO PRINCIPAL	29.17
112	SS. MASTER	12.03
113	W.C MASTER	9.30
114	DUCHA MASTER	2.69
115	DORMITORIO 1	17.71
116	W.C 1	2.76
117	S.S 1	3.80
118	S.S. 2	3.86
119	W.C 2	2.80
120	DORMITORIO 2	20.36
121	OFICINA	12.00
122	PORCHE DE ACCESO	4.40
123	GARAJE	68.64
	TOTAL=	440.71

Fecha: 15-01-2019
 Escala: 1:75
 Revisar: 1 de 13
 Proyecto: Remodelación Residencia Rodríguez Actualización de planos
 Preparado: Sr. Jorge Luis Rodríguez
 Ubicación: Reparto Santo Domingo, Calle Sagovia, Casa n° 67
 Operador: A & E
 Ubicación: Neiva, Huila
 Convenciones:
 Arquitecto: Ar. Gabriel Urzúa y Wilmar Hernández (Diseño original)
 Diseño eléctrico: Ing. Wilmar Rivas (Diseño nuevo)
 Diseño Hidráulico: Ing. Orlando Hernández (Diseño original)
 Diseño Estructural: Ing. Boris Morán (Diseño original)

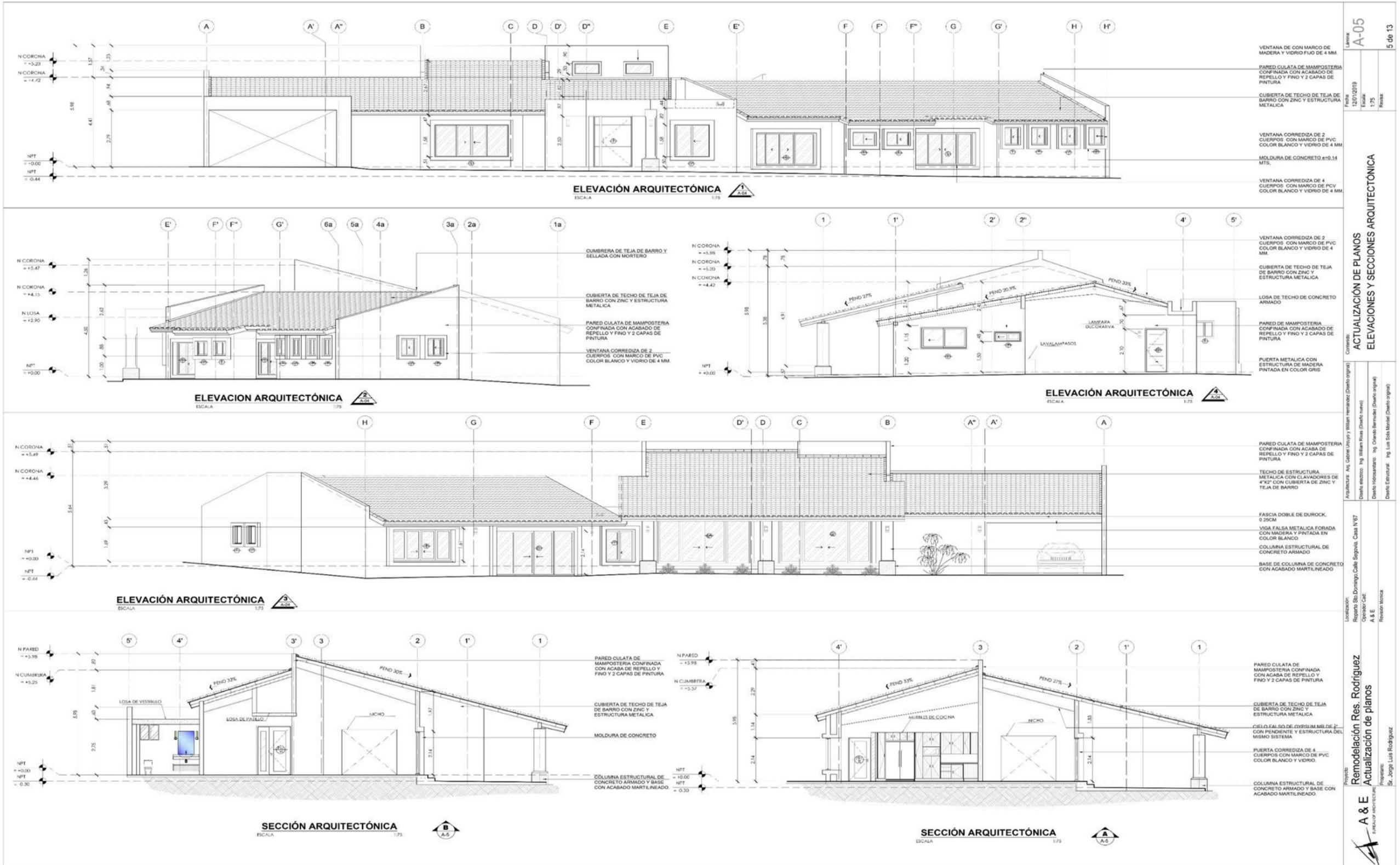


Lámina
A-05
Fecha: 12/01/2019
Escala: 1:75
Revisión:

ACTUALIZACIÓN DE PLANOS
ELEVACIONES Y SECCIONES ARQUITECTÓNICAS

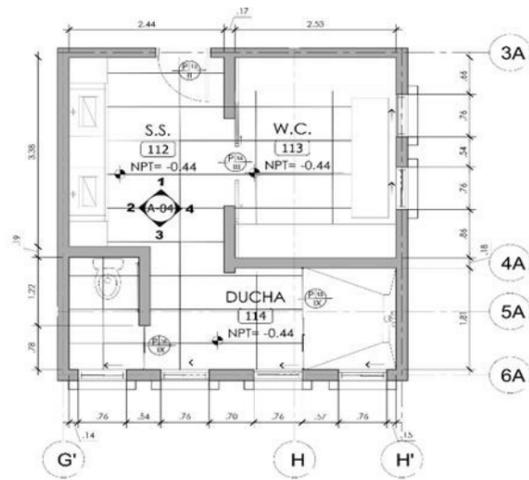
Arquitecto: Ing. Gabriel Jorjy y Wilian Hernández (Diseño original)
Diseño eléctrico: Ing. Wilian Rivero (Diseño nuevo)
Diseño hidro-sanitario: Ing. Oriana Barreto (Diseño original)
Diseño estructural: Ing. Luis Sola Muelar (Diseño original)

Localización:
República Sto. Domingo, Calle Sagrada, Casa N°67
Operador: A & E
Revisión: Mónica

Proyecto:
Remodelación Res. Rodríguez
Actualización de planos
Proyecto: Sr. Jorge Luis Rodríguez

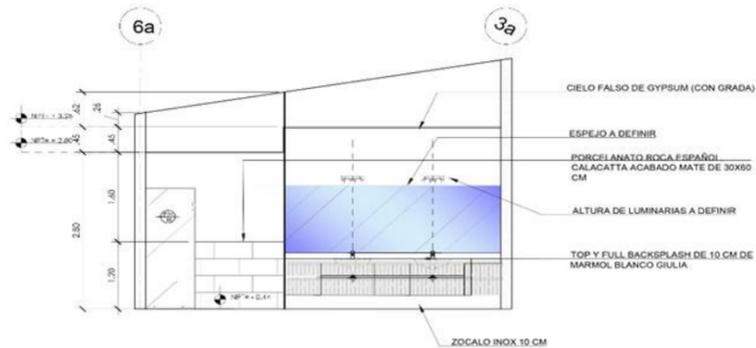
A & E
ARQUITECTURA

5 de 13



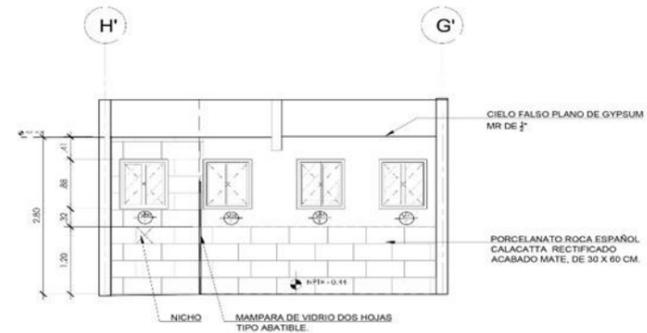
PLANTA AMPLIADA - SS. MASTER

ESCALA 1/75



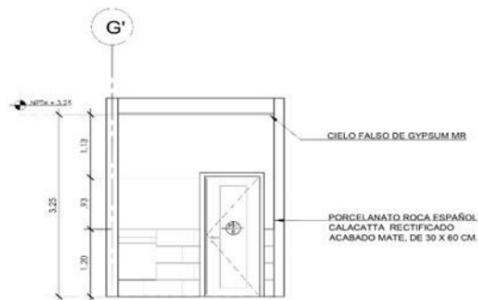
ELEVACIÓN INTERNA 1 - SS. VISITAS

ESCALA 1/75



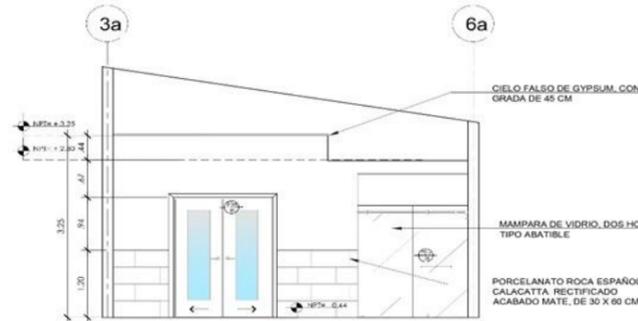
ELEVACIÓN INTERNA 3 - SS. MASTER

ESCALA 1/75



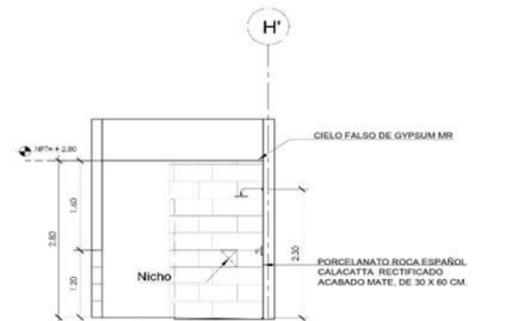
ELEVACIÓN INTERNA 5 - SS. MASTER

ESCALA 1/75



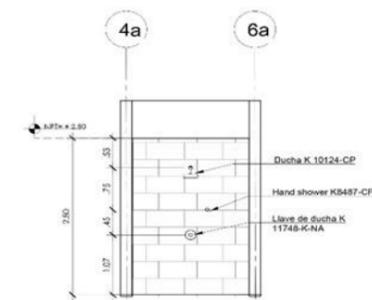
ELEVACIÓN INTERNA 4 - SS. MASTER

ESCALA 1/75



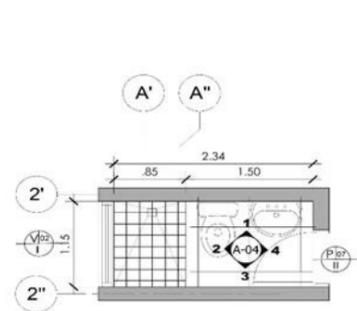
ELEVACIÓN INTERNA LATERAL DUCHA - SS. MASTER

ESCALA 1/75



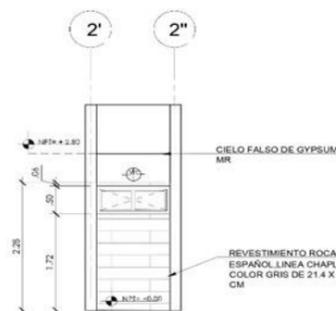
ELEVACIÓN INTERNA- DUCHA SS. MASTER

ESCALA 1/75



PLANTA AMPLIADA - SS. DORMITORIO DE SERVICIO

ESCALA 1/75



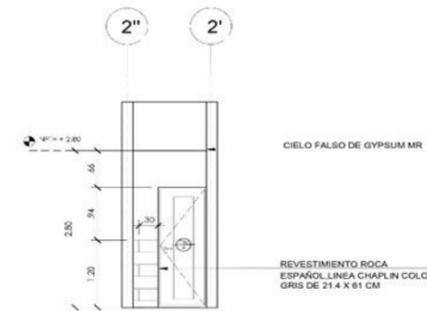
ELEVACIÓN INTERNA 2 - SS. SERVICIO

ESCALA 1/50



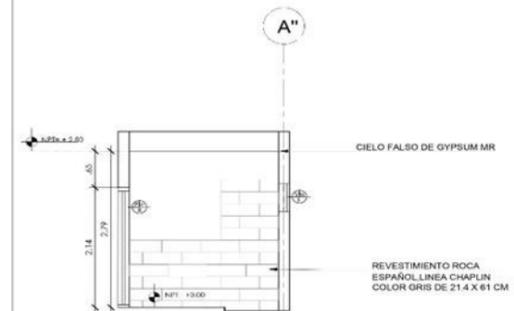
ELEVACIÓN INTERNA 1 - SS. SERVICIO

ESCALA 1/50



ELEVACIÓN INTERNA 4 - SS. SERVICIO

ESCALA 1/50



ELEVACIÓN INTERNA 3 - SS. SERVICIO

ESCALA 1/50

Lámina: A-09
Fecha: 15/01/2019
Escala: 1:50
Revisión:

