

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



**ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL**

PRESENTADO POR:

ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS

LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ

REINA IVONNE REYES CONTRERAS

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

ARQUITECTA

CIUDAD UNIVERSITARIA, JUNIO DEL 2018

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

MSc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL:

MSc. CRISTOBAL HERNAN RIOS BENITEZ

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO:

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCON SANDOVAL

SECRETARIO:

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTOR :

ARQ. MANUEL HEBERTO ORTÍZ GARMENDEZ PERAZA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:
ARQUITECTA

Título:

**ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL**

Presentado por:

**ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

San Salvador, Junio de 2018

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia agradezco a Dios por darme la oportunidad de haber culminado mi carrera universitaria. Dedicado en una forma muy especial a mis dos grandes amores Nelson Antonio y Minerva Fabiola, a mi madre Sandra por su incondicional apoyo y amor; agradecer a mi querido “papá Toño” que ya no se encuentra entre nosotros, pero que fue uno de los pilares más importantes en mi vida y que siempre estuvo a mi lado apoyándome, de igual forma a mis hermanos que han sido un soporte fundamental, en particular William y Patricia, gracias a mi abuela Laura, mi tía Rosmery, mis tíos, primos, familia y amigos; por siempre tener palabras de aliento y las mejores intenciones hacia a mí persona. Gracias totales.

Roxana Esmeralda Gómez Villalobos

AGRADECIMIENTOS

Primeramente agradezco a Dios por ser el mayor pilar en mi vida, por darme la fuerza y la sabiduría para culminar esta fase de mi vida, por ayudarme a nunca darme por vencida, por hacerme una mujer perseverante y por guiar mis pasos e iluminar mi camino.

Me siento muy orgullosa de la familia que tengo, unas palabras de agradecimiento hacia ellos es muy poco para el amor y la ayuda infinita que me han brindado, mi madre siempre manteniéndose incondicional y con la fe, que se llegaría el día, en el cual ella estaría en primera fila viendo cada uno de sus esfuerzos realizados.

A mis amados hermanos que me han apoyado, me dieron fortaleza y sobre todo creyeron en mí, a los cuales admiro por su lucha diaria.

A mi padre por todo el amor, esfuerzo y apoyo que me ha brindado.

A mis queridos amigos que me acompañaron en este camino y me brindaron todo su apoyo.

A mi equipo de trabajo de graduación, gracias por todo su apoyo, por sus palabras de aliento, por su dedicación y sobre todo por creer en este proyecto y nunca darnos por vencidas.

Le agradezco a nuestra asesora por su paciencia, comprensión y motivación, por ser una guía indispensable para la realización de este trabajo, el camino no fue fácil pero todo esfuerzo tiene su recompensa.

Dedico con todo mi esfuerzo este logro a mi hijo, por ser la luz en mi vida.

Y a mi amado esposo, por toda su paciencia y palabras de aliento.

Larissa Tatiana Henríquez Ortiz

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a DIOS misericordioso por finalizar con bien mis estudios, por permitirme perseverar hasta el final, por ser positiva, por guiarme en cada paso de mi vida y por todas las bendiciones. Gracias DIOS porque cada vez que caí me levantaste, nunca me dejaste, siempre has estado a mi lado a pesar que yo me aleje de ti.

Gracias:

A mi mamá por darme la vida, por su amor, por apoyarme en mis decisiones, por estar siempre a mi lado en mis caídas, tristezas, alegrías, enfermedades, etc. Gracias mami por enseñarme que la vida no se trata de nunca caer, sino de saber levantarse.

A mi abuela por todas sus oraciones, a mi hermana que me ha tenido paciencia y me ha apoyado, a mi sobrino que ha sido una bendición de DIOS. A mi tía María por abrirme las puertas de su casa, por su apoyo y oraciones. A mi tía Ana, primos y familia que me ha apoyado y ha estado pendiente de mí.

A la arquitecta Jessie Odett López de Rodríguez por todo su apoyo incondicional, por su paciencia, sus consejos, por animarnos en todo momento, por defendernos y velar por nosotras. A cada uno de los arquitectos/as con los cuales tuve el privilegio de tener clases, gracias por todos sus aportes, comprensión y apoyo.

A todas/os mis amigas/os que me han ayudado en cada etapa de mi carrera, sin ellas/os no hubiera sido posible terminar. Gracias por acogerme en sus casas, por aceptarme como miembro de su familia, por todo su cariño, apoyo y comprensión. Quisiera mencionarlos a cada una/o, pero no quisiera olvidarme de ninguna/o, gracias por estar conmigo.

A mis compañeras de tesis, cada una tuvo una función fundamental para poder llevar a cabo el trabajo de graduación.

Al apoyo, cariño, motivación por parte de las comunidades a las que pertenezco en la iglesia Católica.

Detrás de todos mis años de estudio hay muchas personas que me han ayudado, han hecho posible poder terminar mi carrera, muchas gracias.

Finalizar con bien el trabajo de graduación es una bendición de DIOS, a quien como grupo le entregamos y le damos infinitas GRACIAS por permitirnos realizarlo.

“El esfuerzo humano es inútil sin DIOS”
Salmo 126

Reina Ivonne Reyes Contreras

ÍNDICE

Corr. Contenido	Pág.	
INTRODUCCIÓN	11	
CAPÍTULO I: GENERALIDADES	12	
1.1 Antecedentes y planteamiento del Problema.....	13	
1.2 Objetivos.....	14	
1.2.1 Objetivo general.....	14	
1.2.2 Objetivo específico.....	14	
1.3 Alcances.....	15	
1.4 Límites.....	15	
1.4.1 Límite geográficos.....	15	
1.4.2 Límite social.....	15	
1.4.3 Límite físico.....	15	
1.5 Justificaciones.....	16	
1.6 Metodología de la investigación a desarrollar.....	16	
1.6.1 Esquema metodológico.....	19	
CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO	20	
2.1 Aspecto teórico.....	21	
2.1.1 Reseña histórica del municipio.....	21	
2.1.2 Evolución urbana de la ciudad de San Miguel.....	22	
2.1.3 Situación actual del Centro de Formación Integral para Hombres.....	25	
2.2 Aspecto legal y normativo.....	28	
2.2.1 Estado legal del inmueble.....	28	
2.2.2 Entidades involucradas (gubernamentales y no gubernamentales).....	28	
2.2.3 Leyes, normativas y ordenanzas que intervienen en la gestión del proyecto.....	30	
2.3 Aspecto socio-económico-cultural.....	35	
2.3.1 Poblacion.....	35	
2.3.2 Educación.....	39	
2.3.3 Economía.....	40	
2.3.4 Cultura.....	41	
2.4 Aspecto físico-espacial.....	42	
2.4.1 Análisis del entorno urbano.....	42	
2.4.1.1 Macro ubicación.....	42	
2.4.1.2 Micro ubicación.....	45	
2.4.1.3 Uso de suelo.....	46	
2.4.1.4 Vialidad y transporte.....	48	
2.4.1.5 Imagen urbana.....	52	
2.4.1.6 Equipamiento urbano.....	54	
2.4.1.7 Riesgos.....	55	
2.4.1.7.1 Riesgo por deslizamiento e inundación...55		
2.4.1.6.2 Riesgo social – violencia.....	56	
2.4.1.6.3 Amenaza por caída de ceniza.....	57	

2.4.2 Análisis físico de sitio.....60	2.7 Tipología de edificaciones aledañas.....88
2.4.2.1 Topografía.....60	2.7.1 Los usos de tipologías en la historia y en la práctica.....88
2.4.2.2 Tipo de suelo.....60	2.8 Conclusiones del diagnóstico.....90
2.4.2.3 Contaminación.....62	
2.4.2.4 Infraestructura de servicios...64	CAPÍTULO III: DISEÑO.....95
2.4.2.4.1 Servicio de agua potable.....64	3.1 Programa de necesidades.....96
2.4.2.4.2 Energía Eléctrica.....64	3.1.1 Espacios requeridos.....99
2.4.2.5 Accesibilidad social y urbana al Centro de Formación Integral.....66	3.2 Análisis antropométrico (Ficha técnica).....100
2.5.2.5.1 Accesibilidad social..66	3.3 Programa arquitectónico.....101
2.5.2.5.2 Accesibilidad urbana.....66	3.4 Zonificación.....107
2.4.3 Análisis ambiental de sitio.....68	3.4.1 Definición de zonas.....107
2.4.3.1 Vegetación.....68	3.4.2 Criterios de zonificación.....109
2.4.3.2 Condición climática.....70	3.4.3 Zonificación.....110
2.4.4 Análisis de la infraestructura actual del Centro de Formación Integral74	3.5 Conceptualización arquitectónica.....112
2.4.4.1 Conclusiones de Fichas de levantamiento.....74	3.5.1 Estilo de diseño arquitectónico.....113
2.5 Usuario del Centro de Formación Integral.....76	3.5.1.1 Características del estilo Neocolonial.....113
2.6 Estudio de casos análogos.....80	3.5.1.2 Elementos de diseño.....114
2.6.1 Caso análogo 1.....80	3.5.2. Organización espacial.....114
2.6.2 Caso análogo 2.....83	3.6 Criterios de diseño.....115
2.6.3 Caso análogo 3.....85	3.6.1 Formales.....115
2.6.4 Cuadro resumen de casos análogos.....87	3.6.2 Funcionales.....115
	3.6.3 Tecnológicos.....116
	3.6.4 Ambientales.....117
	3.6.5 Señalización.....117
	3.6.6 Restauración.....118

3.7 Especificaciones técnicas.....120
 Perspectivas exteriores e interiores.....127

CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE DISEÑO.....140

4.1 Plano Topográfico141
 4.2 Plano de conjunto y techos. Planta arquitectónica de conjunto.....142
 4.3 Secciones AA y BB143
 4.4 Elevaciones y secciones CC, DD y EE144
 4.5 Planta arquitectónica de acabados 1º y 2º nivel.....145
 4.6 Plata arquitectónica de acabados existente.....146
 4.7 Planta de arborización y señalética147
 4.8 Planta estructural de fundaciones, detalles constructivos y notas generales.....148
 4.9 Planta estructural de fundaciones, detalles constructivos y notas generales149
 5.0 Plantas estructurales de techo.....150
 5.1 Detalles constructivos y notas generales....151
 5.2 Plano de instalaciones Hidráulicas de agua potable y caseta de bombeo.....152
 5.3 Plano de instalaciones Hidráulicas de aguas negras.....153
 5.4 Plano de instalaciones Hidráulicas de aguas lluvia.....154

5.5 Plano de instalaciones eléctricas de luminarias, cielo reflejado e instalaciones eléctricas de toma corrientes.....155
 5.6 Plano de instalaciones eléctricas y electromecánicas de aire acondicionado.....156
 5.7 Planta general de instalaciones electricas y subestación eléctrica 150kva y planta de distribución de puntos de voz y datos.....157
 5.8 Cuadros de carga de tablero general y sub tableros eléctricos.....158

PRESUPUESTO.....159
PROGRAMA DE TRABAJO177
CONCLUSIONES.....179
RECOMENDACIONES.....180
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....181
ANEXOS.....184
 1.0 Definiciones generales.....185
 2.0 Cuestionario utilizado para encuestas.....190
 3.0 Normativa de valorización para bienes culturales inmuebles secultura.....192
 4.0 Ejemplo ficha de levantamiento del Inmueble.....195

INTRODUCCIÓN

La Alcaldía Municipal de San Miguel, con el propósito de mejorar la infraestructura, que aporte mejores condiciones para el fortalecimiento y desarrollo de oportunidades de empleo y emprendedurismo, para la población de San Miguel, ha solicitado la colaboración para la elaboración del ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, donde actualmente se encuentra el Centro de Formación Integral para Hombres, que ofrece distintos cursos para jóvenes y adultos con un enfoque de género inclusivo, proporcionando cursos tanto para hombres y mujeres logrando que aprendan un oficio con el que puedan integrarse a la vida laboral.

El Centro de Formación se encuentra según catastro en la 12° calle oriente, casa N° 203, Barrio San Francisco, municipio de San Miguel y cuenta con un área de 2,032mts².

Se hará un planteamiento de diseño arquitectónico, que cumpla con las perspectivas necesarias para solventar todos los problemas, retomando tipología de edificios y detalles arquitectónicos característicos del lugar, se mantendrá la construcción de adobe que data

del 5 de noviembre de 1,928, respetando su infraestructura, se restaurará y se realizará un cambio de uso de espacios; el resto será un planteamiento de diseño nuevo.

Se ha realizado una investigación documental y de campo para obtener como resultado el desarrollo del diagnóstico, que nos permitirá la conceptualización del pronóstico y luego planteamiento de respuestas que se verán reflejadas en la propuesta de diseño.

Los espacios que se proyectan según el análisis realizado son: administración, cafetería, salón de usos múltiples, servicios sanitarios, estacionamiento, guardería, los talleres de electrónica automotriz, mecánica, panadería y gastronomía, electricidad, corte y confección básico, alta costura, sastrería, pantalonero, computación, cosmetología, carpintería, inglés, manualidades, estructuras metálicas y cursos de manejo.

[Una persona que] "se forma puede insertarse en el mundo de trabajo, de manera inteligente y así lograr un trabajo digno, o el decir de Juan Somavía* "Para cada hombre o mujer que aspire a obtener y realizar un trabajo decente, su propia calificación profesional es el punto de partida para aumentar sus condiciones de empleabilidad. . . " "1

¹ Pujadas, M. La formación integral de los trabajadores: herramienta de prevención. Recuperado en abril de 2017 de <http://www.cramif.fr/pdf/aiss/Salvador/posters/pujadas.pdf>

*Juan Somavía: Abogado y diplomático chileno, ejerció en 1,999- 2,012 como Director General de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

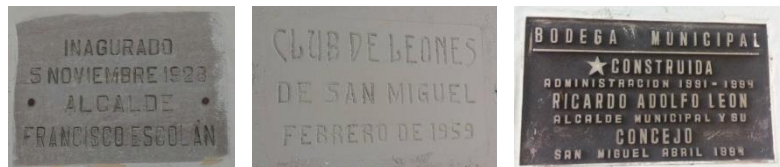
CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Anteproyecto Arquitectónico para el Centro de Formación Integral del municipio de San Miguel, se realizará para el Centro de Formación Integral de Hombres, que está ubicado según catastro en la 12° calle oriente, casa N° 205, Barrio San Francisco, municipio de San Miguel y cuenta con un área de 2,032mts².

Fue construido por etapas, existen tres placas en el lugar, una tiene el año de inauguración 5 de noviembre de 1,928, la segunda placa dice Club de Leones de San Miguel febrero de 1,959, la tercera placa dice bodega municipal construida en abril de 1,994 y en el 2,009 fue inaugurado el Centro de Formación Integral para Hombres.

Imagen 1: Placas encontradas en el Centro de Formación Integral del Hombre, que reflejan la evolución de la construcción del mismo.



Fuente: Fotografías tomadas en el lugar.

El inmueble pertenece a la Alcaldía migüeña, las instalaciones fueron readecuadas y acondicionadas para el desarrollo de capacitaciones, inicialmente solo era para hombres actualmente tiene un nuevo enfoque

de género, abriendo así oportunidades para la formación de las mujeres, la alcaldía a llegado a un acuerdo para incorporar en un futuro próximo la unidad de la mujer y prevención de la violencia, así también que el centro tenga un nuevo nombre: Centro de Integración Familiar.²

En las instalaciones se puede apreciar los nombres de los cursos que ofrecieron: panadería, electricidad, mecánica automotriz, cosmetología, clases de manejo, computación, corte y confección, actualmente solo se brindan los cursos de corte y confección básico, alta costura, sastrería, pantalonero, electricidad; son cursos libres, la matrícula cuesta \$5 dólares y la mensualidad varía según el curso. Anteriormente las instalaciones eran utilizadas para un dormitorio municipal y oficinas de aseo.

Tiene una capacidad aproximada de 140 personas, 20 personas por curso es lo máximo y lo mínimo son 15 personas para que se desarrolle el curso, los cuales tienen la modalidad matutina, vespertina y sabatina, de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12:00 m., en las tardes de 1:00 p.m. a 4:00 p.m. y los sábados de 8:00 a.m. a 12:00 m.

La Alcaldía desea un diseño arquitectónico, que solvente las necesidades de dicho lugar y así

² Alcaldía de San Miguel

garantizar mejores instalaciones para los participantes de los talleres. Las instalaciones de adobe que datan del 5 de noviembre de 1,928 se conservarán, solo se realizará un cambio de uso y restauración de infraestructura; para el resto se propone demoler y construir un nuevo diseño con instalaciones óptimas para su uso. Actualmente el personal administrativo es solo la secretaria, el vigilante y los instructores de cada taller.

Los beneficiarios son personas de 16 años en adelante, población desempleada y subempleada con ganas de capacitarse, trabajadores activos con necesidades de formación en ocupaciones diferentes para la generación de ingresos complementarios en sus grupos familiares, trabajadores activos con necesidad de reconversión laboral que le permita optar por mejores empleos, trabajadores de microempresas, estudiantes activos o que ya finalizaron sus estudios, con necesidades de formación para la inserción laboral o autoempleo. Los cursos tienen una duración de dos meses y al finalizar reciben diplomas, uno por parte de la alcaldía y otro por INSAFORP (cuando son apoyados por ellos, en ese caso el curso no tiene ningún costo para el participante).

Los requisitos para participar en los cursos son: ser mayores de 16 años (existen excepciones y pueden ser desde 10 años), presentar una fotografía tamaño cedula, copia de DUI o

partida de nacimiento, cancelación de matrícula y primera mensualidad.

Las condiciones actuales del centro se limitan por sus espacios, la infraestructura actual se observa en buenas condiciones, solo algunos espacios sufren de deterioro (detallado en el numeral 2.5.3).

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Presentar un Anteproyecto Arquitectónico para el Centro de Formación Integral del municipio de San Miguel, que solvete las necesidades espaciales del usuario, para fortalecer el desarrollo económico y social de la población.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Recolectar información por medio de entrevistas, encuestas, documentos y páginas web, para conocer e interpretar los datos y tener una base teórica del problema a resolver.
- Elaborar un diagnóstico que nos permita visualizar el proyecto para brindar una respuesta arquitectónica – espacial que esté acorde a las necesidades del usuario.

- Realizar un análisis de las instalaciones existentes para proponer un nuevo diseño con parámetros antropométricos, funcionales y formales.
- Proponer espacios funcionales y confortables para el desarrollo de las actividades de aprendizaje en el Centro de Formación Integral, tomando en cuenta el diseño universal (accesibilidad para personas con discapacidades).

1.3 ALCANCES

- Elaborar un documento que contenga generalidades, diagnóstico, pronóstico, propuesta de diseño y estimación presupuestaria que permita a la Alcaldía Municipal de San Miguel el gestionar los fondos para la construcción del Centro de Formación Integral.
- Contribuir con la población a solventar la necesidad espacial.
- Proponer espacios con un enfoque de accesibilidad universal.
- Elaborar un documento que contemple:
 - Juego de planos arquitectónicos:
 - Planta de conjunto
 - Plantas arquitectónicas
 - Fachada
 - Secciones

- Plano de acabados
- Plano de instalaciones eléctricas e hidráulicas y presentaciones arquitectónicas:
- Perspectivas de exteriores
- Perspectivas de interiores.

1.4 LIMITES

1.4.1 Límite geográfico

El terreno donde se desarrollará el Anteproyecto Arquitectónico para el Centro de Formación Integral, es propiedad de la Alcaldía de San Miguel, tiene un área de 2,032 mts² y está ubicado en la 12^o calle oriente, casa N° 205, Barrio San Francisco, municipio de San Miguel.

1.4.2 Límite social

El Centro de Formación Integral va dirigido a personas mayores de 16 años, mujeres y hombres, con ganas de superarse, de aprender un oficio que luego les sirva para integrarse a la vida laboral, para conseguir un empleo o autoemplearse abriendo una pequeña empresa. Pueden asistir a los talleres personas del municipio principalmente pero no está restringido, también pueden ser de municipios aledaños.

1.4.3 Limite físico

El inmueble existente ubicado al Sur del terreno tiene valor histórico, son instalaciones de adobe

que datan de 5 de noviembre de 1,928, de igual manera el muro de adobe, ubicado al costado Este del terreno el cual data de febrero de 1,959, por tanto no se puede intervenir, se propone una restauración de acuerdo con las normativas.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La Alcaldía de San Miguel, por medio del ingeniero Alexander Villatoro (gerente de servicios ciudadanos), requiere un cambio en las instalaciones del actual Centro de Formación Integral para Hombres, el cual se llamará Centro de Integración Familiar, que está ubicado en 12 calle oriente casa N° 205, barrio San Francisco, San Miguel.

Se realizó una evaluación e investigación de las instalaciones actuales para determinar los daños y verificar el estado del inmueble (por medio de fichas técnicas), el cual se intervendrá de manera parcial, la infraestructura ubicada al Sur del terreno (paredes de adobe, techo de teja) se mantendrá y realizará una restauración, de igual forma el muro de adobe ubicado al costado Este, ya que cuentan con valor histórico. La infraestructura existente que no cuenta con valor histórico se demolerá a petición de la alcaldía. Se realizara una propuesta de diseño nuevo con capacidades adecuadas para el usuario según las necesidades de la institución, a beneficio de

la población migueleña; referente al taller de mecánica automotriz donde se realizan las prácticas actual, se mantendrá, se encuentra en buen estado.

La alcaldía a solicitado la colaboración de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de El Salvador, para la elaboración del Anteproyecto Arquitectónico del Centro de Formación Integral del municipio de San Miguel, proponiendo la demolición de la infraestructura interna que actualmente es de bloque de concreto para cumplir con las necesidades del usuario y los espacios adecuados para el número de talleres.

1.6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN A DESARROLLAR

La investigación se realizará por dos tipos: documental y de campo, para la documental se obtendrá información de la biblioteca municipal de San Miguel y de páginas web, se realizarán visitas de campo al lugar, visitas de campo a casos análogos, entrevistas con los encargados de la alcaldía y del Centro de Formación Integral.

El documento está dividido en cuatro capítulos:

Capítulo I: Generalidades, se inicia con el perfil una investigación de los antecedentes y planteamiento del problema, luego se describen

los objetivos: general y específicos, alcances, límites, justificaciones y el capítulo termina con la metodología de la investigación.

La información de este capítulo, se obtiene mediante la realización de entrevistas, para conocer las expectativas y necesidades del usuario, artículos relacionados con el Centro de Formación Integral del Hombre, visitas de campo al lugar y páginas web sobre arquitectura.

Capítulo II: Diagnóstico, en él se realiza la recolección de datos, para el conocimiento y comprensión del problema a resolver. Permite una correcta toma de decisiones, para que el objeto arquitectónico sea factible de ser implementado.³ La información recolectada se obtiene mediante entrevistas, encuestas realizadas a los usuarios de los cursos existentes (para el caso del documento se presentan gráficas), visitas de campo, fichas técnicas de levantamiento del inmueble (en el documento se presenta una como ejemplo del trabajo realizado en anexos), documentos relacionados con el municipio, páginas web, que deberá ser acotada para la utilidad de la misma, analizada desde un

³ Beltrán, Y. (2011). Metodología del diseño arquitectónico. Revista AMORFA de arquitectura. Recuperado en marzo de 2017 de http://sistemaucem.edu.mx/bibliotecavirtual/oferta/licenciaturas/arquitectura/LARQ102/metodologia_del_diseno_arquitectonico.pdf

enfoque macro (general del municipio) y luego micro (específico el terreno), para luego poder plantear una respuesta arquitectónica que solvete las necesidades del usuario.

El capítulo consta de aspecto teórico, aspecto legal y normativo, aspecto socio-económico-cultural, aspecto físico-espacial, conclusiones de fichas de levantamiento, usuario del centro de formación integral, estudio de casos análogos, tipología de edificaciones aledañas, finaliza con las conclusiones del diagnóstico.

Capítulo III: Diseño se encarga de la traducción del lenguaje abstracto escrito del análisis, a un lenguaje visual propio de la arquitectura. El lenguaje visual se rige por las leyes de la teoría del diseño y la teoría de la arquitectura y permite la concreción de la idea indicada en la hipótesis.⁴

En este capítulo se describe el programa de necesidades, análisis antropométrico (en el documento se presenta un ejemplo de ficha técnica del trabajo realizado), programa arquitectónico, zonificación, conceptualización arquitectónica, criterios de diseño formales,

⁴ Beltrán, Y. (2011). Metodología del diseño arquitectónico. Revista AMORFA de arquitectura. Recuperado en marzo de 2017 de http://sistemaucem.edu.mx/bibliotecavirtual/oferta/licenciaturas/arquitectura/LARQ102/metodologia_del_diseno_arquitectonico.pdf

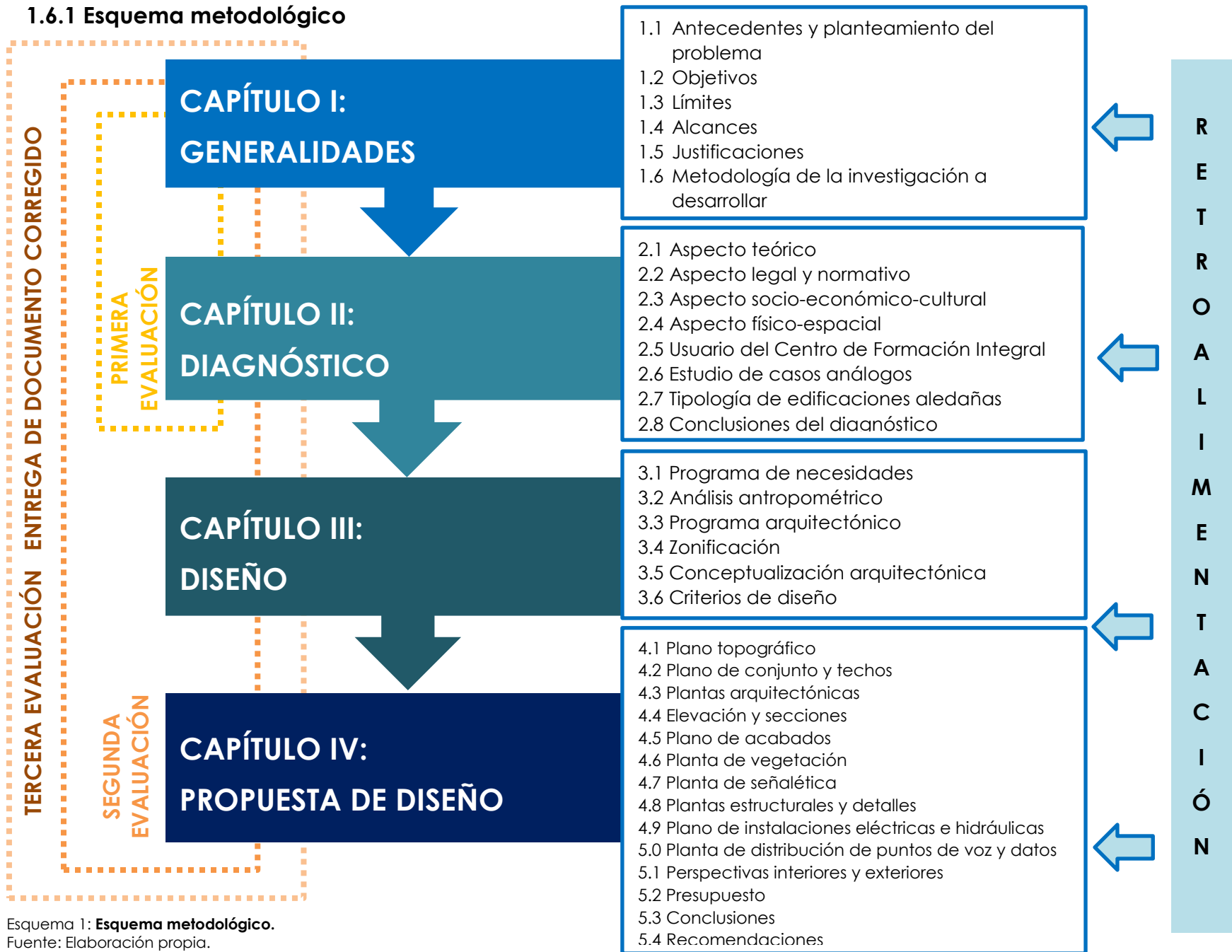
funcionales, tecnológicos, ambientales, de señalización y de restauración.

Capítulo IV: Propuesta de diseño comprende la creación final del proyecto y la parte técnica de la arquitectura. Permite generar la información necesaria para llevar a cabo la construcción del objeto arquitectónico, apoyándose en planos y dibujos que deberán ser fiables y confiables en la información contenida.⁵

Este capítulo comprende la respuesta de diseño para la propuesta arquitectónica y técnica. Los planos de conjunto y techos, plantas arquitectónicas, secciones, elevaciones, plano de acabados, volumetría, perspectivas interiores y exteriores.

⁵ Beltrán, Y. (2011). Metodología del diseño arquitectónico. Revista AMORFA de arquitectura. Recuperado en marzo de 2017 de http://sistemaucem.edu.mx/bibliotecavirtual/oferta/licenciaturas/arquitectura/LARQ102/metodologia_del_diseno_arquitectonico.pdf

1.6.1 Esquema metodológico



Esquema 1: Esquema metodológico.
Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO

2.1 ASPECTO TEÓRICO

2.1.1 Reseña Histórica del Municipio

El municipio de San Miguel pertenece al departamento homónimo de San Miguel. (Ver mapa 11).

Históricamente ha sido y sigue siendo, por casi 500 años, la ciudad más importante de la zona oriental del país, esta cuenta con 4 departamentos los cuales son: San Miguel, Usulután, La Unión y Morazán.

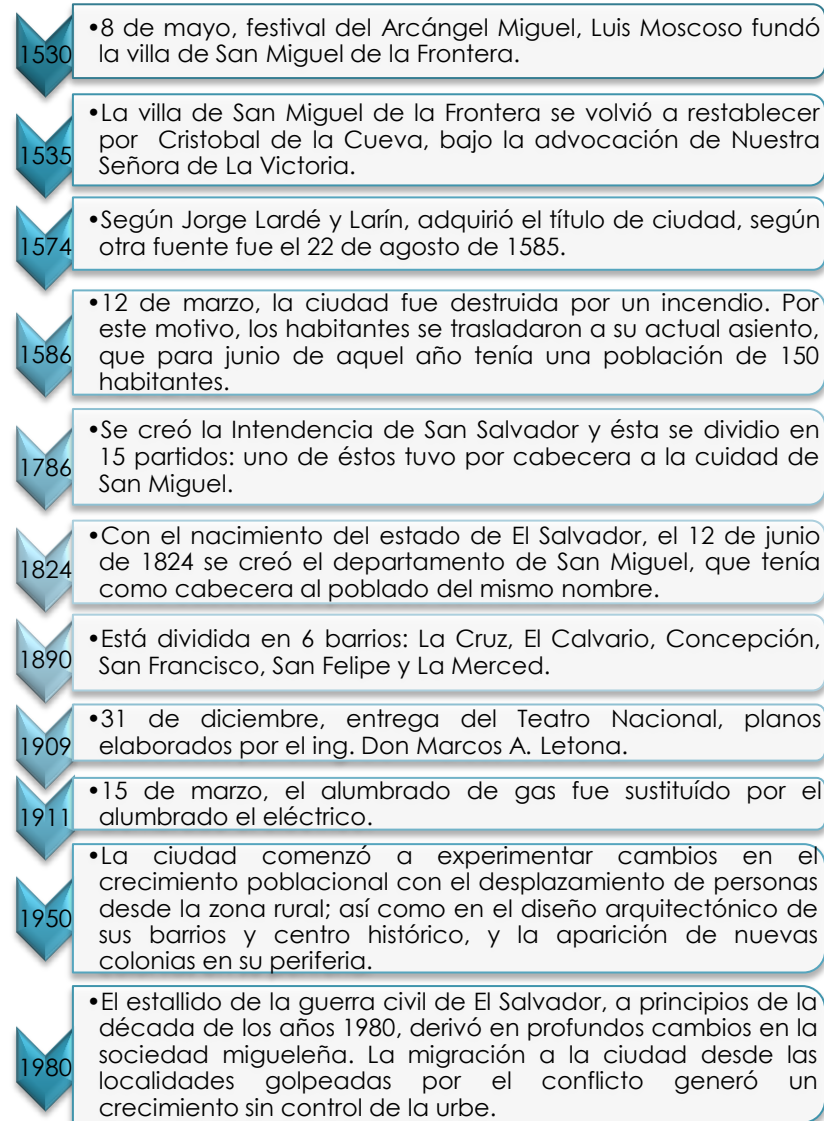
San Miguel fue fundada en el año 1530, convirtiéndose así en la segunda ciudad colonial española del territorio salvadoreño.

Hacia mediados del siglo XX tuvo un importante desarrollo económico debido a la agricultura de algodón y henequén, pero la guerra civil salvadoreña alteró su economía y sociedad.

En la actualidad, ya a finales del siglo XX y comienzos del XXI, San Miguel ha ido recuperando de a poco su liderazgo económico y político en gran medida por las remesas familiares de los salvadoreños en los Estados Unidos que han reposicionado a la ciudad como el principal centro de comercio de toda la Zona Oriental de El Salvador.⁶

⁶ Mena, R. (Ed.). (2008). San Miguel Histórico, tomo 1.

Esquema 2: Cronograma de acontecimientos históricos del municipio de San Miguel



Fuentes: Elaboración propia. Recuperado en abril 2017 de <http://www.fisdg.gov.sv/servicios/en-linea/ciudadano/conoce-tu-municipio/san-miguel/844-796>
<http://www.municipiosdeelsalvador.com/san-miguel/san-miguel-municipio>

2.1.2 Evolución urbana de la ciudad de San Miguel⁷

Durante el periodo inicial del asentamiento del Imperio Español, la construcción y el régimen de los primeros núcleos urbanos, adquirió una importancia decisiva bajo dos aspectos fundamentales: Conquistar y fundar, siendo el primero un acto de fuerza y el segundo el proceso de transculturización e integración étnica.⁸

La integración por ende facilitó el proceso de diseñar cuya trama eran simples dos ejes perpendiculares correspondientes a las direcciones Norte-Sur y Este-Oeste.

Lo que dividía a las ciudades en cuatro cuadrantes equivalentes. El centro geométrico de la traza corresponde a la plaza y alrededor de esta giran los demás edificios, como son la Iglesia, el Ayuntamiento para la realización del trazado, se utilizó por lo general, la primitiva técnica del Cordel y la Regla, que delineaba calles y medía las manzanas.

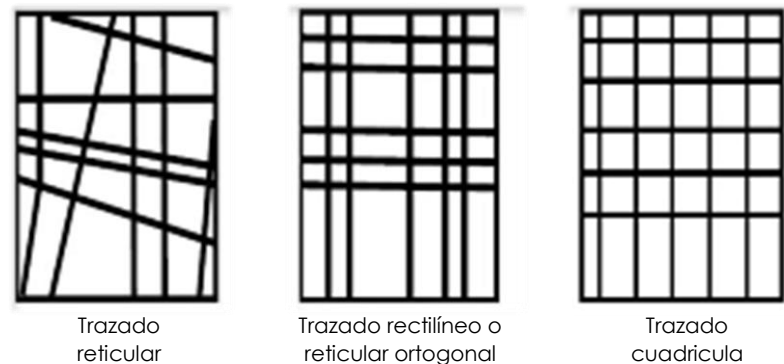
⁷ Canales, C., Chicas, J., & Claros, A. (2012). Tesis Rediseño Arquitectónico del Hogar de niños Dolores Souza de la ciudad de San Miguel. (Tesis de pregrado). Universidad de El Salvador. San Miguel. Recuperado en mayo de 2017 de <http://opac.fmoues.edu.sv/infolib/tesis/50107760.pdf>

⁸ Guillermo de Zendegui" Planificación Urbana de las Colonias, Suplemento de la O.E.A Washington D.C 1977

En San Miguel, es de suponer que se siguieron los mismos patrones técnicos, pues es de recordar que la tradición urbana de las ciudades más importantes, que pudieron servir de modelo para estos asentamientos de menor jerarquía fueron los de México y Guatemala, quienes lograron su trazado urbano por medio de la técnica antes mencionada. La Ciudad de San Miguel, tanto en su primero como en su segundo posicionamiento, fue concebida con la visión de Trazado Reticular que, podría definirse como: una geométrica en la cual, las calles Rectas se entrecruzan para formar polígonos irregulares.

Los gráficos a continuación hacen notar la diferencia entre los distintos tipos de trazados, pudiéndose verificar el que corresponde a San Miguel:

Imagen 2: Tipos de trazado de una ciudad



Fuente: <http://opac.fmoues.edu.sv/infolib/tesis/50107760.pdf>

En el transcurso de este período, el segundo y definitivo asentamiento de la Ciudad de San Miguel se encontraba cimentado, y empezó a experimentar un crecimiento progresivo que a mediados del siglo XIX, denotó un cambio sustancial que modificó el paisaje cultural, propiciando los adelantos de mayor importancia para los años venideros. En la Ciudad de San Miguel, la trama de tipo Reticular tuvo vigencia, pues las muestras planimétricas evidencian pocos cambios en la disposición de los elementos de la concepción urbana para este lapso histórico. Por otra parte, la factibilidad de repetición del Modelo Colonial a través de principios sencillos como la Plaza, la Calle y la Manzana, fueron consecuencia del bienestar común, de la lógica y la técnica, más que de una planeación, por lo cual se estaría hablando de un Proto-Urbanismo, puesto que el urbanismo, como es concebido en la actualidad, apunta a considerar una dimensión más sintética de la realidad para poder alcanzar un carácter previsor y consecuente que asegure el funcionamiento a largo plazo de la urbe.

Del trazo de una ciudad surgen diversos elementos que contribuyen a intercambios físicos y espirituales entre sus habitantes:⁹

Tipo de traza rectangular sobre la cual se diseñó originalmente y está constituida la ciudad de San Miguel.