ACTUALIZACIÓN DE PLANOS
ELEVACIONES INTERNAS S S

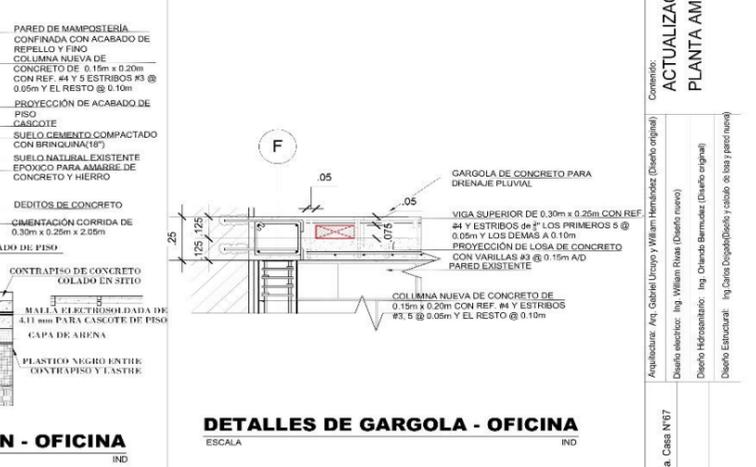
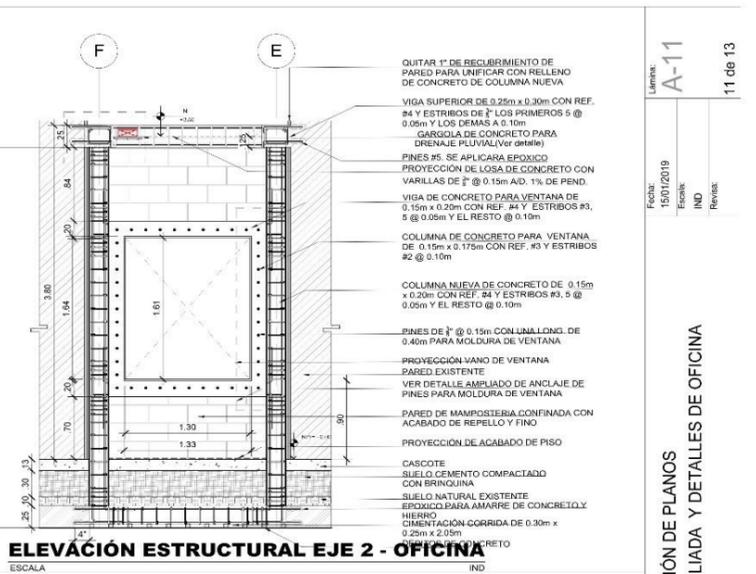
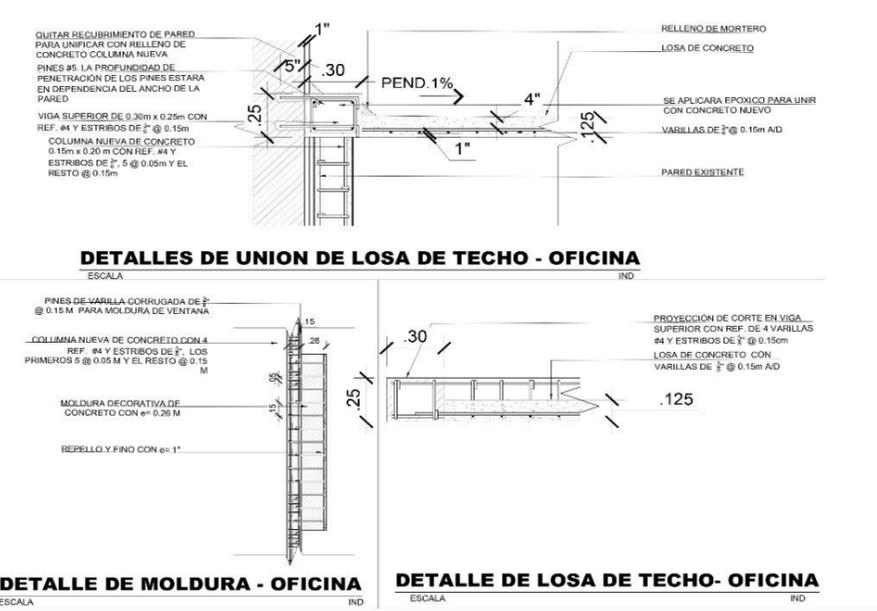
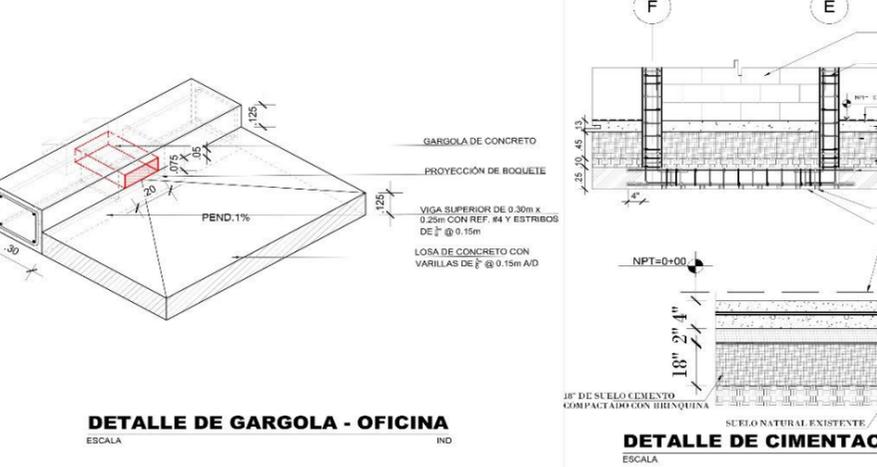
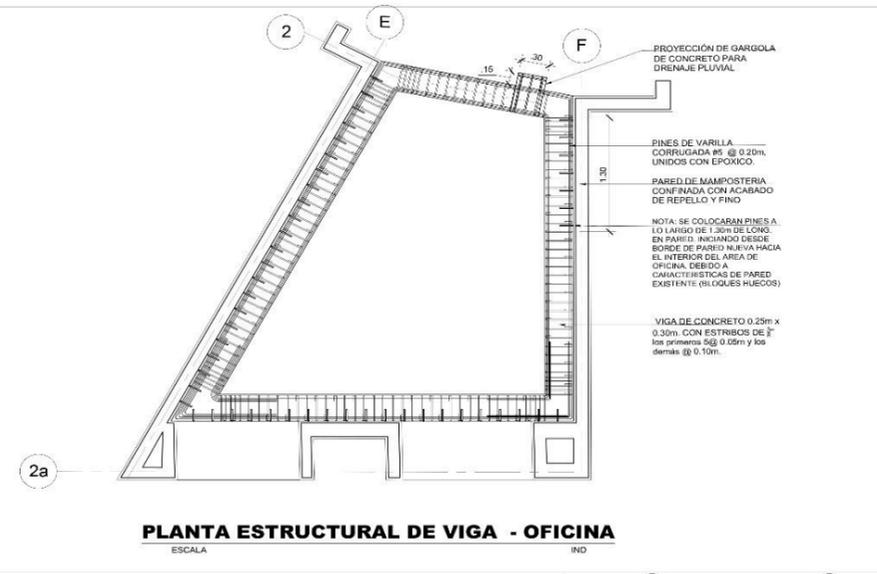
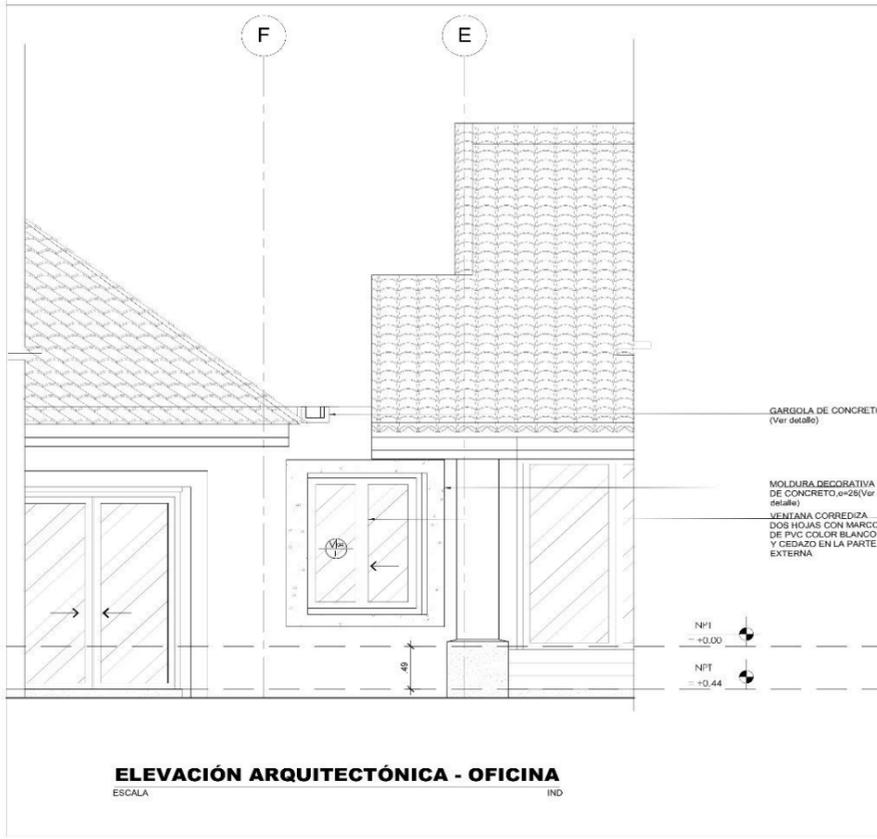
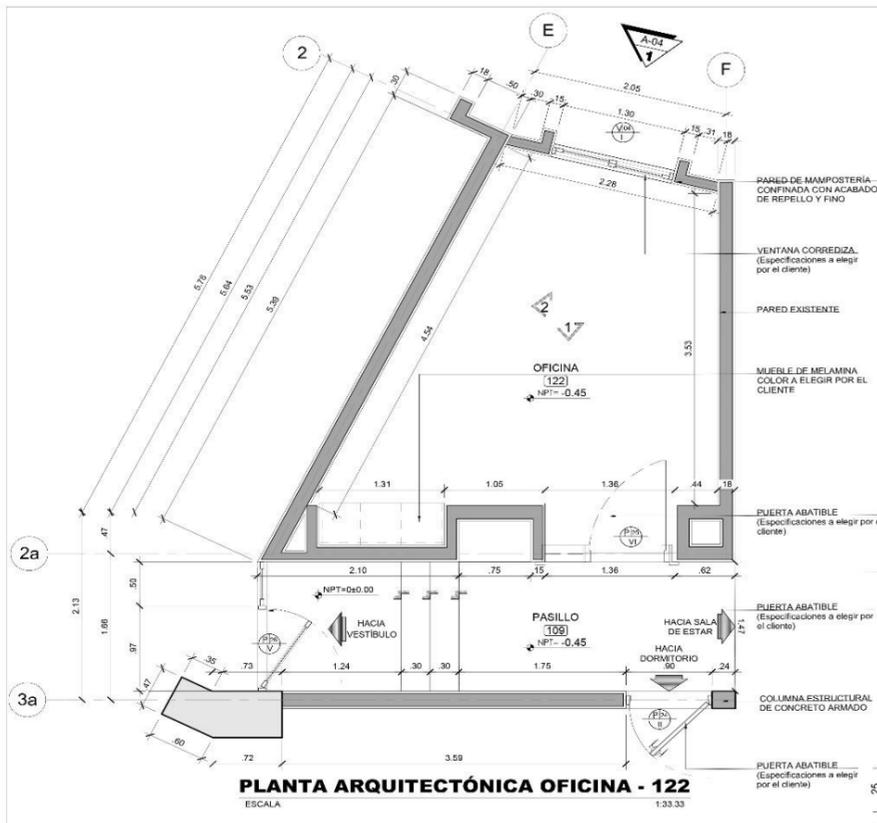
Arquitectos: Arc. Geovani Urzay y Wilman Hernández (Diseño original)
Diseño interior: Ing. Wilman Pineda (Diseño nuevo)
Diseño interior: Ing. Orlando Bermudez (Diseño original)
Diseño Estructural: Ing. Luis Soiza Moneer (Diseño original)

Localización: Reparto Sto. Domingo, Calle Sagrada, Casa N° 87
Ocupador: Cal
A & E
Revisión técnica

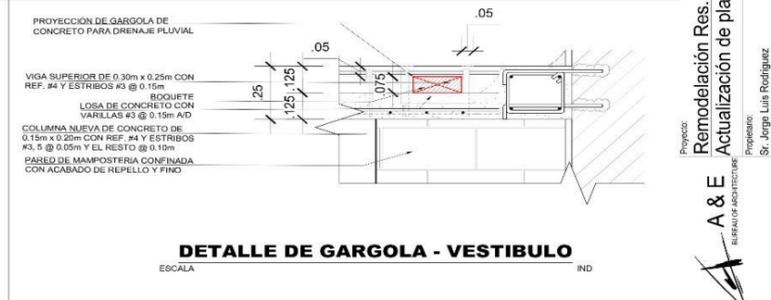
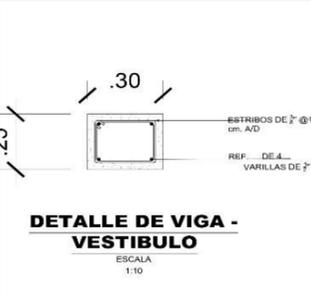
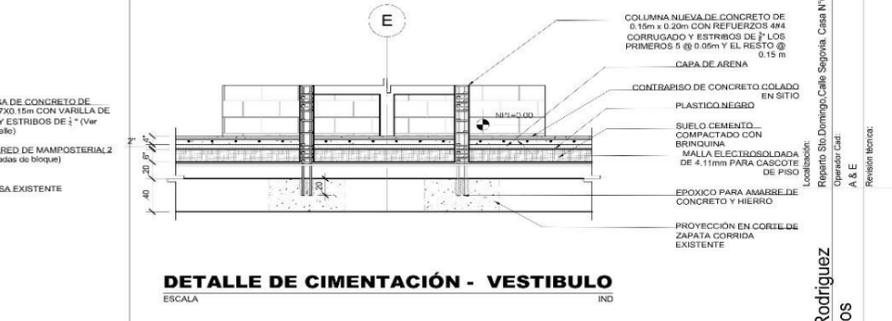
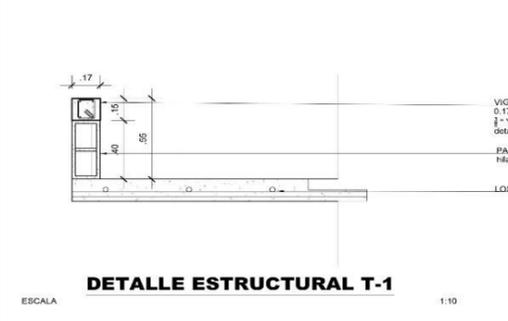
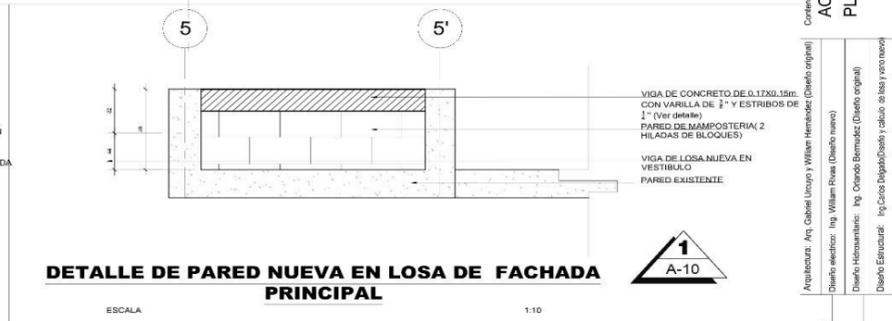
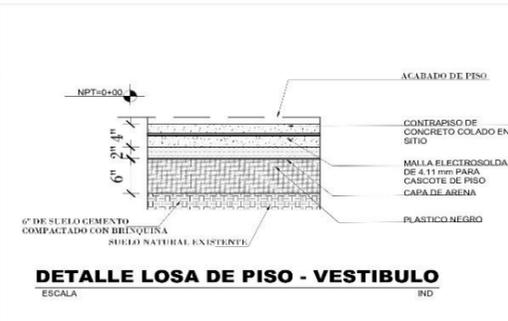
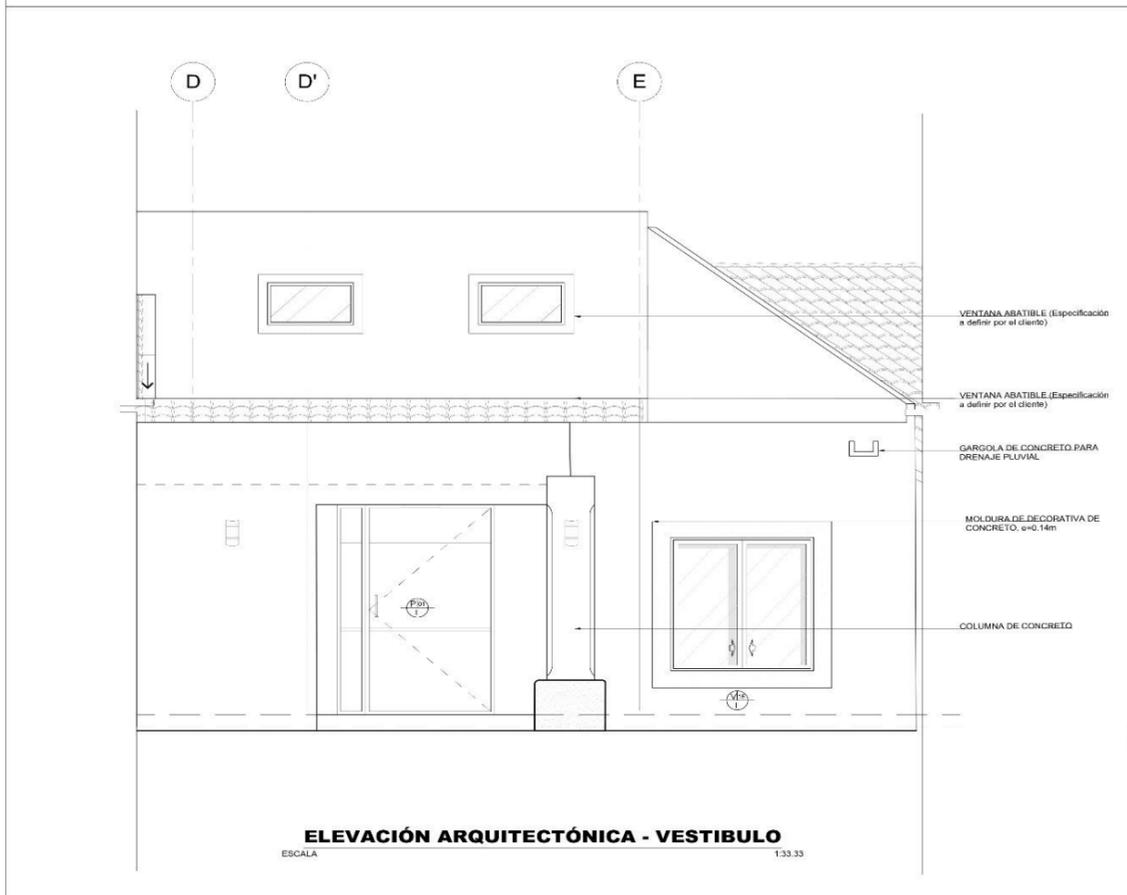
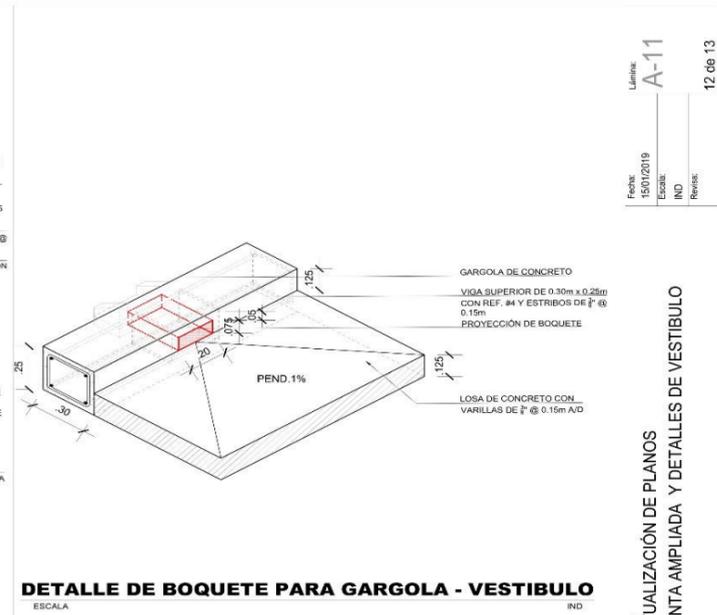
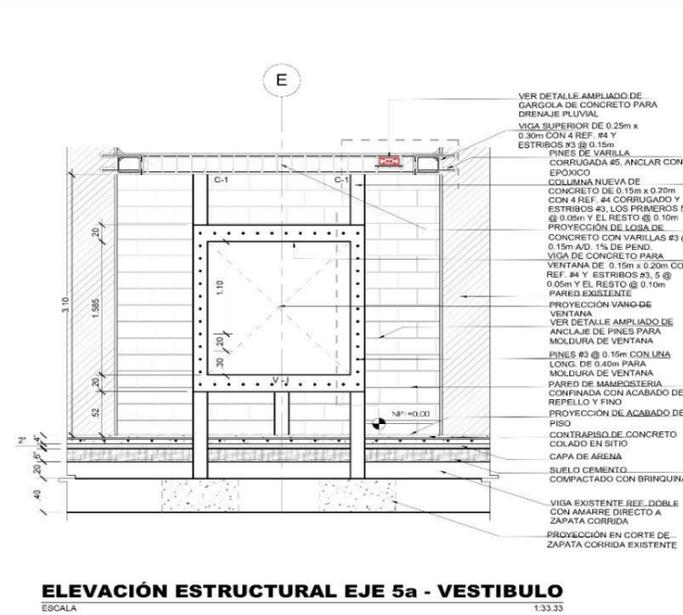
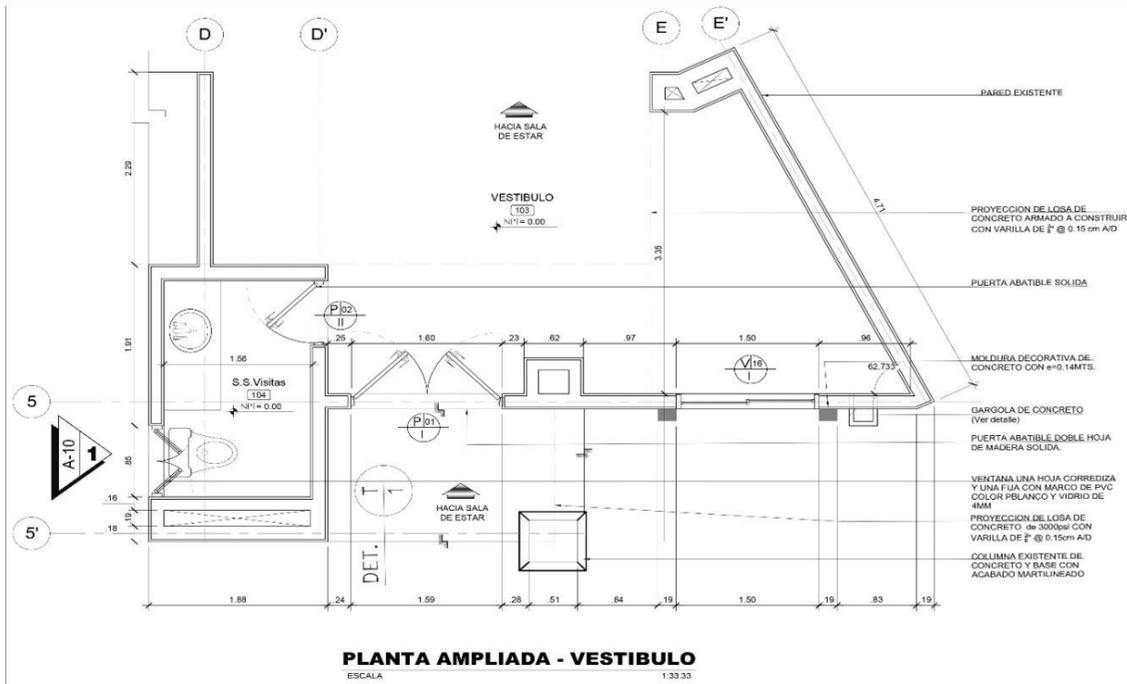
Proyecto: Remodelación Res. Rodriguez
Actualización de planos
Presentado por: Sr. Jorge Luis Rodriguez