⁹ García, M. & Soto, T. (2007). Análisis arquitectónico de los bienes culturales inmuebles más representativos del Centro Histórico de la ciudad de San Miguel. . (Tesis de pregrado). Universidad de El Salvador. San Miguel.

Crecimiento hipotético de la ciudad de San Miguel entre los años de 1530-1865.



Mapa 1: Crecimiento hipotético de la ciudad de San Miguel entre los años de 1,530 - 1,640



Mapa 2: Crecimiento hipotético de la ciudad de San Miguel entre los años de 1,641 - 1,750



Mapa 3: Crecimiento hipotético de la ciudad de San Miguel entre los años de 1,751 - 1,865

Fuente: Introducción a la valorización del Centro Histórico de la ciudad de San Miguel. (Tesis)

Crecimiento hipotético de la ciudad de San Miguel entre los años de 1866-1935.



Mapa 4: Crecimiento hipotético de la ciudad de San Miguel entre los años de 1,866 – 1,900

Crecimiento hipotético de la ciudad de San Miguel entre los años de 1936-2007.



Mapa 6: Crecimiento hipotético de la ciudad de San Miguel entre los años de 1,901 – 1,935



Mapa 5: Crecimiento hipotético de la ciudad de San Miguel entre los años de 1,901 – 1,935



Mapa 7: Crecimiento hipotético de la ciudad de San Miguel entre los años de 1,901 – 1,935

Fuente: Introducción a la valorización del Centro Histórico de la ciudad de San Miguel. (Tesis)

2.1.3 Situación actual del Centro de Formación Integral para Hombres de San Miguel

El Centro de Formación Integral para Hombres, actualmente está regido por la Alcaldía municipal de San Miguel exclusivamente, cuenta con una organización de trabajo (ver esquema 4).¹⁰

Inicialmente el Centro de Formación Integral para Hombres, era solo para hombres actualmente es para hombres y mujeres, tiene una modalidad de inclusión de género, con este nuevo enfoque el Centro de Formación Integral para Hombres, pasara a ser Centro de Formación Integral del municipio de San Miguel, con nuevas unidades como la unidad de la mujer y prevención de la violencia.

La Alcaldía municipal de San Miguel tiene una propuesta de cambiarle nombre, el cual pasaría a ser Centro de Integración Familiar.¹¹

En el momento de recolección de la información solo se impartían los talleres de corte y confección básico, alta costura, sastrería, electricidad.

¹⁰ Información otorgada por parte de las autoridades correspondientes de la Alcaldía de San Miguel.

¹¹ Ídem

Esquema 3: Organigrama de funcionamiento actual del Centro de Formación Integral para Hombres



Fuente: Elaboración propia

Esquema 4: Visión y Misión del Centro de Formación Integral para Hombres

Misión	Visión
<ul style="list-style-type: none"> • Promover el desarrollo de las familias de escasos recursos para que mejoren su calidad de vida y alcancen su bienestar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ser una institución sólida y competitiva que facilite el desarrollo y la auto sostenibilidad de las familias beneficiadas.

Fuente: Centro de Formación Integral para Hombres

Cuadro 1: Espacios actuales del Centro de Formación Integral para Hombres

Nº	Espacios	En uso	En deshuso	Observaciones
1	Acceso peatonal		X	Se encuentra cerrada y no se utiliza
2	Acceso vehicular	X		Unico acceso vehicular y accesan peatones
3	Oficina de secretaria	X		Contiene archiveros, escritorio, sillas
4	Bodega	X		Donde guardan utensilios
5	Aula de sastrería: alta costura y sastr pantalonero	X		Las actividades se realizan tanto en el corredor fuera del aula de sastrería como dentro del aula
6	Aula 8 de computación		X	No se encuentra en funcionamiento actualmente pero si se relizaron clases anteriormente
7	Aula 7 clases de manejo		X	Hay daño aparente en la pared y cielo falso
8	Cafetería		X	Actualmente no se encuentra funcionando, esta vacio
9	Servicios sanitarios	X		Mal funcionamiento del abatimiento de las puertas interiores
10	Aula 1 de electricidad	X		Dentro del aula se realizan tanto las clases teoricas como prácticas
11	Aula 2 de mecánica automotriz (corte y confeccion básico)	X		Actualmente se realizan las clases de corte y confección básico.
12	Aula 3 de cosmetología		X	Actualmente no se imparte este curso
13	Hall		X	Se utiliza en ocasiones y para eventos
14	Escenario		X	Se utiliza en ocasiones y para eventos
15	Prácticas de mecánica automotriz		X	Actualmente no se imparte este curso
16	Aula 4 de carpintería		X	Actualmente no se imparte este curso
17	Aula 05		X	Actualmente no se imparte este curso
18	Aula 6 de panadería		X	Actualmente no se imparte este curso
19	Estacionamiento	X		Espacio abierto de tierra
20	Patio interior	X		Pequeños arriates en los laterales, espacio abierto

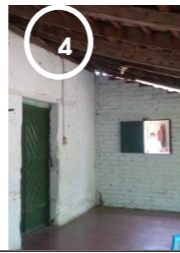
Fuente: Elaboración propia.



1. Vista de acceso peatonal
2. Vista de acceso peatonal y vehicular



2. Vista interior de acceso peatonal y vehicular. 3. Oficina de secretaria



4. Vista exterior de bodega desde pasillo



4. Vista exterior de bodega



5. Corredor exterior de aula de sastrería



5. Interior de aula de sastrería (alta costura)



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA Nº 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
SITUACIÓN ACTUAL DEL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL PARA HOMBRES

Fecha:
JUNIO 2018

M APA 8

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
01/39



5. Interior de aula de sastrería (sastre pantalonero)



6. Vista de aula de computación



7. Vista de aula de clases de manejo



8. Vista de cafetería



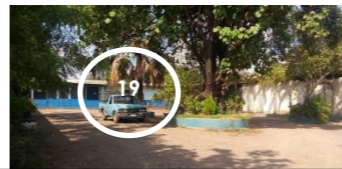
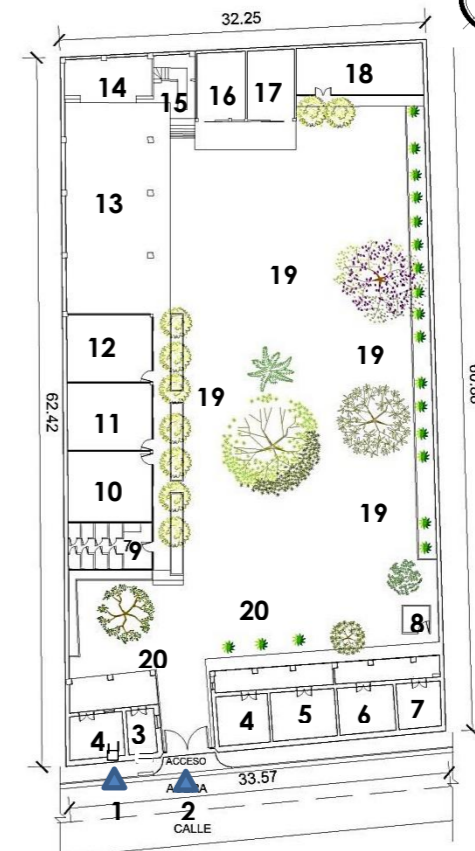
9. Vista exterior de servicios sanitarios



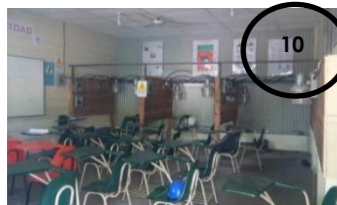
9. Vista exterior e interior de servicios sanitarios

PLANO SITUACIÓN ACTUAL

- SIMBOLOGÍA**
1. Acceso peatonal
 2. Acceso vehicular
 3. Oficina de secretaria
 4. Bodega
 5. Aula sastrería
 6. Aula de computación
 7. Aula de clases de manejo
 8. Cafetería
 9. Servicios sanitarios
 10. Aula de electricidad
 11. Aula de corte y confección
 12. Aula de cosmetología
 13. Hall
 14. Escenario
 15. Prácticas de mecánica automotriz
 16. Aula de carpintería
 17. Aula 05
 18. Aula de panadería
 19. Estacionamiento
 20. Patio interior



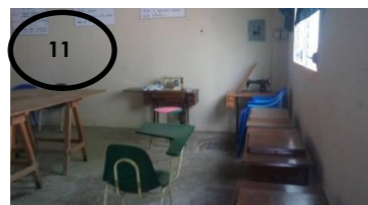
19. Vista de estacionamiento



10. Vista interior aula de electricidad



10. Vista de aula de electricidad
11. Vista de aula de corte y confección básico



11. Vista interior aula de corte y confección básico



13, 14, 15, 16, Vista de hall, escenario, área de prácticas de mecánica automotriz y aula de carpintería



16, 17, 18, Vista de aula de carpintería, aula 05 y aula de panadería

2.2 ASPECTO LEGAL Y NORMATIVO

2.2.1 Estado legal del inmueble

El terreno en estudio es donde actualmente se encuentra el Centro de Formación Integral para Hombres de San Miguel, que está ubicado en: 12° calle Oriente, casa n° 203, Barrio San Francisco (ver mapa 9 en página 29 y mapa 13 en página 45), es propiedad de la Alcaldía municipal de San Miguel, aquí se planteara el Anteproyecto Arquitectónico para el Centro de Formación Integral del municipio de San Miguel.

En base a la investigación realizada en el Centro Nacional de Registros la propiedad está registrada a nombre de la Alcaldía municipal de San Miguel (ver cuadro 3), quienes nos han dado la autorización para realizar dicho anteproyecto.

Cuadro 2: Estado legal de la propiedad

Datos	Resultados
Ubicación	1217 - SAN MIGUEL, SAN MIGUEL
Número de Mapa	56202138
Número de Parcela	0052/00
Area de la Parcela en m ²	2032
Apellidos del Propietario	ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN MIGUEL
Dirección	CALLE 12 ORIENTE NUMERO 203



Fuente: Centro Nacional de Registros. Consultas Catastrales. San Miguel. Información de la parcela.

2.2.2 Entidades involucradas (Gubernamentales y no gubernamentales)

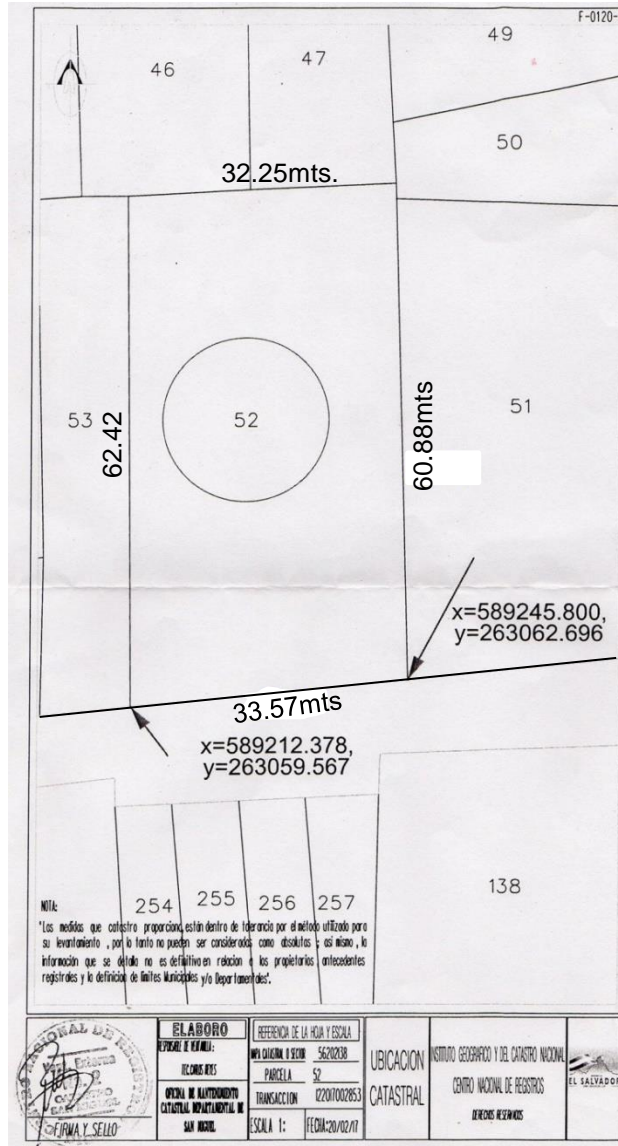
La participación de entidades dentro del Centro de Formación Integral para Hombres de San Miguel en su administración y desarrollo de talleres son:

- Alcaldía municipal de San Miguel
- INSAFORP

Cuadro 3: Entidades involucradas

Logo	Institución	Función
	Alcaldía de San Miguel	Administración y dueños del inmueble.
	INSAFORP	Otorga la oportunidad para que los participantes desarrollen el taller gratuitamente, apoya con el proyecto Hábil Técnico Permanente.

Fuente: Alcaldía municipal de San Miguel y Centro de Formación Integral para Hombres



PLANO FICHA CATASTRAL



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
FICHA CATASTRAL

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 9

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
02/39

2.2.3 Leyes, normativas y ordenanzas que intervienen en la gestión del proyecto

Cuadro 4: Clasificación de legislación

Clasificación	Legislación	Contenido	Descripción
Leyes	Constitución Política de La República de El Salvador ⁷	Capítulo II. Derechos sociales. Sección Tercera. Educación, ciencia y cultura.	Art. 53. El derecho a la educación y a la cultura es inherente a la persona humana; en consecuencia es obligación y finalidad primordial del Estado su conservación, fomento y difusión.
		Capítulo III. Los ciudadanos, sus derechos y deberes políticos y el cuerpo electoral. Título V. Orden económico.	Art. 117. Es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad de integridad del medio ambiente, para garantizar el desarrollo sostenible. Se declara de interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional, restauración o restitución de los recursos naturales, en los términos que establezca la Ley.
	Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales ⁸	Parte I. Disposiciones Generales. Título I. Del objeto de la Ley. Capítulo único.	Art. 1. Es deber La presente Ley tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la Republica, que se refiere a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones, así como también normar la gestión ambiental, pública y privada y la protección ambiental como obligación básica del Estado, los municipios y los habitantes en general; y asegurar la aplicación de los tratados o convenios internacionales celebrados en El Salvador en esta materia.

⁷ Constitución de la Republica de El Salvador, Editorial: Jurídico Salvadoreña, 1983, Capítulo II. Derechos sociales – Capítulo III. Los ciudadanos, sus derechos y deberes políticos y el cuerpo electoral, pg.10/ pg. 20

⁸ Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Editorial: Jurídico Salvadoreña, 1986, Capítulo Único, pg. 2

Cuadro 4: **Clasificación de legislación**

Clasificación	Legislación	Contenido	Descripción
Leyes	Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales ⁹	Parte I. Disposiciones Generales. Título I. Del objeto de la Ley. Capítulo único.	<p>Artículo 18 establece las acciones y procedimientos necesarios para asegurar el menor impacto negativo al Medio Ambiente, así mismo busca establecer los lineamientos y responsabilidades de las instituciones nacionales y locales para garantizar dicho cumplimiento, en este sentido la elaboración de la propuesta de construcción, ha considerado la Ley en los siguientes aspectos, dentro del estudio de impacto ambiental, los impactos negativos de la construcción en el ambiente inciso I del Artículo 21.</p>
			<p>Artículo 42, donde se explica la importancia de considerar los impactos ambientales cuando se ejecuten proyectos de construcción reguardando la flora y vegetación local, considerando una relación y armonía en estos, como también las sanciones respectivas en cuanto al no cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ley, el plano de propuesta elaborado para este proyecto ha considerado estos aspectos de relevancia, entre los cuales ha considerado la plantación de árboles y vegetación local como parte del cumplimiento pero además como parte del impacto positivo hacia el Medio Ambiente.</p>
			<p>Artículo 64 y sus respectivos incisos, que incentivan y establecen las acciones puntuales que las diferentes instituciones públicas y privadas en gestión urbana deben seguir dentro de este campo, entre las cuales se destaca el cuidado de la flora, fauna y recursos naturales para su preservación y gestión sustentable además de cómo los proyectos urbanos son piezas fundamentales desde su planificación para el logro de esta política.</p>

Cuadro 4: **Clasificación de legislación**

Clasificación	Legislación	Contenido	Descripción
Leyes	Ley de Urbanismo y Construcción ¹⁰		Art. 1. El Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, será el encargado de formular y de dirigir La Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano, así como de elaborar los Planes Nacionales y Regionales y las disposiciones de carácter general al que deben de ajustarse las urbanizaciones, parcelaciones y construcciones en todo el territorio de la República. Como también el encargado de aprobar los permisos de todo tipo de desarrollo urbanístico.
	Ley de equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad ¹¹	Capítulo I. Objetivo de la Ley, derechos y concientización social.	Art. 2. La persona con discapacidad tiene derecho a: 4. A facilidades arquitectónicas de movilidad vial y acceso a los establecimientos públicos y privados con afluencia de público.
		Capítulo III. Accesibilidad.	Art. 12. Establece que tanto las entidades responsables de autorizar planos de proyectos de urbanización, garantizarán que las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, plazas, vías servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública o privada, eliminen toda barrera que imposibilite a las personas con discapacidad el acceso a los mismos. Art. 13. Los establecimientos públicos o privados deben contar por lo menos, con un tres por ciento de espacios destinados expresamente para estacionar vehículos conducidos o que transporten personas con discapacidad; estos espacios deben estar ubicados cerca de los accesos de las edificaciones.

¹⁰ Ley de Urbanismo y Construcción, Editorial: Jurídico Salvadoreño, 1951, Artículo 1, pg.2

¹¹ Ley de equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad. Editorial: Jurídico Salvadoreña, 2000, Capítulo I. Objetivo de la Ley, derecho y concientización social, Capítulo III. Accesibilidad, pg. 1 / pg. 3

Cuadro 4: Clasificación de legislación

Clasificación	Legislación	Contenido	Descripción
Leyes	Ley del cuerpo de Bomberos de El Salvador ¹²	Capítulo III	<p>Artículo 15 inciso C. la gestión de inspección periódica de los lugares industriales, educativos, hospitalarios y otros donde haya una concentración significativa de personas, asegurando que se cuenten con los insumos necesarios ante siniestros entre los que se incluye la respectiva señalización de los espacios como salidas de emergencia, ubicación de extintores, entre otros. Esto obedece a la importancia de la seguridad física que representan las señalizaciones en dichos espacios como garantía de seguridad y de reacción ante diferentes accidentes que se puedan presentar.</p> <p>Artículo 17 y sus respectivos incisos se establecen las sanciones y dictámenes a cumplir por parte de las instituciones o/y organizaciones que hayan incumplido con lo establecido por la ley del cuerpo de Bomberos, y leyes relativas a la seguridad como la Ley de Salud y Seguridad Ocupacional establecida por el Ministerio de Trabajo aplicable para el sector de empresas públicas y privadas.</p>
		Capítulo IV	<p>Artículo 20, se establece la obligación de las instituciones por proporcionar a los empleados las facilidades a través de los comités de prevención y seguridad para el cumplimiento de esta ley con el objetivo final de garantizar la seguridad de los empleados y toda persona que visita dichas instalaciones, esto en especial con aquellas organizaciones de donde hay una mayor concentración de personas por prolongados periodos de tiempo, como universidades, escuelas, colegios y centros de estudios en general.</p>
		En términos generales la Ley del Cuerpo de Bomberos en coordinación con otras leyes establecidas desde el órgano legislativo Establecen la importancia de la seguridad física, su prevención y las respectivas inspecciones y sanciones disciplinarias ante su incumplimiento, haciendo énfasis en las facilidades que incluyen la debida señalización de espacios que permitan a las personas identificar rutas de evacuación, extintores, e inclusive servicios sanitarios como parte de la seguridad física de cada espacio o inmueble.	

¹² Ley del Cuerpo de Bomberos de El Salvador.
http://www.gobernacion.gob.sv/?sdm_downloads=ley-del-cuerpo-de-bomberos-de-el-salvador

Cuadro 4: Clasificación de legislación

Clasificación	Legislación	Contenido	Descripción
Leyes	Ley de Formación Profesional	En El Salvador: El Decreto Legislativo No. 554, de fecha 2 de junio de 1993, publicado en el Diario Oficial del 29 de julio del mismo año.	Se creó al Instituto de Formación Profesional, como una institución Autónoma de derecho público y con personalidad jurídica; con el objeto de satisfacer las necesidades de recursos humanos calificados que requieren el desarrollo económico y social del país y propiciar el mejoramiento de las condiciones de vida del trabajador y su grupo familiar.
Códigos municipales	Código municipal de San Miguel ¹³	<p>Título III</p> <p>De la competencia municipal y la asociatividad de los municipios</p> <p>Capítulo uno</p> <p>De la competencia municipal</p>	Art. 6.- Las instituciones no gubernamentales nacionales o internacionales, al ejecutar obras o prestar servicios de carácter local, coordinarán con los concejos municipales a fin de aunar esfuerzos y optimizar los recursos de inversión, en concordancia con los planes y programas que tengan los municipios. (7).
		<p>Título VI</p> <p>De la hacienda pública municipal</p> <p>Capítulo I</p> <p>De los bienes, ingresos y obligaciones.</p>	Art. 61.- Son bienes del Municipio: 1.- Los de uso público, tales como plazas, áreas verdes y otros análogos; 2.- Los bienes muebles o inmuebles, derechos o acciones que por cualquier título ingresen al patrimonio municipal o haya adquirido o adquiera el municipio o se hayan destinado o se destinen a algún establecimiento público municipal.

¹³ Asamblea Legislativa. Código municipal de San Miguel. Recuperado en abril 2017 de http://publica.gobiernoabierto.gob.sv/institutions/alcaldia-de-san-miguel/information_standards/ley-principal-que-rige-a-la-institución

2.3 Aspecto socio-económico-cultural

2.3.1 Población

La gráfica 1, presenta las tendencias de crecimiento poblacional del Municipio de San Miguel de 1961 hasta 2013.

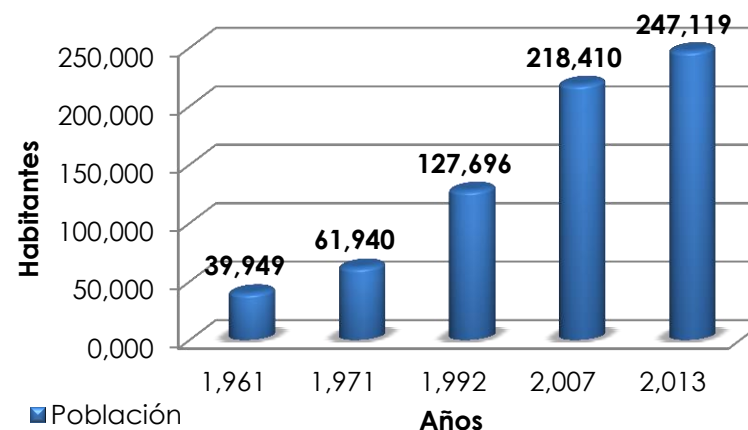
Los datos sobre la población de 1961, 1971, 1992 y 2007, provienen de los censos poblacionales de esos años. Mientras que el 2013 es una estimación de población. La población del área urbana se duplicó entre 1971 y 1992, pasando de 61,940 a 127,696 personas. La población del año 1992 al 2007 también casi se duplicó, se observa un crecimiento, mientras para el 2013 tiene un leve crecimiento. La tasa de crecimiento anual promedio para el período 1971-1992, fue del 3.51%. En cambio, la población del área rural del municipio casi se mantuvo constante, subiendo menos del 10% en 21 años (de 58,700 hasta 63,420).¹⁴

La otra fuente de información sobre el crecimiento poblacional es la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples, realizada por MIPLAN en 1993. Presentados en el mismo informe

¹⁴ Consorcio PADCO – ESCO. Agosto de 1998. Plan Maestro de Desarrollo Urbano de la Ciudad de San Miguel. Documento Final. Evaluación de Tierras y Vivienda.

del VMVDU, los hallazgos de la encuesta incluyen el número de hogares urbanos en 1993 (29,070), el tamaño promedio del hogar (4.55 personas) y la tasa anual de crecimiento de los hogares (el 4.71%). La diferencia significativa entre las tasas de crecimiento poblacional y la de hogares indica, o que en esta comunidad joven (el 45% de la población tiene menos de 20 años) están formándose muy rápidamente nuevos hogares, o que el tamaño del hogar se reduce rápidamente.¹⁵

Gráfica 1: Crecimiento de la población del municipio de San Miguel

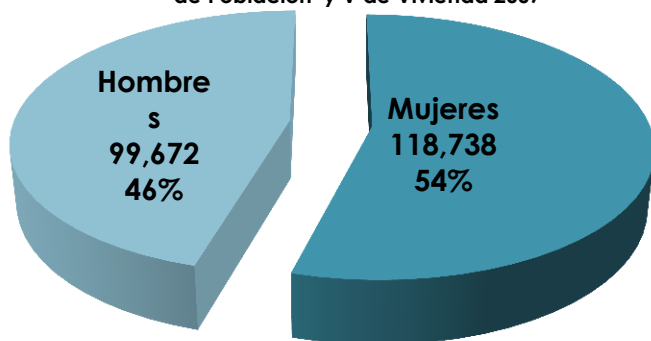


Fuente: Elaboración propia datos de Plan Maestro de Desarrollo Urbano de la Ciudad de San Miguel. VI Censo de Población y V de Vivienda 2007. San Miguel (El Salvador). (s.f.). En Wikipedia.

¹⁵ Consorcio PADCO – ESCO. Agosto de 1998. Plan Maestro de Desarrollo Urbano de la Ciudad de San Miguel. Documento Final. Evaluación de Tierras y Vivienda.

La población que se estimó para el municipio de San Miguel en el año 2013, fue de 247,119 habitantes, con una densidad de población de 457,6 habitantes por km². En el censo oficial del 2007 revela, que ocupaba el cuarto lugar en población a nivel nacional. En ese mismo informe, de 218,410 habitantes (2007), 181,869 se reconocían como mestiza, 35,536 de raza blanca, y 442 de otro grupo étnico, entre ellos 44 lenkas; así como 238 de raza negra. También hay importantes comunidades de hondureños y nicaragüenses radicados en esta ciudad.¹⁶

Gráfica 2 : Población del municipio de San Miguel según el VI Censo de Población y V de Vivienda 2007

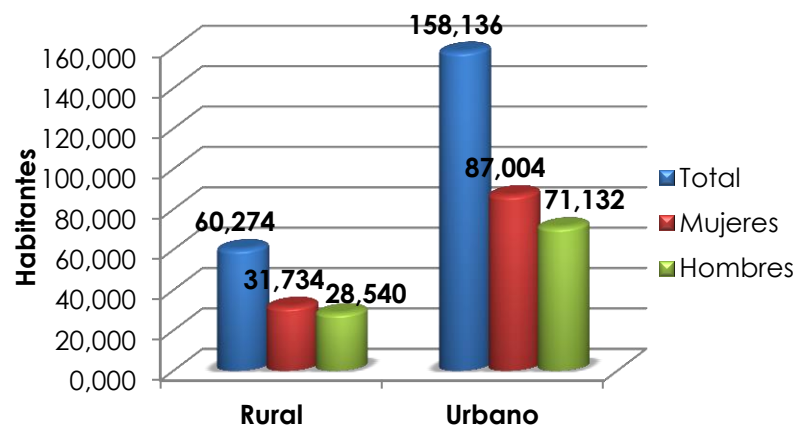


Población Total 2007 = 218,410 Hab.

Fuente: Elaboración propia datos de http://www.censos.gob.sv/cpv/descargas/CPV_Resultados.pdf

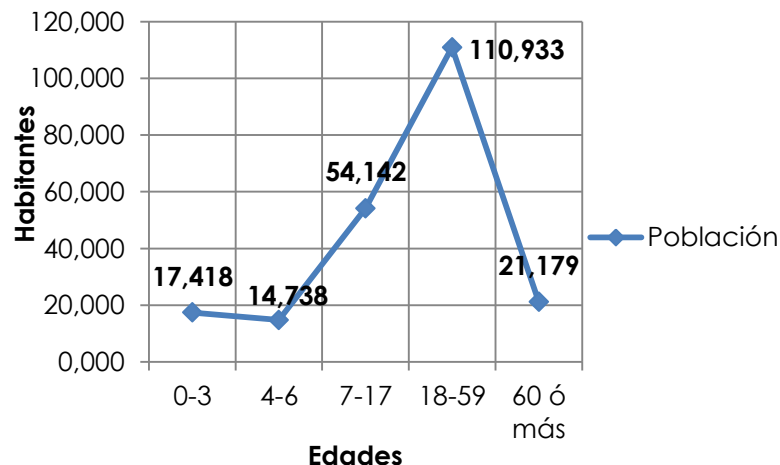
¹⁶ San Miguel (El Salvador). (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril de 2017 de [https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_\(El_Salvador\)#Demograf.C3.ADa](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_(El_Salvador)#Demograf.C3.ADa)

Gráfica 2: Población del área rural y urbana del municipio de San Miguel según el VI Censo de Población y V de Vivienda 2007



Fuente: Elaboración propia datos de http://www.censos.gob.sv/cpv/descargas/CPV_Resultados.pdf

Gráfica 3: Población según tramos de edad seleccionados del municipio de San Miguel según el VI Censo de Población y V de Vivienda 2007



Fuente: Elaboración propia datos de http://www.censos.gob.sv/cpv/descargas/CPV_Resultados.pdf

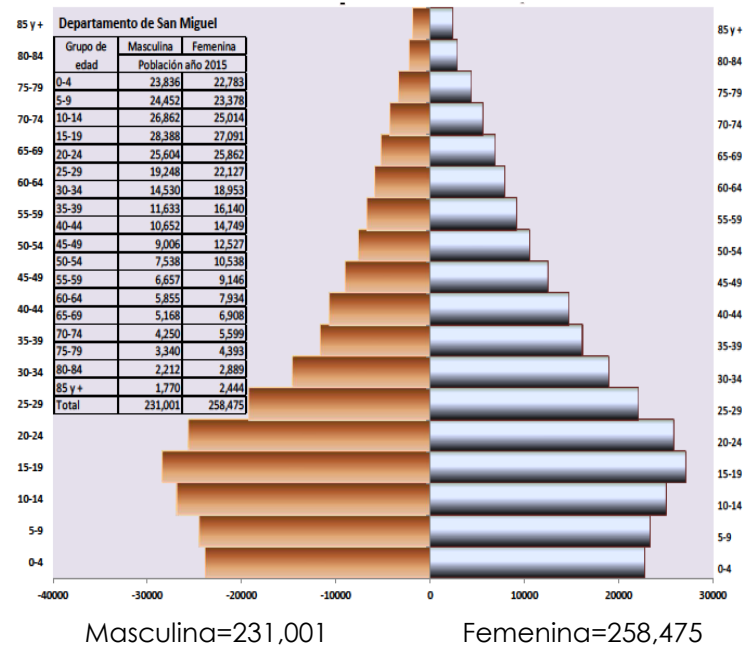
La población está concentrada en la zona urbana debido a una creciente migración. En el año 2007 había 158,136 hab. en la zona urbana y 60,274 hab. en la zona rural. (Ver gráfica 3). El rango de edad de la población más alto es el que comprende 18 a 59 años según el VI Censo de Población y V de Vivienda 2007, edad productiva. (Ver gráfica 4).

El estallido de la guerra civil de El Salvador, a principios de la década de los años 1980, derivó en profundos cambios en la sociedad migüeña. La migración a la ciudad desde las localidades golpeadas por el conflicto generó un crecimiento sin control de la urbe; y en contraparte, los pobladores del departamento de San Miguel, así como los otros departamentos de la zona oriental, fueron los que en mayor número partieron fuera del país hacia nuevos destinos, principalmente a los Estados Unidos.

Dicha zona sufrió un daño general en infraestructura y cultivos. Con la finalización del conflicto y la implantación de un modelo neoliberal en el país, y siendo San Miguel una de las urbes más importantes, empezaron a establecerse empresas transnacionales con el consecuente auge del consumo, e inició un proceso de urbanización desordenado que

incrementó la población de la ciudad.¹⁷

Gráfica 4: Pirámide Poblacional 2015. Departamento de San Miguel.

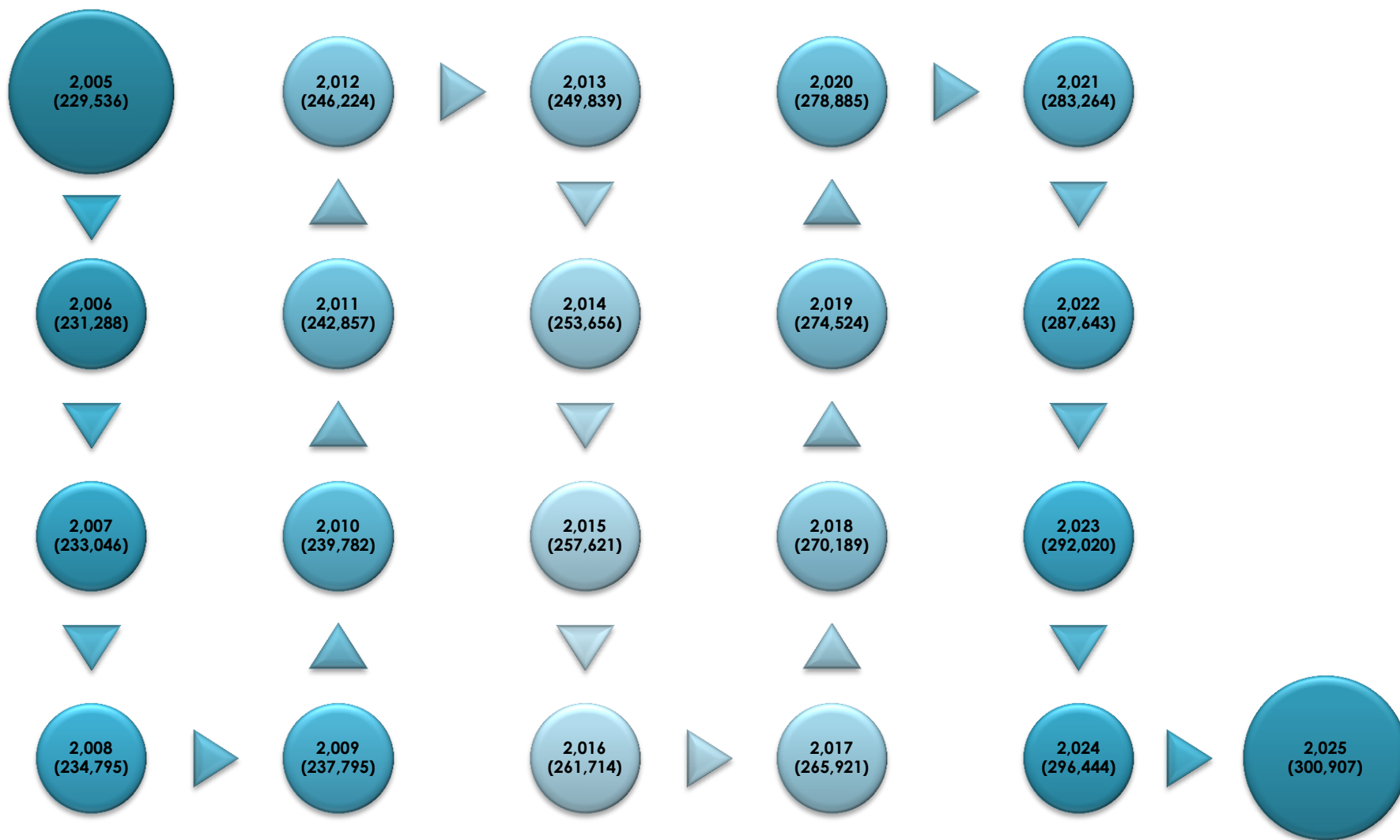


Fuente: Ministerio de Salud. Agosto 2016. Demografía. Unidad de Estadística e Información en Salud. Recuperado en mayo de 2017 de http://www.salud.gob.sv/archivos/DVS/piramides2015/p_san_miguel2015.pdf

La gráfica 5 muestra que la mayor población se encuentra entre 15-19 años, tanto hombres como mujeres y el menor esta entre las edades de 85 y más.

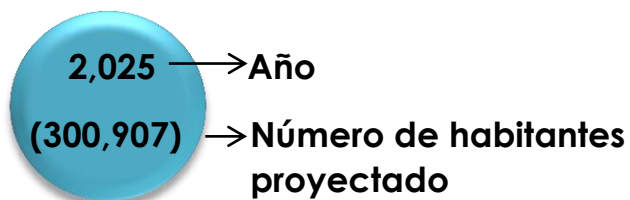
¹⁷ San Miguel (municipio). Recuperado en abril de 2017 de <http://www.municipiosdeelsalvador.com/san-miguel/san-miguel-municipio>

Esquema 5: Estimación y proyección de población del municipio de San Miguel entre los años 2,005 – 2,025



Fuente: DIGESTYC. (Septiembre de 2014). El Salvador: Estimaciones y proyecciones de población municipal 2005 – 2025. Revisión 2014.

Simbología



2.3.2 Educación

San Miguel ha tenido a lo largo de los años una fructífera y loable labor en el campo educativo: escuelas normales (instituciones que desde 6° grado los llamaban profesores), colegios, institutos, escuelas públicas y universidades. Ha sido una cuna de insignes maestros y maestras que han dado aporte al país. Con el pasar del tiempo se han mantenido algunos institutos y colegios con renombre en la ciudad.¹⁸

De acuerdo a los datos del Ministerio de Educación correspondientes al año 2011, en el municipio de San Miguel se encontraban 132 centros escolares de carácter público, y 47 de carácter privado.¹⁹

Cuadro 5: Promedio de escolaridad de la población según rangos de edad, según el VI Censo de Población y V de Vivienda 2007

15 a 24 años			15 a más años		
Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
8.2	8.5	8.4	7.0	6.7	6.8

Fuente: <https://www.mined.gob.sv/EstadisticaWeb/publicacion/Compendio%20Zona%20Oriental.pdf>

¹⁸ Revista San Miguel Histórico.

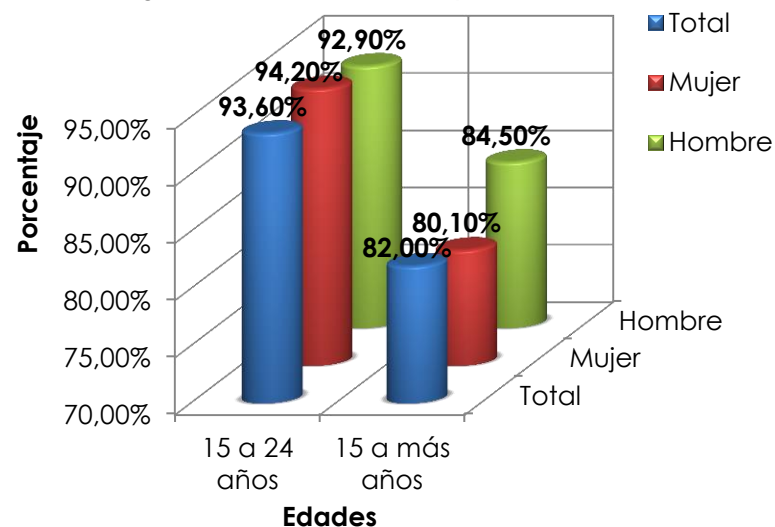
¹⁹ San Miguel (El Salvador). (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril de 2017 de [https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_\(El_Salvador\)](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_(El_Salvador))

Cuadro 6: Porcentaje de alfabetismo y analfabetismo según rangos de edad, según el VI Censo de Población y V de Vivienda 2007

15 a 24 años				15 a más años			
Alfabetas		Analfabetas		Alfabetas		Analfabetas	
Población	%	Población	%	Población	%	Población	%
34,255	93.6	2,340	6.4	115,514	82.0	25,355	18.0

Fuente: <https://www.mined.gob.sv/EstadisticaWeb/publicacion/Compendio%20Zona%20Oriental.pdf>

Gráfica 5: Porcentaje de alfabetismo según rangos de edad y género, según el VI Censo de Población y V de Vivienda 2007



Fuente: Elaboración propia. Recuperado de <https://www.mined.gob.sv/EstadisticaWeb/publicacion/Compendio%20Zona%20Oriental.pdf>

2.3.3 Economía

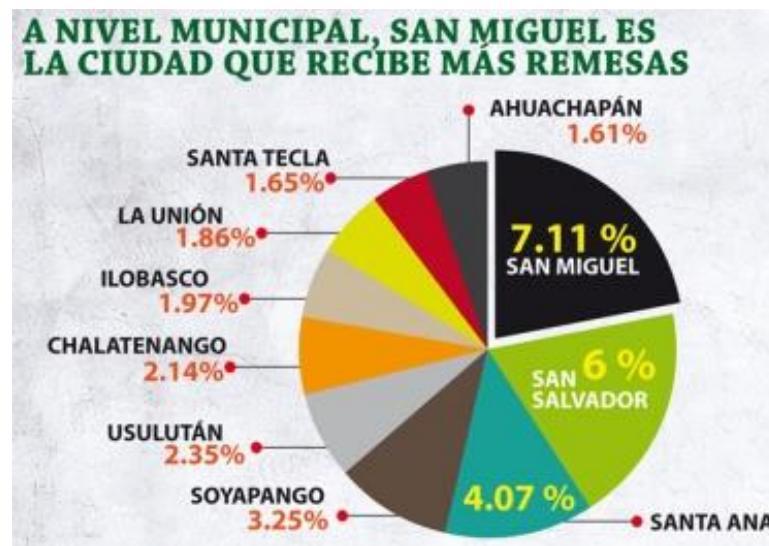
EL comercio migueleño ha sido por muchos años un verdadero potencial económico en la zona. En los comienzos la agricultura y ganadería fueron verdaderos rubros, el cacao el añil o jiquilete, el café, el henequén, el algodón fueron extraordinarias fuentes de sostén económicos para cientos de familias migueleñas.

Una de las zonas con mayor demanda es el centro de San Miguel, debido a sus negocios y emprendedurismo.²⁰

El envío de remesas desde los Estados Unidos, ha provocado un importante desarrollo en la actividad económica en la zona oriental del país, y principalmente en la ciudad de San Miguel, como el principal centro urbano de dicha región. Entre los sectores más beneficiados se encuentran el comercio y la construcción, pero también ha existido el aumento de obras de beneficio social.²¹

Los datos de la Superintendencia de Sistema Financiero indican que San Miguel encabeza la lista de las 10 ciudades que reciben más remesas, pues entre enero y octubre recibió \$26 millones, el 7.11% del total.²²

Gráfica 6: Flujo de remesas



Fuente: Alemán, U. (11 de noviembre de 2016). El Mundo. Recuperado en junio de 2017 de <http://elmundo.sv/mayoría-de-remesas-se-envia-a-san-miguel-y-san-salvador/>

²⁰ Revista San Miguel Histórico.

²¹ San Miguel (El Salvador). (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril de 2017 de [https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_\(El_Salvador\)](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_(El_Salvador))

²² Alemán, U. (11 de noviembre de 2016). El Mundo. Recuperado en junio de 2017 de <http://elmundo.sv/mayoría-de-remesas-se-envia-a-san-miguel-y-san-salvador/>

2.3.4 Cultura

La ciudad también se caracteriza por tener una de las más importantes fiestas patronales del país, como lo es la celebración a la Reina de la Paz, a raíz de ello se da el Carnaval de San Miguel.²³

De acuerdo a la tradición popular, en el año 1682 unos mercaderes encontraron tirada en la playa de la costa del Pacífico salvadoreño una caja de madera sellada, la cual decidieron transportar a San Miguel encima de un burro. Al llegar a la población, y frente a la iglesia parroquial y en plena plaza pública, el animal se negó a continuar, por lo que los pobladores decidieron abrir la caja en la que descubrieron la imagen de la Virgen María con un niño en brazos. Era el 21 de noviembre. Se dice que el precioso descubrimiento provocó que las riñas en la localidad se detuvieran, y desde entonces la imagen ostentó el título de «Nuestra Señora de la Paz», en cuyo nombre se realizaría una feria local.²⁴

Las fiestas patronales de San Miguel se celebran en noviembre en honor a Nuestra Señora de la Paz.²⁵

²³ Revista San Miguel Histórico.

²⁴ San Miguel (El Salvador). (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril de 2017 de [https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_\(El_Salvador\)](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_(El_Salvador))

²⁵ San Miguel (municipio). Recuperado en abril de 2017 de <http://www.municipiosdeelsalvador.com/san-miguel/san-miguel-municipio>

Cada 21 de septiembre se realiza una procesión en honor a la Virgen de la Paz que parte desde el caserío La Cruz, cantón El Volcán, en las faldas del volcán de San Miguel hacia la catedral de la ciudad. Suele acompañarse por niños vestidos como indígenas, quienes portan canastos con flores. Posteriormente, otras procesiones se desarrollan cada viernes y son la antesala a las fiestas patronales del mes de noviembre. Todas son conocidas como «bajadas» o también «entradas». El origen de esta tradición se remonta a 1787 cuando hizo erupción el volcán, y ante la amenaza del avance de la lava, los pobladores de San Miguel decidieron llevar la imagen de la virgen desde la iglesia de San Francisco para que por su intercesión detuviera su marcha. Dicho milagro se hizo realidad un 21 de septiembre.²⁶

Imagen 3: **Nuestra Señora Virgen de La Paz**



Fuente: <http://forosdelavirgen.org/394/nuestra-senora-de-la-paz-el-salvador-21-de-noviembre/>

²⁶ San Miguel (El Salvador). (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril de 2017 de [https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_\(El_Salvador\)](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_(El_Salvador))

2.4 ASPECTO FÍSICO-ESPACIAL

2.4.1 Análisis del entorno urbano

2.4.1.1 Macro ubicación

Municipios del departamento de San Miguel

- 01 San Miguel
- 02 Carolina
- 03 Ciudad Barrios
- 04 Comacaran
- 05 Chapeltique
- 06 Chinameca
- 07 Chirilagua
- 08 El tránsito
- 09 Lolotique
- 10 Moncagua
- 11 Nueva Guadalupe
- 12 Nuevo Edén San Juan
- 13 Quelepa
- 14 San Antonio
- 15 San Gerardo
- 16 San Jorge
- 17 San Luis de la Reina
- 18 San Rafael Oriente
- 19 Sesori
- 20 Uluazapa



Mapa 10: Departamento de San Miguel

Fuente: DIGESTYC. Ministerio de Economía. Junio 2011. Anuario Estadístico 2009

Noroeste: Quelepa y Moncagua	Norte: Chapeltique, Moncagua, Yamabal y San Carlos	Noreste: Comacarán y El Divisadero
Oeste: San Rafael Oriente, El Tránsito, San Jorge, Chinameca y Moncagua		Este: Uluazapa, Comacarán y Yayantique
Suroeste: Jucuarán y El Tránsito	Sur: Chirilagua	Sureste: El Carmen

Cuadro 7: Límites del municipio de San Miguel

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_\(El_Salvador\)](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_(El_Salvador))

2.4.1.1 MACROUBICACIÓN MUNICIPIO DE SAN MIGUEL



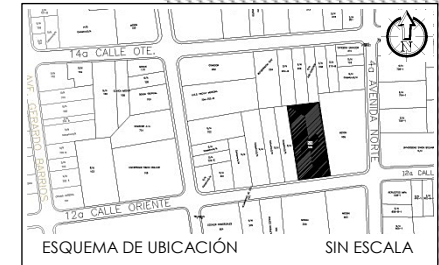
Hacia San Salvador
132Kms.



Fuente de mapa:
Alcaldía municipal de
San Miguel

El municipio de San Miguel tiene un área de 593,98 km². Se encuentra asentado en un valle al noreste del volcán de San Miguel, también conocido como «Chaparrastique».

Fuente: San Miguel. (s.f.).En Wikipedia. Recuperado en abril de 2017 de [https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_\(El_Salvador\)](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_(El_Salvador))



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GÓMEZ VILLOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

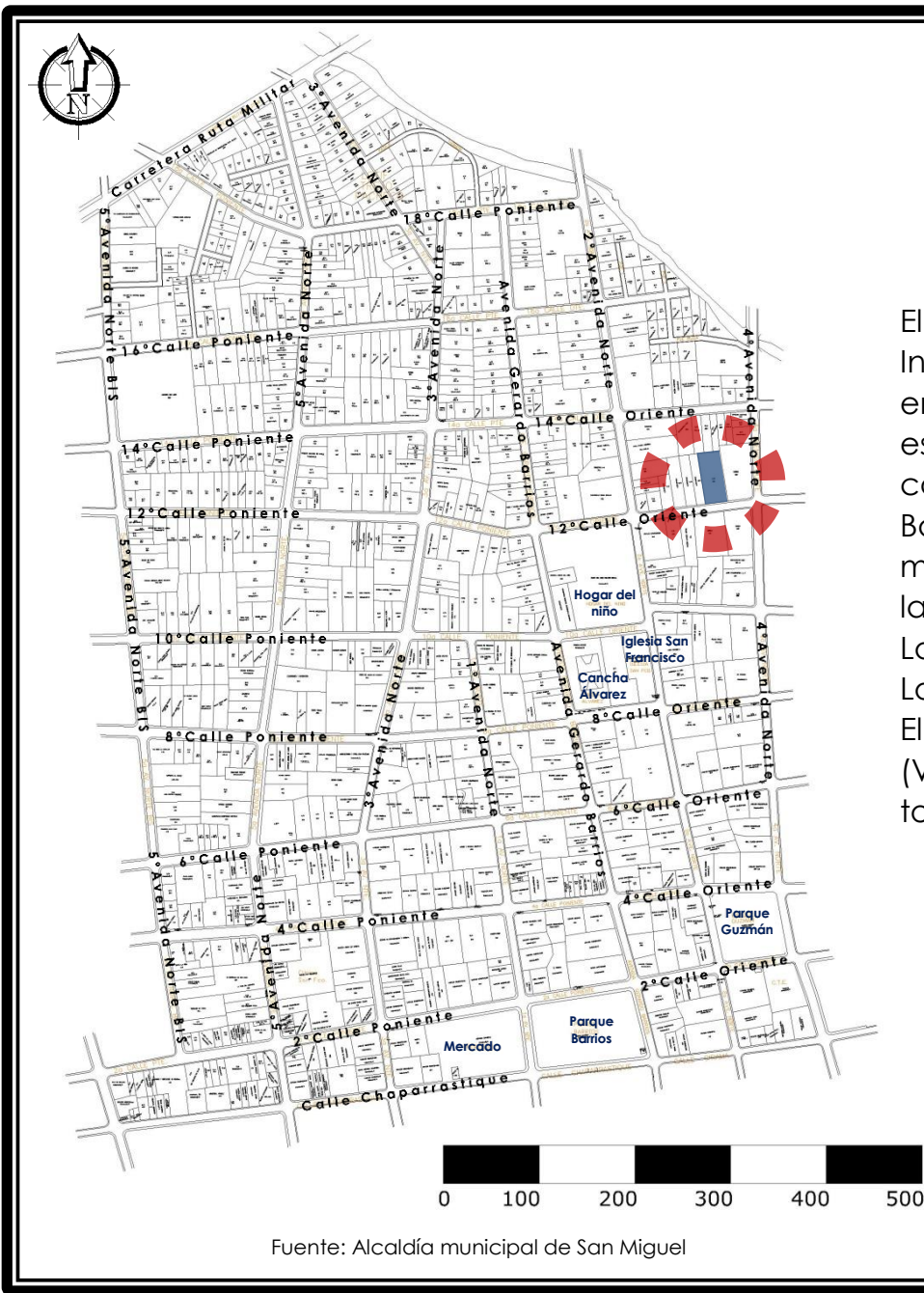
Contenido:
MACROUBICACIÓN

Fecha:
JUNIO 2018


MAPA 11

Escala:
SIN ESCALA


Hoja:
03/39



El Centro de Formación Integral para Hombres se encuentra ubicado específicamente en la 12ª calle oriente, casa N° 203, Barrio San Francisco, municipio de San Miguel. En las coordenadas de
 Latitud Norte: 589,211.89
 Longitud Oeste: 263,059.557
 Elevación: 133msnm
 (Ver plano de levantamiento topográfico).

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Ubicación:
 12ª CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
 ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
 LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
 REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
 ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
 MICROUBICACIÓN BARRIO SAN FRANCISCO

Fecha:
 JUNIO 2018

MAPA 12

Escala:
 SIN ESCALA

Hoja:
04/39

2.4.1.2 Micro ubicación



TE.

MESON 110

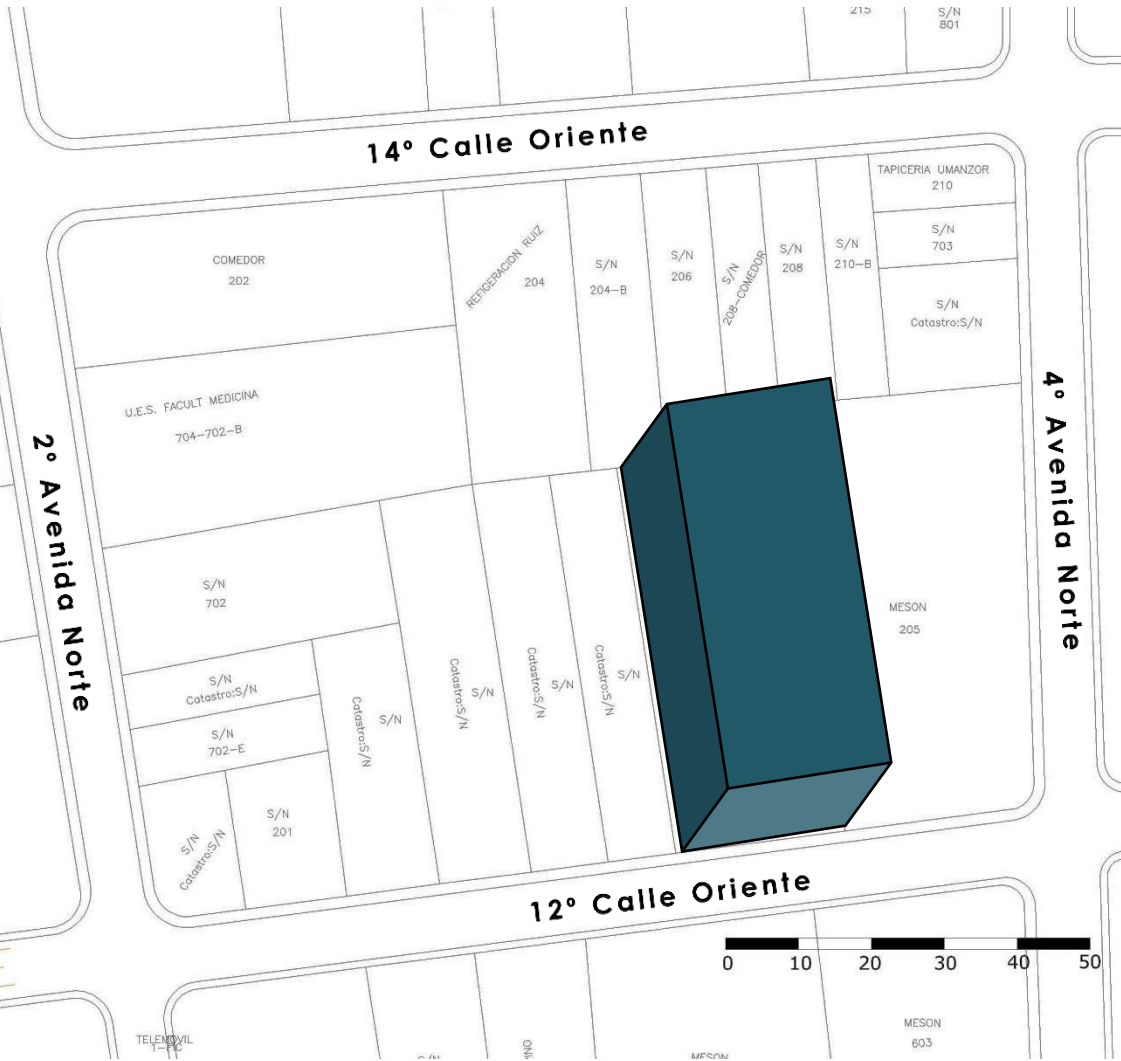
S/N 705

TIENDA TROPICAL 703

VEDOR A-A 701

DAD SIMON BOLIVAR 105

RIENTE



Fuente: Alcaldía de San Miguel y modificado por el grupo de trabajo



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
UBICACIÓN DEL TERRENO

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 13

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
05/39

2.4.1.3 Uso de suelo

El área urbanizada aumentó de 2,060 hectáreas en 1992 a 2,751 hectáreas en 1996. La superficie urbanizada nueva es de 691 hectáreas, o un aumento de 34%. Este aumento representa un crecimiento promedio anual del área urbanizada de 7.5%, confirmando el “boom” económico durante el período 1992-1996.

El área urbanizada y la población Censal de 1992 da una densidad bruta para San Miguel en 1992 de 62 habitantes por hectárea (hab./ha.). Los incrementos desproporcionados de población y de área urbanizada durante el período 1992-1996 resultó en una disminución en la densidad bruta a 53 hab/ha. en 1996, una disminución de más de 14%.²⁷

La expansión de la ciudad entre 1992-1996 se focalizó más fuertemente al norte, al oriente, y al sur de la ciudad. Cabe destacar lo siguiente en la evolución del uso del área urbanizada y sus alrededores (o sea el área del PLAMADUR):

➤ Incrementos en los usos de suelo: Residencial de Densidad Media (243 ha.), Terrenos en

Desarrollo (196 ha.), Comercial (170 Ha.), Asentamientos Rurales (95 ha.), Cuerpos de Agua (66 Ha.), Tugurios (6 Ha.), Industrial (2 Ha.), y Parques y Recreación (2 Ha.).

➤ Decrecimientos en los usos del suelo: Agrícola (523) Ha.), Terrenos Libres (208 (Ha.), Residencial de Alta Densidad (52 (Ha.), Asentamientos Urbanos (10 Ha.), Forestal o Arbusto (10 Ha.), Áreas Inundables (9 Ha.).

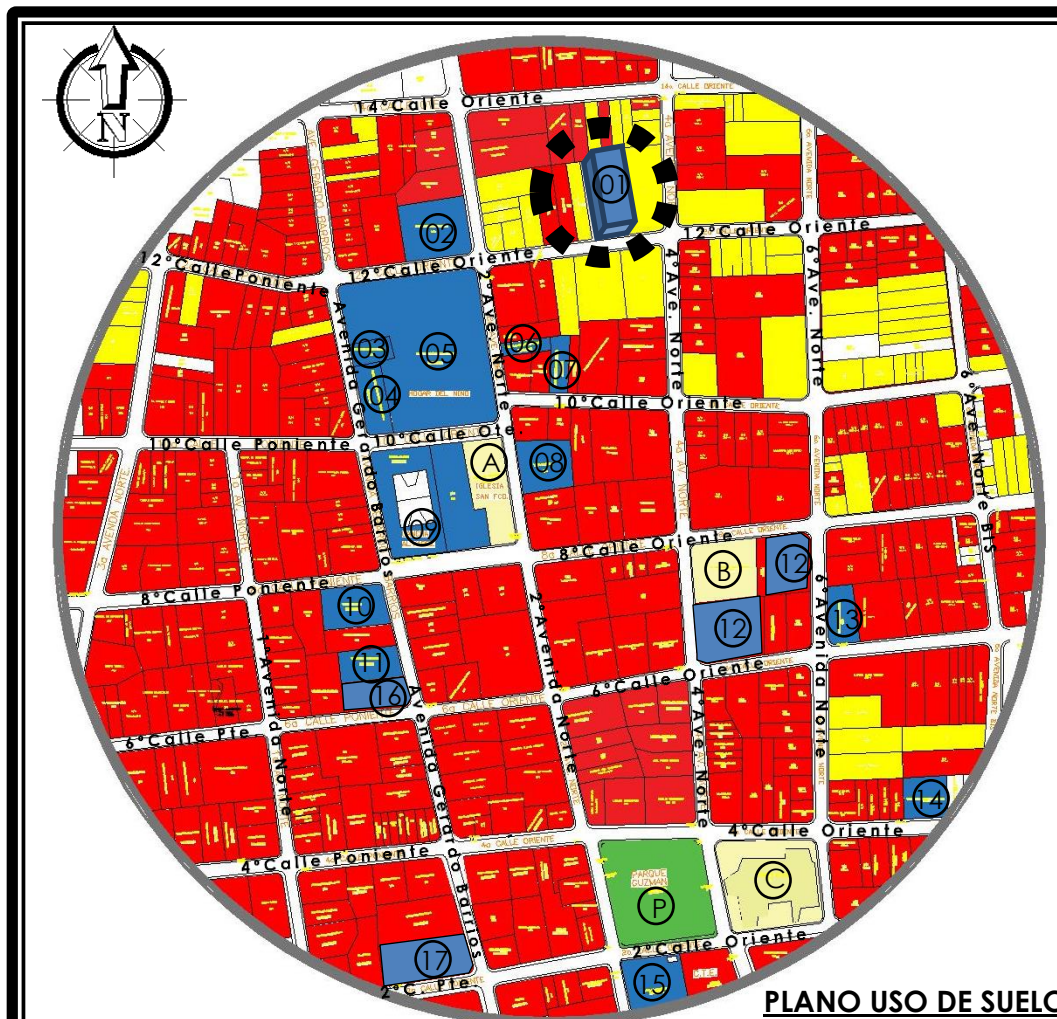
El área urbanizada es el área de la ciudad que ha sido convertida en usos del suelo urbanos. Estos incluyen los usos industrial, comercial, residencial e institucional, así como los asentamientos urbanos, los tugurios, los parques y el transporte. Son excluidos los asentamientos rurales, los usos agrícola y forestal y los terrenos libres (pero no urbanizados) en la periferia de la ciudad.

Por lo general el área urbanizada es continua del centro de la ciudad hasta la franja urbana.

Los terrenos baldíos en medio de la ciudad, por ejemplo, están considerados partes del área urbanizada aunque no constituyen un uso urbano.²⁸

²⁷ Consorcio PADCO – ESCO. Agosto de 1998. Plan Maestro de Desarrollo Urbano de la Ciudad de San Miguel. Documento Final. Evaluación de Tierras y Vivienda.

²⁸ Consorcio PADCO – ESCO. Agosto de 1998. Plan Maestro de Desarrollo Urbano de la Ciudad de San Miguel. Documento Final. Evaluación de Tierras y Vivienda.

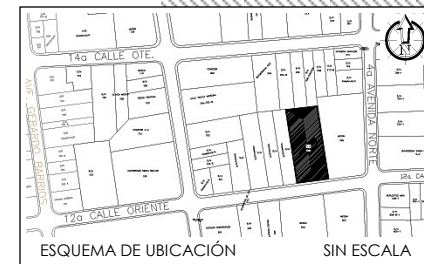


PLANO USO DE SUELO

El CFI para Hombres está ubicado en la 12ª calle Oriente, casa N° 203, Ba. San Francisco, su uso de suelo es Institucional, pertenece a la Alcaldía. Se encuentra ubicado en el área urbana, con un radio de influencia cercano a infraestructura y servicios; en su entorno podemos observar uso Habitacional; el uso comercial es el que más predomina en la zona. Entre 1996 y 2004 obtuvo un crecimiento del 12.08%. (Fuente de dato: <http://investigaciones.ugb.edu.sv/resumenes-de-investigaciones-sm/ingenieria-y-arte-sm/item/23-incidencia-de-la-arquitectura-en-el-desarrollo-urbano/23-incidencia-de-la-arquitectura-en-el-desarrollo-urbano.html>). El uso de suelo institucional, es 1.01 Ha. anualmente según las calificaciones, y 5.15 Ha. según la ERUS (Evaluación Rápida del Uso del Suelo). (Fuente de dato: PLAMADUR_SM. 1998) El uso del suelo, es referente al análisis del tipo de actividades que se llevan a cabo en un lugar.

SIMBOLOGÍA DE USO DE SUELO

- Comercio
 - Habitacional
 - Institucional
 - Iglesia
 - Recreativo
- 01 Centro de Formación Integral para Hombres
 - 02 Colegio Adventista
 - 03 Escuela Hogar del Niño
 - 04 Delegación Oriental Protección Menores
 - 05 Hogar del Niño Dolores Souza
 - 06 PCN
 - 07 Colegio Salvadoreño Israelí
 - 08 Liceo Escamilla
 - 09 Cancha Álvarez
 - 10 Ex - Cine Gavidia
 - 11 Colegio Albert Einstein
 - 12 Instituto Migueleño de Comercio
 - 13 Escuela Pablo J. Aguirre
 - 14 Empresa Eléctrica de Oriente
 - 15 Alcaldía Municipal
 - 16 Banco Davivienda
 - 17 Banco Hipotecario
 - A Iglesia San Francisco
 - B Iglesia El Rosario (Santo Domingo)
 - C Catedral de San Miguel
 - P Parque Eufasio Guzmán



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12ª CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
USO DE SUELO

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 14

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
06/39

2.4.1.4 Vialidad y transporte ²⁹

El transporte colectivo constituye una de las principales fuentes de movilidad de la población migüeña, situación que ha incrementado la demanda de unidades, actualmente existen 11 rutas de autobuses y 12 de microbuses y todas circulan sobre principales calles y avenidas del centro de la ciudad generando así congestión vial; situación que se ve agudizada por la existencia del comercio informal en calles y aceras.

La red del sistema vial en el centro de la ciudad posee una tipología de trama ortogonal clasificándose en vías secundarias, colectoras y locales. Las avenidas y calles del centro de la ciudad son de dos carriles en un solo sentido.

El 31% de las vías se encuentran en malas condiciones, el 25% en regular estado y el 44% en buen estado. El ancho de las calles y avenidas (Rodaje) se vuelve insuficiente para el flujo vehicular que circula sobre ellas y principalmente donde circula el transporte colectivo. Esta situación genera inseguridad al peatón ya que

en algunas calles y avenidas del centro de la ciudad de San Miguel las aceras han sido invadidas por ventas de comercio informal. En un 90% las vías del centro de la ciudad se encuentran saturadas y sobrecargadas del flujo vehicular ya que el rango permisible que poseen y por su clasificación estas vías deberían tener un flujo de 510-640 Veh/Hora.

Imagen 4: **Avenida Roosevelt**



Fuente: Recuperado en mayo de 2017 de <http://davidsbeenhere.com/2016/09/14/top-towns-to-visit-in-eastern-el-salvador/>

²⁹ Quintanilla. Incidencia de la Arq. en el desarrollo urbano de la Ciudad de San Miguel. Recuperado en mayo de 2017, de <http://investigaciones.ugb.edu.sv/resumenes-de-investigaciones-sm/ingenieria-y-arte-sm/item/23-incidencia-de-la-arquitectura-en-el-desarrollo-urbano/23-incidencia-de-la-arquitectura-en-el-desarrollo-urbano.html>).



MAPA 15: SISTEMA VIAL

SIMBOLOGÍA

- Vías primarias
- Vías secundarias

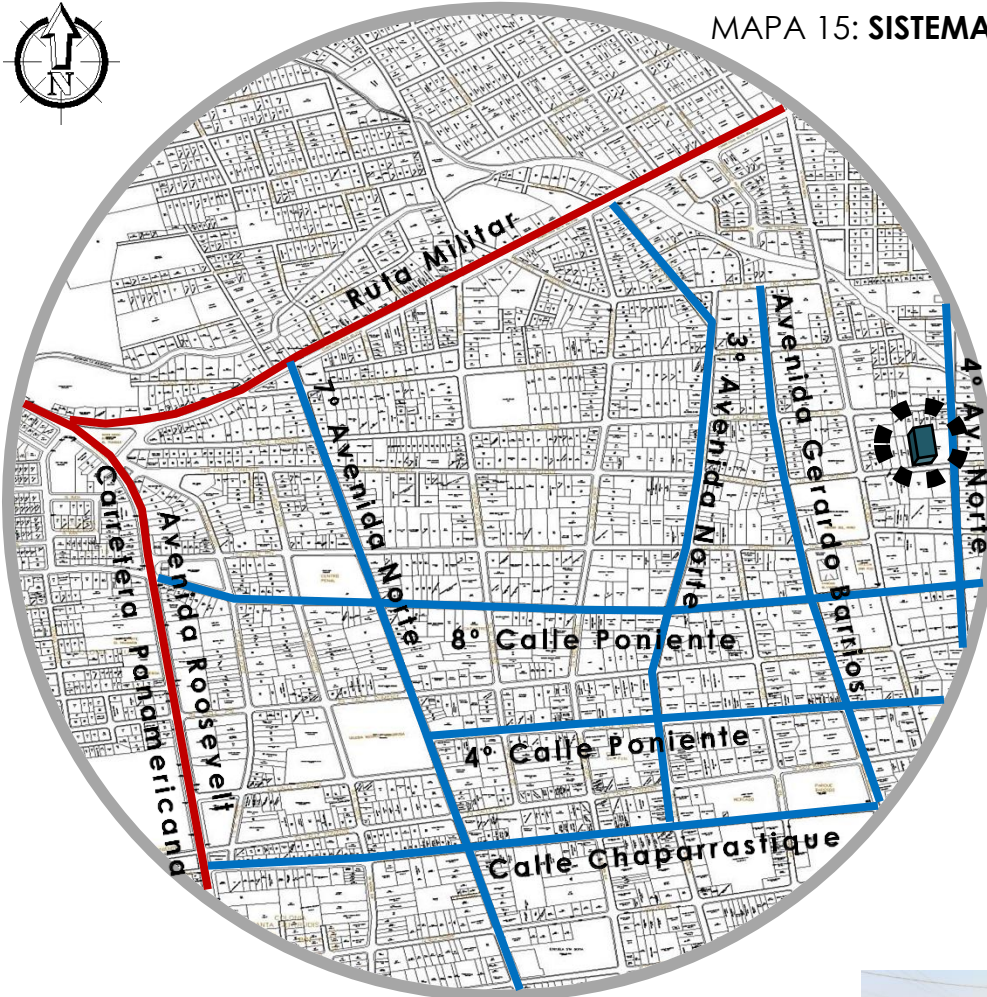


Imagen 5: Avenida Gerardo Barrios Norte, Cerca de Ex-Cine "Gavidia" (Vista hacia el sur).
Fuente: García, E. Recuperado de <http://www.panoramio.com/photo/44195808?source=wapi&referrer=kh.google.com>



Imagen 6: Avenida Roosevelt (Vista hacia el sur desde El Triángulo).
Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

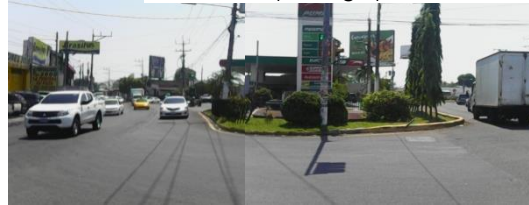


Imagen 7: Ruta Militar y gasolinera El Triángulo (Vista hacia el este).
Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
SISTEMA VIAL

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA15

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
07/39

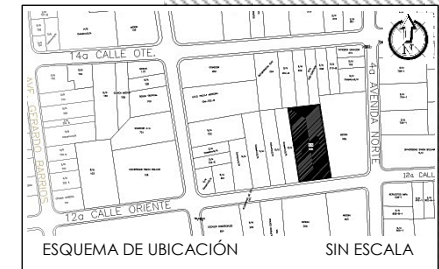
Las vías primarias y secundarias todas están asfaltadas y de igual manera algunas avenidas y calles del centro de la ciudad.
La Ruta Militar es de cuatro carriles el sentido vial es de nor-este a oeste.
La avenida Roosevelt es de cuatro carriles el sentido vial es de doble sentido.
El sentido vial de 7° avenida norte, avenida Gerardo Barrios y 4° avenida norte es de norte a sur. El sentido vial de 3° avenida norte es de sur a norte. El sentido vial de calle Chaparrastique y 8° calle poniente es de este a oeste. La 4° calle poniente tiene un tramo de este a oeste y otro en sentido contrario.



MAPA 16: MACRO UBICACIÓN DE PARADAS DE BUSES



Fuente: <https://www.google.com/maps/place/San+Miguel,+El+Salvador/@13.4865633,-88.1826914,15.75z/data=!4m5!3m4!1s0x8f7b2a70bc830dab:0x76ac9c406e5592!8m2!3d13.4792922!4d-88.1779182>



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
MACRO UBICACIÓN DE PARADAS DE BUSES

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 16

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
08/39

Tipos de servicio de rutas de buses:

Ordinario: Tarda más tiempo en llegar a su destino, hace paradas todo el tiempo, sin embargo es mucho más económico que el especial.

Especial o Super Especial: Tarda menos tiempo en llegar, es más caro que el Ordinario, no hace muchas paradas pero si en las principales, pero solo dura 5 minutos como mucho, cualquiera que sea especial lleva aire acondicionado.

Rutas de buses interdepartamentales que pasan por San Miguel:

301-O : San Salvador a San Miguel, el costo es de \$3, el tiempo de llegada hasta la terminal de Oriente de San Miguel es de 3hrs30Min.

301-SE : San Salvador a San Miguel, el costo es de \$5, es el mismo precio para todo el recorrido, el tiempo de llegada hasta la terminal de Oriente de San Miguel es de 2hrs40Min.

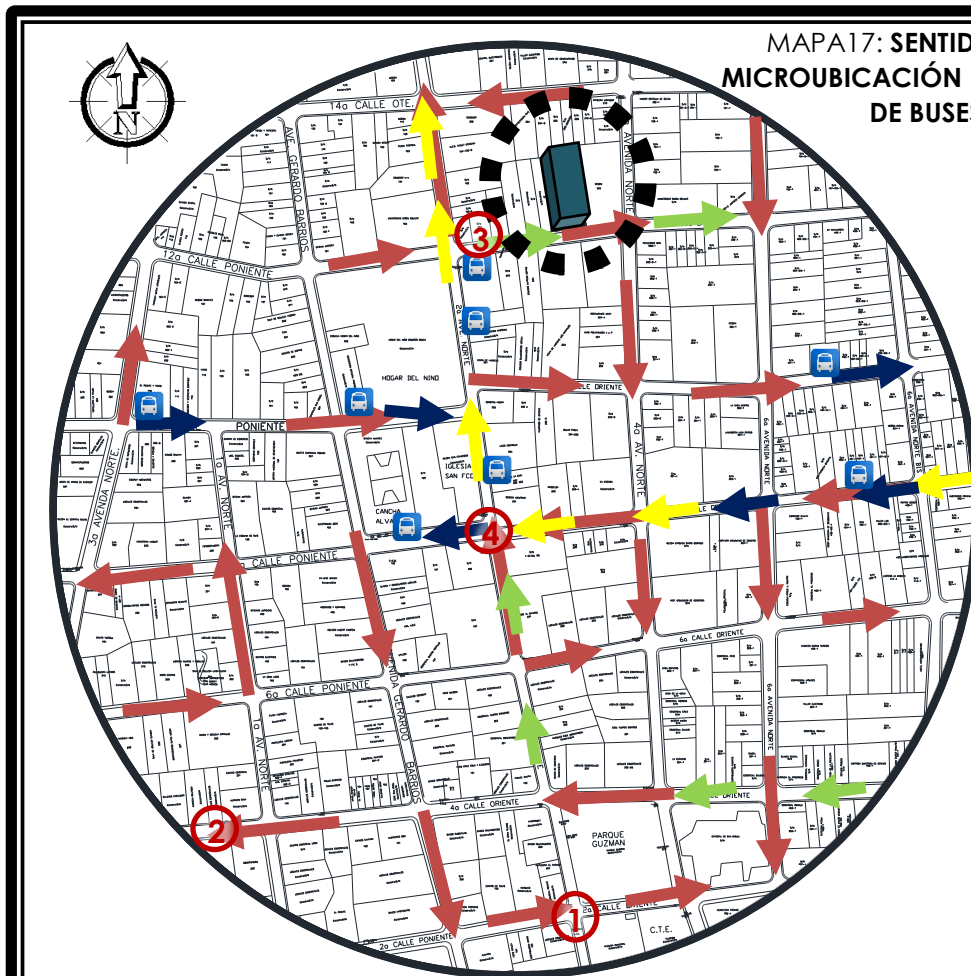
304-O, SE : San Salvador a La Unión(Municipio).). Pasa por la Panamericana, pasan por San Miguel cerca de la terminal y luego van ya sea por la litoral o la ruta de la paz.