9 de 13



Proyecto: **Remodelación Res. Rodríguez**
 Actualización de planos
 Ubicación: **Reparato Sbo. Domingo, Calle Segovita, Casa N°17**
 Preparador: **Dra. Daniela Rodríguez**
 Diseñador: **Ing. Wilmar Rivas (Diseño nuevo)**
 Diseñador: **Ing. Orlando Bermúdez (Diseño original)**
 Revisión: **Ing. Carlos Ospina (Diseño y cálculo de losa y pared nueva)**
 Escala: **A-11**
 Fecha: **15/01/2019**
 Escala: **IND**
 Revisión: **IND**
 11 de 13



Lamina: A-11
Fecha: 15/01/2019
Escala: IND
Revisión: IND

Actualización de planos
Planta ampliada y detalles de vestibulo

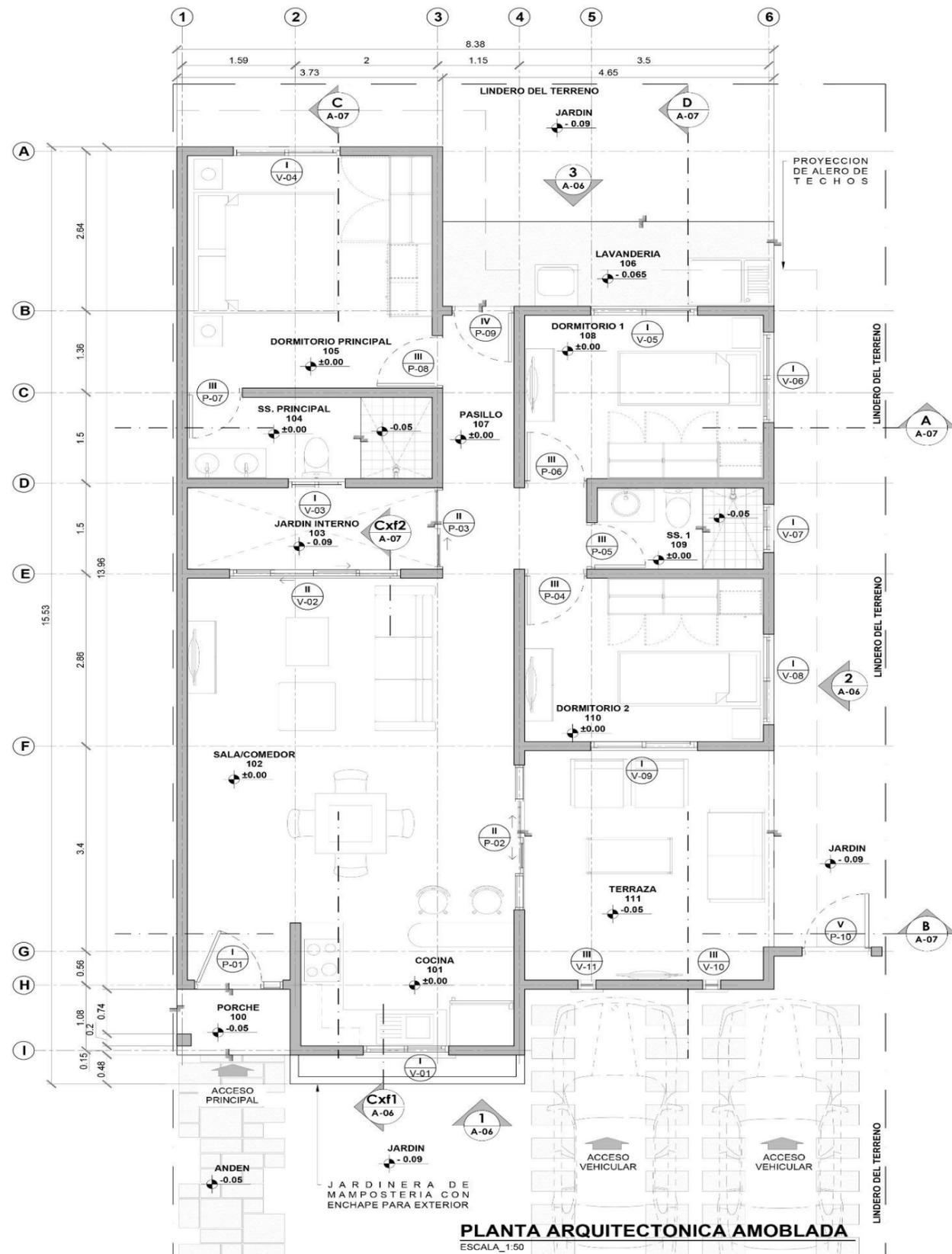
Contenido:
Arquitecto: Arq. Gabriel Urzúa y Wilmar Hernández (Detalle original)
Diseño interior: Ing. Wilmar Irujo (Detalle nuevo)
Diseño Hidrocarbanario: Ing. Orlando Bermúdez (Detalle original)
Diseño Estructural: Ing. Jorge López (Detalle original)

Proyecto: Remodelación Res. Rodriguez
Actualización de planos
Propietario: Sr. Jorge Luis Rodriguez

Revisión técnica: Sr. Jorge Luis Rodriguez

12 06 13

PLANOS RESIDENCIAL LLANOS DE DON SILAS – MODELO AMALIA



CUADRO DE AMBIENTES Y AREAS

NUMERO	DESCRIPCION	ÁREA
100	PORCHE	1.64
101	COCINA	6.72
102	SALA / COMEDOR	27.5
103	JARDIN INTERNO	4.63
104	SS. PRINCIPAL	4.74
105	DORMITORIO PRINCIPAL	13.35
106	LAVANDERIA	6.51
107	PASILLO	5.71
108	DORMITORIO 1	9.20
109	SERVICIO SANITARIO 1	3.25
110	DORMITORIO 2	9.20
111	TERRAZA	13.31

SIMBOLOGIA

SIMBOLO	DESCRIPCION
100	NOMBRE DE AMBIENTE
±0.00	NUMERO DE AMBIENTE
±0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
A	EJE CONSTRUCTIVO
I P-01	TIPO DE PUERTA NUMERO DE PUERTA
I V-01	TIPO DE VENTANA NUMERO DE VENTANA
1 A-07	ELEVACION ARQUITECTONICA NUMERO DE ELEVACION
A A-08	SECCION ARQUITECTONICA NUMERO DE SECCION
Cxf1 A-06	CORTE POR FACHADA NUMERO DE CORTE POR FACHADA
	DESNIVEL DE PISO
	PARED SOLIDA

TABLA DE VENTANAS

DESCRIPCION	VISTA EN ALZADO	CANTIDAD (UND)
TIPO I VENTANA 1 HOJA CORREDIZA Y 1 FIJA DE ALUMINIO ACABADO MADERA NOGAL Y VIDRIO SOLAR BRONCE DE 4 MM.		01
VENTANA 1 HOJA CORREDIZA Y 1 FIJA DE ALUMINIO ACABADO MADERA NOGAL Y VIDRIO SOLAR BRONCE DE 4 MM.		05
VENTANA 1 HOJA CORREDIZA Y 1 FIJA DE ALUMINIO ACABADO MADERA NOGAL Y VIDRIO SOLAR BRONCE DE 4 MM.		02
TIPO II VENTANA 2 HOJA CORREDIZAS Y 2 FIJAS DE ALUMINIO ACABADO MADERA NOGAL Y VIDRIO SOLAR BRONCE DE 4 MM.		01
TIPO III VERJA METALICA CON TUBO RECTANGULAR DE 2X4" PREPINTADO CON PINTURA ANTICORROSIVA.		02

RESIDENCIAL LLANOS DE DON SILAS

DUEÑO:

#Client Full Name

CONSULTOR:



LOCALIZACION:

CHOLUTECA, HONDURAS

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTONICA AMOBLADA Y DETALLES DE VENTANAS

FIRMAS DISEÑADORES:

ARQ. LEONARDO ULLOA
DISEÑO ARQUITECTONICO
M.T.I 11546

ING. ROGER BERMUDEZ
DISEÑO ESTRUCTURAL
M.T.I 698

DIBUJO:

ARQ. CAROLINA ROMERO

REVISO:

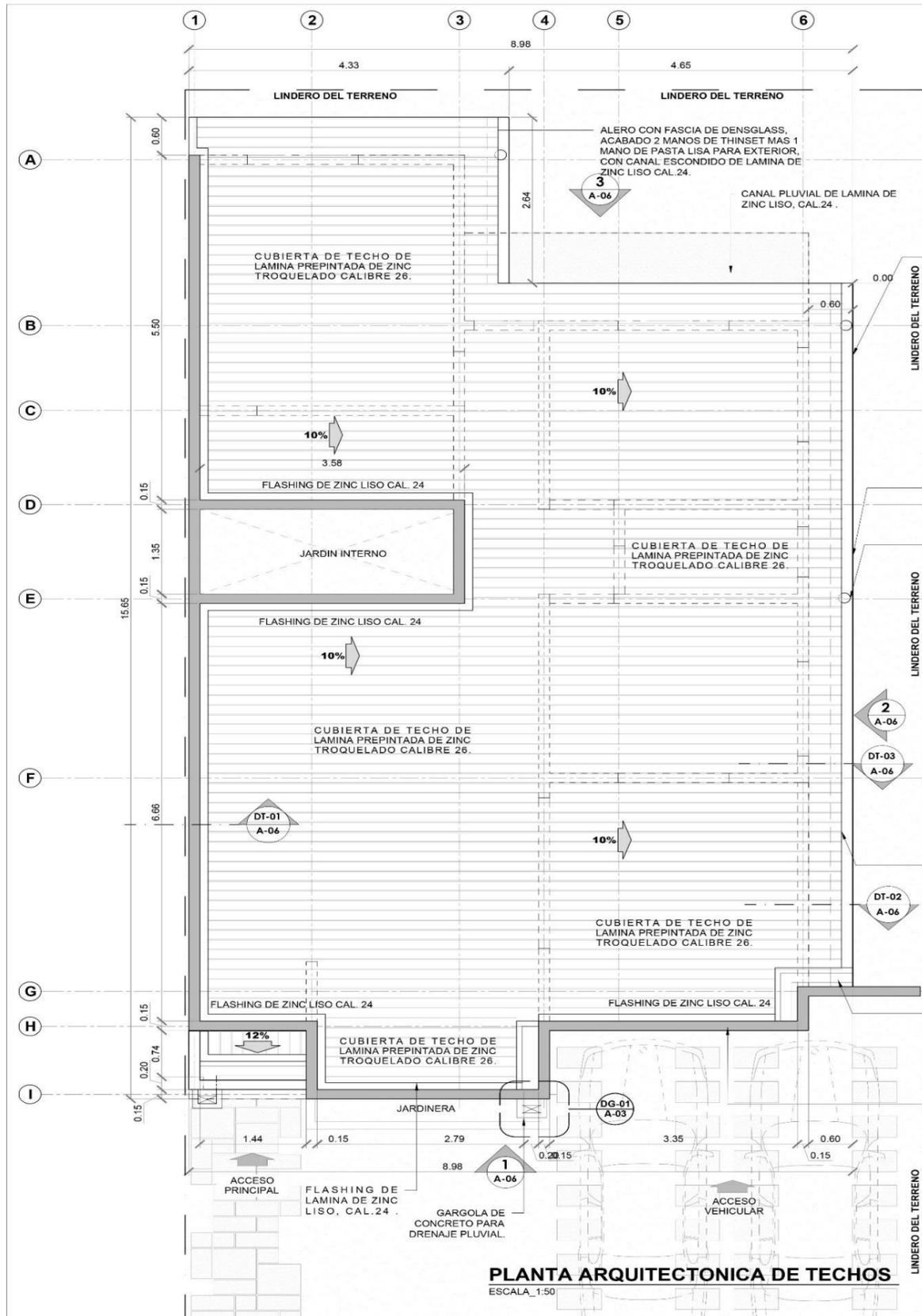
ING. ELVIS GONZALEZ

FECHA:

10/05/2019

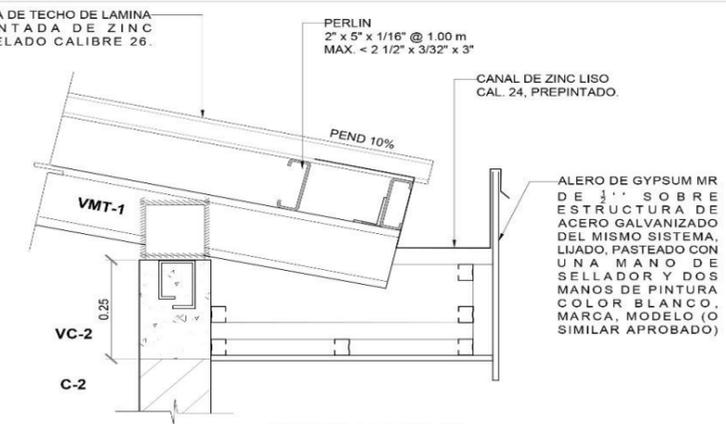
No. DE PLANO:

A-01 11 02

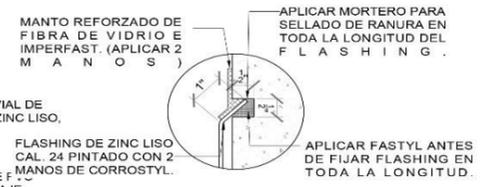


PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHOS
ESCALA_1:50

CUBIERTA DE TECHO DE LAMINA PREPINTADA DE ZINC TROQUELADO CALIBRE 26.