306-O, SE : San Salvador a Santa Rosa de Lima(La Unión). Pasa por la Panamericana, pasan por San Miguel cerca de la terminal y luego van ya sea por la litoral o la ruta de la paz.

Fuente: Reyes, J. (21 de junio de 2015). Rutas departamentales de San Salvador. El uso de las rutas de buses El Salvador.

Recuperado en mayo de 2017 de <http://svbuseselsalvadoreno.blogspot.com/2015/06/uso-de-las-rutas-orientalesdesde.html>

MAPA 17: SENTIDO VIAL Y MICROUBICACIÓN DE PARADAS DE BUSES SIMBOLOGÍA



- Sentido vial
- Ruta 388 (que viaja de Quelepa a San Miguel)
- Ruta 16 (que viaja de Chinameca y Jucuapa a San Miguel)
- Ruta 4 (del centro de San Miguel hacia colonia Molino, Satélite)
- Parada de buses autorizadas



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
SENTIDO VIAL, MICROUBICACIÓN DE PARADAS
DE BUSES

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 17

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
09/39

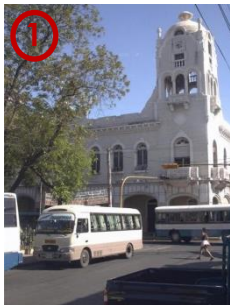


Imagen 8:
Intercepción entre 2ª calle poniente y 2ª avenida norte. Alcaldía Municipal al fondo.
Fuente:
http://4.bp.blogspot.com/_jCzffR2T2HA/TApPemUZE8I/AAAAAAAAANG/3YN4qkxTCm8/S660/ALCALDIA+DE+SAN+MIGUEL.jpg



Imagen 9: **4ª calle poniente**
Fuente: <http://www.panoramio.com/photo/94307093?source=wapi&referrer=kh.google.com>



Imagen 10: **Intercepción entre 12ª calle oriente y 2ª avenida norte. (Vista hacia el oeste). Colegio Adventista al fondo.**
Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.



Imagen 11: **Intercepción entre 8ª calle oriente y 2ª avenida norte (vista hacia el norte). Frente Iglesia San Francisco**
Fuente:
<http://www.panoramio.com/photo/85729889?source=wapi&referrer=kh.google.com>

2.4.1.5 Imagen urbana

Es la conjugación de los elementos naturales y contruidos que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad, son referencias físicas, clasificándolos en: sendas, bordes, nodos, mojones e hitos.

Esquema 6: **Nodos, mojones e hitos urbanos de la ciudad de San Miguel.**



Imagen 12: **Parque Eufrasio Guzmán**
Recuperado en mayo de 2017 de <http://mapio.net/pic/p-72838775/>



Imagen 13: **El Obelisco en Plaza del Obelisco**
Fuente: Quintanilla, G. (17 de agosto de 2013). Obras protegidas de San Miguel. Recuperado en mayo de 2017 de <http://quintanilla3000.blogspot.com/>



Imagen 14: **Catedral Basílica Santuario Nuestra Señora de la Paz**
Fuente: Centeno, E. (2014). Recuperado en mayo de 2017 de https://farm8.staticflickr.com/7542/15363257163_eb2396b2ca_b.jpg

NODOS:

Son puntos, núcleos estratégicos en una ciudad a los que el observador puede entrar, y los que son el punto focal hacia el cual se viaja. Concentraciones, centros de actividad, intersecciones, pausas, lugares de detención en el transporte, cruces, convergencias de sendas, momentos de cambio entre dos estructuras urbanas. Algunos nodos son el punto focal de un distrito ("corazón"), pueden ser una esquina donde se reúne la gente, una plaza.

Parque Guzmán, situado en el corazón de la ciudad. Acogiendo a cientos de ciudadanos día con día.

MOJONES:

Son puntos de referencia en los que el observador no entra en ellos, si no que le son exteriores. Se trata de un objeto bien definido, por ejemplo: una señal, un árbol antiguo, una montaña, se utilizan como referencia radial.

HITO URBANO:

Espacios y elementos significativos dentro de la forma urbana. Puntos de referencia externos; objetos simplemente definidos: edificios, letreros, negocios, montañas. Referencias puntuales; objetos físicos o virtuales; reconocibles desde cerca y/o lejos; asimilados aunque no sean visibles, claves de identidad y estructura (significado).

Elementos físicos que destacan de la totalidad del conjunto por su forma, volumen y características naturales, con el tiempo estas se convierten en referencias de orientación urbana para la población.

2.4.1.6 Equipamiento urbano



1

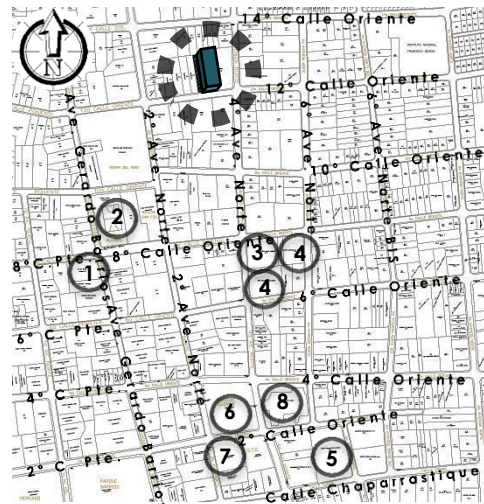
El equipamiento urbano es un conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: *equipamiento para la salud; educación; comercialización; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.*

Imagen 18: **Ex - cine Gavidia**
Fuente: <http://elpais.com.sv/wp-content/uploads/2014/05/Teatro-de-San-Miguel2.jpg>



4

Imagen 20: **Instituto Migueleño de Comercio**
Fuente: García, E. Recuperado en mayo de 2017 de <http://www.panoramio.com/photo/44946967?source=wapi&referrer=kh.google.com>



6

Imagen 22: Parque Eufrazio Guzmán
Fuente: Recuperado en mayo de 2017 de <http://archivo.elsalvador.com/especiales/2014/carnaval-san-miguel/nota-galeria.html>



7

Imagen 23: **Alcaldía municipal de San Miguel**
Fuente: Centeno, E. (2012). Recuperado en mayo de 2017 de <http://sanmiguelnobleyleal.blogspot.com/>



5

Imagen 21: **Teatro Nacional Francisco Gavidia**
Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1538223>



8

Imagen 24: **Catedral Basílica Santuario Nuestra Señora de la Paz**
Fuente: Recuperado en mayo de 2017 de <http://archivo.elsalvador.com/especiales/2014/carnaval-san-miguel/nota-galeria.html>



3

Imagen 19: **Iglesia El Rosario**
Fuente: http://3.bp.blogspot.com/_jCZhfR2T2HA/TApQ2L_RxI/AAAAAAAAAOA/S94qsWrvhxU/S660/iglesia+san+francisco+SM



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
EQUIPAMIENTO URBANO

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 19

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
11/39

2.4.1.7 Riesgos

2.4.1.7.1 Riesgo por deslizamiento e inundación

MAPA 20: RIESGO POR DESLIZAMIENTO E INUNDACIÓN DE SAN MIGUEL



Cuadro 8: Simbología

SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO	DESCRIPCION
	Alta susceptibilidad a deslizamientos		Susceptibilidad a inundaciones
	Red vial 1		Escuelas
	Red vial 2		Infraestructura de salud
	Iglesias		

Cuadro 9: Infraestructura

Infraestructura	Total	En Riesgo de Deslizamiento	En Riesgo de Inundación
Escuelas	476	22	26
Hospital/U. de Salud	30	2	2
Iglesia	397	17	26

Deslizamiento: Aproximadamente son 35 cantones en el departamento que están expuestos a deslizamientos, especialmente en los que se encuentran en el volcán de San Miguel y el volcán El Pacayal, así como la zona de los cerros que se encuentra al lado este de la laguna de Olomega, y a que todas estas son zonas con pendientes abruptas.

Inundación: La zona de mayor de inundación es la cuenca del río Grande de San Miguel y la zona de inundación de la laguna de Olomega entre el municipio de Chirilagua y San Miguel.

Infraestructura: Un 75% de la infraestructura vial "tipo 2" caminos mejorados, se encuentran fuera de zonas de riesgo con alta probabilidad de deslizamientos exceptuando los ubicados en el municipio de Ciudad Barrios y Chinameca.

En riesgo de inundación se encuentra los ubicados dentro del municipio de San Miguel. Las carreteras principales, red vial "tipo 1" la carretera del Litoral se encuentra en riesgo de deslizamiento el tramo dentro del cantón Chapulín en el municipio de Chirilagua y el tramo dentro del cantón el Delirio y la Puerta en el municipio de San Miguel está expuesto al riesgo de inundación.

El Centro de Formación Integral para Hombres no se encuentra en zona de susceptibilidad a inundaciones o deslizamientos.

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET). Mapas de riesgo de los 14 Departamentos de El Salvador. Recuperado en mayo de 2017 de <http://portafolio.snet.gob.sv/digitalizacion/pdf/spa/doc00073/doc00073.htm>



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12º CALLE ORIENTE, CASA Nº 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
RIESGO POR DESLIZAMIENTO E INUNDACIÓN

Fecha:
JUNIO 2018

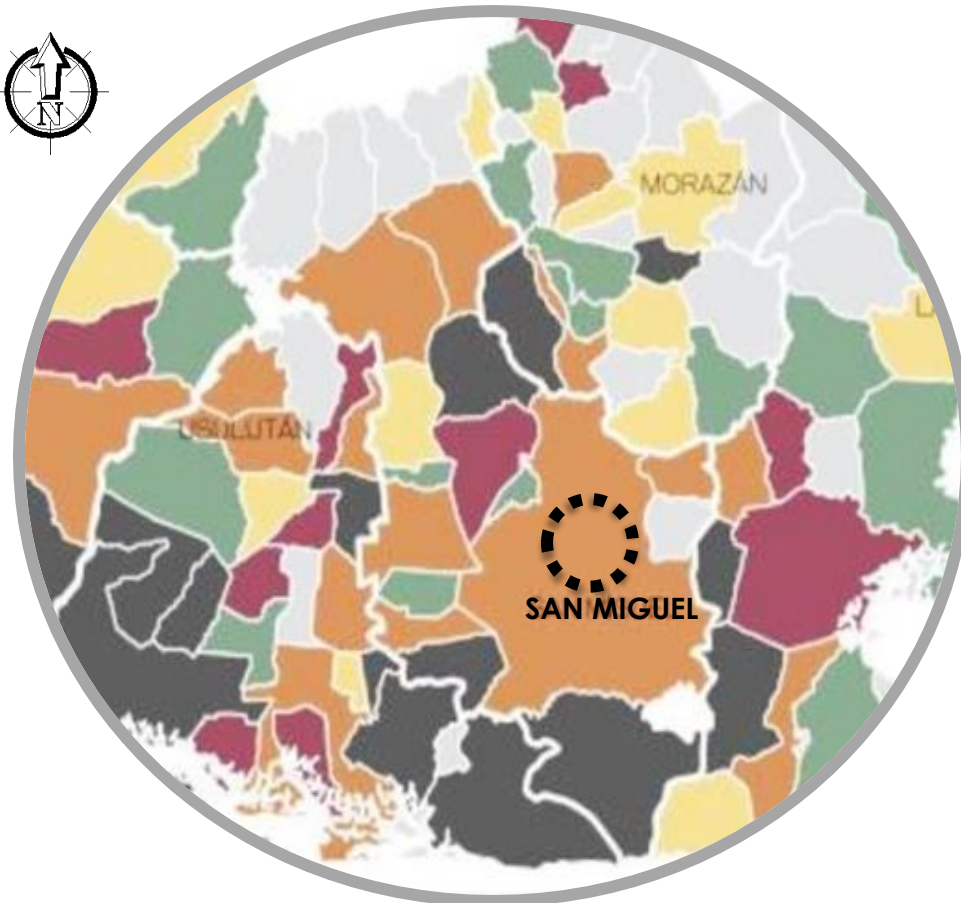
MAPA 20

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
12/39

2.4.1.6.2 Riesgo social - violencia

MAPA 21: RIESGO SOCIAL - VIOLENCIA DE SAN MIGUEL



SIMBOLOGÍA DE HOMICIDIOS

- Blanco:** Tasa entre 0 y 25 (más aquellos con menos de seis homicidios en seis años)
- Verde:** una tasa entre 25.1 y 50
- Amarillo:** una tasa entre 50.1 y 75
- Naranja:** una tasa entre 75.1 y 100
- Rojo:** una tasa entre 100.1 y 150
- Negro:** una tasa arriba 150.1

TASA DE HOMICIOS POR MUNICIPIO

2,015		2,016
●	San Miguel	●
●	Chapeltique	●
●	Carolina	●
●	Chinameca	●
●	Chirilagua	●
●	Cuidad Barrios	●
●	Comacarán	●
●	El Tránsito	●
●	Moncagua	●
●	Lolofique	●
●	Sesori	●
●	Nueva Guadalupe	●
●	Nuevo Edén de San Juan	●
●	Quelepa	●
●	San Antonio	●
●	San Gerardo	●
●	San Jorge	●
●	San Luis de La Reina	●
●	San Rafael Oriente	●
●	Uluazapa	●



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GÓMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
RIESGO SOCIAL - VIOLENCIA

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 21

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
13/39

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), tener una tasa superior a los 10 homicidios por 100,000 habitantes es tener una epidemia.

El municipio de San Miguel en el 2015 tuvo una tasa de homicidios de 81.5 y para el año 2016 tuvo una tasa de homicidio de 87.5 por 100,000 habitantes, se ha mantenido dentro del rango de color naranja (una tasa entre 75 y 100 por 100,000 habitantes).

La tasa nacional de homicidios por 100,000 habitantes es de 80.9.

Fuente: Barrera, E. y Segura, E. (13 de febrero de 2017). El nuevo mapa de violencia. La Prensa Gráfica. Recuperado en mayo de 2017 de <http://www.laprensagrafica.com/2017/02/13/el-nuevo-mapa-de-la-violencia>

El Centro de Formación Integral para Hombres se encuentra en una zona de bajo riesgo social.

2.4.1.6.3 Amenaza por caída de ceniza



MAPA 22: AMENAZA POR CAÍDA DE CENIZA. VOLCÁN DE SAN MIGUEL



Ubicación terreno en estudio



SIMBOLOGÍA



Escenario 1: área afectada por la caída de ceniza en caso de actividad volcánica explosiva de pequeña magnitud. Las cenizas podrían llegar a acumularse con grosores de más de 5cm. en el área con trama y más de 5mm. dentro de la línea punteada en color rojo.



Escenario 2: área afectada por la caída de ceniza en caso de actividad volcánica explosiva de moderada magnitud. Este escenario es menos probable que el anterior, pero en caso de ocurrir podrían acumularse, en el área con trama naranja, espesores entre 5 metros (en el área proximal) y 30 centímetros (en áreas más distales) y en el área punteada naranja espesores de hasta de 5 milímetros.



Escenario 3: área afectada por la caída de ceniza en caso de actividad volcánica de alta explosividad. Este escenario es menos probable que el anterior, sin embargo no debe descartarse. El área en amarillo indica una acumulación de hasta 4 centímetros. y el área dentro de la línea punteada de color amarillo indica acumulación de hasta 3 milímetros.

El Centro de Formación Integral para Hombres está dentro del radio de influencia del escenario 1, área afectada por la caída de ceniza en caso de actividad volcánica explosiva de pequeña magnitud.

Red Vial

- Camino Principal
- Camino Mejorado

Red Hidrica

- Principales
- Secundarias
- Quebradas
- Cuerpos de agua

- Zonas urbanas
- Cabecera Municipal
- Cabecera Cantonal

Elaborado por:
Carlos D. Escobar, Dolores Ferrer, Carlos Pullinger
(Servicio Nacional de Estudios Territoriales)
Hugo Delgado G., Isaac A. Ferraz, Miguel A. Alatorre I.
(Instituto de Geofísica, UNAM)
A. W. Hurst (Institute of Geological & Nuclear Sciences)
2004

Fuente: Estudio Territorial de la Subregión San Miguel. Recuperado en junio de 2017 de <http://portalofolio.snet.gob.sv/digitalizacion/pdf/spa/doc/00152/doc00152-contenido.pdf>



UNIVERSIDAD DEL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12ª CALLE ORIENTE, CASA Nº 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GÓMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
AMENAZA POR CAÍDA DE CENIZA

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 22

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
14/39

2.4.1.6.3 Amenaza por Caída de Cenizas³⁰

Las cenizas volcánicas son fragmentos de magma y partículas menores a 2 milímetros que se generan durante una erupción explosiva. En este tipo de erupciones, el magma es fragmentado por el gas que lleva disuelto en pequeñas porciones, denominadas genéricamente piroclastos o tefras. Las cenizas son los piroclastos de menor tamaño. Todos estos fragmentos son lanzados al aire por los gases y transportados hacia arriba formando las columnas eruptivas. En su recorrido por la atmósfera se enfrían hasta caer y depositarse en el terreno.

Una columna eruptiva se eleva hasta que su densidad es igual a la de la atmósfera circundante. Luego sufrirá una expansión lateral, pero también continuará ascendiendo debido a la inercia, y formará una amplia nube en forma de paraguas. En esta región, los vientos actúan sobre las partículas más finas y las transportan en la dirección en que soplan, transportándolas hasta varios kilómetros del centro de emisión. Las partículas de mayores tamaños (hasta 6, 4 centímetros), conocidos como lapilli, caen en áreas cercanas al centro emisor. Las cenizas más finas, con tamaños menores de 0.01 mm, pueden llegar a

desplazarse hasta decenas de kilómetros del lugar donde fueron emitidas.

La caída de piroclastos, especialmente la caída de cenizas, es el peligro volcánico directo de mayor alcance y más molesto derivado de una erupción volcánica, ya que sus efectos pueden producirse en zonas alejadas del volcán y perdurar por largos periodos de tiempo. Los principales efectos por caída de piroclastos y cenizas son:

- Enterramiento parcial o total de vehículos, vías de comunicación e infraestructuras.
- Colapso de infraestructuras y viviendas por acumulación de ceniza en los techos.
- Daños intensos en la vegetación y cobertura vegetal en general.
- Disminución o pérdida de la visibilidad por la suspensión de partículas de grano fino en el aire.
- Dificultades para la respiración por la presencia en suspensión de partículas de grano fino.
- Contaminación de reservorios de agua.
- Daños a motores de maquinaria, industria y aviación civil.

³⁰ Estudio Territorial de la Subregión San Miguel. Recuperado en junio de 2017 de <http://portafolio.snet.gob.sv/digitalizacion/pdf/spa/doc00152/doc00152-contenido.pdf>

Los patrones de vientos gobiernan la distribución y emplazamiento de depósitos de piroclastos y cenizas. En el volcán de San Miguel, mientras las lavas aparecen en todos los flancos, los depósitos de caída lo hacen principalmente en el sector noroccidental, ya que han sido influenciados por los vientos dominantes del este. Las emisiones de ceniza ocurridas durante los últimos 2 mil años han cubierto áreas de hasta 117 km², llegando a registrarse incluso en la ciudad de Usulután a 20 kilómetros del cráter.

Los depósitos de caída Piroclásticos que se encontraron y estudiaron en los flancos del volcán de San Miguel dan idea de que en el pasado se presentaron explosiones de pequeña a moderada magnitud. Tomando como referencia la Tefra Alpina, los espesores máximos esperados con un eje de dispersión hacia el occidente, hasta 12 Km de distancia al cráter sería de 30 cm.

No existe evidencia de erupciones con magmas dacíticos. Los trabajos de campo y la cartografía geológica muestran que se puede desarrollar nuevos conos de escorias en zonas cercanas a las zonas de fractura norte-sur y noroeste –sureste. Se simularon tres diferentes escenarios de amenaza, para cada uno de los cuales se obtuvieron dos áreas posibles de afectación: la de los piroclastos (tefras) de mayor tamaño, que

se dibujó con color y la de las cenizas más finas que se marcó con una línea punteada. Ver mapa 22.

Escenario 1: Área afectada por la caída de ceniza en caso de actividad volcánica explosiva de pequeña magnitud, que es la más probable. Considera una altura de columna eruptiva de 3 Km y un volumen de ceniza emitida de 0.02 km³. Las cenizas podrían llegar a acumularse con grosores de 5 centímetros en la época seca y de 3 centímetros en la época de lluvias. En el área marcada dentro de la línea punteada, la ceniza se acumularía con espesores de hasta 5 milímetros. Ver mapa 22.³¹

Este escenario 1 es el que afectaría al Centro de Formación Integral para Hombres. Los escenarios 2 y 3 son menos probables pero no deben descartarse. Ver mapa 22.

³¹ Estudio Territorial de la Subregión San Miguel. Recuperado en junio de 2017 de <http://portafolio.snet.gob.sv/digitalizacion/pdf/spa/doc00152/doc00152-contenido.pdf>

2.4.2 Análisis físico de sitio

2.4.2.1 Topografía

El Centro de Formación Integral para Hombres San Miguel, tiene un área total de: (2,032.00mts²), la superficie de este no es completamente plana, se aprecian pequeños desniveles de Norte a Sur con un porcentaje del 5% (Ver plano de levantamiento topográfico).

Imagen 25: Vista desde el portón de acceso hacia el interior de CFI



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

Imagen 26: Interior del CFI



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

2.4.2.2 Tipo de Suelo

El suelo para el CFI para Hombres es de tipo Latosoles arcilloso rojizos, con estructura en forma de bloques con un color generalmente rojo aunque algunas veces se encuentran amarillentos o cafésos, con una erosión muy baja.

Imagen 27: Vista hacia el interior del CFI para Hombres



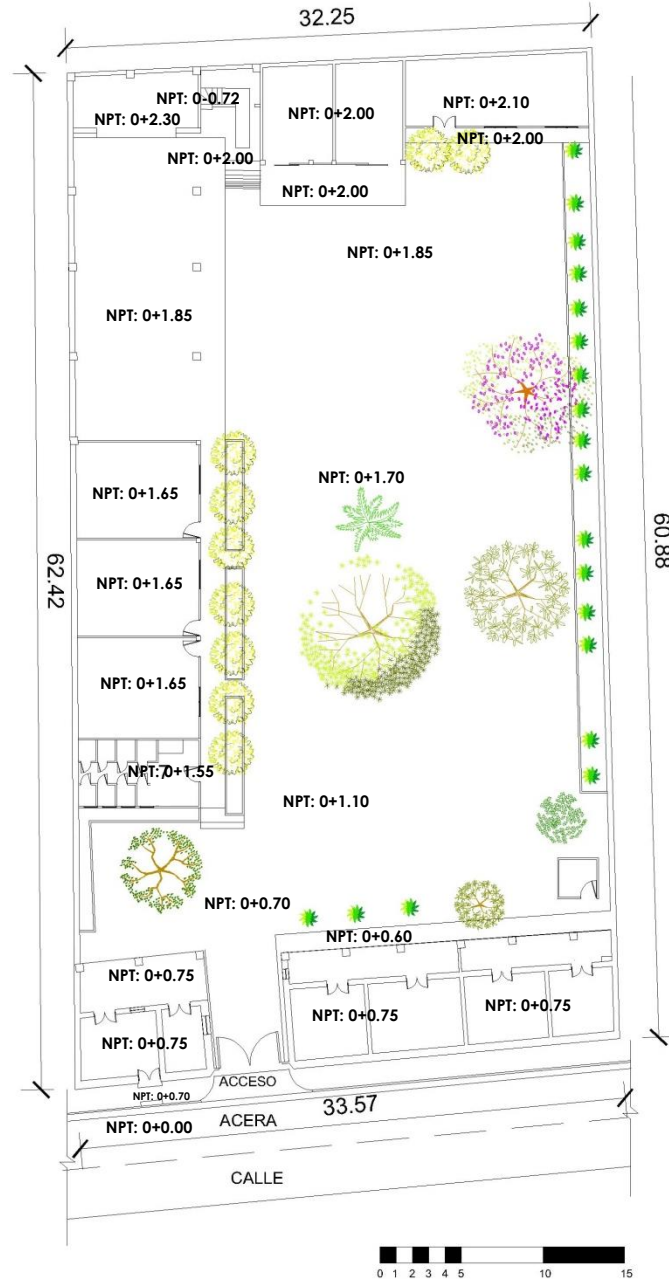
Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

Imagen 28: Vista interior del Centro de Formación Integral para Hombres



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

PLANO APROXIMADO DE NIVELES DE PISO TERMINADO EXISTENTE



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN
FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
NIVELES APROXIMADOS DE PISO TERMINADO
EXISTENTE

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 23

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
15/39

2.4.2.3 Contaminación visual, auditiva por gases y ambiental.

En el entorno al Centro de Formación Integral, no se observó contaminación visual, ya que no hay contaminación de grafitis sobre las paredes, ni rótulos extremadamente grandes o aglomeración de estos.

Existe contaminación auditiva en moderada cantidad sobre la 14ª Calle Oriente debido a la concentración de comercio que existe.

Sobre la 2ª Avenida Norte y 12ª. Calle Oriente debido al transporte público y privado que circula por la zona se tiene una baja contaminación auditiva y en la 4ª Avenida Norte de igual manera se tiene una baja contaminación auditiva.

Se observó contaminación por gases debido al flujo vehicular del transporte público y vehicular sobre la 2ª. Avenida Norte y 12ª Calle Oriente. Ver mapa 28.

No se observó contaminación ambiental por promontorios de basura, se observa limpieza en la zona.

Imagen 29: Vista de 2ª. Avenida Norte



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

Imagen 30: Vista hacia el Oeste de 12ª Calle Oriente



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

Imagen 31: Vista de 14ª. Calle Oriente



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

2.4.2.4. Infraestructura de servicios

El Centro de Formación Integral para Hombres está dentro del tejido urbano de la ciudad por tanto cuenta con los servicios de:

- Servicio de agua potable, aguas lluvias y aguas negras.
- Energía eléctrica (postes de alumbrado público y transformadores).
- Telefonía

2.4.2.4.1 Servicio de agua potable

El municipio cuenta con un sistema de agua potable óptimo suministrado por la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA).

Cuenta con instalaciones hidráulicas existentes.

2.4.2.4.2 Energía Eléctrica

El municipio cuenta con un servicio Eléctrico de muy buena calidad.

Este servicio es distribuido por la empresa EEO.

Esta infraestructura se encuentra ubicada en todo el perímetro del Centro de Formación Integral. (Ver plano de infraestructura).

Imagen 32: Pozo de aguas negras sobre la 12ª Calle Oriente



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

Imagen 33: Vista de infraestructura de servicio eléctrico sobre 12ª Calle Oriente



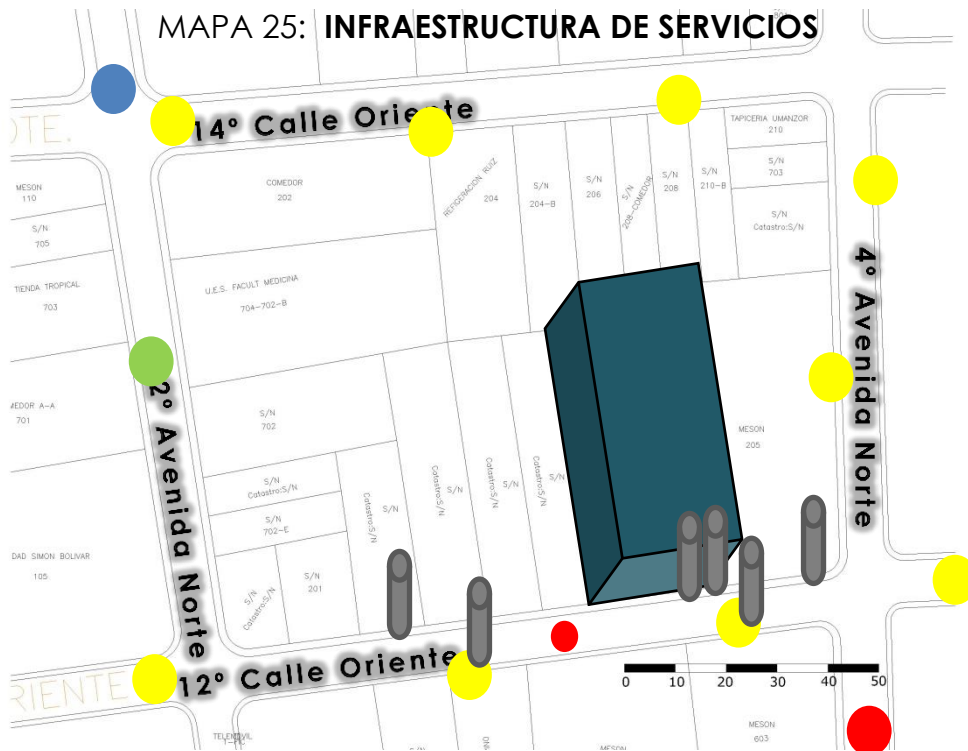
Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

Imagen 34: Vista de tragante (aguas lluvias)



Fuente: Tomada por el grupo.

MAPA 25: INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS



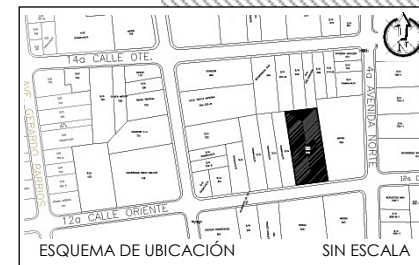
SIMBOLOGÍA

- Poste de alumbrado eléctrico
- Transformadores
- Pozo de agua lluvias
- Pozo de agua negras
- Postes existentes en 12° calle Oriente



Imagen 35:
Tablero de instalaciones eléctricas dentro del Centro de Formación Integral para Hombres.

Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Aesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 25

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
17/39

2.5.2.5 Accesibilidad social y urbana al Centro de Formación Integral

2.5.2.5.1 Accesibilidad social

El Centro de Formación Integral para Hombres, no tiene restricciones de género, clase social, creencias religiosas, políticas, está abierto para personas tanto, mujeres como hombres, jóvenes, personas con discapacidades físicas, nivel de estudio básico (no es indispensable).

Los usuarios pueden ser personas de 16 años en adelante, población desempleada y subempleada con ganas de capacitarse, trabajadores activos con necesidades de formación en ocupaciones diferentes para la generación de ingresos complementarios en sus grupos familiares, trabajadores activos con necesidad de reconversión laboral que le permita optar por mejores empleos, trabajadores de microempresas, estudiantes activos o que ya finalizaron sus estudios, con necesidades de formación para la inserción laboral o autoempleo.

Los requisitos para participar en los cursos son: ser mayores de 16 años (existen excepciones y pueden ser desde 10 años), presentar una fotografía tamaño cedula, copia de DUI o partida de nacimiento, cancelación de matrícula y primera mensualidad.

2.5.2.5.2 Accesibilidad urbana

En estos momentos el Centro de Formación Integral para Hombres no cuenta con los elementos arquitectónicos necesarios en el desplazamiento para personas en sillas de ruedas, necesita mejorar los aspectos en diseño de accesibilidad universal para personas con capacidades especiales.

La accesibilidad urbana engloba todos los elementos que podemos encontrarnos al salir de casa. Todo el mobiliario urbano o público. Por accesibilidad urbana se entiende rampas, pasos de cebra rebajados, así como señales que puedan percibir personas con diversos tipos de discapacidades (carteles significativos para personas sordas, o señales claras para que puedan ser fácilmente comprendidas por personas con discapacidad intelectual).³²

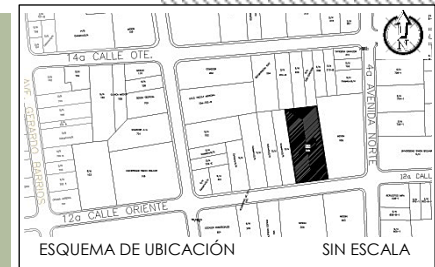
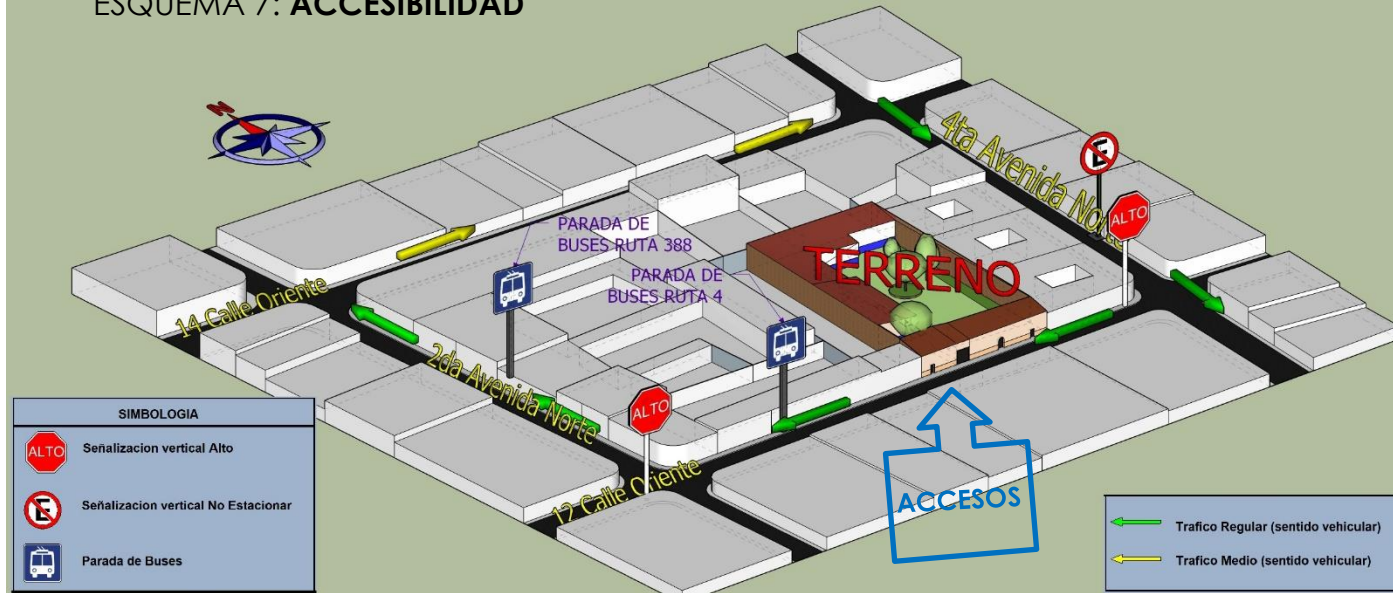
Imagen 36: **Falta rampas de acceso a servicios sanitarios**



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

³² Fundación ONCE e ILUNION Tecnología y Accesibilidad. Recuperado de <http://www.discapnet.es/Castellano/areastematicas/Accesibilidad/Accessibilidadurbana/Paginas/default.aspx>

ESQUEMA 7: ACCESIBILIDAD



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN
FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
ACCESIBILIDAD SOCIAL Y URBANA AL INMUEBLE

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 26

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
18/39

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en visita de campo.

Imagen 37: Acceso sobre la 12ª Calle Oriente.



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

Imagen 38: Acceso al Centro de Formación Integral para Hombres



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

El municipio de San Miguel cuenta con un sistema vial en buenas condiciones la cual permite la circulación de vehículos y facilita el desplazamiento de los usuarios en todo el casco urbano y al Centro de Formación Integral para Hombres. Actualmente existen tres tipos de transporte público en el entorno al Centro de Formación, los cuales son: buses de la ruta 388 y la ruta 4, pick up y moto taxis.

2.4.3 Análisis ambiental de sitio

2.4.3.1 Vegetación

Corresponde a las áreas verdes dentro de las ciudades que cumplen un objetivo de tipo social y estético; también es considerada para resolver múltiples problemas no solo como ornato final de jardines, sino como barrera contra ruidos para aislar acústicamente.

El Centro de Formación Integral para Hombres posee una variedad de árboles y plantas, dentro de estas encontramos las siguientes:(Ver plano de vegetación).

- **Thuja o tuya**, conífera de la familia de los cipreses (Cupressaceae).
- **Almendro**, (*Prunus dulcis*), es un árbol caducifolio de la familia de las rosáceas.
- **Guayaba**, *Terminalia oblonga*.
- **Maquilishuat**, *Tabebuia rosea*, también llamado el árbol de trompeta de color, es un árbol nativo de los bosques tropófilos.
- **Papalón**, orden Polygonales, familia Polygonaceae.
- **San Andrés**, *Tecoma stans* es una especie de planta de la familia de las bignoniáceas.
- **Limonero**, (*Citrus Limón*) es un árbol frutal.
- **Palmeras**

Imagen 39: Vista de Thuja o tuya es una conífera de la familia de los cipreses (Cupressaceae), al fondo Árbol de San Andrés



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

Imagen 40: Al fondo árbol de Limón y en primer plano de Guayaba.



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

Imagen 41: **Árbol central de Papalón**, al costado derecho árbol de Guayaba, al fondo Palmera.



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

Imagen 42: **Palmeras**



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

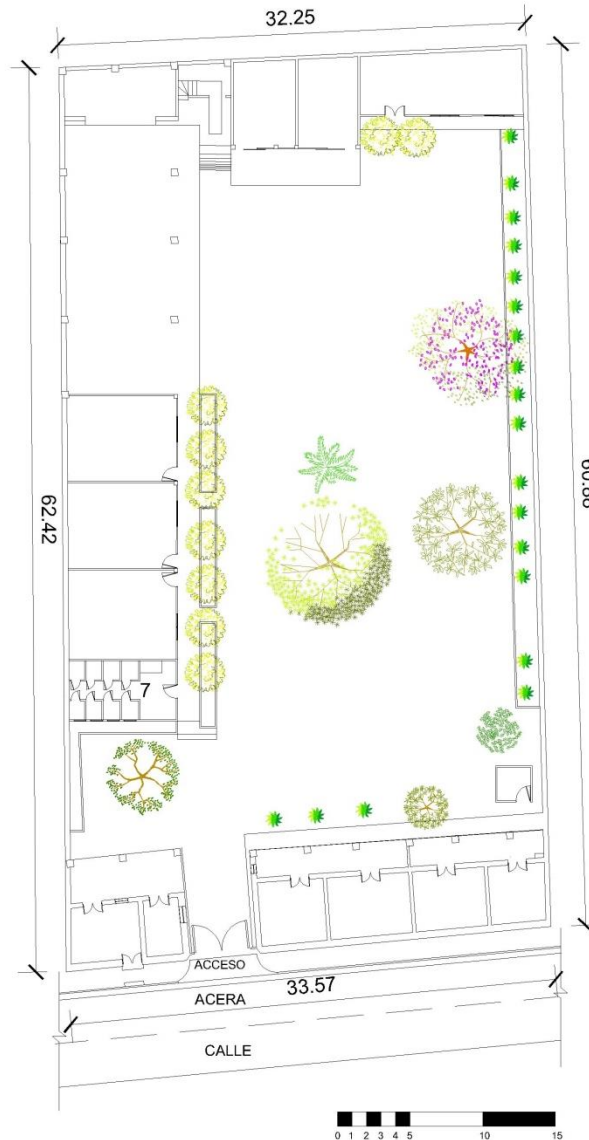
Imagen 43: **Árbol de San Andrés**



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

SIMBOLOGÍA	
Árbol	Nombre
	Almendo
	Guayaba
	Maquilishuat
	Palmera Washingtonia Filifera
	Palmera Roystonea Regia
	Papalón
	San Andrés
	Limón

MAPA 27: **VEGETACIÓN EXISTENTE**



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12ª CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GÓMEZ VILLOBOB
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
VEGETACIÓN

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 27

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
19/39

2.4.3.2 Condiciones Climáticas

2.4.3.2.1 Clima en el Municipio de San Miguel

La ciudad de San Miguel se encuentra ubicada en la zona climática salvadoreña de sabana tropical caliente o tierra caliente, y se caracteriza por su clima cálido, propio de la altura a la que se encuentra y por el ecosistema alrededor de la ciudad. Se le considera una de las ciudades más calurosas del istmo Centroamericano, alcanzando temperaturas máximas extremas en los meses de marzo y abril.

2.4.3.2.2 Humedad Relativa

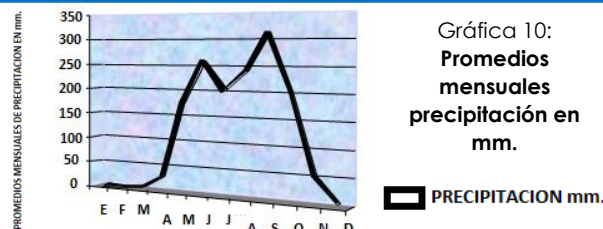
En el Municipio de San Miguel los porcentajes de humedad se desarrollan arriba del 50% considerando la regionalización climática, como Bosque Húmedo Sub-tropical.



Gráfica 9:
Promedios mensuales humedad relativa en %

2.4.3.2.3 Precipitación Pluvial

En cuanto a las precipitaciones, el mayor promedio mensual en milímetros ocurre durante los meses de junio y septiembre.

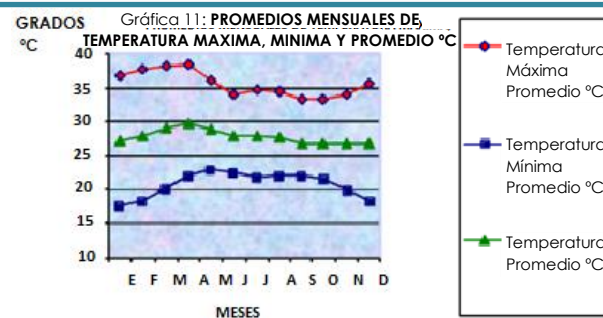


Gráfica 10:
Promedios mensuales precipitación en mm.

2.4.3.2.4 Temperatura

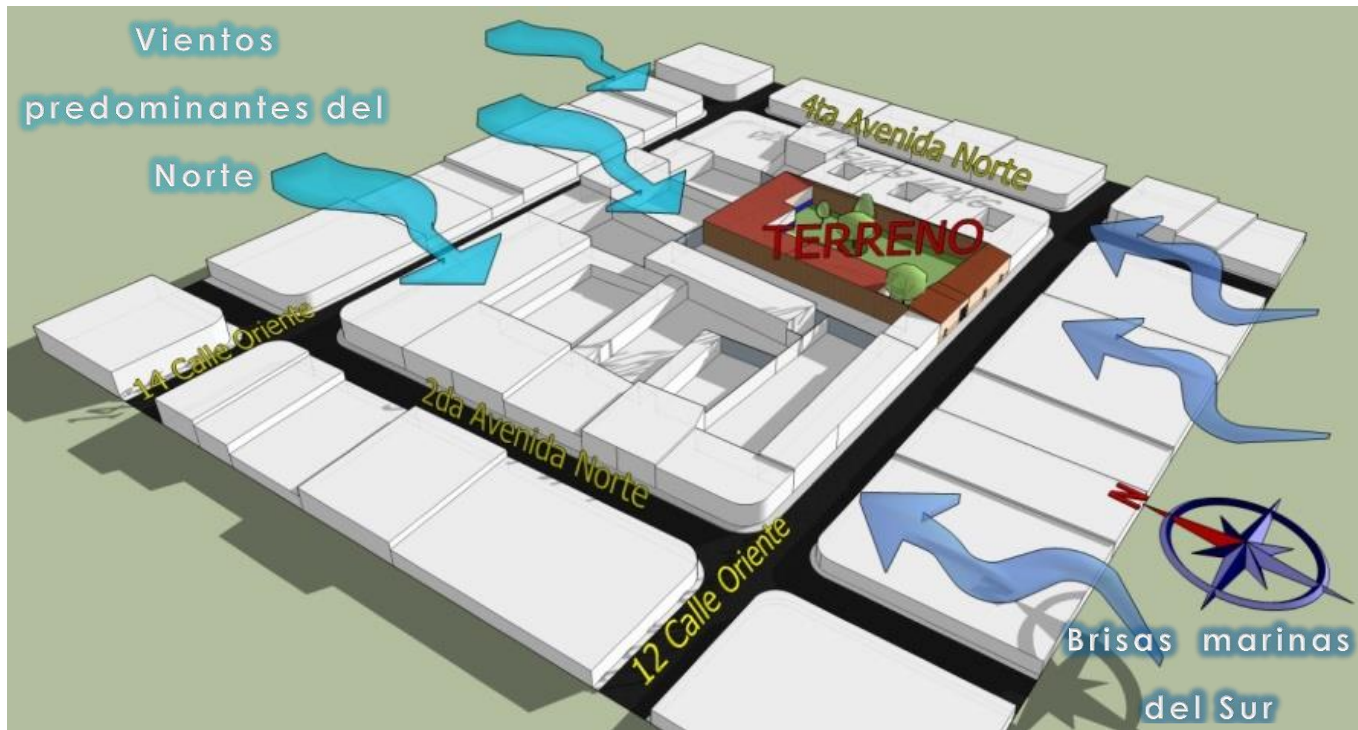
Los datos climatológicos de la Ciudad de San Miguel se obtienen a través de la Estación Meteorológica El Papalón. Pertenece a Sabana Tropical Caliente o Tierra Caliente. La temperatura más alta reportada en el año 2016 fue 42.5 grados centígrados (°C) en el mes de abril, aunque este dato no rompió el record histórico que es 44.8 °C.*

*Fuente: Laguán, J. (13 de Septiembre de 2016). La prensa gráfica. Recuperado en junio de 2017 de <http://www.laprensagrafica.com/2016/09/13/mam-informa-que-2016-podria-convertirse-en-el-ao-mas-caliente>



Fuente: <http://www.snet.gob.sv/ver/meteorologia/clima/perfiles+climatologicos/>

ESQUEMA 8: VIENTOS PREDOMINANTES



Los rumbos de los vientos son predominantes del Norte en la estación seca y del Sur en la estación lluviosa. La brisa marina ocurre después del mediodía, durante la noche se desarrolla el sistema local nocturno del viento con rumbos desde las montañas y colinas cercanas, la velocidad media anual es de 8 kms. por hora.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN
FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
VIENTOS PREDOMINANTES

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 28

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
20/39

ESQUEMA 9: ASOLEAMIENTO



ASOLEAMIENTO: Es el que se encarga de analizar la dirección e incidencia de los rayos solares en diferentes épocas del año, para las cuales utilizamos la gráfica solar; esta se encarga de realizar un análisis de asoleamiento (rayos solares) que inciden en ciertas fechas, hora y orientación. Es importante conocer las trayectorias solares para contar con información que ayude a resolver problemas exposición solar y sombras.

Fuente: Agostini, A. Acondicionamiento Ambiental: Estudio Urbano de Orientación en Arquitectura y Urbanismo Recuperado en junio de 2017 de <http://www.monografias.com/trabajos16/el-urbanismo/el-urbanismo.shtml>

Equinoccio:

Momento del año en que el Sol forma un eje perpendicular con el ecuador y en que la duración del día es igual a la de la noche en toda la Tierra.

Fuente: Diccionario. Recuperado de <https://www.google.com/search?q=equinoccio&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b>

Solsticio:

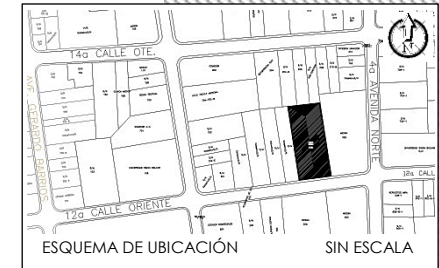
Son los momentos del año en los que el Sol alcanza su mayor o menor altura aparente en el cielo, y la duración del día o de la noche son las máximas del año.

Fuente: Solsticio.(s.f.).En Wikipedia. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Solsticio>

Cénit:

Es el punto más alto en el cielo con relación al observador y se encuentra justo sobre la cabeza de este (90°).

Fuente: Cenit. (s.f.).En Wikipedia. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Cenit>



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
CALCULO DE LA POSICIÓN DEL SOL EN EL CIELO

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 29

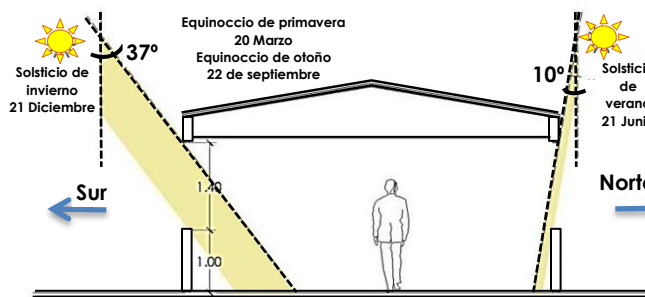
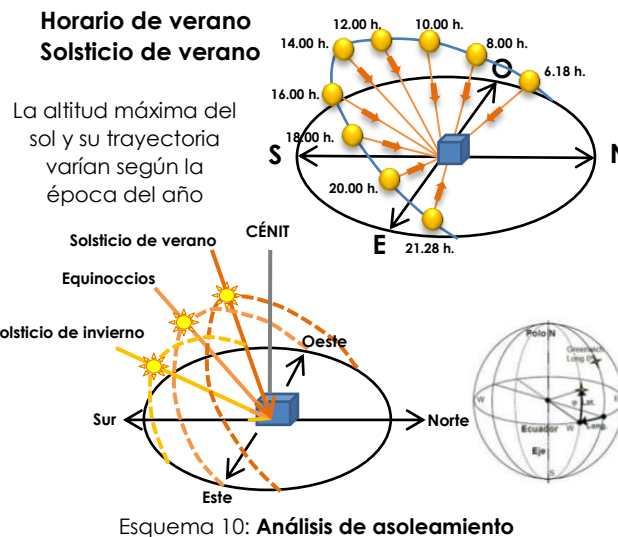
Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
21/39

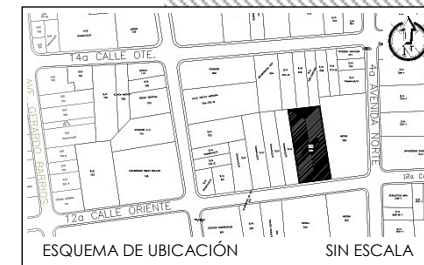
Cuadro 12: Estaciones para el año 2017

Estaciones para el año 2017			
Equinoccio de Otoño			
Mes	Día	Hora	Min
Septiembre	22	20	2
Solsticio de Invierno			
Mes	Día	Hora	Min
Diciembre	21	16	28
Equinoccio de Primavera			
Mes	Día	Hora	Min
Marzo	20	10	29
Solsticio de Verano			
Mes	Día	Hora	Min
Junio	21	4	4

Fuente: Recuperado en junio de 2017 de <http://www.snet.gob.sv/ver/oceanografia/almanaque+2017/astronomia/>



La proyección solar en el terreno es en el costado norte de 10° para el solsticio del 22 de junio y de 37° para el solsticio del 21 de diciembre; se debe proteger con vegetación o elementos arquitectónicos.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARGTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
ASOLEAMIENTO

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 30

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
22/39

2.4.4 Análisis de la infraestructura actual del Centro de Formación Integral (Ver ejemplo de fichas de levantamiento en anexos).

2.4.4.1 Conclusiones de Fichas de levantamiento

Se realizó un levantamiento del inmueble existente para comprobar y evaluar las condiciones y espacios actuales, analizando el sistema constructivo de techo, cielo falso, paredes, piso, puertas y ventanas, a través de fichas de evaluación.

El Centro de Formación Integral para Hombres, cuenta con los servicios de energía eléctrica, telefonía, agua potable, aguas negras, las aguas lluvias corren hacia la calle ya sea que caen desde el techo por caída libre (sistema constructivo de teja) o por canal (sistema constructivo de lámina); en el patio no existen cajas tragantes una parte es adsorbida y otra corre de norte a sur hasta llegar a la calle.

Su infraestructura está dividida en dos: la más antigua que data desde 1,928 es de adobe y la más nueva 1,994 es de bloque de concreto. (datos según placas, ver imagen 1).

Se concluye que la infraestructura en general está en buenas condiciones, menos el aula de manejo que tiene daño aparente.

Las paredes actualmente son de tres tipos:

- 1) Paredes de adobe.
- 2) Pared conformada por diferentes materiales (de lámina y divisiones).
- 3) Paredes de bloque de concreto.

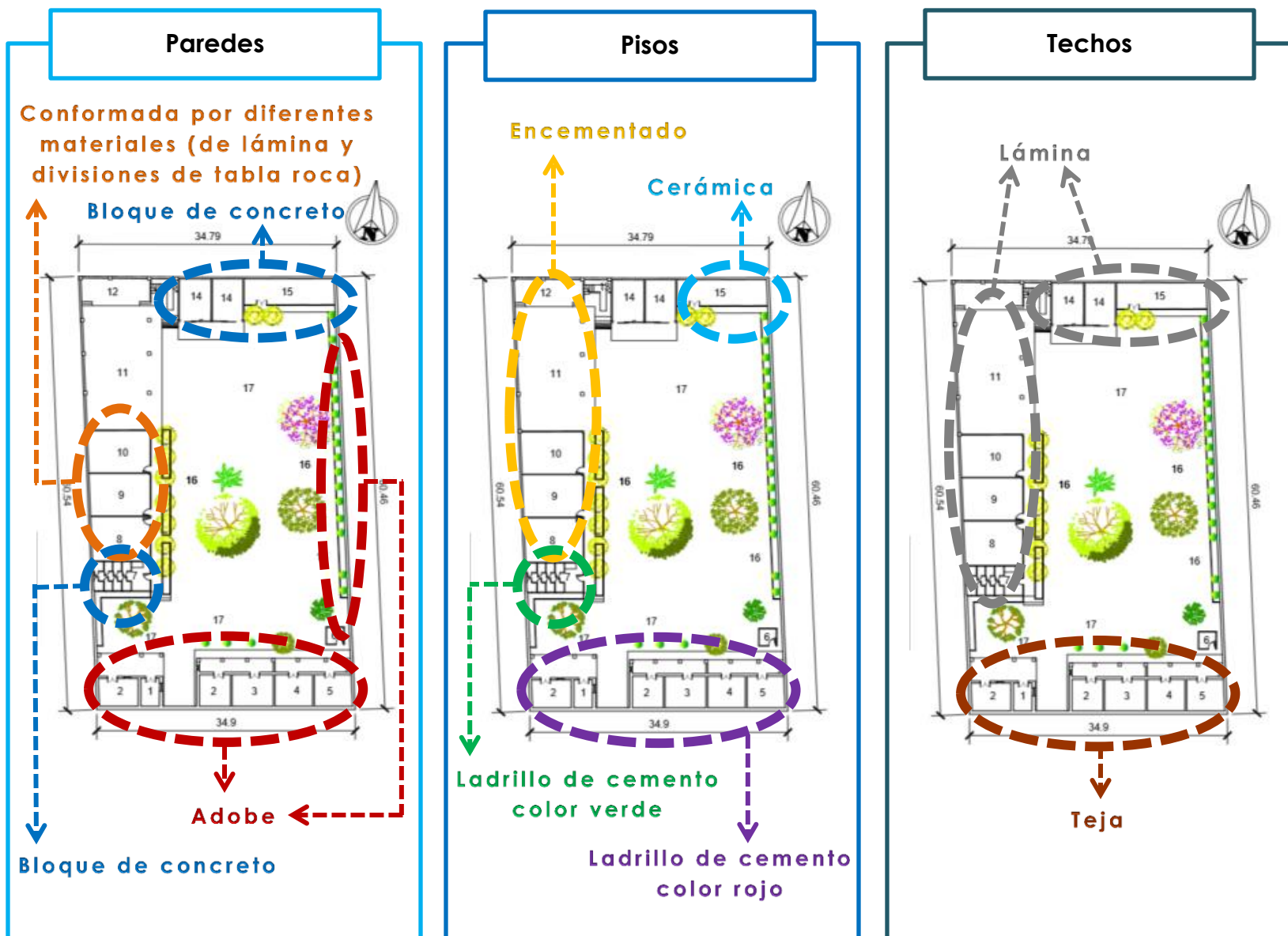
Los pisos son de ladrillo de cemento color rojo y verde de 25cm. X 25cm. en otros solo es encementado y en una aula es cerámica.

Los techos son de teja al costado sur (fachada principal) y de lámina en el resto.

Las aulas de adobe cuentan con deficiencia en infraestructura; son aulas sin ventanas, por tanto, no permite la ventilación y entrada de aire necesario para la cantidad de personas en cada espacio, la infraestructura de adobe se va a conservar, y se colocara aire acondicionado, ya que no se puede romper para colocar ventanas. Las fichas nos permiten comprender que es habitable, pero se cambiara su uso.

La infraestructura que no es de adobe se va a demoler, ya que no es un bien cultural, la propuesta de la Alcaldía Municipal es demoler y crear un nuevo planteamiento de diseño espacial acorde a las necesidades del usuario.

Esquema 11: Sistema constructivo actual

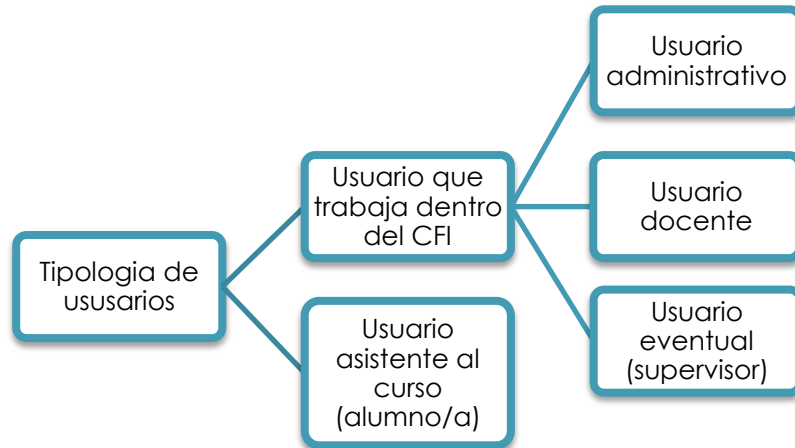


Fuente: Elaboración propia.

2.5 USUARIO DEL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL

Los usuarios se clasifican en: usuario que trabaja dentro del CFI y usuario aprendiz.

Esquema 12: **Tipología de usuario**



Fuente: Elaboración propia

a) El usuario que trabaja dentro del CFI.

a)1. Usuario Administrativo:

Son los encargados de velar por la dirección, control, mantenimiento y proveer de ayuda técnica a los empleados y alumnos/as del lugar y mantener los canales abiertos de comunicación entre los que supervisan, brindando reportes administrativos.

Las actividades que realizan son: Administrar, llevar control económico (ingresos y egresos del

CFI), velar por el uso adecuado y sostenible del lugar, atender al usuario eventual y aprendiz ante cualquier tipo de consulta o queja que se presente en el lugar.

Son dos empleados: secretaria que lleva el control de ingresos y vigilante (en el momento de realizar la visita de campo por el grupo).

a)2. Usuario docente:

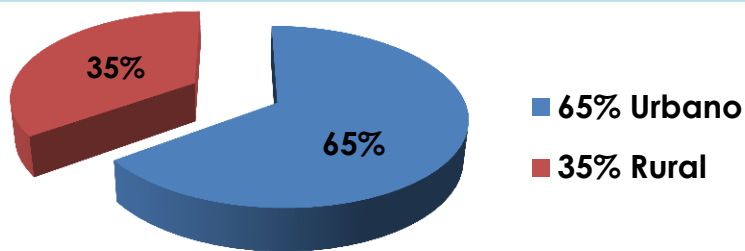
Son trabajadores que imparten las clases teóricas y prácticas según especialidad de curso, son los que interactúan con el usuario asistente al curso, son dos según los cursos que se impartían cuando se realizó la visita de campo por el grupo.

a)2. Usuario eventual (supervisor):

Son trabajadores de la alcaldía que tienen en cargo de supervisar el buen funcionamiento del Centro de Formación Integral.

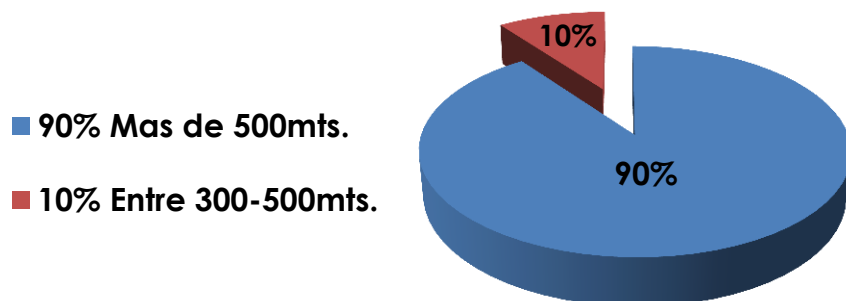
b) Usuario asistente al curso:

Son todas las personas cuyo objetivo es aprender un oficio y educarse en un determinado curso dentro de los cuales se imparten en el centro; ellos se matriculan y pagan mensualidad según el curso que están recibiendo. Son 20 los alumnos/as a los cuales se les realizó la encuesta.



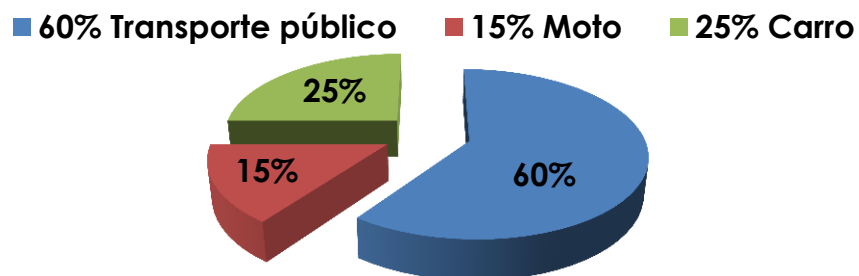
Gráfica 8: **Lugar de procedencia de usuario aprendiz**

Los usuarios asistentes son en su mayoría de la zona urbana..



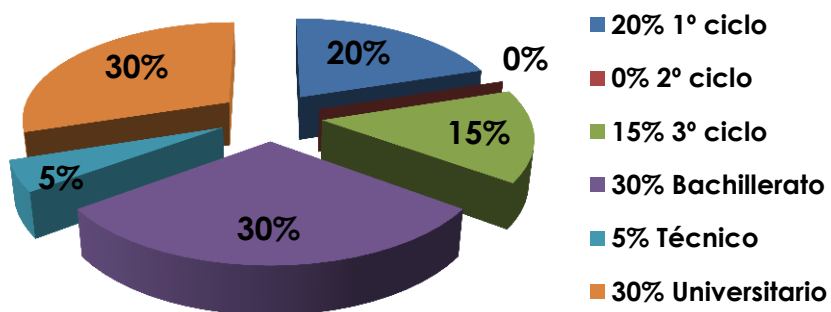
Gráfica 9: **Distancia entre lugar de residencia y Centro de Formación Integral**

El desplazamiento que deben realizar los usuarios asistentes en su mayoría es de más de 500 metros de distancia entre su lugar de residencia hasta el CFI.



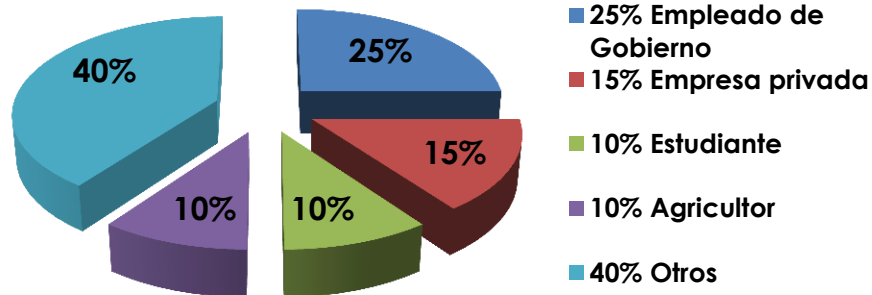
Gráfica 10: **Medio de transporte utilizado para llegar al CFI**

El medio de transporte más utilizado para desplazarse al CFI es el transporte público por los alumnos/as.



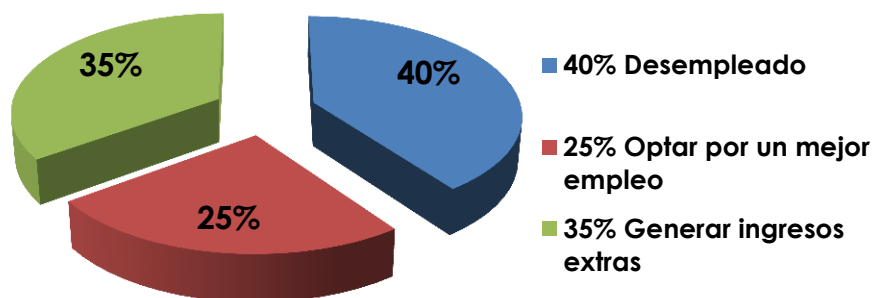
Gráfica 11: **Nivel de estudio**

El nivel de estudio con más alto porcentaje entre los alumnos/as es bachillerato y universitario, es decir que los jóvenes y adulto-joven es el rango de mayor incidencia para el CFI.



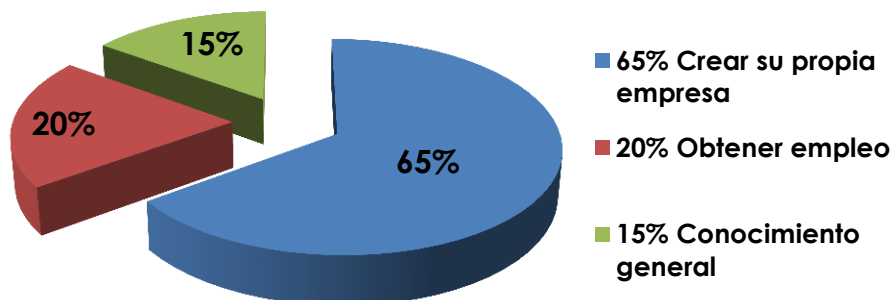
Gráfica 12: **Actividad económica**

A lo que se dedican los usuarios asistentes con mayor porcentaje fue en el rubro de otros y como segunda opción más alta fue empleado de gobierno.



Gráfica 13: **Situación laboral**

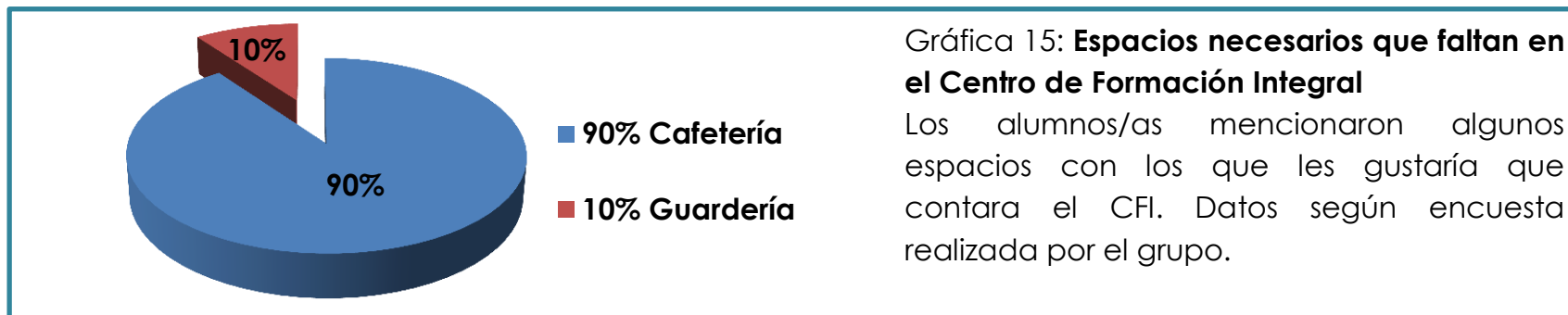
La mayoría de los alumnos/as se encuentran desempleados, y optan por formarse para mejorar su situación laboral.



Gráfica 14: **Propósito de asistencia**

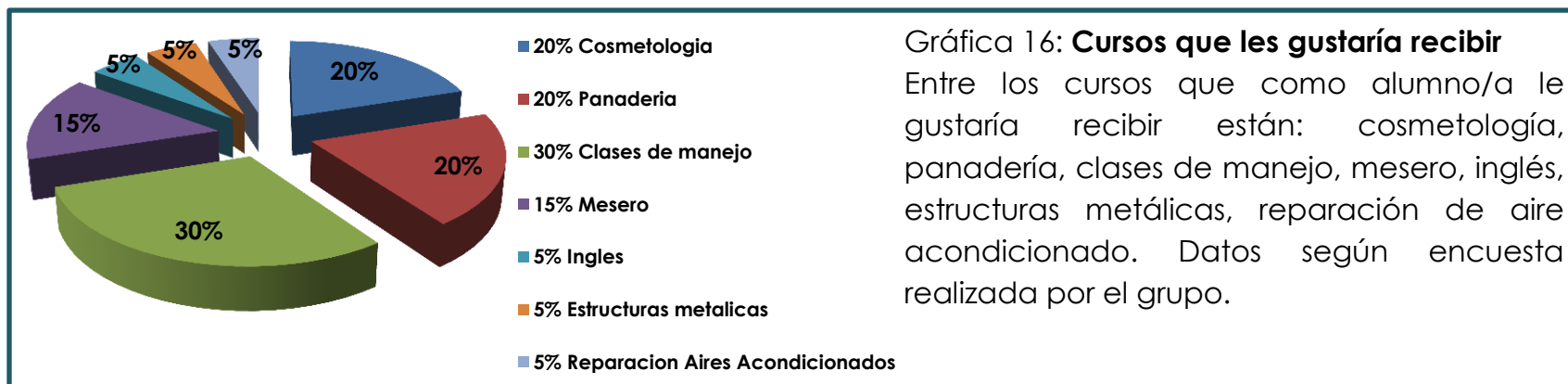
La razón por la que asisten los usuarios asistentes en su mayoría al curso es para luego crear su propia empresa.

Datos según encuesta realizada por el grupo. Ver anexos ejemplo de encuesta.



Gráfica 15: **Espacios necesarios que faltan en el Centro de Formación Integral**

Los alumnos/as mencionaron algunos espacios con los que les gustaría que contara el CFI. Datos según encuesta realizada por el grupo.



Gráfica 16: **Cursos que les gustaría recibir**

Entre los cursos que como alumno/a le gustaría recibir están: cosmetología, panadería, clases de manejo, mesero, inglés, estructuras metálicas, reparación de aire acondicionado. Datos según encuesta realizada por el grupo.

Datos según encuesta realizada por el grupo. Ver anexos ejemplo de encuesta.

Las encuestas realizadas nos dan un parámetro de tipo de usuario y necesidades de ellos con relación al Centro de Formación Integral; se realizó la encuesta a 20 asistentes a los cursos, dando como resultado:

- la mayoría de asistentes son del área urbana,
- se desplazan desde una distancia de 300 metros del CFI, llegan en transporte público,
- el nivel de estudio que predominó en la encuesta son: bachillerato y universitario,
- el mayor porcentaje entre los asistentes con relación a su actividad económica es empleado de gobierno, la mayoría de asistentes son desempleados y con el propósito de crear su propia empresa,
- les gustaría que hubiera una cafetería y una guardería,
- dentro de los cursos que les gustaría recibir respondieron en mayor porcentaje clases de manejo, en segundo lugar panadería y cosmetología, luego mesero, con un 5% quedaron los cursos de inglés, estructuras metálicas, reparación de aire acondicionado.

2.6 ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS

Para establecer una relación de analogía³³, es necesario realizar una comparación. Encontrar puntos en común, similitudes o aproximaciones, se puede afirmar que dos objetos o entes son análogos, que tienen un vínculo de semejanza existente entre dos elementos diferentes; que nos van a ayudar a comprender mejor el tema en estudio.

Se realizaron tres visitas de campo a casos análogos a los siguientes lugares:³⁴

- Centro de Formación Laboral Mixto
- Centro de Formación Laboral para Mujeres
- Centro de Formación Laboral para Hombres, todos ubicados en San Salvador, administrados por la municipalidad.

Los 3 Centros de Formación Laboral funcionan administrativamente de la siguiente manera:

Cada taller dura tres meses y son impartidos de lunes a sábado en los siguientes horarios:

- Matutino de 8:00 a 12:00m
- Vespertino de 1:00 a 4:00p.m.
- Sabatinos de 8:00 a 12:00m.

³³ Definicion.de. Recuperado en mayo de 2017 de <http://definicion.de/analogo/>

³⁴ Visita de campo realizada en mayo de 2017 por el grupo de trabajo.

Los requisitos necesarios para recibir los cursos son:

Personas mayores de 15 años de edad, o haber estudiado al menos 6º grado y para el curso de asistente administrativo ser Bachiller.

El Centro proporciona todos los materiales, equipo y herramientas, cada salón cuenta con aire acondicionado y poseen áreas para realizar las prácticas.

Debido a que existe población que desea asistir a los cursos pero no puede pagarlos, a través del área de trabajo social se evalúa a los estudiantes y se determina si se beneficia con becas, aplicadas ya sea en exentos de pago, media cuota, transporte o alimentación, costos cubiertos por la Alcaldía de San Salvador.

2.6.1 Centro de Formación Laboral Mixto (caso análogo 1).

El CFL Mixto está ubicado en Calle principal Barrio Cisneros, sector la Garita, costado Oriente al CAM San Salvador.

Los cursos están dirigidos a personas desde los 15 años en adelante, con el objetivo de educar y formar a jóvenes de escasos recursos económicos interesados en adquirir conocimientos técnicos, esta formación les permite insertarse en el área laboral, o iniciar un negocio propio.

Esquema 13: Talleres del Centro de Formación Laboral Mixto

La Alcaldía de San Salvador, mediante el Centro de Formación Laboral Mixto (caso análogo 1), imparte los siguientes talleres:

El costo de matrícula y de cada curso para el Centro de Formación Laboral Mixto es el siguiente:

Cursos	Cuotas
Matrícula	\$7.50
1. Asistente Administrativo	\$12
2. Carpintería	\$12
3. Computación	\$15
4. Cosmetología	\$20
5. Inglés	\$15
6. Masoterapia	\$15
7. Panadería y Repostería	\$10
8. Remodelación de Interiores I	\$15

Cuadro 13: Costos de cada curso impartido en el Centro de Formación Laboral Mixto

Fuente: Alcaldía de San Salvador

Los cursos son impartidos por personal capacitado, los cuales enseñan a desglosar materiales a usar, su respectiva mano de obra y equipo. Cada uno de los salones están totalmente equipados y adecuados para impartir los cursos, la instalación cuenta con servicios sanitarios para hombres y mujeres, área de cafetín y pasillos utilizados como circulación y áreas de estar.