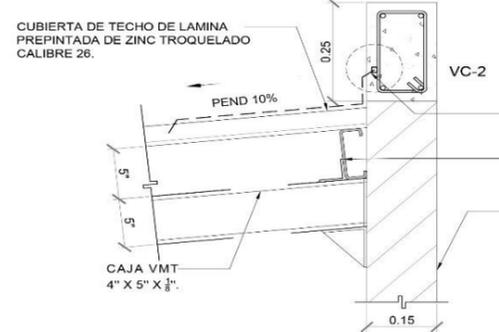
DETALLE DT-02
ESCALA_1:10



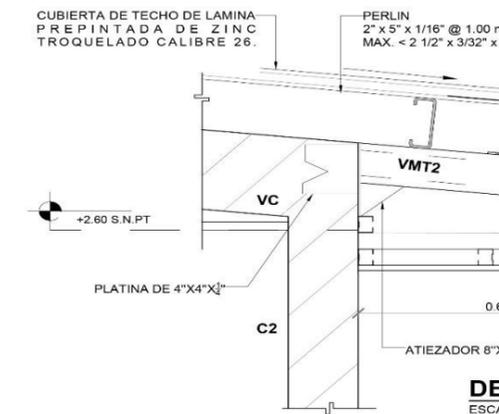
FIJACION DE FLASHING
ESCALA_SIN ESCALA



DETALLE TIPICO DE LAMINA DE TECHO
ESCALA_1:10



DETALLE DT-01
ESCALA_1:10



DETALLE DT-03
ESCALA_1:10

RESIDENCIAL LLANOS DE DON SILAS

DUEÑO:

#Client Full Name

CONSULTOR:



LOCALIZACION:

CHOLUTECA, HONDURAS

.MAPA CHOLUTECA1.jpg

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHOS Y DETALLES

FIRMAS DISEÑADORES:

ARQ. LEONARDO ULLOA
DISEÑO ARQUITECTONICO
M.T.I 11546

ING. ROGER BERMUDEZ
DISEÑO ESTRUCTURAL
M.T.I 698

DIBUJO:

ARQ. CAROLINA ROMERO

REVISO:

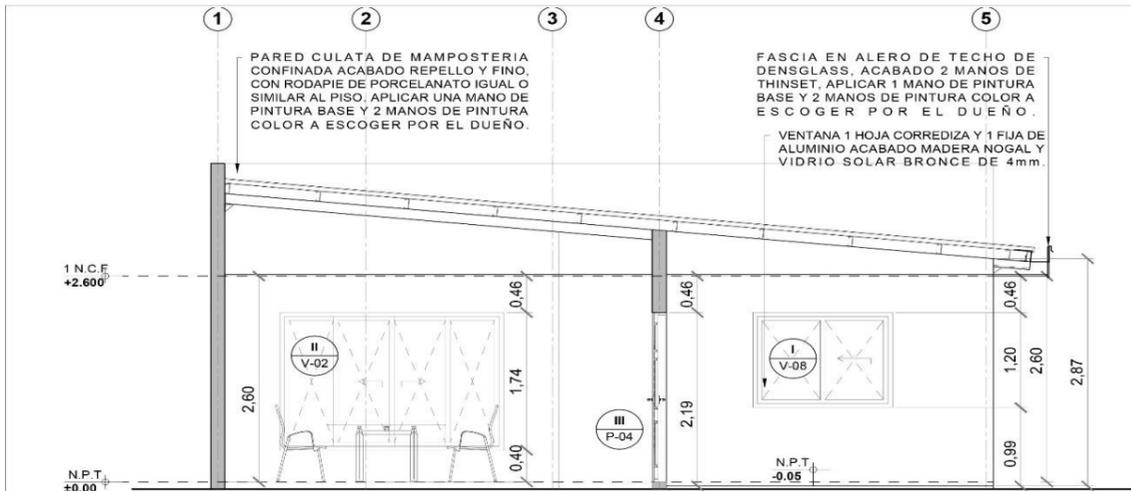
ING. ELVIS GONZALEZ

FECHA:

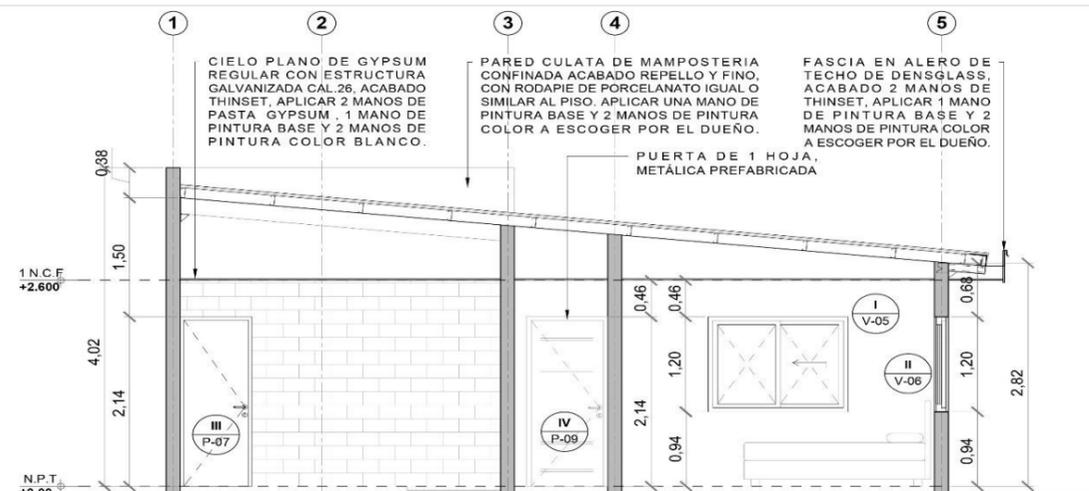
10/05/2019

No. DE PLANO:

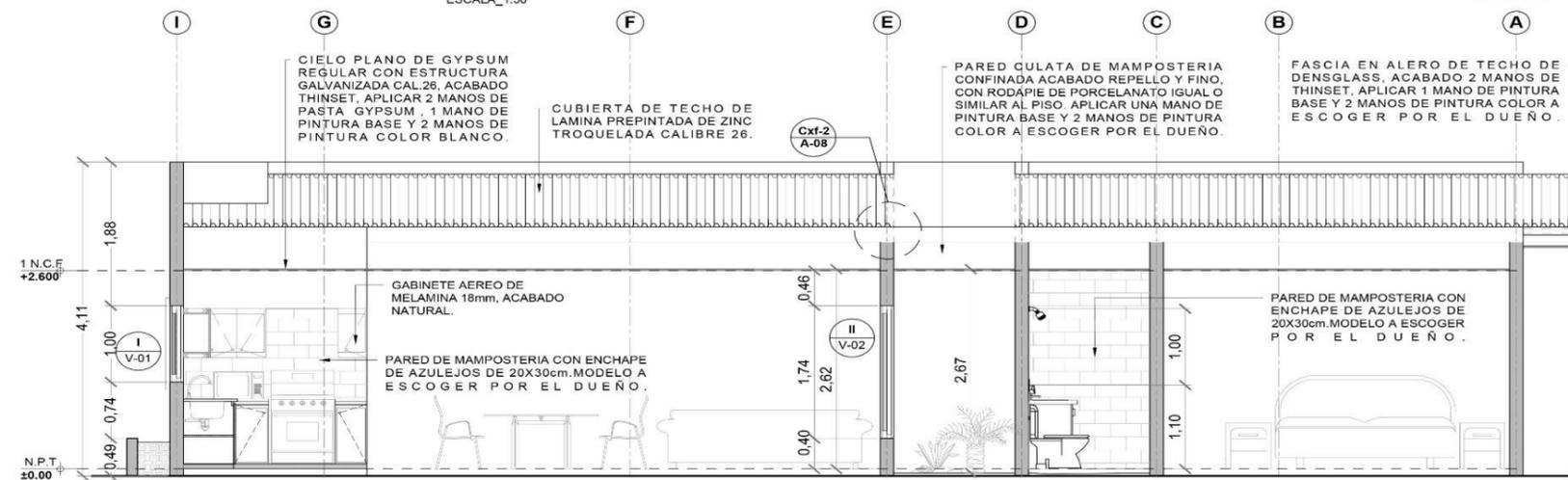
A-05	11	06
------	----	----



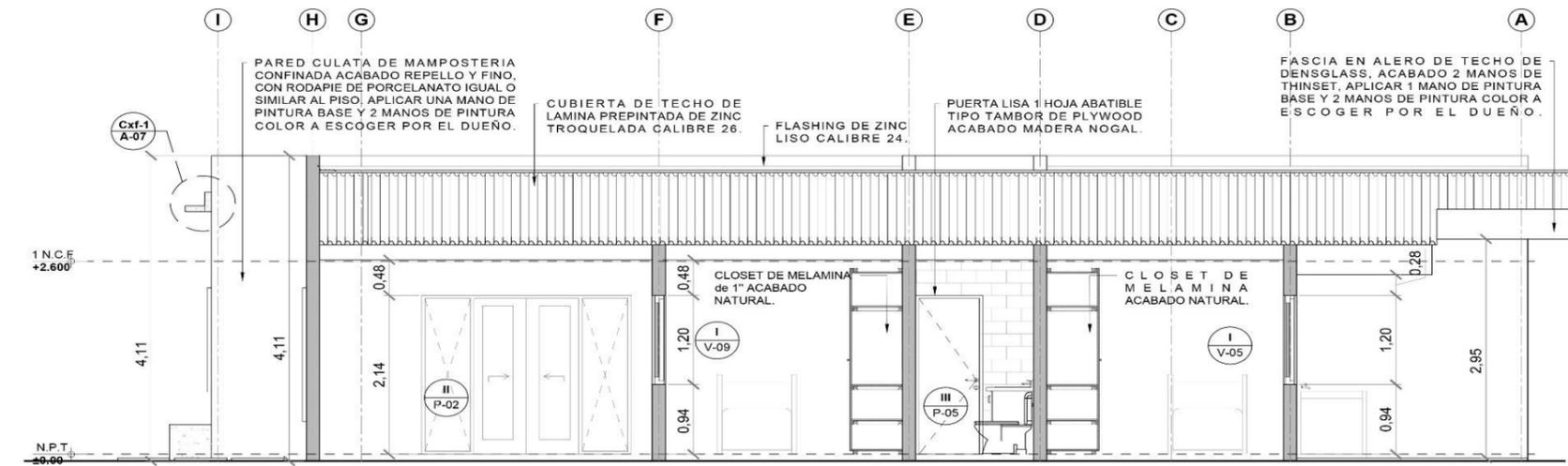
SECCION ARQUITECTONICA B
ESCALA_1:50



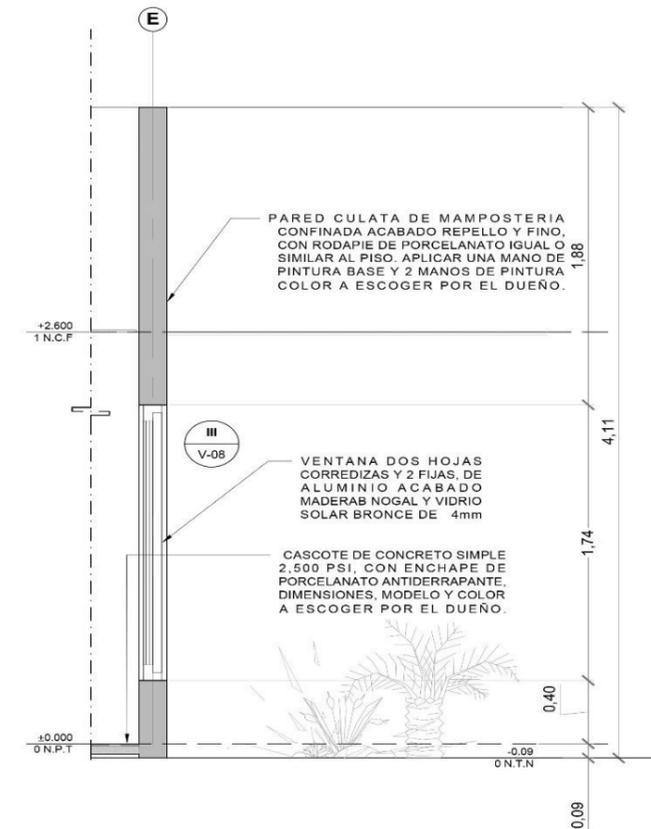
SECCION ARQUITECTONICA A
ESCALA_1:50



SECCION ARQUITECTONICA C
ESCALA_1:50



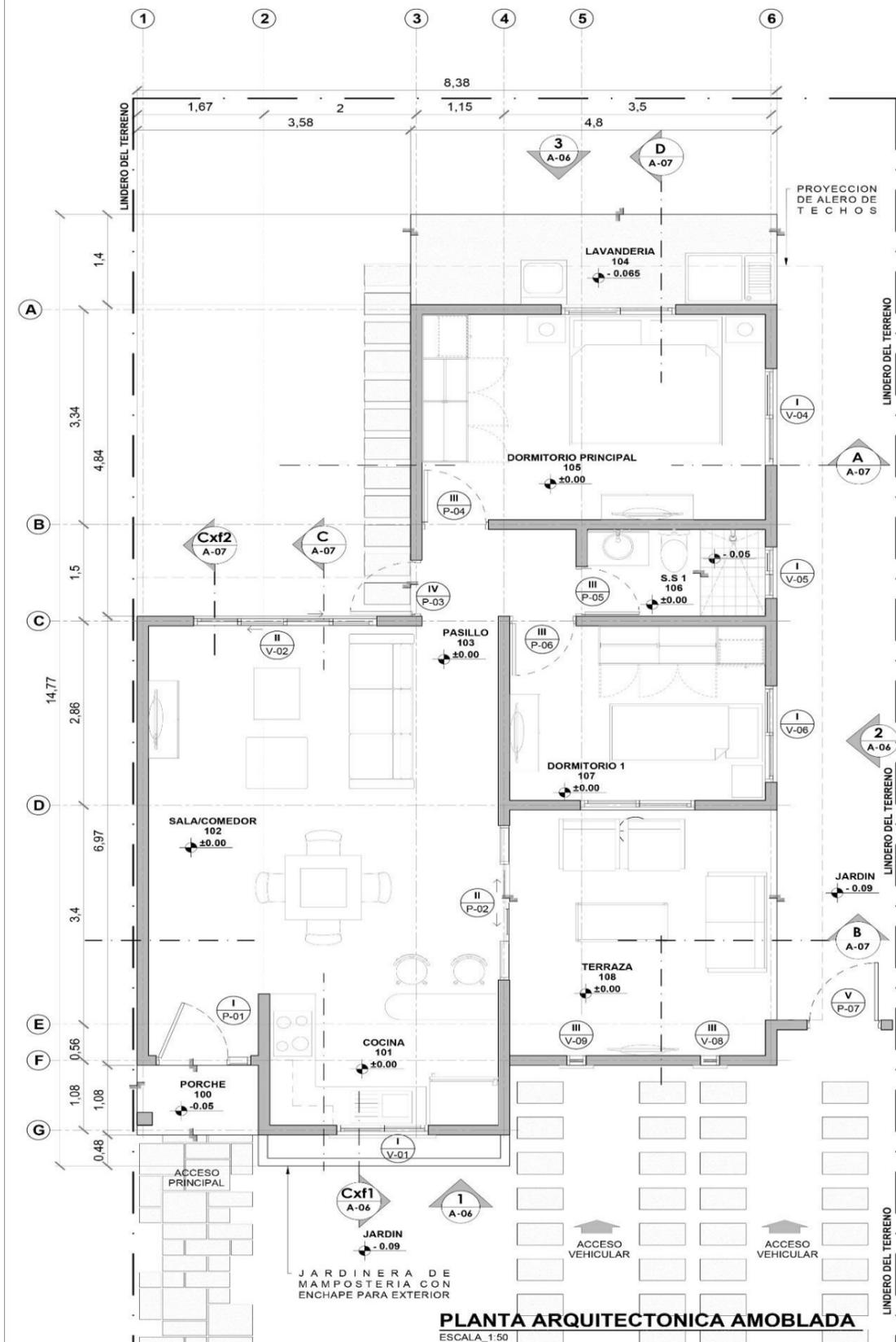
SECCION ARQUITECTONICA D
ESCALA_1:50



CORTE POR FACHADA 2
ESCALA_1:25

PROYECTO:		
RESIDENCIAL LLANOS DE DON SILAS		
DUEÑO:		
#Client Full Name		
CONSULTOR:		
 ARQUITECTOS www.lvarquitectos.com		
LOCALIZACION:		
CHOLUTECA, HONDURAS		
MAPA CHOLUTECA1.jpg		
CONTENIDO:		
SECCIONES ARQUITECTONICAS Y DETALLES		
FIRMAS DISEÑADORES:		
ARQ. LEONARDO ULLOA DISEÑO ARQUITECTONICO M.T.I 11546		
ING. ROGER BERMUDEZ DISEÑO ESTRUCTURAL M.T.I 698		
DIBUJO:		
ARQ. CAROLINA ROMERO		
REVISO:		
ING. ELVIS GONZALEZ		
FECHA:		
10/05/2019		
No. DE PLANO:		
A-07	11	08

PLANOS RESIDENCIAL LLANOS DE DON SILAS – MODELO SILAS



CUADRO DE AMBIENTES Y AREAS

NUMERO	DESCRIPCION	ÁREA
100	PORCHE	1.64
101	COCINA	6.72
102	SALA / COMEDOR	27.5
103	PASILLO	2.72
104	LAVANDERIA	6.72
105	DORMITORIO PRINCIPAL	14.47
106	SERVICIO SANITARIO 1	3.25
107	DORMITORIO 1	9.20
108	TERRAZA	13.31

TABLA DE VENTANAS

DESCRIPCION	VISTA EN ALZADO	CANTIDAD (UND)
TIPO I VENTANA 1 HOJA CORREDIZA Y 1 FIJA DE ALUMINIO ACABADO MADERA NOGAL Y VIDRIO SOLAR BRONCE DE 4 MM.		01
VENTANA 1 HOJA CORREDIZA Y 1 FIJA DE ALUMINIO ACABADO MADERA NOGAL Y VIDRIO SOLAR BRONCE DE 4 MM.		04
VENTANA 1 HOJA CORREDIZA Y 1 FIJA DE ALUMINIO ACABADO MADERA NOGAL Y VIDRIO SOLAR BRONCE DE 4 MM.		01
TIPO II VENTANA 2 HOJA CORREDIZAS Y 2 FIJAS DE ALUMINIO ACABADO MADERA NOGAL Y VIDRIO SOLAR BRONCE DE 4 MM.		01
TIPO III VERJA METALICA CON TUBO RECTANGULAR DE 2X4" PREPINTADO CON PINTURA ANTICORROSIVA.		02