1) Asistente Administrativo



2) Carpintería

3) Computación



4) Cosmetología

5) Inglés



6) Masoterapia

7) Panadería y Repostería



8) Remodelación de Interiores

Imagen 44: Acceso principal al CFL Mixto



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

Imagen 45: Pasillos del Centro de Formación



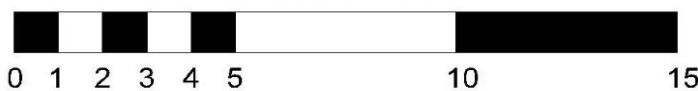
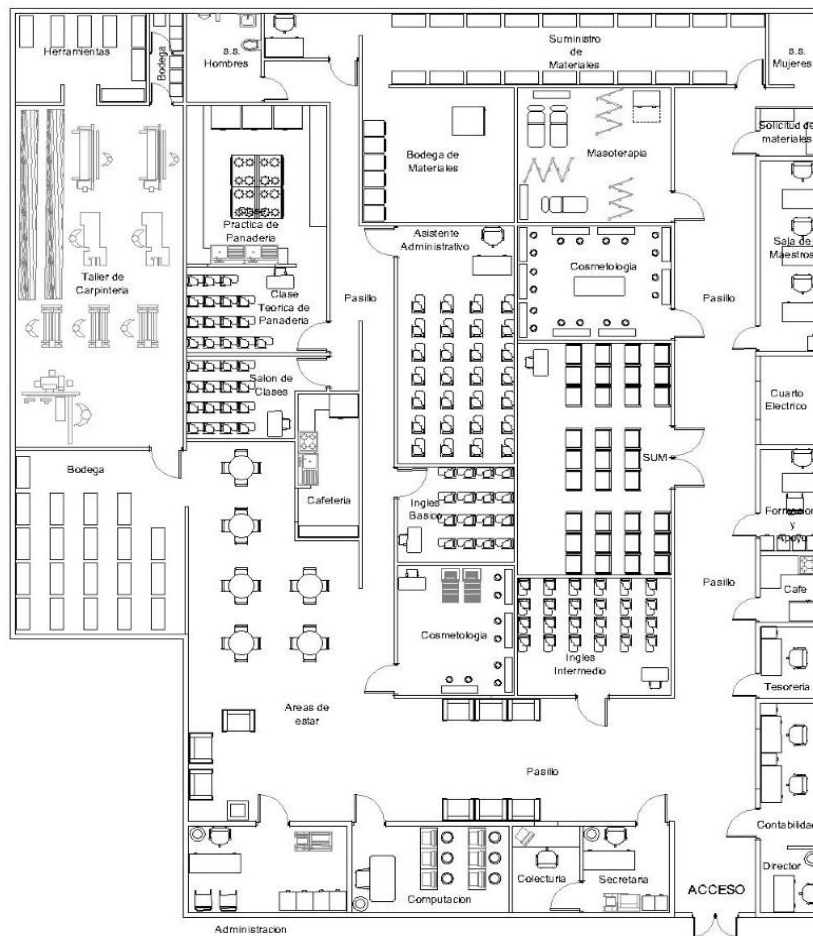
Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

Imagen 46: Curso de Masoterapia, área teórica.



Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL MIXTO



Fuente: Levantamiento en visita de campo.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12ª CALLE ORIENTE, CASA Nº 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PLANO CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL MIXTO

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 31

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
23/39

2.6.2 Centro de Formación Laboral de Mujeres (caso análogo 2)

El CFL de Mujeres está ubicado en Calle la Rumba, sector la Garita, San Salvador.

Los cursos originalmente se crearon para ser dirigidos a Mujeres desde los 15 años en adelante, interesadas en adquirir conocimientos técnicos y prácticos.

En la actualidad asisten mujeres y hombres con edades a partir de los 16 años, ya que debido al dinamismo con que se imparten los cursos, se han vuelto cotizados por hombres, pero en su mayoría son mujeres las que asisten.

El costo de matrícula y de cada curso para el Centro de Formación Laboral de Mujeres es el siguiente:

Cuadro 14: Costos de cada curso impartido en el Centro de Formación Laboral de Mujeres

Cursos	Cuotas
Matrícula	\$7.50
1. Corte y Confección	\$8
2. Costura Industrial	\$20
3. Sastrería	\$9

Fuente: Alcaldía de San Salvador

Cada salón está equipado con su respectivo material y maquinaria, todo el material utilizado lo proporciona la Alcaldía de San Salvador, la instalación cuenta con servicios sanitarios para hombres y mujeres y no posee área de cafetería.

Esquema 14: Talleres de Centro de Formación Laboral de Mujeres

La Alcaldía de San Salvador, mediante el Centro de Formación Laboral de Mujeres (caso análogo 2), imparte los siguientes talleres:



Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la Alcaldía



Imagen 47: Acceso Principal al Centro de Formación Laboral de Mujeres.

Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.



Imagen 48: Esquina CFL de Mujeres

Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.



Imagen 49: Acceso a servicios sanitarios

Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

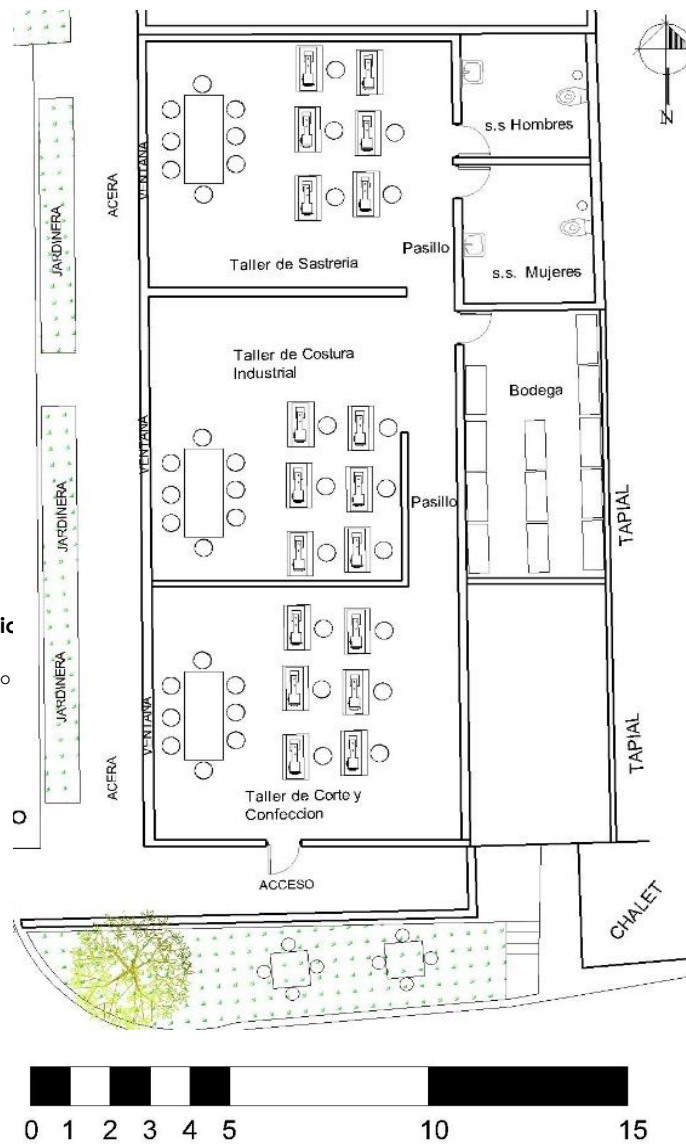


Imagen 50: Pasillos de circulación interior

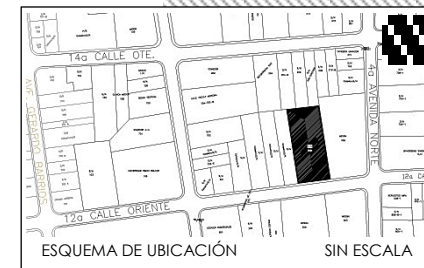
Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.



PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL MUJERES



Fuente: Levantamiento en visita de campo.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN
FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PLANO CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL DE
MUJERES

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 32

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
24/39

2.6.3 Centro de Formación Laboral de Hombres (caso análogo 3)

El CFL de Hombres está ubicado en Calle Concepción Barrio Cisneros, San Salvador.

En la actualidad asisten solo hombres con edades a partir de los 16 años.

Cada salón cuenta con su respectivo material herramientas y maquinaria, el Centro de Formación proporciona todos los insumos a utilizar, la instalación cuenta con área de estar, servicios sanitarios para hombres y no posee área de cafetería.

Para cada uno de estos cursos existe un salón para recibir la clase teórica y un área donde los alumnos pueden hacer sus prácticas mediante la explicación de clases, cada taller cuenta con su respectiva herramienta y maquinaria.

El costo de matrícula y de cada curso que se imparte en el Centro de Formación Laboral de Hombres es el siguiente:

Cuadro 15: Costos de cada curso impartido en el Centro de Formación Laboral

Cursos	Cuotas
Matricula	\$7.50
1. Electricidad Residencial	\$15
2. Mecánica Obra de Banco	\$12
3. Remodelación de Interiores Avanzado	\$15

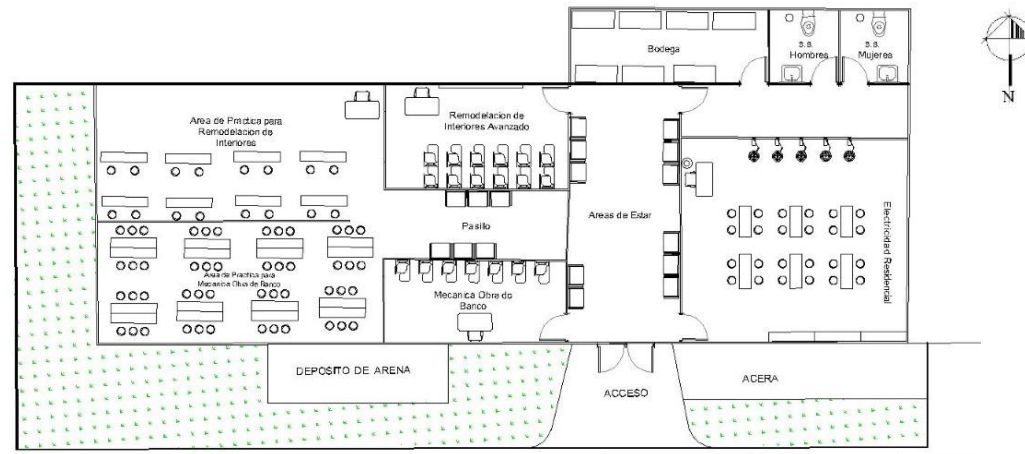
Fuente: Alcaldía de San Salvador

Esquema 15: Talleres del Centro de Formación Laboral de Hombres



Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la Alcaldía

PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL HOMBRES



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN
FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PLANO CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL DE
HOMBRES

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 33

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
25/39

CENTRO DE FORMACION LABORAL PARA HOMBRES

CALLE PRINCIPAL



Fuente: Levantamiento en visita de campo.



Imagen 51: Acceso a salón de clases.

Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo



Imagen 52: Acceso a servicios sanitarios

Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo



Imagen 53: Acceso al Centro de Formación Laboral de Hombres

Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.



Imagen 54: Pasillo de estar y circulación

Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

2.6.4 Cuadro resumen de comparación de casos análogos

Cuadro 16: Comparativo de casos análogos

Centro	Ubicación	Aspectos positivos	Aspectos negativos
CFL MIXTO	Calle principal Barrio Cisneros, sector la Garita, costado Oriente al CAM San Salvador.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ubicación accesible ➤ Mensualidades bajas y medias becas. ➤ Área administrativa (oficinas y Cubículos de profesores). ➤ Tesorería, para cobro de cuotas. ➤ Salón de usos múltiples ➤ Salones de clases con aire acondicionado. ➤ Bodega de insumos ➤ Área de cafetín ➤ Servicios sanitarios para hombres y mujeres. ➤ Áreas de estar ➤ Extintores 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No cuenta con un amplio Estacionamiento ➤ Sus prácticas son en un local anexo
CFL PARA MUJERES	Ubicación: Calle la Rumba, sector la Garita, San Salvador.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ubicación accesible ➤ Mensualidades bajas y medias becas. ➤ Área administrativa (oficinas de profesores y tesorería). ➤ Salones de clases amplios ➤ Bodega de insumos ➤ Servicios sanitarios para hombres y mujeres. ➤ Extintores 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No cuenta con Estacionamiento ➤ No tiene cafetería ➤ No tiene áreas de estar
CFL PARA HOMBRES	Ubicación: Calle Concepción Barrio Cisneros, San Salvador.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ubicación accesible ➤ Mensualidades bajas y medias becas. ➤ Salones de clases amplios ➤ Talleres para prácticas ➤ Bodega de insumos ➤ Servicios sanitarios para hombres ➤ Extintores 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No cuenta con Estacionamiento ➤ No tiene cafetería ➤ No cuenta con área administrativa

Debido a que son administrados por la Alcaldía de San Salvador, sus accesos se encuentran en buen estado, ya que con los proyectos de Una Obra por día, se han realizado recarpeteos y bacheos en sus entornos. Estos Centros cuentan con un sistema eléctrico adecuado ya que tienen su propio transformador el cual alimenta a cada uno de los Centros de Formación. Ya que la mayor demanda la tiene el Centro de Formación Laboral Mixto, este se abastece de un tanque de agua potable en casos de emergencia o de escases, se cuenta con un sistema de aguas negras y aguas lluvias adecuado para cada Centro.

2.7 TIPOLOGÍA DE EDIFICACIONES ALEDAÑAS ³⁵

La tipología de edificios refiere al estudio y documentación de un conjunto de edificios que tienen semejanzas en su forma. Hay dos maneras de ver el término *tipología de edificios*: el primero es comúnmente utilizado por los arquitectos y se refiere al uso del edificio; tipos de edificios comunes con esta definición son los hospitales, escuelas y centros comerciales; el segundo término, son tipos de edificios oficiales, que suelen ser edificios ordinarios en lugar de monumentos o edificios especializados.

Un tipo de construcción, tal como una casa adosada, es un edificio que tiene una forma específica: situada entre otras dos, con hasta cuatro plantas de altura, y fachada a la calle. Muchas variantes de este tipo se encuentran en todo el mundo, cada una con diferentes configuraciones que son el resultado de los materiales locales, los hábitos, la época y la tecnología.

Documentar una tipología es el proceso de descubrir los elementos de similar forma. Normalmente los tipos se distinguen por su forma básica, configuración y escala, pero no por su estilo arquitectónico concreto, color, o incluso uso

preciso. Y están relacionados con la época, la cultura, y el entorno en qué surgen.

2.7.1 Los usos de tipologías en la historia y en la práctica

Una escuela de pensamiento en Italia, dirigido por el difunto Salvador Muratori, reconoce la importancia de la tipología en proporcionar continuidad en la ciudad. Estos arquitectos han tenido una gran influencia en el reconocimiento de la función de los tipos para la arquitectura moderna, donde se anima, para los edificios más nuevos, a asimilar activamente muchas características tipológicas, sin imitar los estilos históricos.

Historiadores, antropólogos e historiadores de arquitectura utilizan la documentación del tipo como una clave para otras características de una ciudad, por ejemplo, acontecimientos, control político, o cambios económicos. Como teoría, nos dice cuando un tipo evoluciona a lo largo de un período de tiempo, y esto es una indicación de que las condiciones en la ciudad han cambiado.

³⁵ Tipología de edificios. (s.f.). En Wikipedia. Recuperado en mayo de 2017 de https://es.wikipedia.org/wiki/Tipolog%C3%ADa_de_edificios

Tipología de edificaciones aledañas



Imagen 56: **Tramo Norte 12° calle Oriente** Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

TRAMO NORTE: Las edificaciones tienen uso habitacional y comercial, son construidas por paredes de adobe, techos de teja, prevalecen las puertas de madera o metálicas, una peculiaridad la mayoría de este tramo no posee ventanas exteriores, fachadas con caída libre o con parapetos. En conjunto los edificios tienen semejanzas en su forma.



Imagen 57: **Vista aérea del terreno** Fuente: Google Earth

VISTA AÉREA: Se observa que prevalece la conservación de los techos de teja, aunque algunas edificaciones ya cuentan con techos de lámina.



Imagen 58: **Tramo Sur 12° calle Oriente** Fuente: Tomada en visita de campo por el grupo.

TRAMO SUR: Las edificaciones tienen uso habitacional y comercial, son construidas por paredes de adobe y algunas de bloque de concreto, techos de teja, puertas metálicas y algunas de madera, portones metálicos, algunas no poseen ventanas exteriores. Existe una edificación que rompe la continuidad de las paredes teniendo un estacionamiento exterior, generando una sustracción en eje lineal. En conjunto los edificios tienen semejanzas en su forma aunque algunos rompen generando contraste.

2.8 Conclusiones del diagnóstico

Cuadro 17: Resumen de conclusiones

Tema	Conclusión
Aspecto Teórico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los Centros de Formación Integral y los Centros de Formación Laboral son instituciones que actualmente existen en El Salvador, las cuales tienen el fin de capacitar por medio de talleres a los participantes para insertarse a la vida laboral, ya sea para obtener un empleo o autoemplearse; están impactando positivamente en mejorar la calidad de vida de la población. Los procesos de formación conjugan los conocimientos propiamente de cada uno de los oficios y los que corresponden a la aplicación de los mismos, relacionados con el trabajo en equipo, con las normas de salud y seguridad y la inserción dentro del mercado laboral. ➤ El CFI tiene Una metodología didáctica de teoría y práctica, es decir: talleres, en los cuales el protagonismo del instructor pasa a segundo plano y su labor es más bien de supervisión, siendo el alumno quien desarrolla la mayor parte de las actividades en la consecución de un producto tangible. ➤ La ciudad de San Miguel es la más importante de la zona Oriental; ha evolucionado y crecido de forma rectilínea ortogonal en el transcurso de los años. ➤ La situación actual del Centro de Formación Integral para Hombres es baja con relación a cantidad de cursos impartidos, existen aulas vacías que por el momento no se utilizan, por falta de alumnos/as, y cuenta con deficiencia en espacios, necesita mejorar como por ejemplo espacios de estacionamientos, determinar de manera correcta los accesos, separando los accesos peatonales de los vehiculares. ➤ Se necesita mejorar la relación entre los espacios para una óptima conectividad.
Aspecto legal y normativo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El Centro de Formación pertenece a la Alcaldía Municipal de San Miguel en su totalidad (dueño del terreno y actividades administrativas). ➤ Se han considerado leyes y normativas las cuales influyen en la intervención del Centro de Formación y con ello determinar hasta donde se realizara su aplicación.

Cuadro 17: Resumen de conclusiones

Tema	Conclusión
Aspecto socio-económico-cultural	<ul style="list-style-type: none"> ➤ En base a la historia la población del municipio de San Miguel ha estado en crecimiento según los datos estadísticos en los censos de VI Censo de Población y V de Vivienda 2007 y según la Estimación y proyección de población del municipio de San Miguel entre los años 2005 – 2025, el municipio tendrá una población de 300,907 habitantes. ➤ La mayoría de la población se encuentra asentada en la zona urbana aproximadamente el doble en comparación con la zona rural, debido a la migración, ha crecido a partir de la época de la guerra. ➤ La mayoría de la población se encuentra entre las edades productivas de 18-59 años de edad, según el VI Censo de Población y V de Vivienda 2007, es el rango de población de mayor demanda del Centro de Formación Integral. ➤ EL comercio migueleño ha sido por muchos años un verdadero potencial económico en la zona; San Miguel es la ciudad que recibe más remesas a nivel municipal. ➤ Según los porcentajes de alfabetismo mayoría de alfabetos son entre los rangos de edad de 15-24 años. ➤ La ciudad de San Miguel se caracteriza por tener una de las más importantes fiestas patronales del país, como es la celebración de la Reina de la Paz, a raíz de ello se da el Carnaval de San Miguel, la tradición de estas festividades es la identidad de un pueblo. ➤ La ciudad de San Miguel cuenta con edificios emblemáticos y tiene patrimonio cultural, entre ellos Teatro Nacional Francisco Gavidia, Catedral de San Miguel y Capilla de la Medalla Milagrosa, entre otros, es importante conservarlos para no perder la identidad arquitectónica.
Aspecto físico-espacial	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El Centro de Formación Integral para Hombres está ubicado en la 12ª calle oriente, casa N° 203, Barrio San Francisco, municipio de San Miguel, según catastro; es un lugar muy accesible, cercano al equipamiento y al centro de la ciudad, cuenta con todos los servicios necesarios. ➤ Este aspecto engloba diversos escenarios físicos y espaciales del lugar y su entorno, cada uno de ellos se estudian para un análisis y una mejor comprensión de la situación.

Cuadro 17: Resumen de conclusiones

Tema	Conclusión
Aspecto físico-espacial	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El uso de suelo institucional, es 1.01 Ha. anualmente según las calificaciones, y 5.15 Ha. según la ERUS(Evaluación Rápida del Uso del Suelo), dentro de este porcentaje se encuentra el Centro de Formación Integral para Hombres. ➤ El 91.10% de las actividades que se realizan en el centro de la ciudad son compatibles entre sí y complementarias a la vez. ➤ La red del sistema vial en el centro de la ciudad posee una tipología de trama ortogonal clasificándose en vías secundarias, colectoras y locales. Las avenidas y calles del centro de la ciudad son de dos carriles en un solo sentido. Se considera una buena conectividad vial entorno al terreno en estudio calles asfaltadas. ➤ El Centro de Formación Integral para Hombres es un nodo, un centro de concentración de personas con una finalidad específica el aprender un oficio para poder insertarse a la vida laboral. ➤ Se debe rescatar el centro histórico, la riqueza del valor de las edificaciones antiguas y de los nodos e hitos. ➤ El Centro de Formación Integral para Hombres no se encuentra en zona de susceptibilidad a inundaciones o deslizamientos. ➤ Entre los años 2015 y 2016 San miguel ha tenido una tasa de homicidios entre 81.5 y 87.5. Levemente por arriba del promedio nacional de 80.9, pero la zona donde se encuentra el CFI tiene una tendencia de seguridad. ➤ El Centro de Formación Integral se encuentra dentro de un área de amenaza por caída de ceniza en caso de actividad volcánica explosiva de pequeña magnitud, que es la más probable. Considera una altura de columna eruptiva de 3 Km y un volumen de ceniza emitida de 0.02 km³. ➤ El inmueble del Centro de Información Integral, San Miguel Hombre, tiene un área total de: (2,032.00mts²), la superficie de este no es completamente plana, se aprecian pequeños desniveles que profundizan de Norte a Sur. En el terreno existe posibilidad de erosión muy baja.

Cuadro 17: Resumen de conclusiones

Tema	Conclusión
Aspecto físico-espacial	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Existe contaminación auditiva en una mediana cantidad sobre la 14ª. Calle Oriente debido a la concentración de Comercio que existe. ➤ Se observó contaminación por gases debido al flujo vehicular del transporte público y vehicular sobre la 2ª. Avenida Norte y 12ª. Calle Oriente. ➤ En el CFI para Hombres, en el ámbito social: no hay discriminación de acceso para las personas y entre los requisitos para ingresar esta ser mayor de 16 años, en el ámbito urbano: cuenta con buena accesibilidad de llegada con relación a vehículos, pero tiene limitantes en los accesos uno que es peatonal se encuentra cerrado en desuso, y no cuenta con las rampas necesarias para desplazamientos adecuados dentro del centro. ➤ Cuenta con varias especies de árboles que permiten la sombra y favorecen el clima, es necesario una propuesta paisajística adecuada para mejorar la estética y belleza del lugar. ➤ En el análisis de la infraestructura, nos permite comprender que la parte de adobe es habitable, se conservará ya que tiene una riqueza histórica, no se puede demoler, data del 5 de noviembre de 1928, la propuesta de la Alcaldía Municipal es demoler el resto (infraestructura que no es de adobe) y crear un nuevo planteamiento de diseño espacial acorde a las necesidades del usuario.
Usuario del Centro de Formación Integral	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Según las encuestas predomina la presencia de mujeres en los talleres, personas que están preparándose para poder obtener un trabajo o mejorar sus oportunidades de empleo. ➤ Existen usuarios que llegan en vehículos, en base a la demanda es necesario proponer espacios de aparcamiento. ➤ El Centro de Formación Integral trae beneficios sociales, económicos y culturales, a todos los usuarios participantes en su formación para prepararlos, según el taller donde se desarrollen, para incorporarse en el ámbito laboral productivo privado y público, empleado y emprendedor.

Cuadro 17: Resumen de conclusiones

Tema	Conclusión
Usuario del Centro de Formación Integral	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Las encuestas realizadas nos dan un parámetro de tipo de usuario y necesidades de ellos con relación al Centro de Formación Integral; se realizó la encuesta a 20 asistentes a los cursos, dando como resultado: <ul style="list-style-type: none"> ➤ La mayoría de asistentes son del área urbana promedio. ➤ Se desplazan desde una distancia de 300 metros del CFI, llegan en transporte público. ➤ El nivel de estudio que predominó en la encuesta son: bachillerato y universitario. ➤ El mayor porcentaje entre los asistentes son desempleados y con el propósito de crear su propia empresa. ➤ Les gustaría que hubiera una cafetería y una guardería. ➤ Dentro de los cursos que les gustaría recibir respondieron en mayor porcentaje clases de manejo, en segundo lugar panadería y cosmetología, luego mesero, con un 5% quedaron los cursos de inglés, estructuras metálicas, reparación de aire acondicionado.
Estudio de casos análogos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Una de las características en común es el horario de atención, talleres de lunes a viernes y talleres sabatinos, otra de las características son la metodología didáctica empleada: talleres, es decir, clases teóricas y prácticas. ➤ El enfoque de oportunidades para todos, enfoque de género, oportunidades tanto para hombres como para mujeres, dirigido a jóvenes y adultos.
Tipología de edificaciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ En conjunto los edificios tienen semejanzas en su forma aunque algunos rompen generando contraste. ➤ Entre las características arquitectónicas en común podemos mencionar que en la infraestructura: no tienen ventanas sino puertas grandes de madera de doble hoja.

CAPÍTULO III: DISEÑO

El programa de necesidades es el resultado de los espacios requeridos según encuestas realizadas a 20 asistentes actuales (momento de recolección de datos), según la propuesta de la alcaldía, según nuestra propuesta y espacios existentes que se mantienen. Ver cuadro 19 en capítulo 3.1.1.

Cuadro 18: Programa de necesidades

Necesidad	Actividad	Espacio	Sub-zona	Zona
Dirección y administración de las instalaciones	Administrar, dirigir y coordinar actividades	Dirección del CFI	Privada	Administrativa
Descanso para instructores, convivir entre instructores	Conversar, descansar, guardar cosas personales	Sala de reuniones		
Apoyo a la mujer y población vulnerable, realizando campañas de prevención a la violencia y apoyo para la superación de la mujer	Orientar, ayudar, asesorar,	Unidad de la mujer y prevención de la violencia		
Guardar equipo y utensilios	Almacenar herramientas, maquinas e insumos de limpieza.	Bodega		
Apoyo a la mujer, terapia psicológica, consejería	Atención psicológica	Psicología		
Informar y orientar	Recibir visitas, brindar información	Secretaría	Pública	
Realizar pagos de usuarios participantes (cobro de cuotas)	Recibir ingresos y llevar el control económico de ingresos y egresos	Colecturía		
Alojamiento mientras se espera	Esperar, sentarse, descansar	Sala de espera		
Atención al usuario	Brindar información y orientar	Recepción		

Cuadro 18: Programa de necesidades

Necesidad	Actividad	Espacio	Sub-zona	Zona
Limpieza y necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavar las maños	Hombres	Servicios sanitarios	Social
Limpieza y necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavar las maños	Mujeres		
Espacio flexible para charlas y eventos	Sentarse, reunirse, exponer, realizar conferencias y eventos	Salón de usos múltiples	Convi-vencia	
Entretenimiento de niños/as	Cuidar niños/as	Guardería		
Sentarse para consumir los alimentos	Comer, beber y conversar.	Área de mesas	Café-tería	
Preparación y cocción de alimentos	Preparar comida y bebidas(cocinar)	Cocina y despacho		
Ornamentar el lugar, interrelacionar con la naturaleza, espacio abierto que permita la circulación del aire dentro de las instalaciones	Esparcimiento y contemplación	Bancas	Área verde	Complementaria
		Vegetación		
Desplazarse, acceder, estacionar vehículos.	Maniobrar, parquearse.	Parqueo general	Estacio-namien-to	
Desplazarse, acceder, estacionar vehículos.	Maniobrar, parquearse.	Parqueo discapacitados		
Resguardar, cuidar.	Controlar, vigilar.	Caseta de vigilante		
Abastecer y controlar energía eléctrica	Control de sistema eléctrico	Cuarto de maquinas	Otros	
Abastecer de agua	Bombeo de agua	Caseta de bombeo		
Esparcimiento	Esperar, conversar, comer	Área de mesas (pérgola)		

Cuadro 18: Programa de necesidades

Necesidad	Actividad	Espacio	Sub-zona	Zona	
Adquirir nuevo conocimiento, instruirse según especialidad del curso, capacitarse para obtener empleo o emprender un negocio	Recibir clases teóricas, aprender	Clases de Manejo	Talleres 01	Académica	
	Recibir clases, observar, practicar, adquirir conocimientos sobre cosmetología	Cosmetología			
	Aprender sobre técnicas y manualidades	Manualidades			
	Recibir clases teóricas y prácticas, aprender	Computación			
	Recibir clases teóricas y prácticas, aprender	Inglés			
	Recibir clases teóricas, aprender, observar	Electrónica Automotriz y Mecánica Automotriz			
	Recibir clases prácticas, aprender, observar	Electrónica Automotriz y Mecánica Automotriz			
Adquirir nuevo conocimiento, instruirse según especialidad del curso, capacitarse para obtener empleo o emprender un negocio	Recibir clases teóricas y prácticas, aprender, observar	Electricidad residencial	Talleres 02		
	Recibir clase practica, aprender, observar.	Estructuras metálicas			
	Recibir clases teóricas y prácticas, aprender, observar	Carpintería			
	Recibir clases teóricas y prácticas, aprender, observar	Corte y confección básico			
	Recibir clases teóricas y prácticas, aprender, observar	Alta costura			
	Recibir clases teóricas y prácticas, aprender, observar	Sastre pantalonero			
	Recibir clases teóricas y prácticas, aprender, observar, hornear	Panadería y gastronomía			

3.1.1 Espacios requeridos

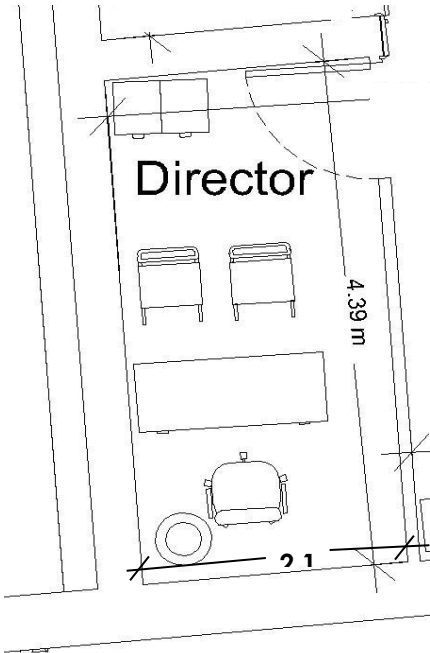
Cuadro 19: Espacios requeridos existentes y propuestos

Espacio	Existente	Usuario asistente	Alcaldía	Propuesto por el grupo
Dirección del CFI				x
Sala de reuniones				x
Unidad de la mujer y prevención de la violencia			x	
Bodega	x			
Secretaría	x			
Tesorería				x
Sala de espera				x
Servicios sanitarios	x			
Salón de usos múltiples				x
Cafetería		x		
Guardería		x		
Mesas y bancos exterior				x
Vegetación	x			x
Parqueo general	x			x
Parqueo discapacitados				x
Caseta de vigilante				x
Caseta de bombeo				x
Cuarto de maquinas				x
Clases de manejo			x	
Cosmetología			x	
Manualidades			x	
Computación			x	
Inglés		x		
Electrónica automotriz			x	
Mecánica automotriz			x	
Electricidad residencial	x			
Estructuras metálicas			x	
Carpintería			x	
Corte y confección básico	x			
Alta costura	x			
Sastre pantalonero	x			
Panadería			x	
Gastronomía			x	

Fuente: Elaborada por el grupo por medio de entrevistas y encuestas a las instituciones involucradas (usuarios y encargados).

3.2 ANÁLISIS ANTROPOMÉTRICO (FICHA TÉCNICA)

Se presenta un ejemplo de ficha técnica en el documento del trabajo realizado; en total se realizaron 32 fichas técnicas de cada espacio, para la realización del programa arquitectónico.

FICHA TÉCNICA 01			
ZONA: ADMINISTRATIVA	SUB-ZONA: Privada		Nº de personas: 3
	ESPACIO: Dirección del CFI		Área: 9.37 m ²
	Descripción:	Observaciones:	Esquema: 
	<p>Espacio para el encargado de planificar, organizar, dirigir y controlar todas aquellas actividades que conlleven al buen funcionamiento operativo-administrativo del Centro.</p>	<p>Ventilación artificial por medio de aire acondicionado.</p>	
	Acabados:	Equipo y mobiliario:	
	<p><u>Piso:</u> Resistente al tráfico moderado, de fácil limpieza y poco mantenimiento. Tipo de balsosa de barro, dimensiones de 25 x 25 cms.</p> <p><u>Paredes:</u> Pared de adobe, que se le realizara un tratamiento especial, para restaurar las paredes con algun daño.</p> <p><u>Cielo falso:</u> Cielo falso Amstrog con perfilera skylen con asilante, color blanco.</p> <p><u>Techo:</u> Teja industrial</p>	<p>1 escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas sencillas 2 archiveros 1 basurero 1 computadora 1 teléfono</p>	

3.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Cuadro 20: Programa arquitectónico

Zona	Sub-zona	Espacio	Mobiliario y equipo		Usuario		Área (m²)			Iluminación				Ventilación																																								
			Descripción	Cantidad	Que trabaja dentro del CFI	Asistente al curso	Espacio	Sub-zona	Zona	Natural		Artificial		Natural		Artificial																																						
										Directa	Indirecta	Fluorecente	Incandecente	Cenital	Lateral																																							
Administrativa	Privada	Dirección del CFI	Escritorio	1	1	2	9.37 m²	72.40m²	130.95 m²																																													
			Silla ejecutiva	1																																																		
			Sillas sencillas	2																																																		
			Archivero	2																																																		
			Basurero	1																																																		
			Computadora	1																																																		
			Teléfono	1																																																		
		Sala de reuniones	Mesa para reuniones	1	8	21.84m²																																																
			Sillas	8																																																		
			Casilleros (lockers)	14																																																		
			Pizarra	1																																																		
			Mesa con cafetera, azúcar, tazas, microondas.	1																																																		
			Basurero	1																																																		
		Unidad de la mujer y prevención de la violencia	Escritorios	1	1	4																								14.41 m²																								
			Silla giratoria	1																																																		
			Sillas sencillas	4																																																		
			Mesa	1																																																		
			Computadoras	1																																																		
			Basurero	1																																																		
			Pizarra	1																																																		
			Teléfono	1																																																		
			Archiveros	2																																																		
		Psicóloga	Escritorio	1	1	2																								9.88m²																								
			Silla giratoria	1																																																		
			Sillas sencillas	2																																																		
			Computadoras	1																																																		
			Basurero	1																																																		
			Teléfono	1																																																		
Bodega	Estantes	8	2	16.90m²																																																		
	Escobas y trapeadores	2																																																				
	Baldes	2																																																				
	Silla	1																																																				
	Escritorio	1																																																				

Cuadro 20: Programa arquitectónico

Zona	Sub-zona	Espacio	Mobiliario y equipo		Usuario		Área (m ²)			Iluminación				Ventilación											
			Descripción	Cantidad	Que trabaja dentro del CFI	Asistente al curso	Espacio	Sub-zona	Zona	Natural		Artificial		Natural		Artificial									
										Directa	Indirecta	Fluorecente	Incandecente	Cenital	Lateral										
Administrativa	Pública	Secretaría	Escritorio	1	1	variado	10.05 m ²	58.55 m ²	130.95 m ²									X							
			Silla giratoria	1																					
			Archiveros	2																					
			Basurero	1																					
			Computadora	1																					
			Teléfono y multifuncional	1																					
		Colecturía	Escritorio	1	1	variado	9.56 m ²														X	X			
			Silla giratoria	1																					
			Archiveros	2																					
			Basurero	1																					
			Teléfono	1																					
		Sala de espera	Masetas	1			20.15 m ²																		
			Sillas	9		9					X			X							X				
		Recepción	Escritorio	1	1	5	18.79 m ²																		
			Silla giratoria	1																					
			Basurero	1																					
			Computadora	1																					
			Teléfono	1																					
Sillones	5																								
Mesas de sala	2																								
Social	Servicios sanitarios	Hombres	Urinarios	2			15.90 m ²	31.90 m ²	252.39 m ²																
			Lavamanos	2																					
			Inodoros	3																					
			Basureros	4							7												X		
			Jaboneras	2																					
			Porta papel toalla	1																					
			Espejo	2																					
		Mujeres	Lavamanos	2			16.00 m ²																		
			Inodoros	3																					
			Basureros	4																					
			Jaboneras	2																					
			Porta papel toalla	1																					
			Espejo	2							5													X	

Cuadro 20: Programa arquitectónico

Zona	Sub-zona	Espacio	Mobiliario y equipo		Usuario		Área (m²)			Iluminación				Ventilación										
			Descripción	Cantidad	Que trabaja dentro del CFI	Asistente al curso	Espacio	Sub-zona	Zona	Natural		Artificial		Natural		Artificial								
										Directa	Indirecta	Fluorecente	Incandecente	Cenital	Lateral									
Social	Convivencia	Salón de usos múltiples	Sillas	143			144.64 m²	185.39 m²	252.39 m²	X	X	X			X									
			Mesa de honor	1																				
			Sillas de honor	5		148																		
			Basurero	2																				
			Proyector	1																				
			Pantalla de proyección	1																				
	Convivencia	Guardería	Sillas	20			40.75 m²	1		21			X	X		X	X							
			Mesas	5																				
			Basurero	1		1																		
			Estantes lúdicos	6																				
			Caja de juguetes	1																				
	Cafetería	Área de mesas	Mesas	20			20.00 m²			12		X	X	X			X							
			Sillas	80																				
			Basurero	1																				
		Cafetería	Cocina y despacho	Cocina	1			15.10 m²		4					X	X		X						
				Plancha	1																			
				Mesa de preparación de alimentos	1																			
				Refrigerador	1																			
Cámara frigorífica				1																				
Mostrador de alimentos				1																				
Fregadero				1																				
Estante				1																				
Basurero				1																				
Caja registradora				1																				
Complementaria	Otros	Caseta de bombeo			1			8.55 m²	64.28 m²		X	X			X									
		Cuarto de maquinas			1		6.73 m²																	
		Área de mesas exterior (pérgola)				24	49.00 m²																	
	Área verde	Vegetación	Bancas	3			310.19 m²	310.19 m²										X		X				
			Árboles y plantas	Variado																				
	Estacionamiento	Parqueo general		-		1	9	328.27 m²									405.28 m²		X		X			
Parqueo discapacitados			-			1	39.00 m²																	
Zona de carga y descarga						1	38.01 m²																	

Cuadro 20: Programa arquitectónico

Zona	Sub-zona	Espacio	Mobiliario y equipo		Usuario		Área (m ²)			Iluminación				Ventilación		
			Descripción	Cantidad	Que trabaja dentro del CFI	Asistente al curso	Espacio	Sub-zona	Zona	Natural		Artificial		Natural		Artificial
										Directa	Indirecta	Fluorecente	Incandecente	Cenital	Lateral	
Académica	Talleres 01	Clases de manejo e inglés	Pupitres	15	1	16	29.18m ²	242.07 m ²	518.91 m ²		X	X			X	X
			Pizarra	1												
			Escritorio	1												
			Silla	1												
			Basurero	1												
			Proyector	1												
		Cosmetología	10 sillas giratorias para cortar cabello	10	1	11	50.33m ²				X	X			X	
			2 mesas largas	2												
			2 lavacabezas	2												
			1 basurero	1												
			Espejos e instrumentos de belleza y corte de cabello	Variado												
		Manualidades y corte y confección básico	Bancos	10	1	17	42.80m ²				X	X			X	
			Silla sencilla	1												
			Mesas	5												
			Escritorio	1												
			Pizarra	1												
			Basurero	1												
		Computación	Computadoras	15	1	16	33.29m ²				X	X			X	X
			Silla sencilla	1												
			Mesas	15												
			Basurero	1												
			Proyector	1												
			Pizarra	1												
			Bancos	15												
Electrónica y Mecánica automotriz (teoría)	Escritorio	1	1	16	34.01 m ²		X	X			X					
	Silla sencilla	1														
	Pupitres	15														
	Pizarra	1														
	Proyector	1														
	Basurero	1														

Cuadro 20: Programa arquitectónico

Zona	Sub-zona	Espacio	Mobiliario y equipo		Usuario		Área (m ²)			Iluminación				Ventilación				
			Descripción	Cantidad	Que trabaja dentro del CFI	Asistente al curso	Espacio	Sub-zona	Zona	Natural		Artificial		Natural		Artificial		
										Directa	Indirecta	Fluorecente	Incandecente	Cenital	Lateral			
Académica	Talleres 01	Electrónica y Mecánica automotriz (práctica)	1 gato hidráulico, 1 voltímetro 1 estetoscopio, 1 escáner, 1 Tester de diagnóstico con múltiples funciones, 1EOBD (Diagnóstico de a Bordo Europeo), 1 bomba de vacío, 1 cables fluorescentes de caída, 1 banco de trabajo, 1 compresímetro, 1 arrancador de batería, 1 bomba de comprobación, 1 amperímetro, 1 pie de rey, 1 refractómetro, 1 juegos de herramientas.		1	16	52.46 m ²	242.07m ²			X	X				X		
	Talleres 02	Electricidad residencial	Pupitres	15	1	16	43.47 m ²	276.84m ²	518.91 m ²									
			Escritorio	1														
			Silla	1														
			Basurero	1														
Lámparas y sistema eléctrico			5															
Carpintería	1 escritorio 1 silla ejecutiva 1 basurero 1 banco de carpintero, 1 escoplo, herramientas de trazado (el metro, la escuadra, 1 punzón, 1 serrucho, 1 garlopín, 1 gubia, 1 formón, 1 escoplo, 1 escofina, 1 taladro, 1 martillo, 1 prensa de manos, 1 sierra de cinta y circular, 1 máquina de garlopa, 1 máquina cepilladora, 1 máquina de tupí, 1 máquina lijadora de banda, 1 máquina escopladora, 1 máquina para torneear (torno), 1 regruesadora, 1 máquina perforadora, 1 prensa hidráulica.		1	16	56.85 m ²				X	X					X			

Cuadro 20: Programa arquitectónico

Zona	Sub-zona	Espacio	Mobiliario y equipo		Usuario		Área (m²)			Iluminación				Ventilación						
			Descripción	Cantidad	Que trabaja dentro del CFI	Asistente al curso	Espacio	Sub-zona	Zona	Natural		Artificial		Natural		Artificial				
										Directa	Indirecta	Fluorecente	Incandecente	Cenital	Lateral					
Académica	Talleres 02	Alta costura y sastrero pantalonero	Escritorio	1	1	16	59.43 m²	276.84m²	518.91 m²											
			Silla sencilla	1																
			Mesas	4							X	X					X			
			Basurero	1																
			Máquinas de coser	10																
		Panadería y gastronomía	Estufas industriales dobles	5	1	16	71.71m²													
			Hornos industrial dobles	2																
			Refrigerador	1																
			Mesas metálicas de trabajo	10																
			Fregaderos dobles	2																
			Licuadoras	5																
			Batidoras	5																
			Basurero	1																
			Pizarra	1																
			Bancos	10																
			Testante para utensilios (cazuelas, ollas, sartenes, refractarios, platos, coladores, cuchillos, escurridores, cucharas, rodillos y otros enseres)	1																
			Pupitres	10																
			Escritorio	1																
			Silla sencilla	1																
		Proyector	1																	
Estructuras metálicas	Mesa de trabajo	1	1	16	45.38 m²															
		1				X		X				X								
TOTAL:						22	414									1,682 m²				
ÁREA CONSTRUIDA:									1,712.61 m²											

3.4 Zonificación

3.4.1 Definición de zonas

La zonificación es la técnica urbanística, que consiste en la división y organización racional del espacio urbano en zonas o áreas homogéneas desde el punto de vista interno.

El Anteproyecto Arquitectónico para el Centro de Formación Integral del municipio de San Miguel está dividido en cuatro zonas: Administrativa, social, complementaria y académica.

Esquema 16: Zonas del CFI



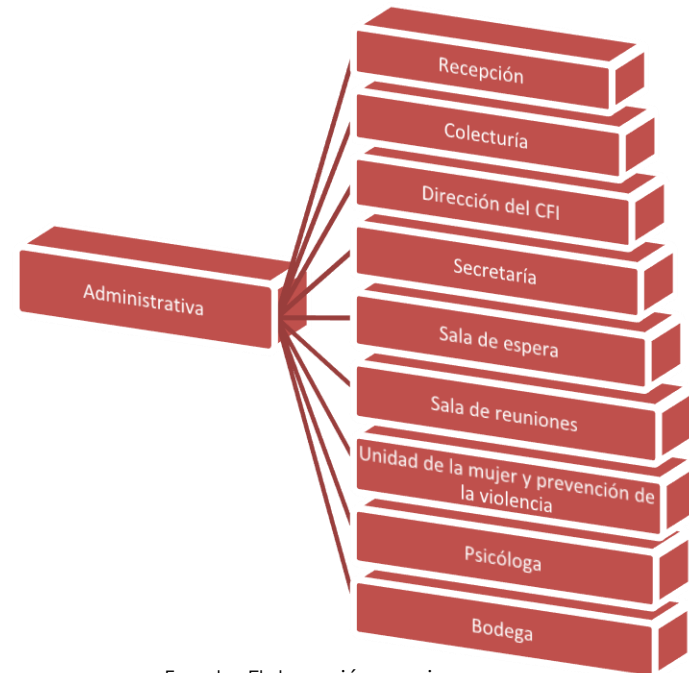
Fuente : Elaboración propia

Zona administrativa:

En esta zona el personal se encarga de dirigir, recolectar cuotas y controlar el CFI, de recibir y orientar a los visitantes y asistentes a los cursos, apoyar a las mujeres, espacio para maestros donde realizaran reuniones y convivencia.

Se mantendrá ubicada cerca del acceso principal, para controlar el ingreso y evitar interferir actividad con otras zonas.

Esquema 17: Espacios de la zona administrativa

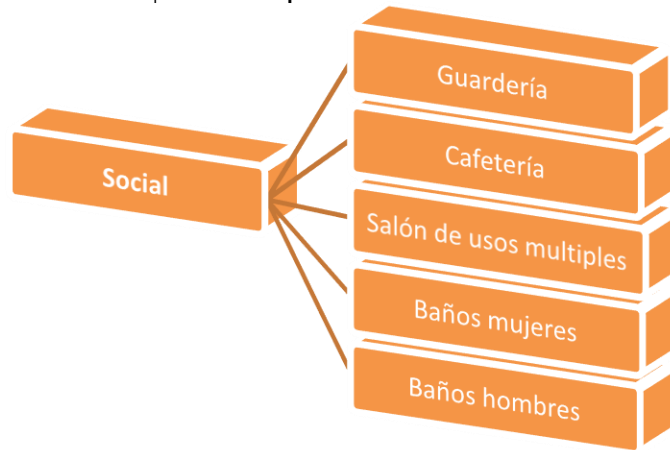


Fuente: Elaboración propia

Zona social:

El CFI cuenta con una guardería donde los asistentes pueden dejar a sus hijos mientras ellos reciben los talleres, tiene un gran salón de usos múltiples planificado para realizar diversas actividades entre ellas: es el espacio para mesas de la cafetería donde se puede consumir los alimentos y para eventos como graduaciones, es un espacio flexible y abierto, dentro de esta zona también se encuentra la cafetería y servicios sanitarios para ambos sexos.

Esquema 18: Espacios de la zona social

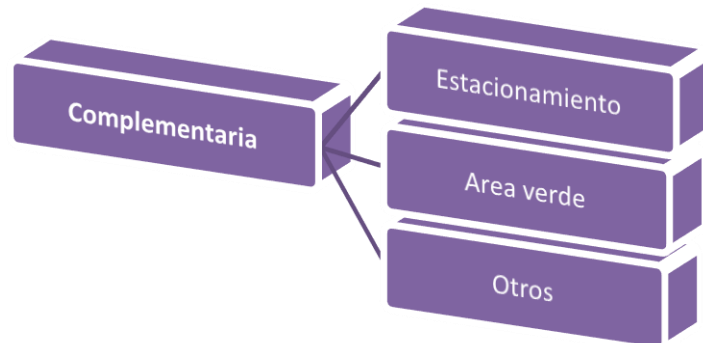


Fuente: Elaboración propia

Zona complementaria:

Es donde se encuentra el estacionamiento general y para discapacitados, el área de carga y descarga, incluye el área verde o paisajística de jardinería y árboles. Sirve de desplazamiento hacia otras zonas, conecta con administración, social y académica. Su ubicación es estratégica, de forma que pueda relacionarse con todas las zonas.

Esquema 19: Espacios de la zona complementaria

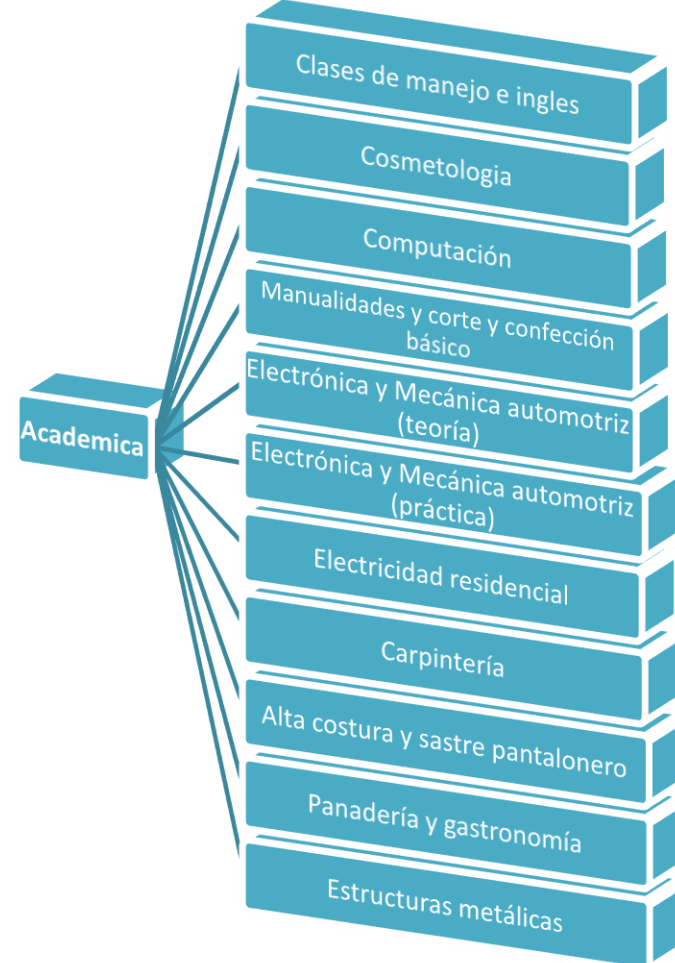


Fuente: Elaboración propia

Zona académica:

Es donde se imparten los talleres según cada especialidad. Cada taller cuenta según su necesidad con aulas de teoría y aulas de práctica.

Esquema 20: Espacios de la zona académica



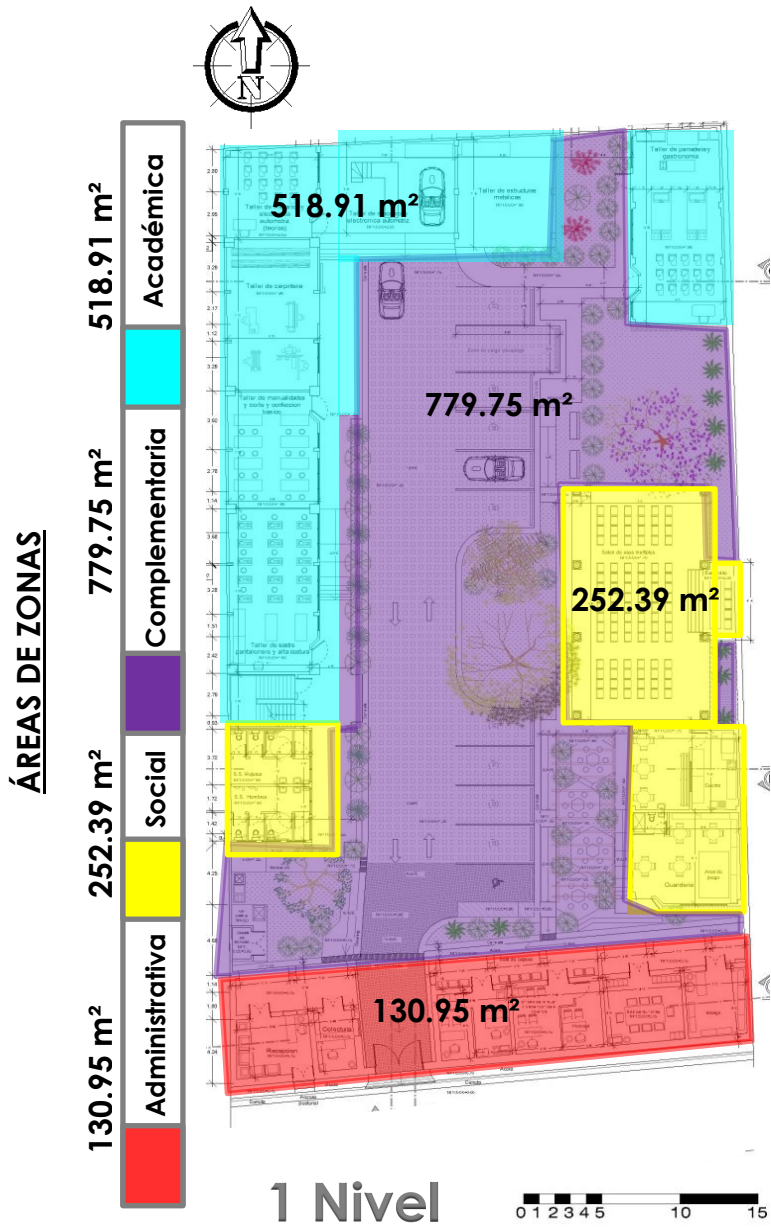
Fuente: Elaboración propia

3.4.2 Criterios de zonificación

Cuadro 21: **Criterios de zonificación**

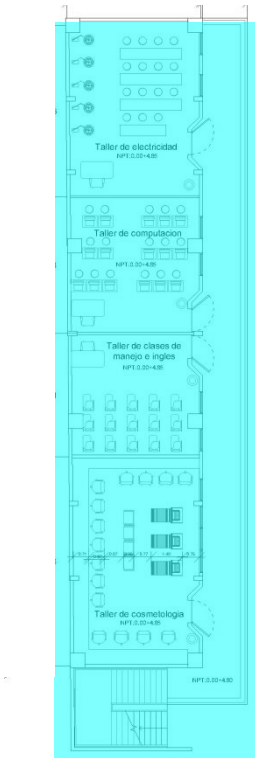
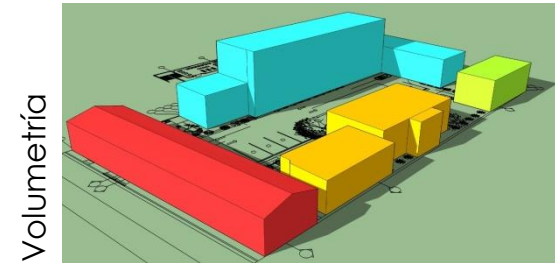
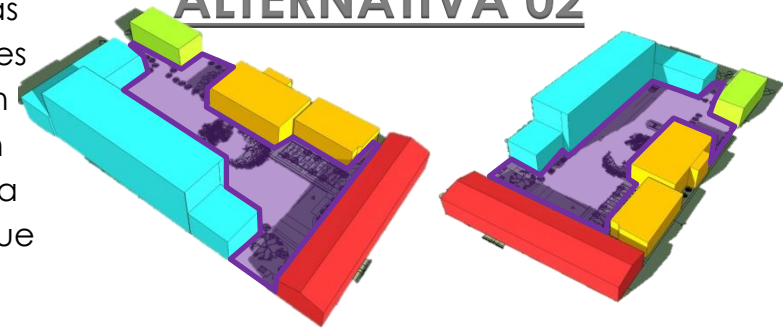
Criterio	Descripción
ACCESIBILIDAD	El acceso principal es por la 12ª calle oriente, tanto el acceso peatonal como el vehicular.
RELACIÓN DE ESPACIOS	Organizar sectores por funciones y necesidades afines. Establecer comunicación directa e indirecta según se requiera entre los espacios. Agrupar los espacios que sean funcionales de acuerdo a las actividades que se realizarán. El estacionamiento se encuentra ubicado con fácil conectividad a la calle, ingresando los vehículos por la 12ª calle oriente. La administración está ubicada al sur en el acceso principal, la zona académica está agrupada en dos niveles. La guardería se encuentra ubicada al sur para facilitar la conectividad con el estacionamiento para emergencias. La zona de carga y descarga ubicada al norte cerca las aulas que necesiten material pesado para trabajar, de manera que no afecte la relación con los demás espacios, ni interrumpa las actividades.
ORIENTACIÓN	Orientar en la medida que sea posible las edificaciones al norte-sur para mayor ventilación y reducción de asoleamiento. Maximizar la ventilación. Ubicación de espacios hacia buenas vistas interiores.
TOPOGRAFÍA	Mantener la topografía existente. La topografía actual es plana se generaran variaciones de altura leves con gradas para facilitar pendientes de tuberías y dar mayor interés a los accesos y conectividad universal por medio de rampas.
VEGETACIÓN	Mantener arboles más grandes e importantes y desarrollar diseño de paisajismo. Aprovechar la vegetación como elemento visual, ambiental de los espacios, generar confort, relajación y refrescar el ambiente, así, como protección contra el sol.
CIRCULACIÓN	Recorridos de circulación dirigida conectando todos los espacios, la administración, la guardería, el estacionamiento, zona académica.
FUNCIONALIDAD	Ubicar las zonas de manera que sea fácil y comprensible el desplazamiento hacia las salidas. Crear rutas de evacuación y espacios abiertos donde protegerse.

3.4.3 Zonificación



Se realizaron tres propuestas o alternativas de zonificación, las cuales fueron evaluadas en un cuadro de valorización que dio como ganadora la siguiente propuesta, que posteriormente fue mejorada.

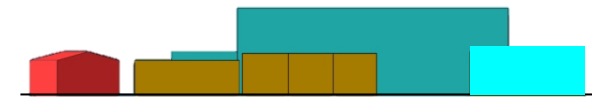
ALTERNATIVA 02



Elevación Norte



Elevación Sur



Elevación Este



Elevación Oeste

3.4.4 Evaluación de propuestas de zonificación

CUADRO N° 22: EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ZONIFICACIÓN

N°	Criterio	Valoración %	Puntuación					
			Alternativa n°1		Alternativa n°2		Alternativa n°3	
			Puntos	Sub-total	Puntos	Sub-total	Puntos	Sub-total
1	ACCESIBILIDAD	15	5	7.5	10	15	5	7.5
2	RELACIÓN DE ESPACIOS	15	5	7.5	5	7.5	5	7.5
3	ORIENTACIÓN	15	10	15	10	15	10	15
4	TOPOGRAFÍA	15	10	15	10	15	10	15
5	VEGETACIÓN	15	10	15	10	15	5	7.5
6	CIRCULACIÓN	10	5	5.0	5	5.0	5	5.0
8	FUNCIONALIDAD	15	10	15	10	15	10	15
TOTAL		100	55	80	60	87.5	50	72.5

Puntuación de los valores: **10:** Excelente **5:** Bueno **1:** Regular

3.5 Conceptualización arquitectónica

En el Anteproyecto Arquitectónico para el Centro de Formación Integral del municipio de San Miguel, se propone el estilo arquitectónico Neocolonial, generando unidad con relación a las construcciones más antiguas; armonía de colores, herrería en ventanas y exteriores. En base a la primera construcción que data de 1,928 y la de 1,959, se realizará una restauración en la infraestructura.

Existe unidad entre la infraestructura existente y la nueva, con relación a colores; al mismo tiempo se generan espacios agradables y confortables a pesar de la diferencia de materiales, se proponen la utilización de sistemas constructivos respetuosos, generando ambientes adecuados como respuesta a las necesidades del lugar.

La propuesta de diseño contempla ambientes exteriores naturales donde el usuario pueda descansar, esperar, estudiar, comunicarse, comer.

Las circulaciones están compuestas por líneas generatrices dirigidas, los pasillos y las aceras están propuestos de manera sencilla que se

interrelacionan todos los espacios conectándolos, con la utilización de rampas o gradas.

La propuesta de diseño cuenta con dos accesos, tanto peatonal como vehicular, por la 12° calle oriente.

Los elementos a utilizar son: forma, línea, color, textura, escala, proporción.

[Una creación tendrá unidad si todas sus partes se presentan como un todo. La unidad es el conjunto, y la variedad sus partes.

Es un principio de organización visual y es la cualidad resultante de mantener un criterio congruente en los diversos aspectos que significan un problema arquitectónico.

La unidad o la armonía es la calidad de la totalidad o unidad que se logra mediante el uso eficaz de los elementos y principios del arte.]³⁶

Para el planteamiento del diseño se contemplan formas regulares a las que les faltan partes de sus respectivos volúmenes (sustracciones) y formas

³⁶ Subido por Isabel Pumacallahui. Principios de composición en la Arquitectura: Unidad/ Variedad. Recuperado enero de 2018 de http://www.academia.edu/26270666/Principios_de_composici%C3%B3n_en_la_Arquitectura_Unidad_Variedad

aditivas cara a cara (unión física de una o más formas secundarias al volumen, adosada).

El juego de altura de los volúmenes radica en la necesidad de generar más espacios aprovechando al máximo el terreno; se ubicarán en segundo nivel los espacios que no necesitan maquinaria pesada y en caso de la infraestructura que se mantendrá se propone una nueva distribución de espacios y restauración; se proponen espacios abiertos como el salón de usos múltiples.

3.5.1 Estilo de diseño arquitectónico

Se plantea utilizar el estilo arquitectónico Neocolonial, en el Anteproyecto Arquitectónico para el Centro de Formación Integral del municipio de San Miguel, permitiendo unidad, armonía, con relación al contexto de entorno urbano.

Breve historia de la arquitectura neocolonial:

El estilo neocolonial surgió durante la primera mitad del siglo XX en distintas naciones latinoamericanas. Su nombre alude al conjunto de teorías, proyectos y construcciones que tomaron como modelo las obras producidas durante el período de dominación española en América (Liernur, 1991: 138 y Aliata y Liernur,

2004:182). También se agregan las de influencia prehispánica.³⁷

3.5.1.1 Características del estilo Neocolonial

- Planta rectangular o en L.
- Patios interiores y exteriores.
- Gran uso de la madera como elemento decorativo interior.
- Rejados en hierro.
- Muros a doble altura.
- Tejados con teja española de arcilla
- Amplio espacios en todas las estancias.
- Uso de molduras decorativas en hormigón para exteriores y en yeso para interiores.³⁸

Imagen 58: "El Sueño", diseñado por Kevin A. Clark.



Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_neocolonial_española

³⁷ Subido por Verónica Chemaschi. El estilo neocolonial como modernismo latinoamericano. Recuperado mayo de 2018 de http://www.academia.edu/10374783/El_estilo_neocolonial_como_modernismo_latinoamericano

³⁸ Historia de la arquitectura. Estilo Neocolonial. Recuperado mayo de 2018 de <http://arquicity.com/estilo-neocolonial.html>

3.5.1.2 Elementos de diseño

El neocolonial español se caracteriza por una combinación de detalles de varias épocas del barroco español, del colonial español, del neóárabe y de la arquitectura churrigueresca en Méjico. El estilo se caracteriza por el uso prodigioso de suaves yesos lisos (estuco) en acabados de paredes y chimeneas, de cubiertas poco inclinadas de tejas de arcilla, de cobertizos o cubiertas planas o de ornamentos fundidos en hormigón o terracota cocida. Otras características habituales son la disposición de pequeños porches o balconadas, arcadas romanas o semicirculares y ventanas de madera, abatibles altas o de guillotina, toldos de lona, y adornos decorativos de hierro.

Las edificaciones tienen las siguientes características:

- plantas rectangulares, con patios interiores o exteriores;
- formas asimétricas con frontones cruzados y alas laterales.
- volumetrías horizontales, predominantemente de una planta;³⁹

³⁹ Arquitectura neocolonial española. (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado mayo de 2018 de https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_neocolonial_esp%C3%B1ola

3.5.2. Organización espacial

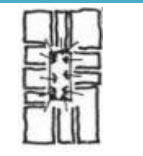


Se puede definir como la forma en que los espacios se encuentran relacionados entre sí.

La organización espacial es agrupada.

Para relacionar los espacios entre sí, la organización agrupada se sirve de la proximidad. A menudo consiste de espacios celulares repetidos que desempeñan funciones parecidas y comparten un rasgo visual común, como pueda ser la forma o la orientación. Una organización agrupada también puede acoger en su composición espacios que difieren en dimensiones, forma y función, siempre que se interrelacionen por proximidad y por un elemento visual como simetría o un eje cualquiera. Este modelo no proviene de la idea rígida ni geométrica y, por consiguiente es flexible y admite sin dificultad cambiar y desarrollarse sin que se altere su naturaleza.⁴⁰






⁴⁰(13 de febrero). Conceptos de arquitectura. Recuperado enero de 2018 de <http://arquitectura-conceptos.blogspot.com/2014/02/organizaciones-espaciales.html>

	<ul style="list-style-type: none"> Se propone accesibilidad universal en las instalaciones, por medio de rampas en las circulaciones internas, solo en el primer nivel exterior.
	<ul style="list-style-type: none"> Se propone que el estacionamiento sea interno, central y dividido en dos por vegetación existente y propuesta, en su periferia la circulación peatonal.
	<ul style="list-style-type: none"> Se proponen circulaciones con carga única y secuencia sencilla; circulaciones verticales y horizontales.
	<ul style="list-style-type: none"> Se demolerá y realizará un nuevo diseño en las instalaciones que no poseen valor histórico, propuesta de la alcaldía municipal.
	<ul style="list-style-type: none"> Se ha utilizado la infraestructura ya existente de adobe como entrada para las nuevas instalaciones.
	<ul style="list-style-type: none"> Se propone estacionamiento en central en común para el nuevo y el antiguo edificio.
	<ul style="list-style-type: none"> Se propone nuevo uso para el edificio antiguo y servirá de amortiguador entre el ruido y el nuevo edificio.

	<ul style="list-style-type: none"> Dado que el edificio es cerrado hacia el exterior se propone crear su paisaje interior.
	<ul style="list-style-type: none"> Embellecer las circulaciones creando vistas internas.
 <small>Fuente: http://www.estorebaratos.com/blog/persianas-dicorinas-el-modelo-mas-enrollable-de-corfno-exterior/</small>	<ul style="list-style-type: none"> Suspensión de persianas en Salón de usos múltiples para protección del sol, en horas determinadas.

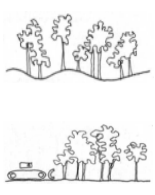
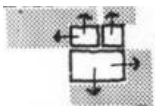
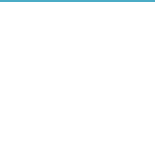
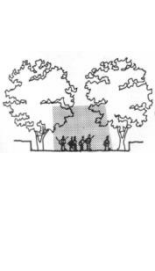


Fuente: Algunos criterios son basados en White, E. Manual de conceptos de formas arquitectónicas. Recuperado en enero 2018 de http://sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2014-05-18_11-17-01102139.pdf



3.6.3 Tecnológicos

	<ul style="list-style-type: none"> Espacios con aire acondicionado para mejorar el ambiente (clima) dentro de las instalaciones de adobe.
	<ul style="list-style-type: none"> Empleo de pendientes a lo largo del terreno para desagüe.
  	<ul style="list-style-type: none"> Se propone combinación por medio de textura de materiales sobre infraestructura a conservar y la nueva infraestructura; de igual manera diferencia en patrón de piso.

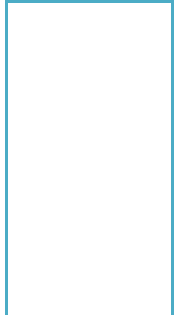

➤ La iluminación artificial estará adecuada a la actividad que se realice en cada espacio

3.6.4 Ambientales

	<p>➤ Algunos árboles se han dejado tal como están, según su tamaño, antigüedad y uso; los árboles pequeños y de poco uso se han eliminado.</p>
	<p>➤ Trabajar las áreas de jardín de acuerdo con los espacios.</p>
	<p>➤ Reforzar con vegetación las circulaciones.</p>
	<p>➤ Crear con la vegetación áreas de actividad externas, como las áreas de estar y hacer uso de la vegetación para generar ambientes agradables y proteger contra el sol, viento y evitar el polvo.</p>
	<p>➤ Se propone un área de estar; pérgolas con vegetación.</p> 

	<p>➤ Para el engramado de arriates y de zonas verdes se usará de guías a cada 5 cm., para lograr un crecimiento uniforme, cerrado y libre de maleza; la grama será del tipo San Agustín y cola de caballo.</p>
	<p>➤ El engramado se efectuará de tal manera que las pendientes permitan un drenaje eficiente, impidiendo los estancamientos.</p>

3.6.5 Señalización

	<p>➤ Se ubicará señalización en todos los lugares señalados en los planos, tales como oficinas, salones, servicios sanitarios, etc. se ha previsto una señalización adecuada por medio de rótulos hechas en vinil adhesivo full color, dependiendo de cada señal.</p>
 <p>Fuente: https://listado.mercadolibre.com.mx/extintor-co2-10-libras</p>	<p>➤ El uso y manejo de extintores estos deben ser de dióxido de carbono de 10 libras de capacidad con su respectiva señalización, estos deberán permanecer libres de obstáculos y debidamente cargados.</p>

Fuente: White, E. Manual de conceptos de formas arquitectónicas. Recuperado en enero 2018 de http://sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2014-05-18_11-17-01102139.pdf

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La señalización en paredes para identificar áreas grandes o espacios que comprenden servicios tales como cafetería, caseta de bombeo o área de limpieza si la superficie en donde se ha de colocar es texturizada y no permite que la cinta se pegue, deberá utilizarse un líquido (silicón) adhesivo que permita la fijación de este.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ En aquellos lugares donde sea necesario indicar un área específica, se utilizarán placas o paneles de lámina galvanizada, las cuales estarán sujetas en un marco de tubo galvanizado de 2", empotrados en bases de concreto simple.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Señalizar el área de estacionamiento con rótulos que indiquen parqueo EXCLUSIVO PERSONAS CON DISCAPACIDAD, rutas de evacuación con el propósito de orientar, conducir e identificar las diferentes áreas, para salvaguardar la seguridad de los usuarios. (Ver planta de señalética).
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rutas de evacuación con su respectiva señalización.

3.6.6 Restauración ⁴¹ (ver anexos).

Intervención

TECHOS

La reparación se realiza para devolver al edificio su aspecto original y las condiciones de uso razonables en una edificación de esta antigüedad.

Procesos a desarrollar

- Reparar la cubierta para evitar goteras.
- Cerrar los huecos de acceso al tejado con carpinterías que impidan el paso de aves y roedores.
- Hacer la reparación con soluciones tradicionales que no modifiquen el aspecto del edificio.

Las obras a realizar se puedan definir del siguiente modo:

Cubierta de Teja

- Desmontaje y almacenamiento de teja
- Limpieza del escombro bajo la teja, evaluación de lámina acanalada de las piezas a conservar y las que serán eliminadas.

⁴¹ Heyssy López, Arlette Huevo, Didier Lazo. Propuesta de restauración, conservación y valorización del templo parroquial "San Jerónimo Doctor" y casa parroquial. (Tesis de pregrado). Universidad de El Salvador. San Salvador.

- Limpieza de la regla pacha y sustitución de las tablas deterioradas.
- Curado y sustitución de estructura de cubierta dañada.

PAREDES

Repellos

1. Limpiar la superficie afectada en seco con una brocha 4" de cerda.
2. Preparación de la nivelación de la pared con un máximo de 5 cm de espesor
3. Humedecer el área con agua y 10% cal para mayor adherencia a la nueva capa de repello
4. Colocar una nueva capa de azotado
5. Colocar una capa de repello que con las siguientes proporciones:
 - Arena blanca o amarilla de talpetate (cernida en malla de 1/4" a 3/8" 5 a 9 mm
 - Arena 3 1/2 a 4
 - Cal 1
 - Cemento 4% del volumen total de la mezcla, opcional poner al final
6. Finalizar con una capa de afinado con las siguientes proporciones:
 - Cal pasada por malla fina 1/8" 2 a 3 mm
 - Cal apagada 2 a 3

-Arena blanca fina 1 cernida en la malla más fina.

Mancha inorgánica

1. Raspar con cepillo de cerda plástica o vegetal, el área afectada en seco
2. Aplicar productos industriales no abrasivos para la eliminación de sales y pasta de celulosa para sales (nitratos, fosfatos)
3. Limpiar la zona intervenida.
4. Lavar con agua la zona intervenida.
5. Aplicar nueva capa de afinado, si fuera necesario.

PINTURA

Desprendimiento parcial

1. Raspar el área afectada con cepillo de cerda plástica
2. Lavar la zona a intervenir
3. Estucar y lijar
4. Aplicar capas de agua de cal y sal, 1/2 libra por cubeta.

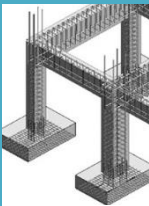
3.7 Especificaciones técnicas

ESTRUCTURALES



Fuente:
<http://blog.360gradosenconcreto.com/sistema-porlico-estructuras-concreto/>

➤ El proyecto se plantea con un sistema de marcos de concreto reforzado, construido por zapatas, vigas y columnas.



Fuente:
<http://architecturebydiana.blogspot.com/2017/05/memoria-descriptiva.html>

➤ Para mejorar las condiciones del subsuelo se ha recomendado que las zapatas se apoyen sobre una base de suelo-cemento compactado y para proteger la zapata en el perímetro se han recomendado sobre anchos de excavación. Las zapatas se han diseñado en función de las cargas que soportan.

➤ Las columnas se han dimensionado en función de las cargas que trasladaran las vigas y se recomienda que en la intersección con la losa deben hacerle confinamientos con estribos en forma más cercana en una altura de dos veces el peralte, la sección de la viga que llega a la columna.

➤ La viga de entrepiso está en función del claro entre columnas por lo cual se propone una combinación de varillas continuas y flechados intermedios el peralte de las vigas varía según los claros y así mismo el refuerzo longitudinal y transversal.

➤ La losa se recomienda una losa prefabricada de vigueta y bovedilla, se recomienda una VT 1-20 en las áreas internas donde la vigueta se coloca en el claro corto entre columnas, y en el pasillo se recomienda Vt1-15 de tal manera que se genere una grada entre ambas.

➤ Se ha recomendado que el cubo de escaleras sea independiente al edificio es decir, desligado por los movimientos sísmicos. La solución es conservar la misma sección en el segundo nivel construyéndose un mojinete de bloque perimetral.

➤ Se propone estructura de techo será tipo metálica por lo cual se ha recomendado vigas fabricadas de varilla y polín triangular, estos se ubicarán según lo indicado en planos.

- En el área del taller de estructuras metálicas, área de guardería y panadería, por ser edificaciones de un nivel se recomienda el uso de soleras de fundación del tipo continuas, utilizando siempre las recomendaciones de compactaciones y armado según los detalles estructurales y en el caso del taller por tener columnas de concreto estas deben estar apoyadas en zapatas según lo indican los planos.