SIMBOLOGIA

SIMBOLO	DESCRIPCION
100	NOMBRE DE AMBIENTE
±0.00	NUMERO DE AMBIENTE
±0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
A	EJE CONSTRUCTIVO
I P-01	TIPO DE PUERTA NUMERO DE PUERTA
I V-01	TIPO DE VENTANA NUMERO DE VENTANA
I A-07	ELEVACION ARQUITECTONICA NUMERO DE ELEVACION
A A-08	SECCION ARQUITECTONICA NUMERO DE SECCION
Cxf1 A-06	CORTE POR FACHADA NUMERO DE CORTE POR FACHADA
	DESNIVEL DE PISO
	PARED SOLIDA

RESIDENCIAL LLANOS DE DON SILAS

DUEÑO:
#Client Full Name

CONSULTOR:

LOCALIZACION:
CHOLUTECA, HONDURAS

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA AMOBLADA Y DETALLES DE VENTANAS

FIRMAS DISEÑADORES:
ARQ. LEONARDO ULLOA
DISEÑO ARQUITECTONICO
M.T.I 11546

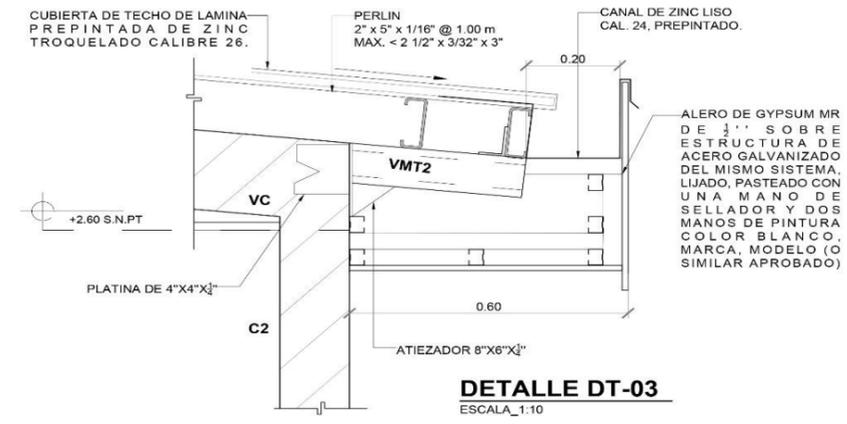
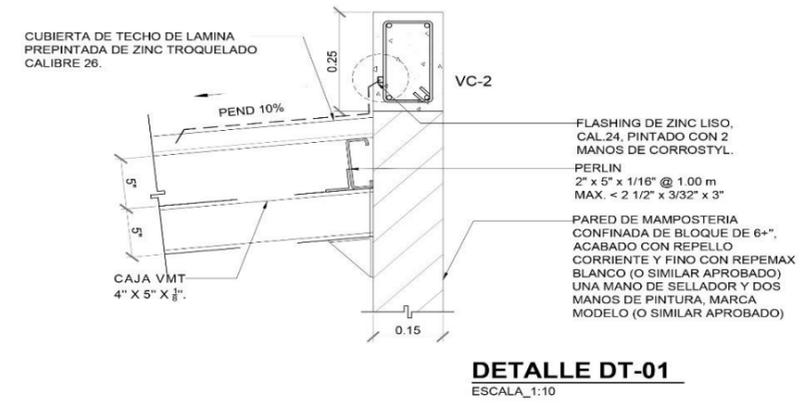
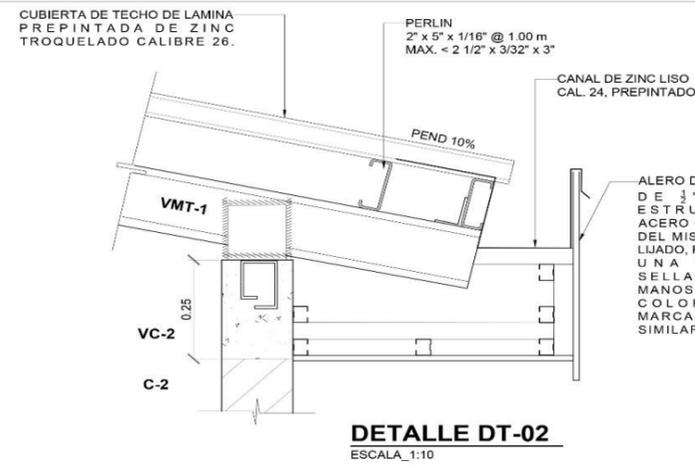
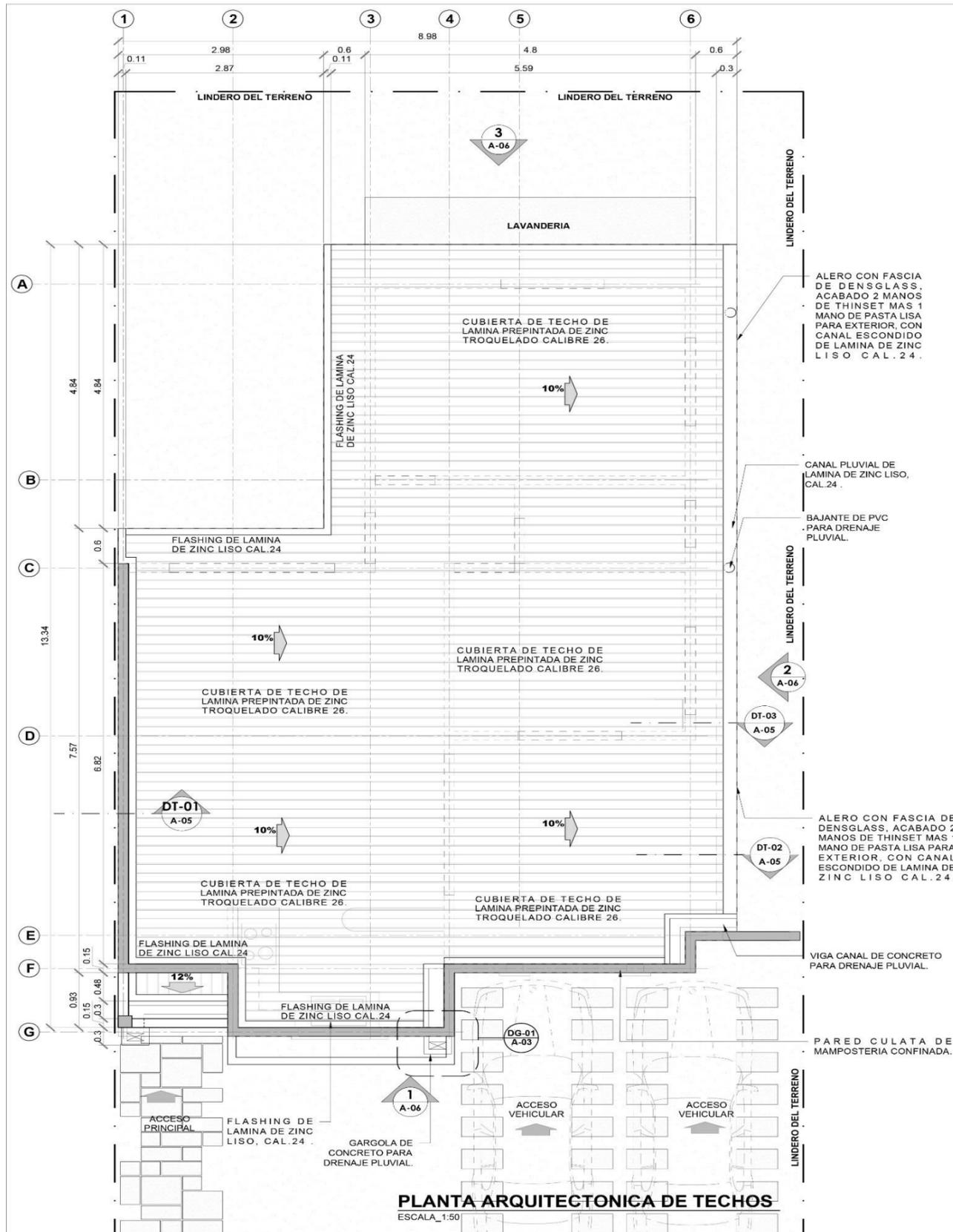
ING. ROGER BERMUDEZ
DISEÑO ESTRUCTURAL
M.T.I 698

DIBUJO:
ARQ. CAROLINA ROMERO

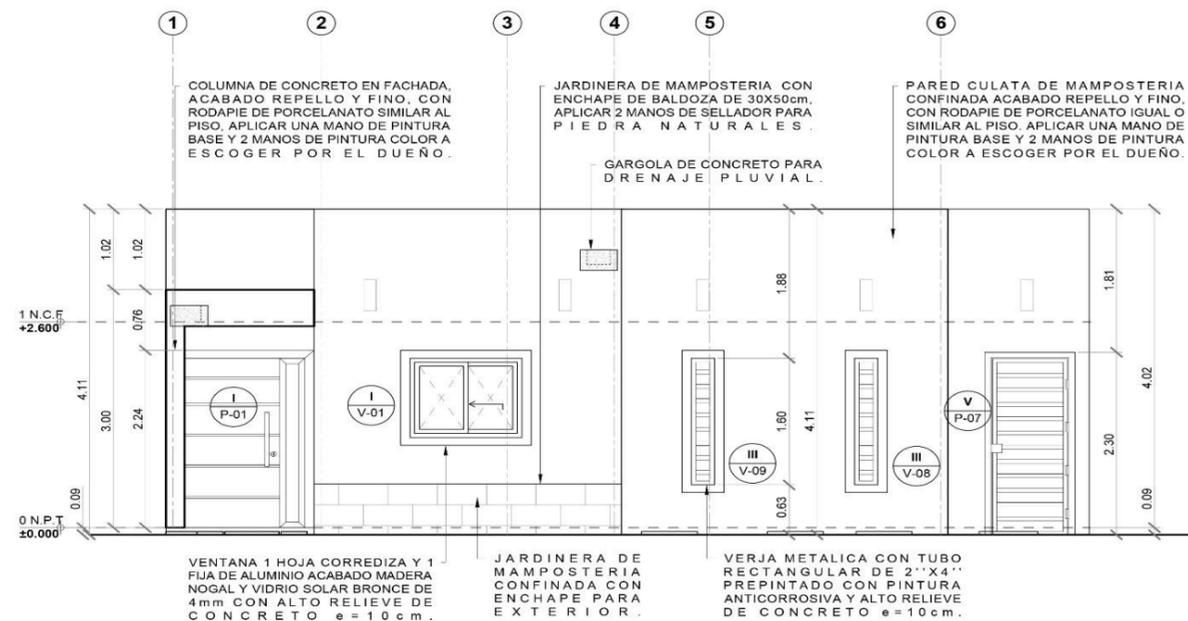
REVISO:
ING. ELVIS GONZALEZ

FECHA:
13/05/2019

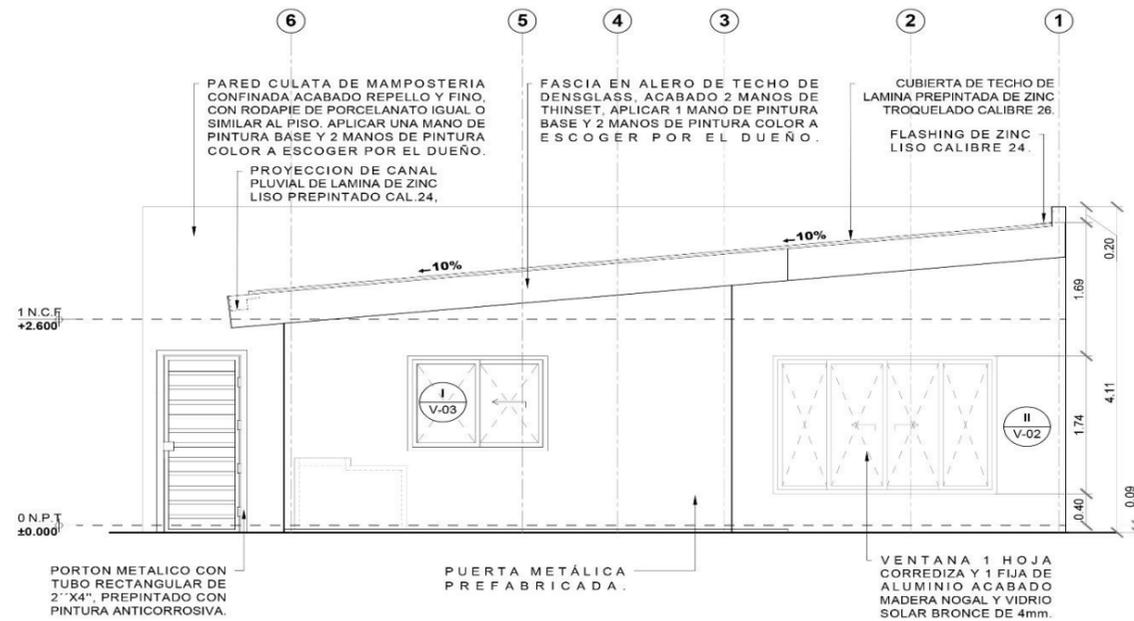
No. DE PLANO:
A-01 10 02



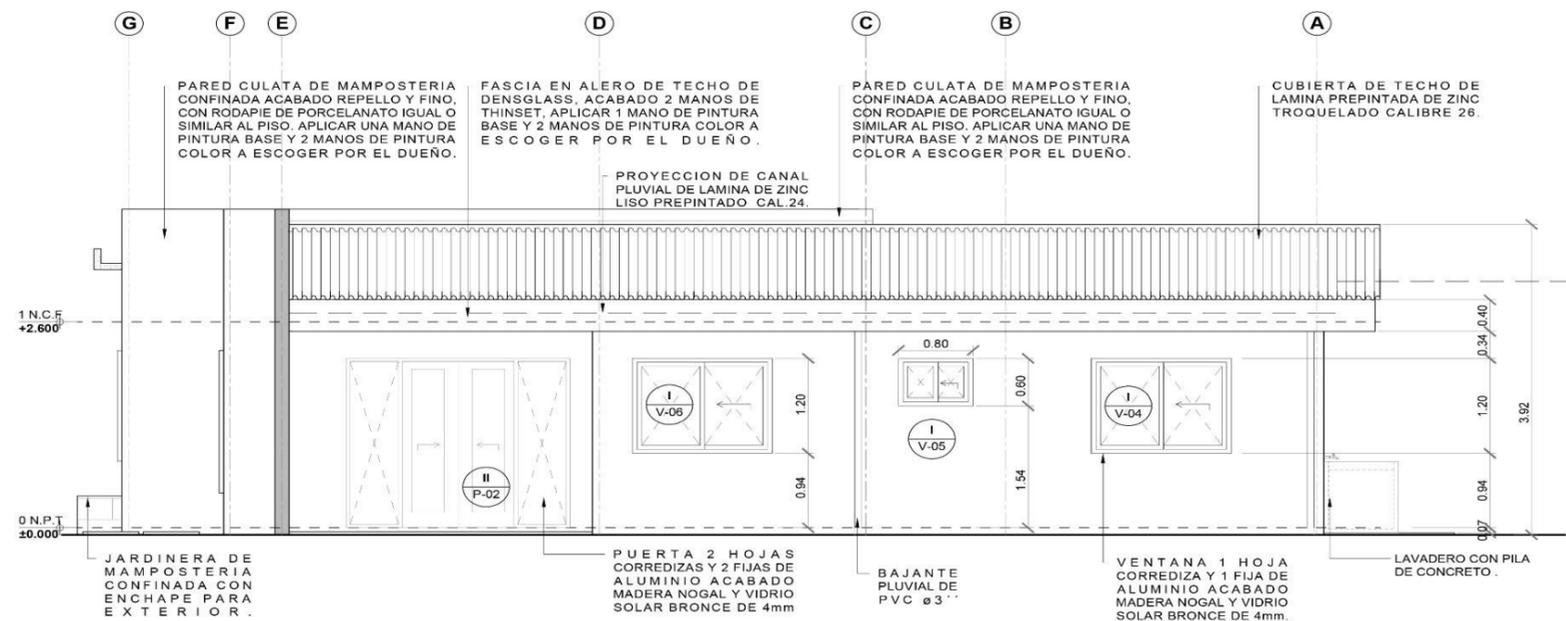
RESIDENCIAL LLANOS DE DON SILAS		
DUEÑO:		
#Client Full Name		
CONSULTOR:		
 ARQUITECTOS www.juararquitectos.com		
LOCALIZACION:		
CHOLUTECA, HONDURAS		
MAPA CHOLUTECA1.jpg		
CONTENIDO:		
PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHOS Y DETALLES		
FIRMAS DISEÑADORES:		
ARQ. LEONARDO ULLOA DISEÑO ARQUITECTONICO M.T.I 11546		
ING. ROGER BERMUDEZ DISEÑO ESTRUCTURAL M.T.I 698		
DIBUJO:		
ARQ. CAROLINA ROMERO		
REVISO:		
ING. ELVIS GONZALEZ		
FECHA:		
13/05/2019		
No. DE PLANO:		
A-05	10	06



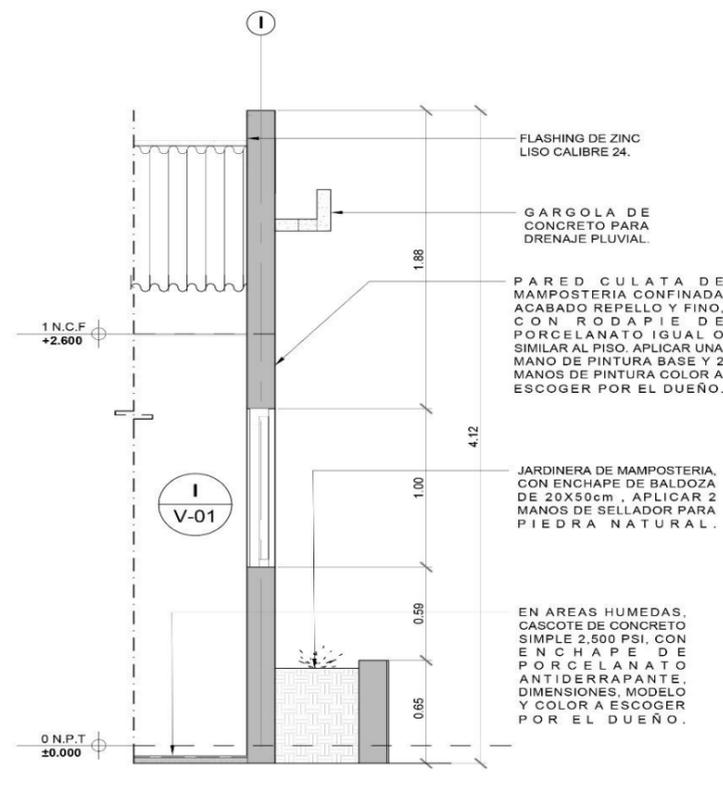
ELEVACION ARQUITECTONICA 1
ESCALA_1:50



ELEVACION ARQUITECTONICA 3
ESCALA_1:50



ELEVACION ARQUITECTONICA 2
ESCALA_1:50



CORTE POR FACHADA 1
ESCALA_1:25

PROYECTO:

RESIDENCIAL FONTAINEBLEAU, MODELO SILAS

DUÑO:

#Client Full Name

CONSULTOR:



LOCALIZACION:

CHOLUTECA, HONDURAS

MAPA CHOLUTECA1.jpg

CONTENIDO:

ELEVACIONES ARQUITECTONICAS Y DETALLES

FIRMAS DISEÑADORES:

ARQ. LEONARDO ULLOA
DISEÑO ARQUITECTONICO
M.T.I 11546

ING. ROGER BERMUDEZ
DISEÑO ESTRUCTURAL
M.T.I 698

DIBUJO:

ARQ. CAROLINA ROMERO

REVISO:

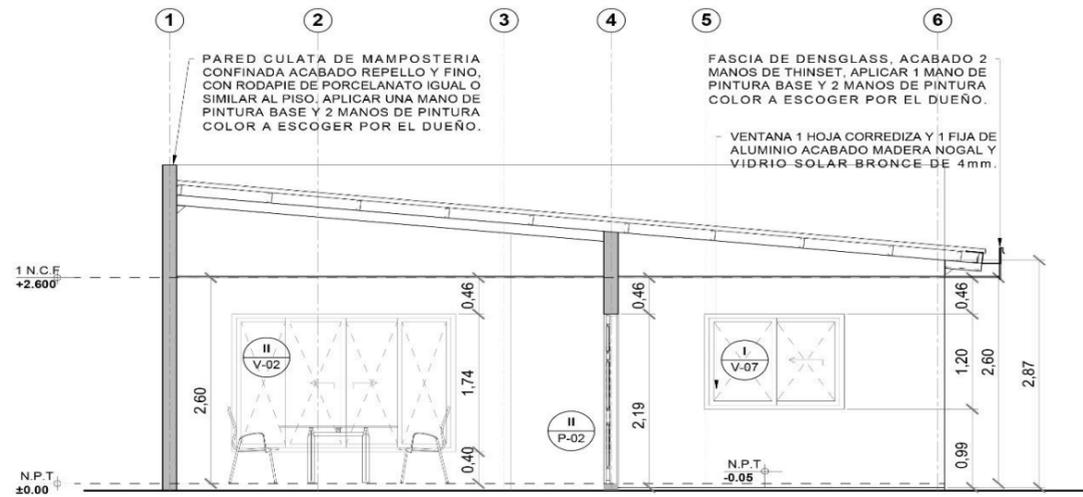
ING. ELVIS GONZALEZ

FECHA:

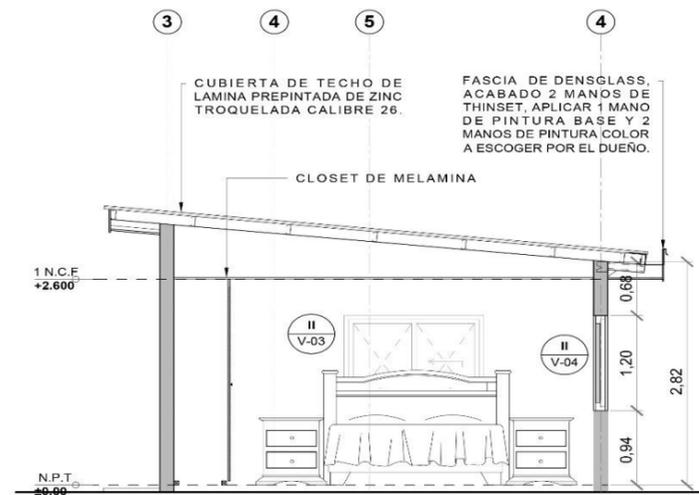
13/05/2019

No. DE PLANO:

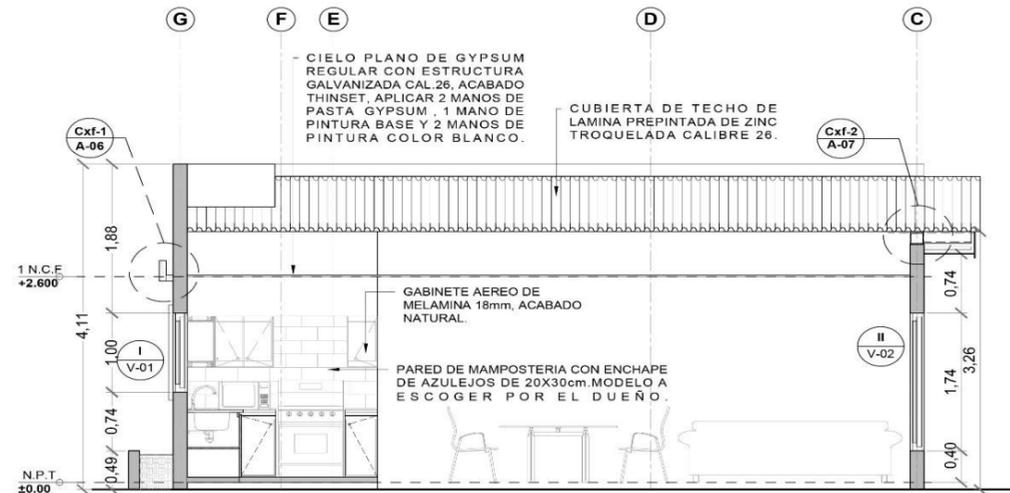
A-06	10	07
------	----	----



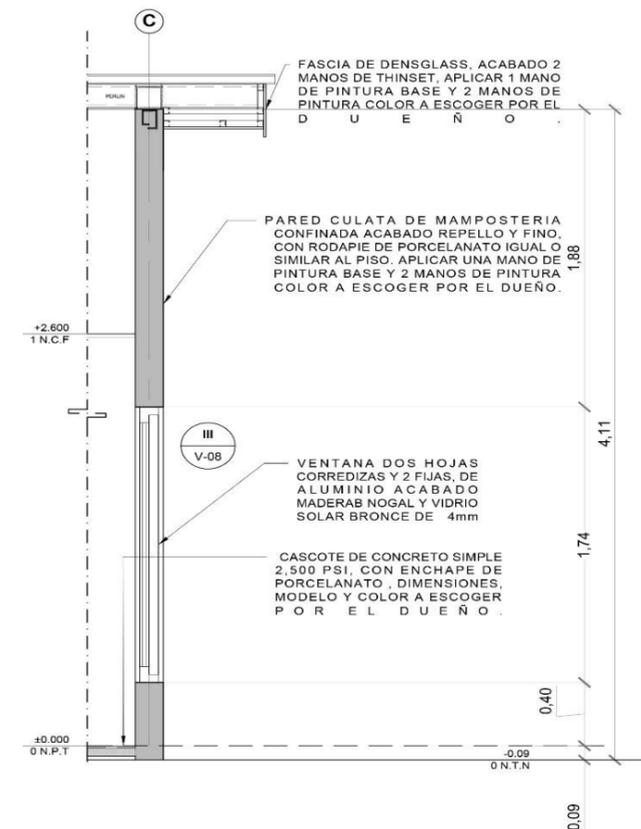
SECCION ARQUITECTONICA B
ESCALA_1:50



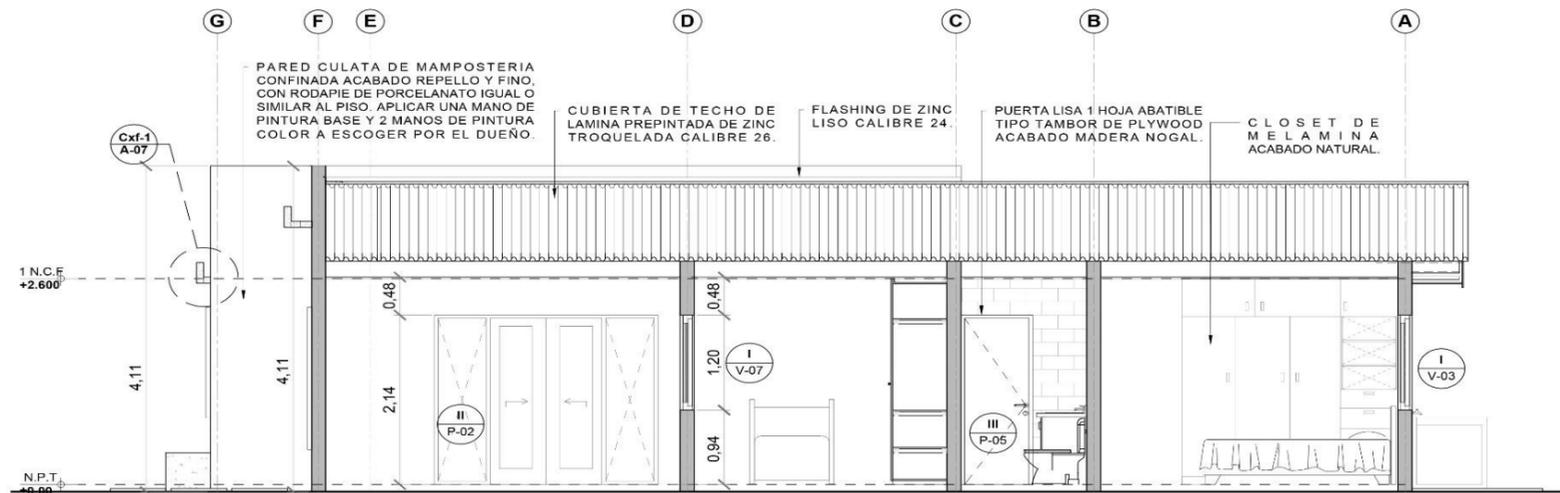
SECCION ARQUITECTONICA A
ESCALA_1:50



SECCION ARQUITECTONICA C
ESCALA_1:50



CORTE POR FACHADA 2
ESCALA_1:25



SECCION ARQUITECTONICA D
ESCALA_1:50

PROYECTO:
RESIDENCIAL FONTAINEBLEAU, MODELO SILAS

DUEÑO:
#Client Full Name

CONSULTOR:
ARQUITECTOS
www.luararquitectos.com

LOCALIZACION:
CHOLUTECA, HONDURAS
MAPA CHOLUTECA1.jpg

CONTENIDO:
SECCIONES ARQUITECTONICAS Y DETALLES

FIRMAS DISEÑADORES:
ARQ. LEONARDO ULLOA
DISEÑO ARQUITECTONICO
M.T.I 11546
ING. ROGER BERMUDEZ
DISEÑO ESTRUCTURAL
M.T.I 698

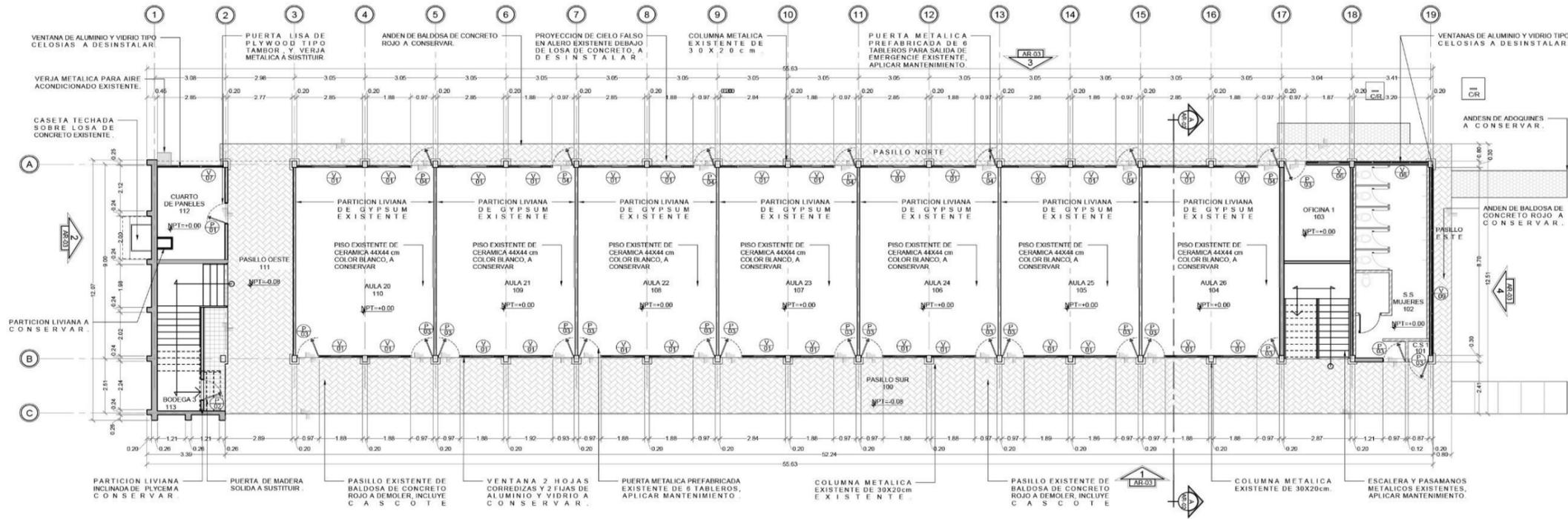
DIBUJO:
ARQ. CAROLINA ROMERO

REVISO:
ING. ELVIS GONZALEZ

FECHA:
13/05/2019

No. DE PLANO:
A-07 10 08

PLANOS PABELLÓN "C"



PLANTA ARQUITECTONICA CON INTERVENCIÓN - NIVEL 1
ESCALA 1:100

SIMBOLOGIA

- PASILLO 100 NOMBRE DEL AMBIENTE
- Nº DE AMBIENTE
- NPT=0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- (A) EJE EXISTENTE
- (Y) TIPO DE VENTANA
- (P) TIPO DE PUERTA
- C O R T E ARQUITECTONICO
- DES NIVEL EN PISO
- PARTICION LIVIANA DE MIXTA DE PLYCEM Y GYPSUM, FORRO DOS CARAS
- PARTICION LIVIANA DE GYPSUM REGULAR, FORRO DOS CARAS
- PARTICION LIVIANA DE PLYCEM, FORRO DOS CARAS
- PARTICION LIVIANA DE DUROCK, FORRO UNA CARA
- P A R E D E M A M P O S T E R I A
- COLUMNA METALICA CON BASE METALICA

NOTAS

EL CIELO FALSO EXISTENTE DE PLYCEM TEXTURIZADO DE 2X2 SE CONSERVARA.
 EL CIELO FALSO EXISTENTE DE PLYCEM DE 2X4 EN PASILLOS, CUARTO DE PANELES Y ALEROS SERA DESINSTALADO Y REEMPLAZADO POR PLYCEM TEXTURIZADO EN PLAFONES DE 2X2, EN AMBOS NIVELES
 EL PISO Y EL CASCOE UNICAMENTE DE LOS PASILLOS SUR Y OESTE SERA DEMOLIDO (INCLUIE CASCOE EXISTENTE) Y RECONSTRUIDO PARA COLOCAR CERAMICA NUEVA.
 TODOS ESTOS PLANOS SE COMPLEMENTAN CON LOS PLANOS REMODELADOS, ALCANCES DE OBRA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA CUANTIFICACION DE ACTIVIDADES A REALIZAR

DUEÑO:
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

NOMBRE DEL PROYECTO:
CONSULTORIA DISEÑO, ALCANCE Y PRESUPUESTO BASE DE PROYECTO PABELLON "C" - DGAF

CONSULTOR:
ARQUITECTOS
www.kunq-arq.com

LOCALIZACION:

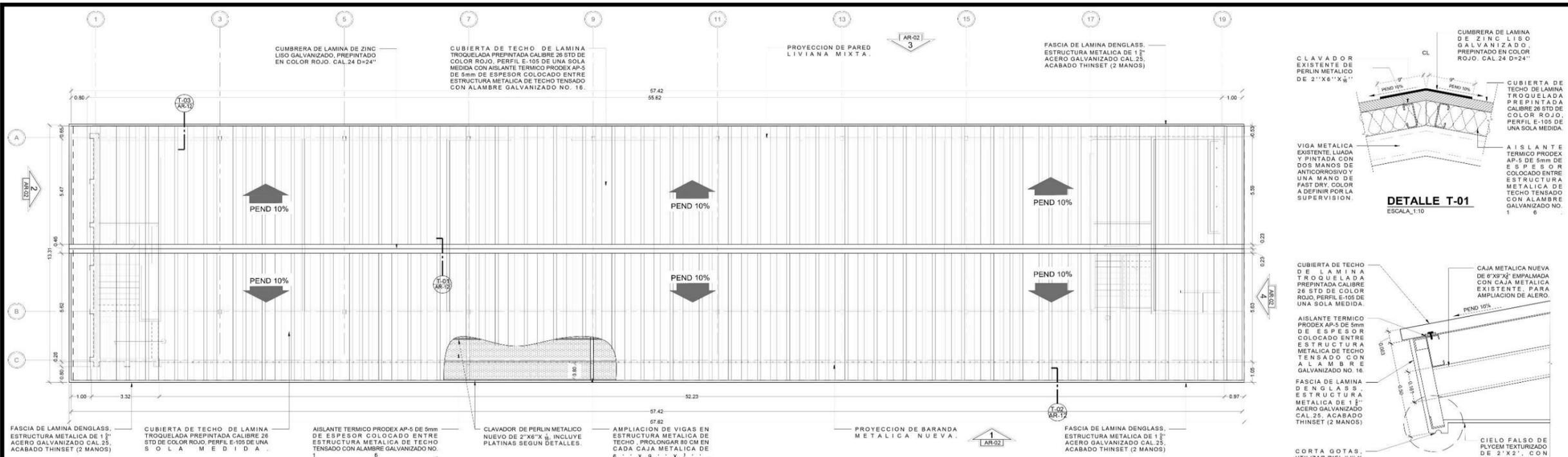
DESCRIPCION DEL PLANO:
PLANTAS ARQUITECTONICAS NIVEL 1 Y 2 CON INTERVENCIÓN

ESPECIALISTAS RESPONSABLES:
ARQ. LEONARDO ULLOA G.
ARQUITECTURA
M.T.1 11546

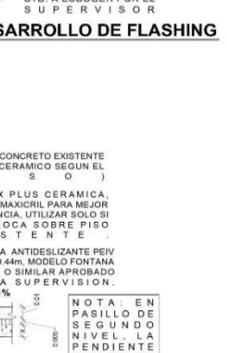
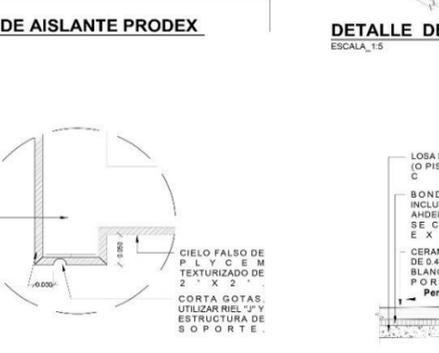
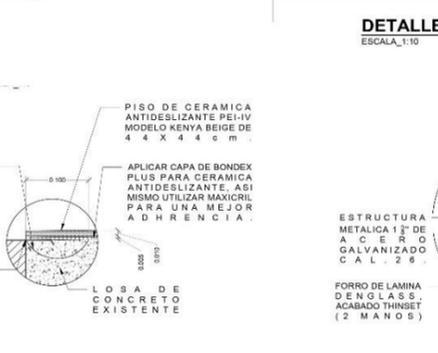
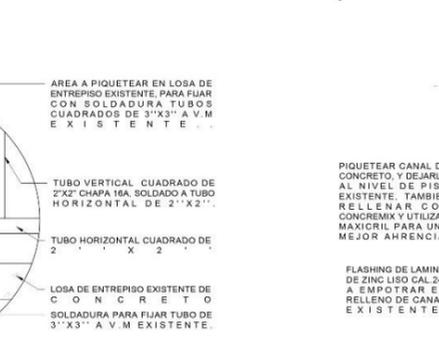
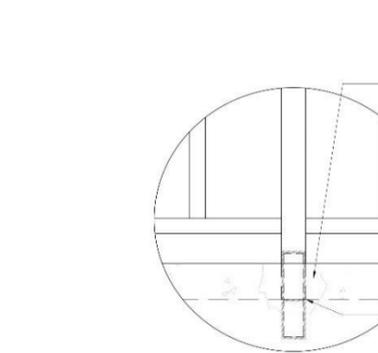
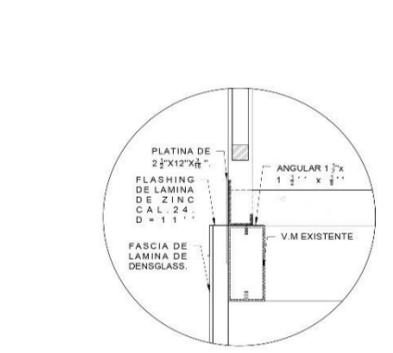
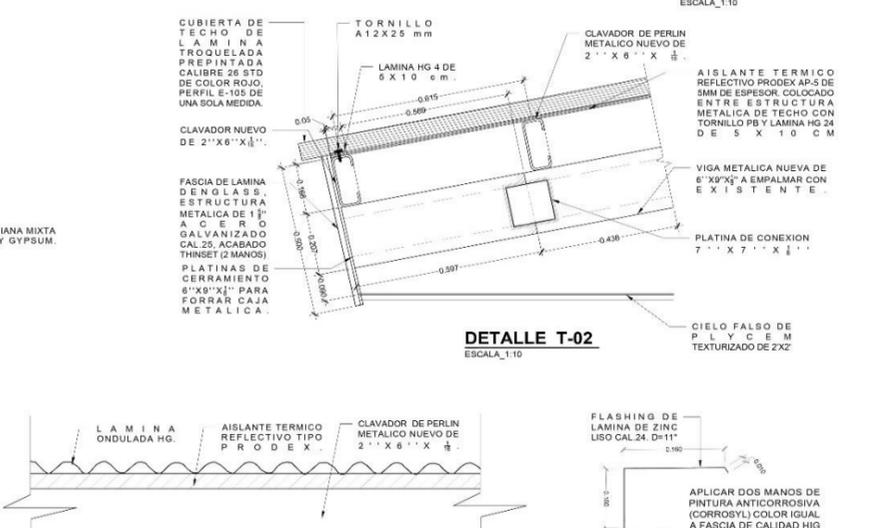
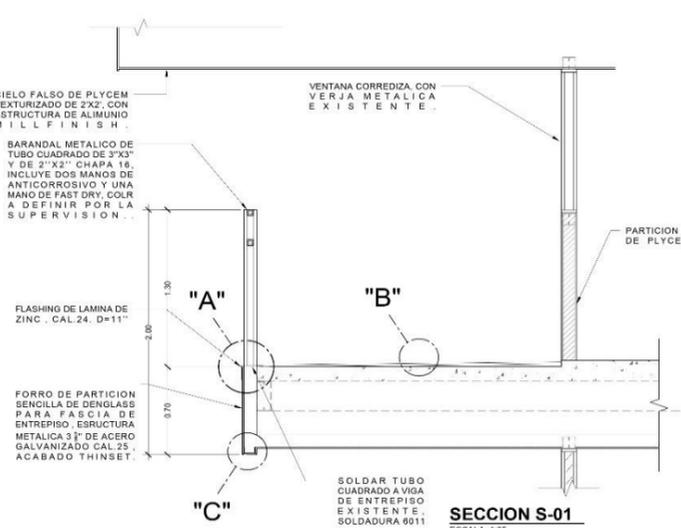
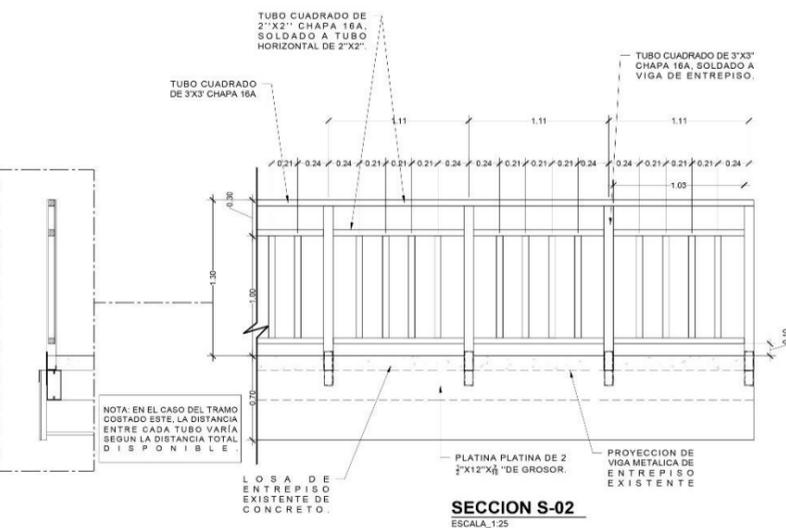
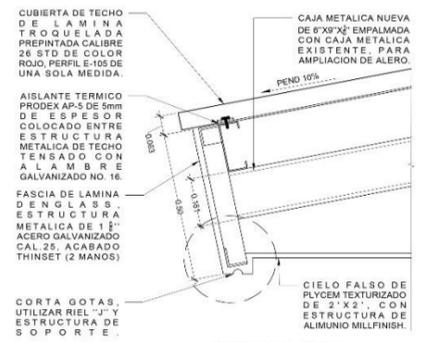
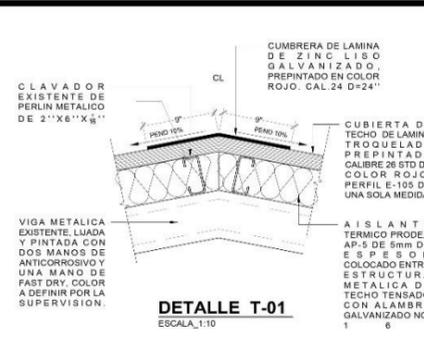
REVISO:
DIBUJO:

FECHA:

HOJA No.:
AR-06 14 06



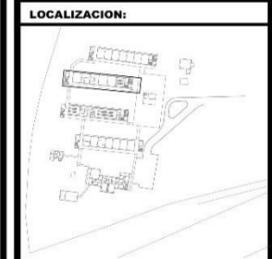
PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHOS - REMODELADO
ESCALA 1:100



DUEÑO:
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

NOMBRE DEL PROYECTO:
CONSULTORIA DISEÑO, ALCANCE Y PRESUPUESTO BASE DE PROYECTO PABELLON "C" - DGAF

CONSULTOR:
ARQUITECTOS
www.luzarquitectos.com



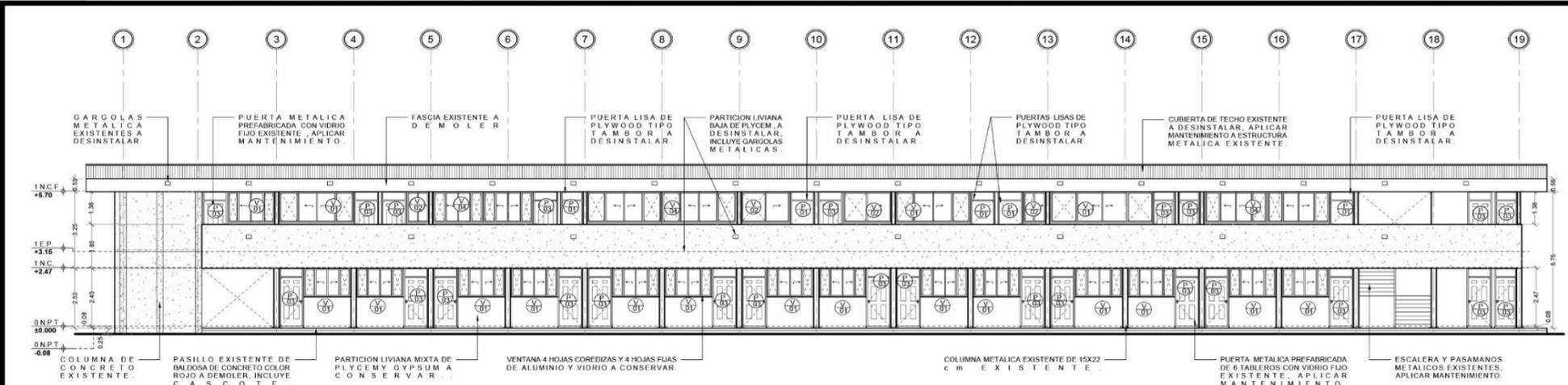
DESCRIPCION DEL PLANO:
PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHOS Y DETALLES

ESPECIALISTAS RESPONSABLES:
ARQ. LEONARDO ULLOA G.
ARQUITECTURA
M.T.I 11546

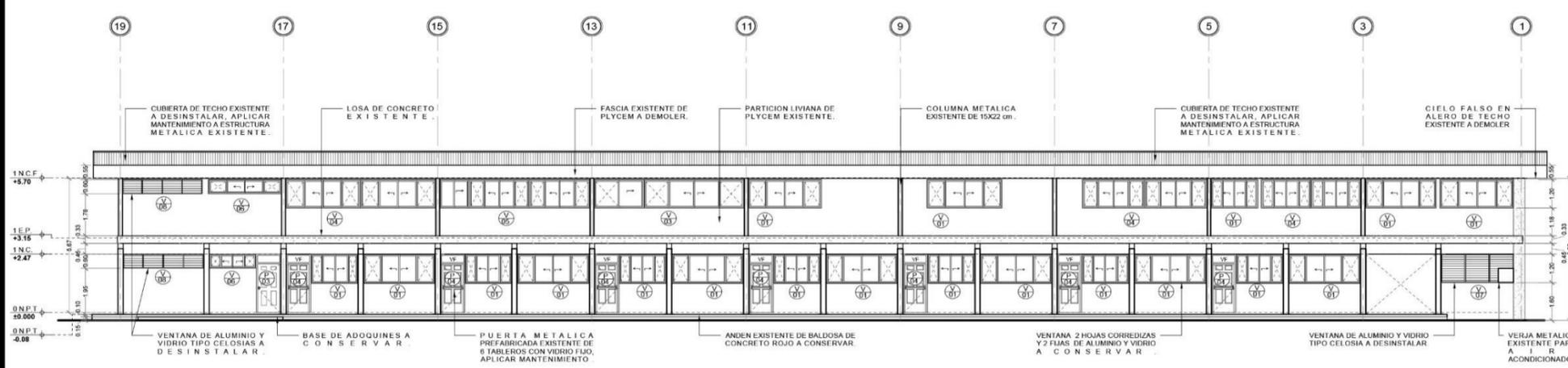
REVISO:
DIBUJO:

FECHA:
HOJA No.:

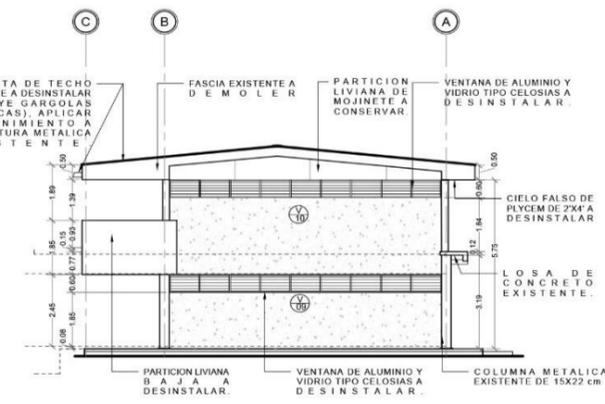
AR-12 **14** **12**



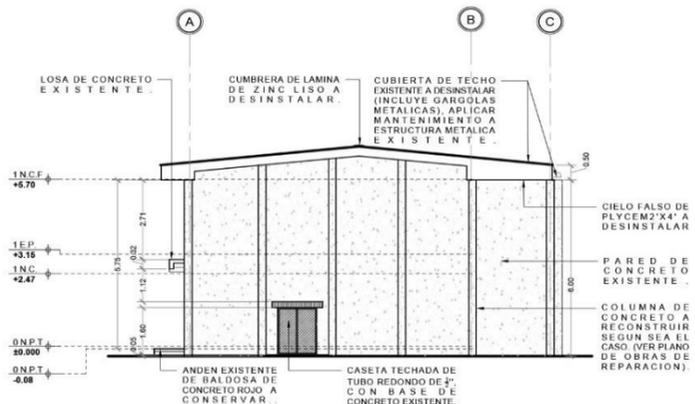
ELEVACION ARQUITECTONICA "1" - INTERVENCION
ESCALA 1:100



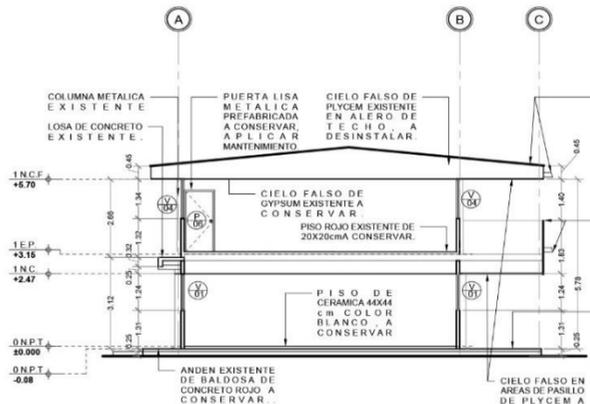
ELEVACION ARQUITECTONICA "3" - INTERVENCION
ESCALA 1:100



ELEVACION ARQUITECTONICA "4" - INTERVENCION
ESCALA 1:100



ELEVACION ARQUITECTONICA "2" - INTERVENCION
ESCALA 1:100



SECCION ARQUITECTONICA "A" - INTERVENCION
ESCALA 1:100

TABLA DE VENTANAS

TIPO	CANT	DIMENSIONES* A (m) B (m) C (m)	DESCRIPCION	MATERIAL	OBSERVACIONES
V-01	22	1.88 1.20 1.27	DOS HOJAS	ALUMINIO PERIL FRANCÉS Y VIDRIO SOLAR BRONCE DE 4MM	A CONSERVAR
	02	2.95 1.20 1.27	CORREDIZAS, DOS HOJAS FIJAS		
	03	2.98 1.20 1.27	HOJAS FIJAS		
	01	4.05 1.20 1.27			
V-02	02	1.90 1.20 1.27	UNA HOJA CORREDIZA, UNA HOJA FIJA	ALUMINIO PERIL FRANCÉS Y VIDRIO SOLAR BRONCE DE 4MM	A CONSERVAR
V-03	01	5.95 1.20 1.27	TRES HOJAS CORREDIZAS, TRES HOJAS FIJAS	ALUMINIO PERIL FRANCÉS Y VIDRIO SOLAR BRONCE DE 4MM	A CONSERVAR
V-04	03	3.95 1.20 1.27	CUATRO HOJAS	ALUMINIO PERIL FRANCÉS Y VIDRIO SOLAR BRONCE DE 4MM	A CONSERVAR
	02	4.95 1.20 1.27	CORREDIZAS, CUATRO HOJAS FIJAS		
	01	5.95 1.20 1.27			
V-05	01	1.88 0.60 1.87	CINCO HOJAS CORREDIZAS, CINCO HOJAS FIJAS	ALUMINIO PERIL FRANCÉS Y VIDRIO SOLAR BRONCE DE 4MM	A CONSERVAR
V-06	01	2.90 0.60 1.87	DOS HOJAS CORREDIZAS, DOS HOJAS FIJAS	ALUMINIO PERIL FRANCÉS Y VIDRIO SOLAR BRONCE DE 4MM	A CONSERVAR
V-07	01	2.85 1.20 1.27	TRES SECCIONES DE CELOSÍAS	ALUMINIO Y VIDRIO	A DESINSTALAR
V-08	01	3.20 0.60 1.87	4 SECCIONES DE CELOSÍAS	ALUMINIO Y VIDRIO	A DESINSTALAR
V-09	01	6.70 0.60 1.87	9 SECCIONES DE CELOSÍAS	ALUMINIO Y VIDRIO	A DESINSTALAR
V-10	01	8.70 0.60 1.87	9 SECCIONES DE CELOSÍAS	ALUMINIO Y VIDRIO	A DESINSTALAR

*DIMENSIONES DEL BOQUETE

TABLA DE PUERTAS

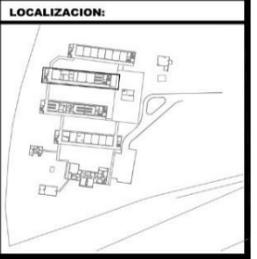
TIPO	CANTIDAD	DIMENSIONES* L (m) H (m)	DESCRIPCION	MATERIAL	OBSERVACIONES
P-01	05	0.97 2.10	ABATIBLE UNA HOJA	PLYWOOD TIPO TAMBOR LISA, CON VIDRIO FIJO	A DESINSTALAR
P-02	01	0.97 2.10	ABATIBLE UNA HOJA	MADERA SOLIDA	A DESINSTALAR
P-03	22	0.97 2.10	ABATIBLE UNA HOJA	METALICA PREFABRICADA 6 TABLEROS, CON VIDRIO FIJO SOLAR BRONCE	A CONSERVAR Y DAR MANTENIMIENTO (PINTURA)
P-04	07	0.97 2.10	PUERTA DE EMERGENCIA CON BARRA ANTIPANICO	METALICA PREFABRICADA 6 TABLEROS (PINTURA)	A CONSERVAR Y DAR MANTENIMIENTO (PINTURA)
P-05	01	0.87 2.10	ABATIBLE UNA HOJA	METALICA PREFABRICADA 6 TABLEROS (PINTURA)	A CONSERVAR Y DAR MANTENIMIENTO (PINTURA)
P-06	01	0.87 2.10	ABATIBLE UNA HOJA	METALICA PREFABRICADA 6 TABLEROS (PINTURA)	A CONSERVAR Y DAR MANTENIMIENTO (PINTURA)

*DIMENSIONES DEL BOQUETE
*SE DESINSTALARA UNICAMENTE LAS 5 PUERTAS TIPO P-1 DE PLYWOOD DEL SEGUNDO NIVEL CORRESPONDIENTE A LAS AULAS 14, 15, 16, Y 17 RESPECTIVAMENTE.

DUÑO:
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

NOMBRE DEL PROYECTO:
CONSULTORIA DISEÑO, ALCANCE Y PRESUPUESTO BASE DE PROYECTO PABELLON "C" - DGAF

CONSULTOR:
ARQUITECTOS
www.burguerecinos.com



DESCRIPCION DEL PLANO:
ELEVACIONES Y SECCION ARQUITECTONICAS - INTERVENCION

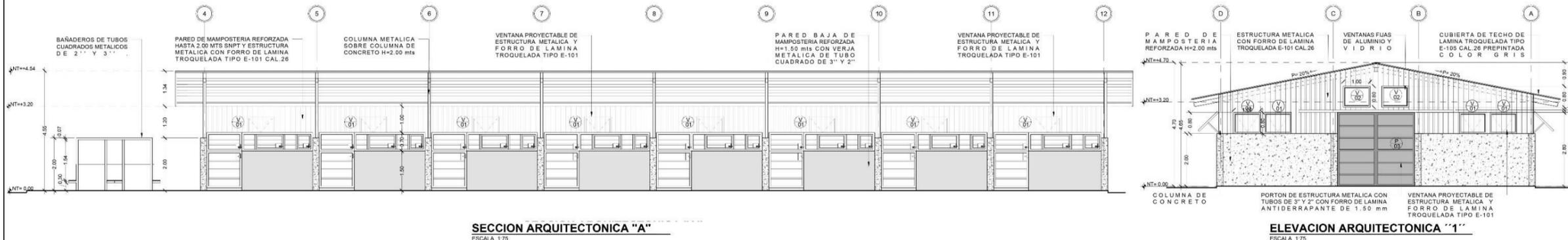
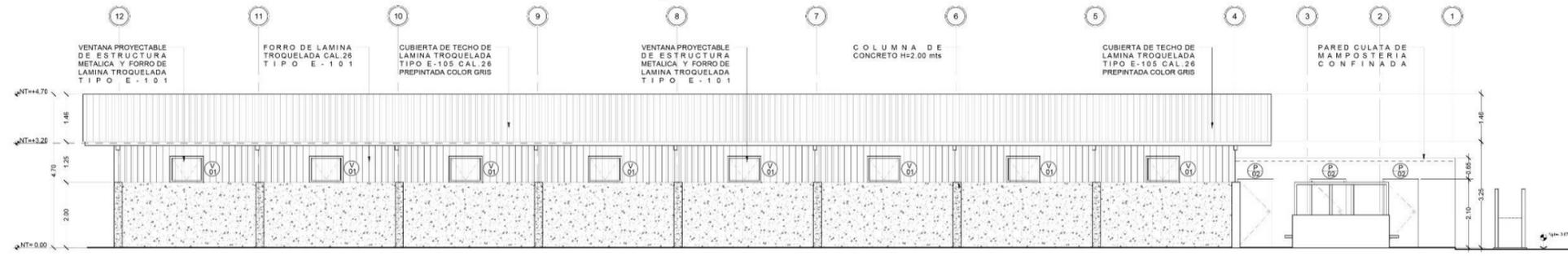
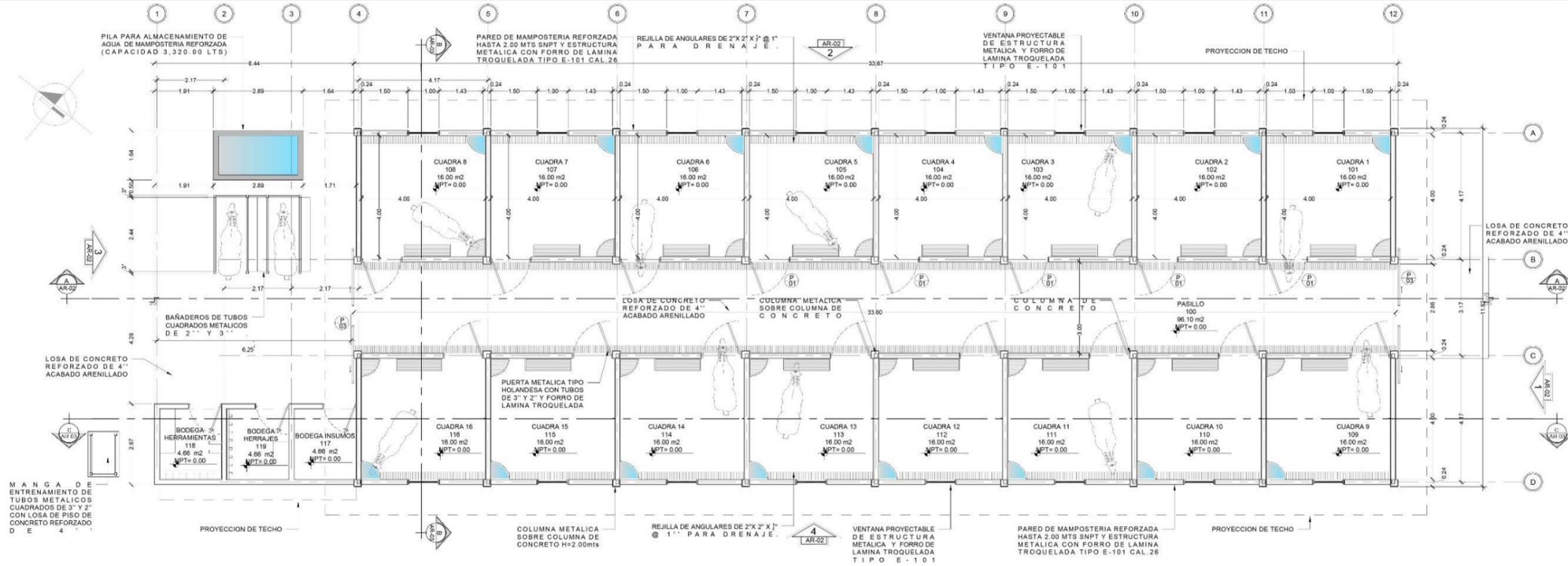
ESPECIALISTAS RESPONSABLES:
ARQ. LEONARDO ULLOA G.
ARQUITECTURA
M.T.I 11546

REVISO:
DIBUJO:

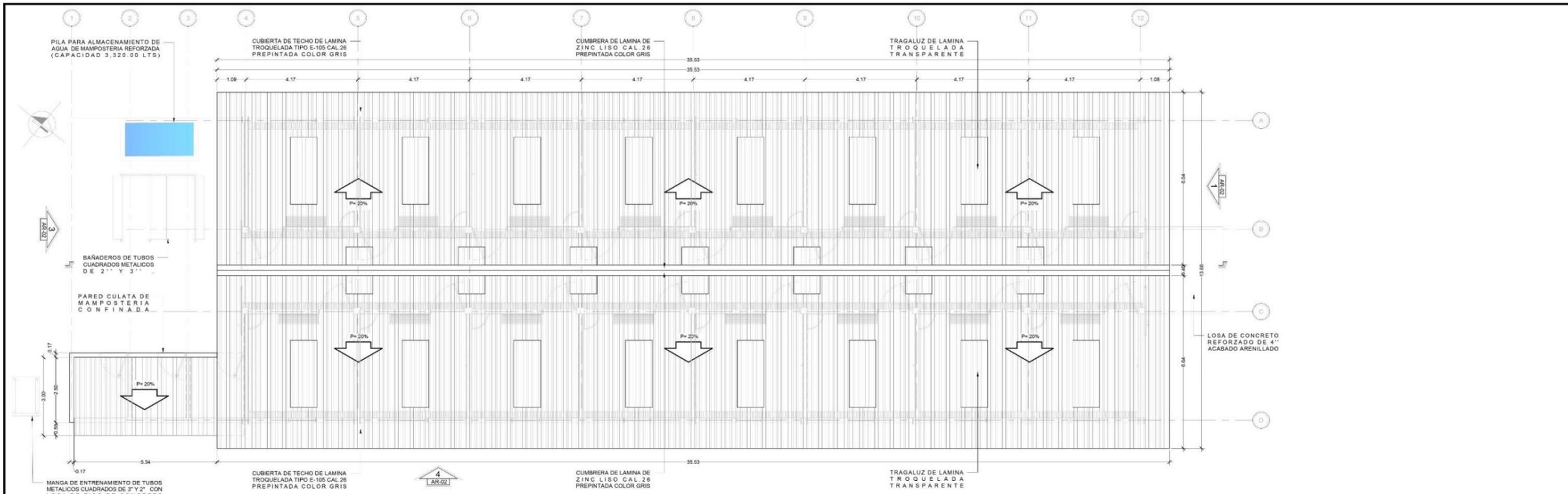
FECHA:

HOJA No.:
AR-07 14 07

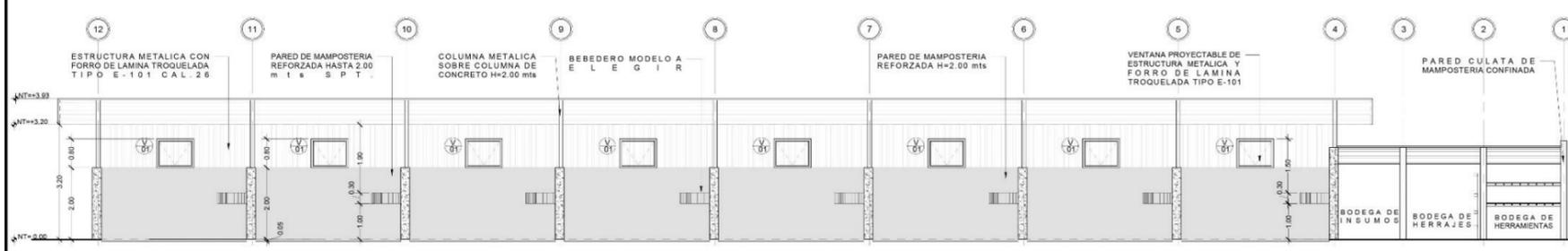
PLANOS CABALLERIZAS



DUÑO:		
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA		
NOMBRE DEL PROYECTO:		
RECONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DE EQUINO Y REPARACION DE PISO EN LABORATORIO DE AGROINDUSTRIA		
CONSULTOR:		
 ARQUITECTOS www.lunarquitectos.com		
LOCALIZACION:		
		
DESCRIPCION DE PLANO:		
PLANTA ARQUITECTONICA , ELEVACIONES Y SECCIONES ARQUITECTONICA		
ESPECIALISTAS RESPONSABLES		
ARQ. LEONARDO ULLOA G.		
ARQUITECTURA M.T.1 11546		
REVISO		
DIBUJO		
FECHA:		
HOJA No.:	DE:	GLOBAL:
AR-03	05	03



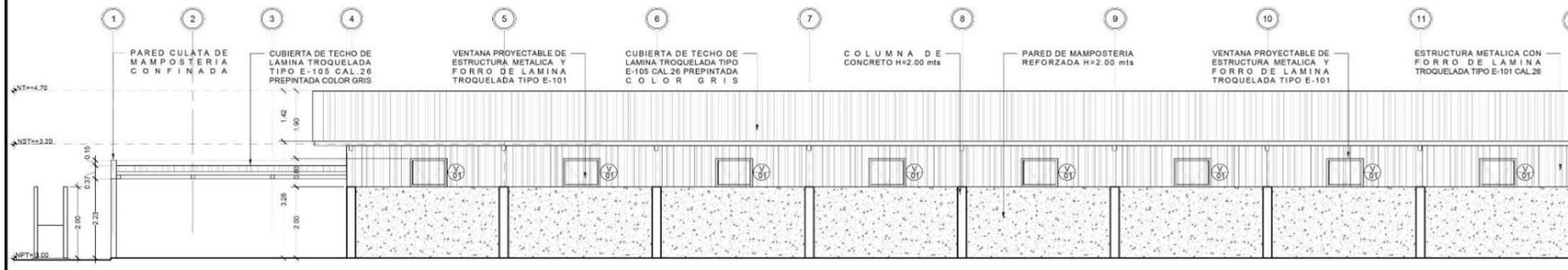
PLANTA DE TECHOS
ESCALA 1:75



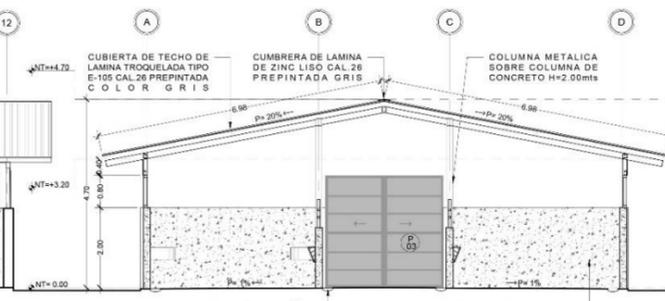
SECCION ARQUITECTONICA "C"
ESCALA 1:75



ELEVACION ARQUITECTONICA "3"
ESCALA 1:75



ELEVACION ARQUITECTONICA "4"
ESCALA 1:75



SECCION ARQUITECTONICA "B"
ESCALA 1:75

DUÑO:
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

NOMBRE DEL PROYECTO:
RECONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DE EQUINO Y REPARACION DE PISO EN LABORATORIO DE AGROINDUSTRIA

CONSULTOR:
ARQUITECTOS
www.turquitectos.com



DESCRIPCION DE PLANO:
PLANTA DE TECHOS, ELEVACIONES Y SECCIONES ARQUITECTONICAS

ESPECIALISTAS RESPONSABLES
ARQ. LEONARDO ULLOA G.
ARQUITECTURA
M.T.J 11546

REVISO
DIBUJO

FECHA:
ENERO 2020

HOJA No.: DE: GLOBAL:
AR-04 05 04