AGUA POTABLE

Normas y Técnicas de Abastecimiento de Agua Potable según ANDA

Marco de consumo de acuerdo al rubro del inmueble a construir, para el caso de Centro de Estudios, se consideran los siguientes datos:

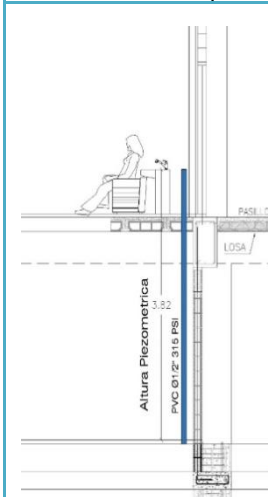
- **Centros de Estudios:**
 Externos: 40 l/alumno/d
 Internados: 200 l/p/d
 Personas no residentes: 50 l/p/d (fórmula utilizada para los cálculos).

⁴² Recuperado de <https://www.google.com/sv/search?q=NORMAS+TECNICAS+PARA+ABASTECIMIENTO+DE+AGUA+POTABLE+Y+ALCANTARILLADOS+DE+AGUAS+NEGRAS>

⁴³ Ídem

- El lugar para ubicar el tanque de succión, caseta de bombeo y subestación eléctrica debe ser amplio y protegido contra inundaciones, contaminaciones y otros riesgos.⁴²

- **TENEMOS:**
 Personas no residentes: 50 l/p/d
 Estos números hacen referencia al número de litros de agua que se deben considerar en cada institución educativa, a través del cual se deberán proyectar las instalaciones.
 Entonces:
 $50\text{l/p/d} = 50 \times 200 \text{ personas} = 10,000 \text{ litros} / 1,000 \text{ lit/m}^3 = \underline{10 \text{ m}^3}$. Es el volumen que se necesita para la cisterna.⁴³



- Se trabajó con una altura PIEZOMETRICA para el sistema de Abastecimiento de Agua en los lava cabezas del segundo nivel, en el cual se garantiza el suministro de agua en cantidad y presión suficientes utilizando un diámetro de tubería de 1/2".

AGUAS NEGRAS

Normas técnicas para abastecimiento de agua potable y alcantarillados de aguas negras.

- El diseño de los colectores de aguas negras está en función del consumo humano por lo cual está basado en la cantidad de personas que reciben una dotación de agua, se trabajó con un caudal de diseño, para ello se utilizó una proyección de dotación urbana de 150l/p/d, caudal medio diario.

AGUAS LLUVIAS

- Para el sistema de drenaje de aguas lluvias se ha diseñado con un colector principal de tuberías de PVC, ya que estos materiales posean mínimos coeficientes de fricción que permiten que los fluidos no pierdan velocidad en su recorrido. El agua proveniente de los techos se recogerá por medio de canales con el área hidráulica adecuada que permite la correcta evacuación por medio de tubería PVC utilizadas como bajantes, el agua lluvia de áreas verdes se recogerá por medio de cajas con su respectiva parillas, cajas que se concentran entre sí por medio de tuberías PVC hasta incorporarse al colector. Toda el agua en área no permeable se conducirá como escorrentía superficial hacia las

canaletas de desagües de tal forma que todo el sistema converge a la tubería que lleva a un pozo de aguas lluvias propuesto.

- El colector principal de aguas lluvias se calcula en función de un caudal proyectado de aguas lluvias que puede pasar por dicha tubería, para esto se utiliza la siguiente formula:

FORMULA RACIONAL

$$Q = 16.667 \times C \times I \times A$$

Q= caudal m³/seg

C= coeficiente de escorrentía

I= intensidad promedio de lluvia (mm/min)

A= área tributaria (área de techos en km²)

Entonces:

$$C = 0.75$$

$$I = 2.44 \text{ mm/min (promedio proyectado)}$$

$$A = 0.000802 \text{ km}^2 \text{ (área de techo)}$$

$$Q = 16.667(0.75)(2.44)(0.000802)$$

$$Q = 0.024 \text{ m}^3/\text{seg}; \text{ Equivalente a } Q = 24 \text{ lit/seg.}$$

- Con el caudal calculado y considerando una pendiente del 2%, se utilizó un monograma para cálculos de drenaje conocido como HAZEN WILLIAN y al interpolar el caudal y la pendiente se obtiene un diámetro de 15" para el colector principal.

ELÉCTRICOS

Se ha diseñado tomando en cuenta lo establecido por los siguientes reglamentos, códigos y Normas.

- Reglamento de Obras e instalaciones eléctricas de la República de El Salvador.
- El Código Nacional Eléctrico de los Estados Unidos (NEC).
- Normas de la Asociación para la protección contra el fuego de los Estados Unidos (NFPA).
- Underwrites Laboratories (UL) de los Estados Unidos.
- Asociación Americana de Estándares (ASA) de los Estados Unidos.
- Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos (NEMA) de los Estados Unidos.

Según los cuales nuestro país, así como los estándares dictados por la superintendencia General de Electricidad y telecomunicaciones para la construcción de líneas primarias e instalaciones eléctricas de las cuales se rigen las distribuidoras de energía eléctrica en el país.

DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS PROPUESTAS.

La propuesta de instalaciones eléctricas para El "Centro de formación Integral de San Miguel" ha

sido separada en 11 áreas, con sus respectivos sub tableros eléctricos las cuales son:

1. Módulo 1 (Recepción y Colecturía)
2. Módulo 2 (Director, secretaria, Unidad de la mujer y prevención de la violencia, Oficina de Psicóloga, Sala de reuniones y bodega)
3. Talleres de sastre y alta costura, Taller de manualidades corte y confección
4. Taller de carpintería.
5. Talleres de mecánica y electrónica automotriz y taller de estructuras metálicas.
6. Taller de panificación y gastronomía.
7. Salón de Usos Múltiples.
8. Taller de cosmetología.
9. Centro de Cómputo
10. Módulo 3 (aulas teóricas de clases de manejo e inglés, taller de electricidad)
11. Cafetería y guardería

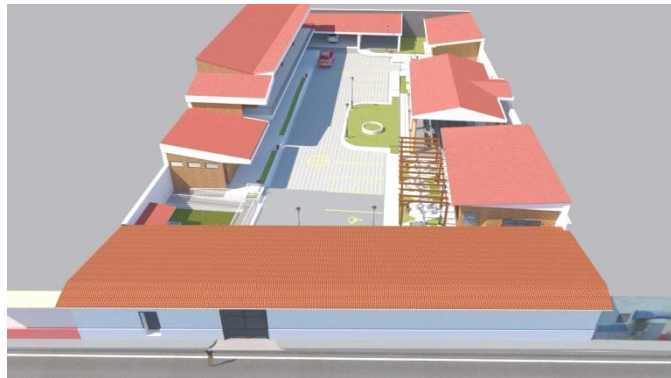
Cada área se encuentra diseñada con el fin de satisfacer las necesidades de niveles adecuados de iluminación, salidas de tomacorriente y cargas para equipos especiales, cada área se encuentra independiente una de la otra, esto con el objetivo de facilitar el mantenimiento y posibles modificaciones sin afectar las demás.

- LUMINARIAS: Para el caso de las luminarias, se ha considerado el diseño con tecnología tipo LED, una tecnología altamente eficiente, con un alto flujo luminoso y un consumo de energía relativamente bajo con respecto al resto de tecnologías al mismo tiempo que se vuelve un diseño amigable con el ambiente, ya que no se utilizan filamentos, gases contaminantes o metales pesados como el mercurio. Se consideraron luminarias tipo Panel LED SMD para empotrar en cielo falso gabinete de 2'x4' y de 2'x2' para los ambientes como por ejemplo oficinas, salones de clases para uso teórico cafetería guardería y talleres de corte y confección y sastre, para los talleres con equipo más fuerte y de uso más rudo, se consideraron luminarias de tipo industrial colgantes o empotradas en cielo falso y luminarias tipo High Bay. Cada área se encuentra diseñada para satisfacer las necesidades en cuanto a los niveles de iluminación, se realizaron cálculos y simulaciones utilizando programas como DIALUX para garantizar niveles de iluminación óptimos.
- TOMACORRIENTES: Para el caso de los tomacorrientes fueron diseñados de acuerdo a las necesidades de cada uno de los módulos, se tomó en cuenta la carga y el uso que se les pretende dar a estos, para el caso de las oficinas, centro de cómputo y talleres con aplicaciones no tan robustas se consideraron tomacorrientes de 15 o 20 amperios según se indica en los planos de cuerpo entero con placa de baquelita color marfil grado comercial e industrial para el caso de los talleres. Para el caso de los talleres de mecánica automotriz, electricidad y de estructuras mecánicas, todos los tomacorrientes a 120V son de grado industrial resistente a los impactos, de 20 amperios cuerpo entero, y la placa deberá ser metálica de acero inoxidable y para el uso en exteriores se considera el uso de placa para intemperie.
- EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO: Los equipos de aire acondicionado son del tipo mini Split de 9,000 BTU hasta 36,000 BTU 240V monofásico 60HZ y una eficiencia SEER 18 tipo INVERTER, Cada equipo se ha seleccionado por medio del cálculo aproximado de

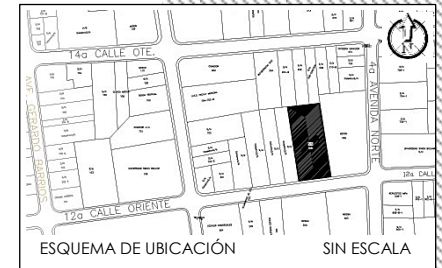
personas que ocuparan el área y las dimensiones de las mismas.

- ACOMETIDA PRINCIPAL Y SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA: Debido a la demanda del centro de formación integral, la cual supera los 10KW (capacidad que la empresa distribuidora puede suministrar de su red secundaria), se dio la necesidad de diseñar una sub estación eléctrica capaz de suplir la carga demandada, la sub estación ha sido diseñada respetando los estándares de construcción de líneas primarias según el acuerdo N° 66-E-2001 vigente hasta la fecha, se realizó el cálculo de la carga estimada a conectar y se considera un factor de seguridad y capacidad de ampliación de carga de la misma (reserva), la sub estación está conformada por un banco de dos transformadores monofásico de 75 KVA a un voltaje secundario de 120/240V cada uno, conectados en paralelo lo que da un total de 150 KVA, capacidad suficiente para suplir la carga demandada.

PERSPECTIVAS



Perspectivas exteriores aéreas, vistas desde el sur del terreno



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN
FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA EMERALDA GOMEZ VILLOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PERSPECTIVAS EXTERIORES

Fecha:
JUNIO 2018

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
25/39



Fachada principal Sur



Perspectiva aérea



Perspectiva vista hacia pérgola y guardería



Vista desde pasillo 2° nivel hacia el terreno



Perspectiva vista desde el Sur hacia estacionamiento para discapacitados y general, al costado Oeste baños; al fondo talleres, al costado Este pérgola y salón de usos múltiples.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12ª CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PERSPECTIVAS EXTERIORES

Fecha:
JUNIO 2018

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
26/39



Perspectiva vista hacia área de mesas (pérgola) y guardería.



Perspectiva vista hacia área de mesas (pérgola), estacionamiento para discapacitados y general; al fondo servicios sanitarios para mujeres y hombres y talleres de primer y segundo nivel.



Perspectiva vista hacia estacionamiento, vegetación interna; al fondo salón de usos múltiples.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PERSPECTIVAS EXTERIORES

Fecha:
JUNIO 2018

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
27/39



Vista hacia baños de hombres y mujeres y talleres de 1° y 2° nivel



Vista hacia talleres de 1° y 2° nivel



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA Nº 203, BARRIO SAN
FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PERSPECTIVAS EXTERIORES

Fecha:
JUNIO 2018

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
28/39



Vista hacia acceso vehicular, al fondo colecturía y recepción



Vista desde pasillo de recepción y colecturía



Vista a la izquierda bodega y derecha guardería



Vista desde descanso de escaleras hacia estacionamiento



Vista desde salón de usos múltiples hacia cafetería (área de despacho y de mesas); al fondo pérgola, baños y administración



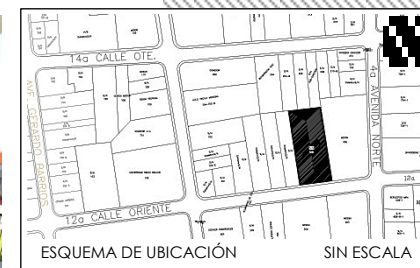
Vista interior de salón de usos múltiples (área de sillas, a la izquierda escenario); al fondo cafetería



Vista desde escenario de salón de usos múltiples hacia área de sillas; al fondo talleres de 1º y 2º nivel



Vista desde cafetería hacia área de mesas, al fondo pérgola y salón de usos múltiples



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12º CALLE ORIENTE, CASA Nº 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PERSPECTIVAS EXTERIORES E INTERIORES

Fecha:
JUNIO 2018

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
29/39



Vista interior de taller de carpintería



Vista interior de guardería



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN
FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PERSPECTIVAS INTERIORES

Fecha:
JUNIO 2018

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
31/39



Perspectivas interiores de taller (teoría y práctica) de panadería y gastronomía



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN
FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PERSPECTIVAS INTERIORES

Fecha:
JUNIO 2018

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
32/39



Perspectiva interior de taller (teoría y práctica) de panadería y gastronomía



Perspectiva interior taller de alta costura y sastre pantalonero



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12º CALLE ORIENTE, CASA Nº 203, BARRIO SAN
FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PERSPECTIVAS INTERIORES

Fecha:
JUNIO 2018

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
33/39



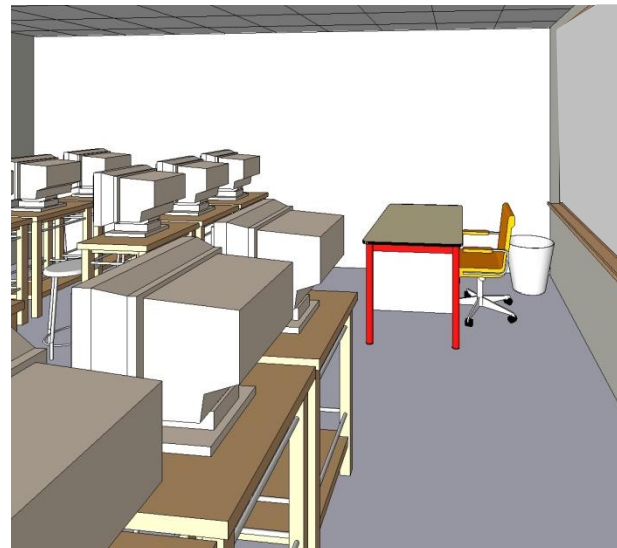
Vista interior taller de manualidades y corte y confección básico



Vista interior clases de manejo



Vista interior clases de computación



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN
FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PERSPECTIVAS INTERIORES

Fecha:
JUNIO 2018

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
34/39



Vista interior de recepción



Vista interior de colecturía



Vista interior de oficina



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN
FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PERSPECTIVAS INTERIORES

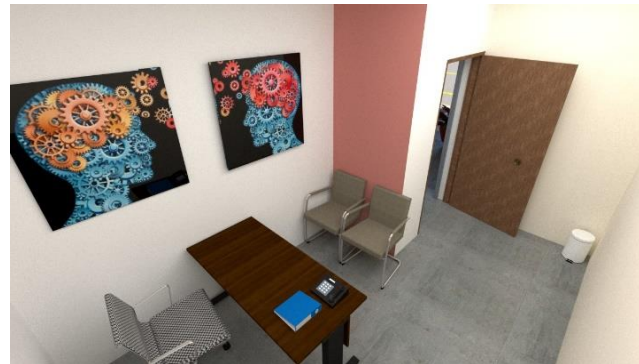
Fecha:
JUNIO 2018

Escala:
SIN ESCALA

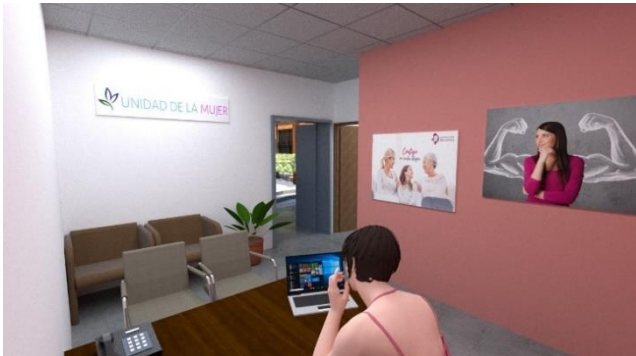
Hoja:
35/39



Vista interior de secretaria



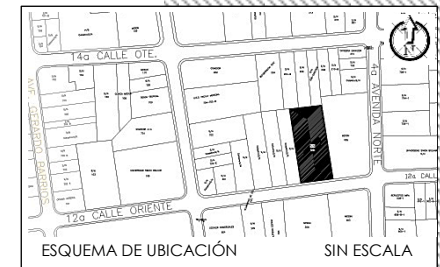
Vista interior de psicología



Vista interior de la unidad de la mujer



Vista interior de sala de reuniones



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12ª CALLE ORIENTE, CASA Nº 203, BARRIO SAN
FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

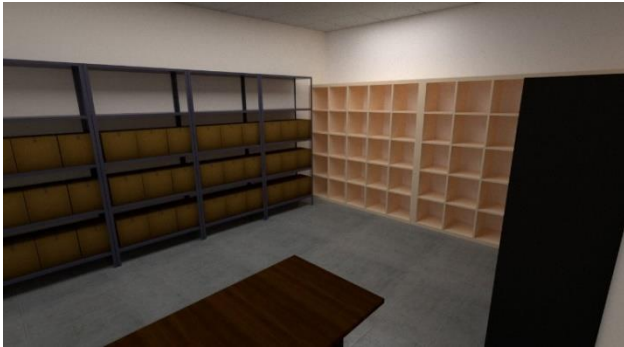
Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PERSPECTIVAS INTERIORES

Fecha:
JUNIO 2018

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
36/39



Vista interior de bodega



Vista interior acceso y zona administrativa



Vistas exteriores zona administrativa



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12° CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN
FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PERSPECTIVAS INTERIORES

Fecha:
JUNIO 2018

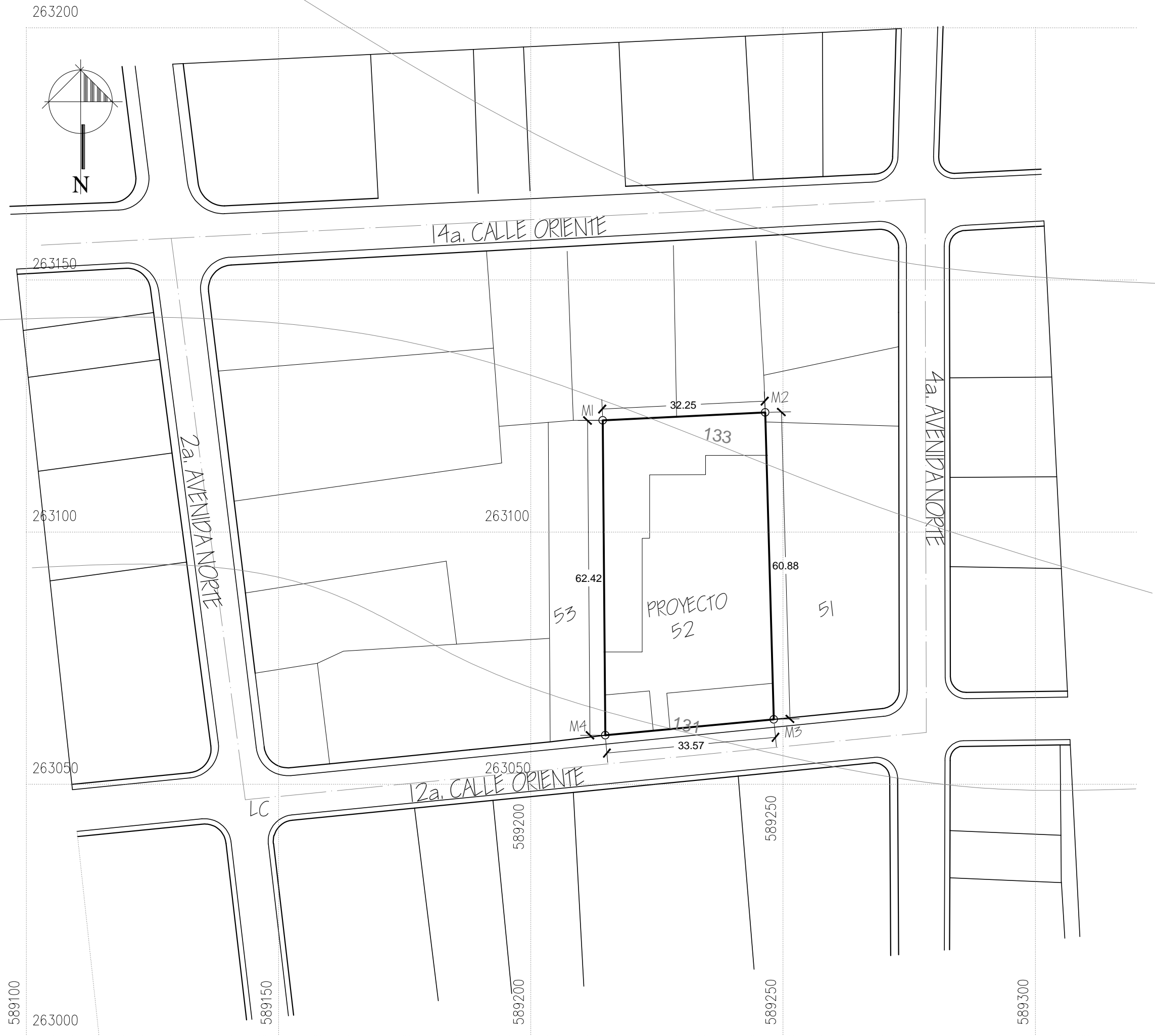
Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
37/39

CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE DISEÑO

ÍNDICE DE PLANOS

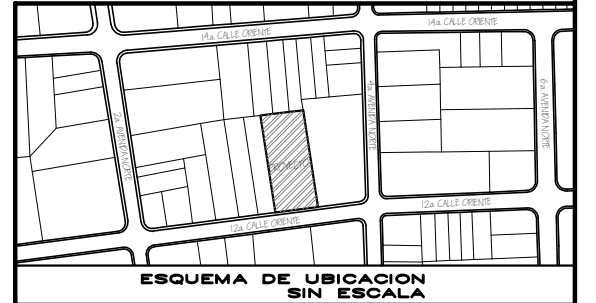
1	T-01	PLANO TOPOGRAFICO
2	A-01	PLANO DE CONJUNTO Y TECHOS, PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO
3	A-02	SECCIONES, A-A Y B-B
4	A-03	ELEVACION Y SECCIONES, C-C, D-D Y E-E
5	A-04	PLANTA ARQUITECTONICA DE ACABADOS, 1er. y 2do. NIVEL
6	A-05	PLANTA ARQUITECTONICA DE ACABADOS, AREA EXISTENTE
7	A-06	PLANTA DE ARBORIZACION Y SEÑALETICA
8	E-01	PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES, DETALLES CONSTRUCTIVOS Y NOTAS GENERALES
9	E-02	PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES, DETALLES CONSTRUCTIVOS Y NOTAS GENERALES
10	E-03	PLANTAS ESTRUCTURALES DE TECHOS
11	E-04	DETALLES CONSTRUCTIVOS Y NOTAS GENERALES
12	IH-01	PLANO DE INSTALACIONES DE AGUA POTABLE Y CASETA DE BOMBEO
13	IH-02	PLANTA DE INSTALACIONES DE AGUAS NEGRAS
14	IH-03	PLANTA DE INSTALACIONES DE AGUAS LLUVIAS
15	IE-01	PLANTAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS DE LUMINARIAS, CIELO REFLEJADO E INSTALACIONES ELECTRICAS DE TOMA CORRIENTES
16	IE-02	PLANTAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTROMECHANICAS DE AIRES ACONDICIONADOS
17	IE-03	PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y SUB ESTACION ELECTRICA 150KVA Y PLANTA DE DISTRIBUCION DE PUNTOS DE VOZ Y DATOS.
18	IE-04	CUADROS DE CARGA DE TABLERO GENERAL Y SUB TABLEROS ELECTRICOS .



CUADRO DE RUMBOS Y DISTANCIAS		
TRAMO	RUMBO	DISTANCIA
M1 - M2	N 87° 12' 33" E	32.25 m.
M2 - M3	S 01° 36' 02" E	60.88 m.
M3 - M4	S 84° 38' 58" O	33.57 m.
M4 - M1	N 00° 26' 55" O	62.42 m.

COORDENADAS GEODESICAS		
MOJON	LATITUD	LONGITUD
Mo1	589,211.89	263,121.98
Mo2	589,244.10	263,123.55
Mo3	589,245.08	263,062.70
Mo4	589,212.38	263,059.557
AREA= 2032 m2 PERIMETRO = 9189.12 m.		

PLANO TOPOGRAFICO
ESC: 1:750



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TEMA
ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DEL
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

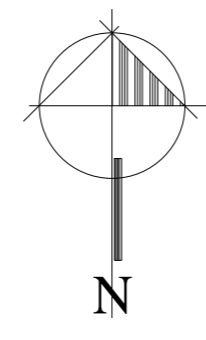
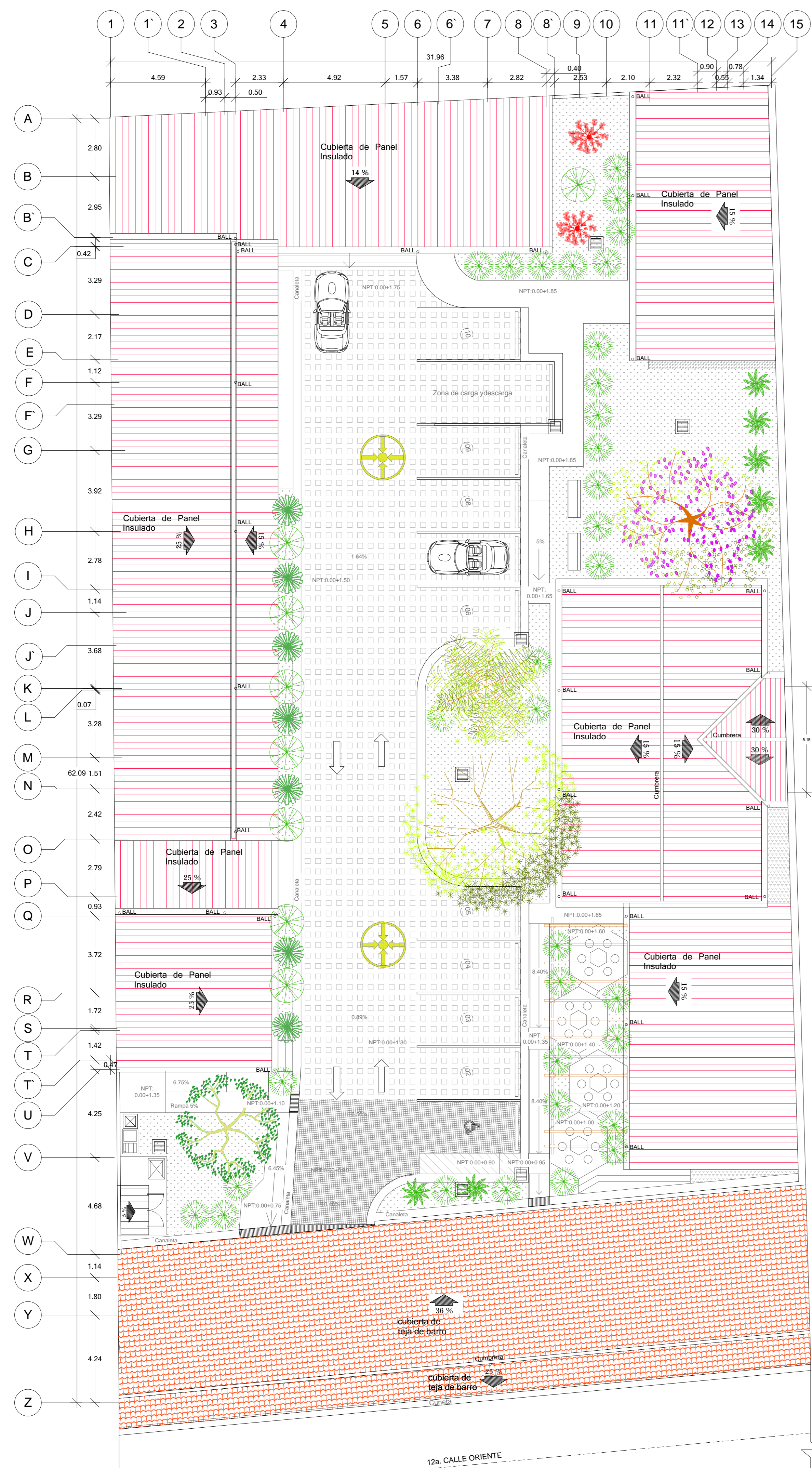
UBICACION
12 CALLE ORIENTE, No. 203, BARRIO SAN FRANCISCO,
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

INTEGRANTES
ROXANA ESMERALDA, GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA, HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

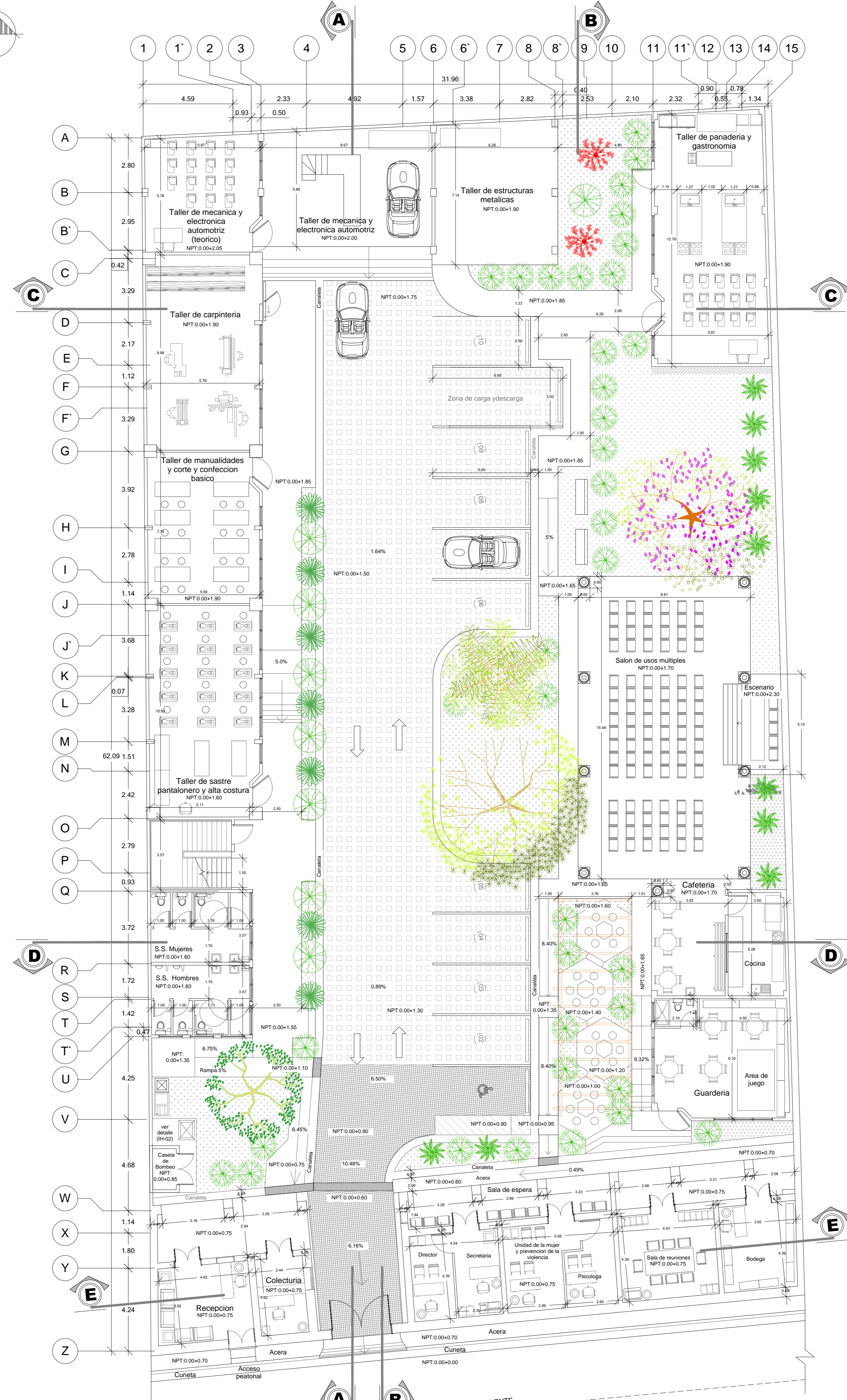
CONTENIDO
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

ASESOR
ARQ. JESSIE ODETT LOPEZ DE RODRIGUEZ

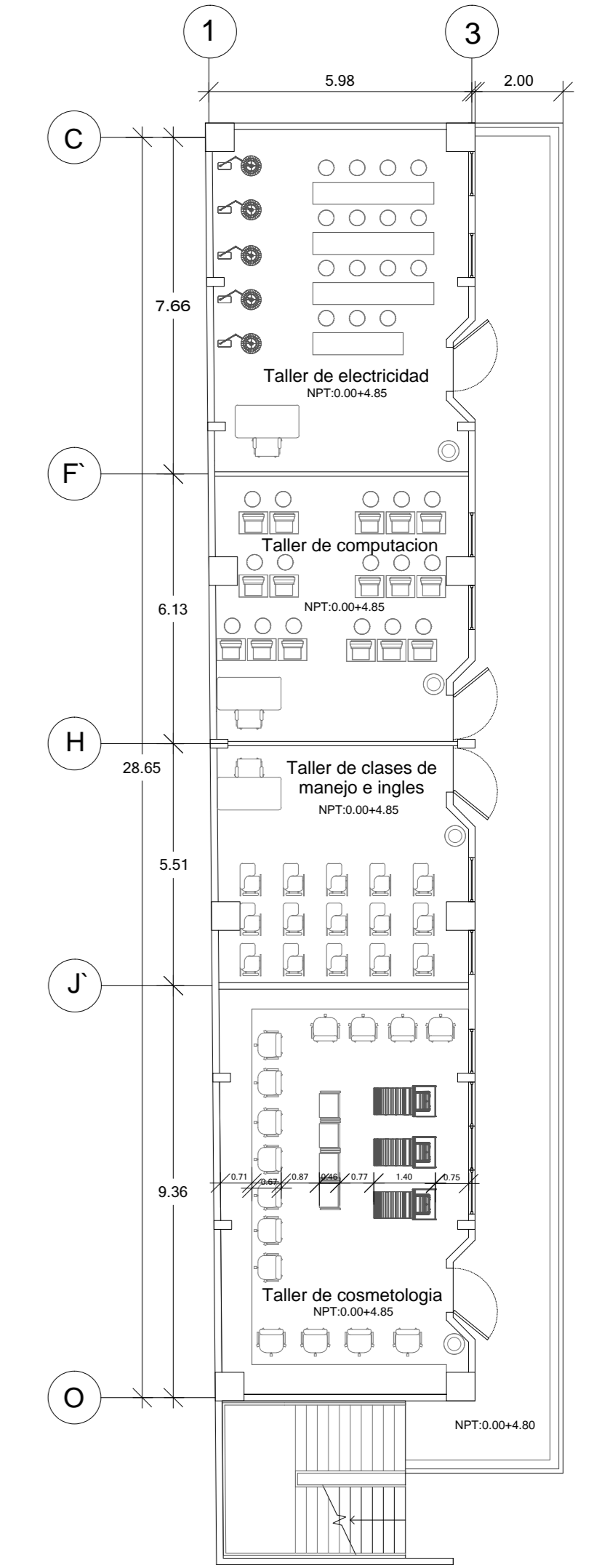
ESCALA: INDICADAS	AREA DE CONSTRUCCION: 2,032 M2	FECHA: JUNIO 2018	NO DE HOJA T-01
----------------------	-----------------------------------	----------------------	---------------------------



PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL Esc.: 1:125



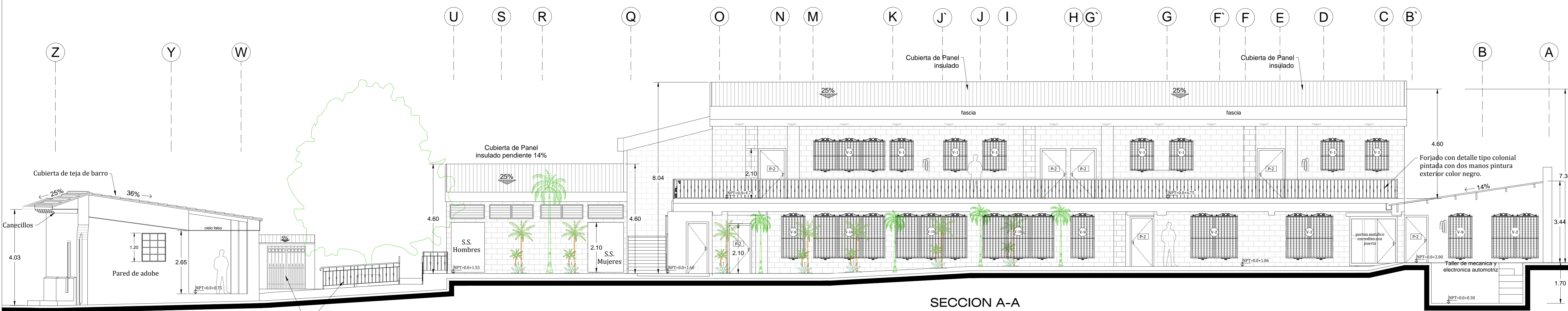
PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL Esc.: 1:125



PLANTA ARQUITECTONICA 2do. NIVEL
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL Esc.: 1:125



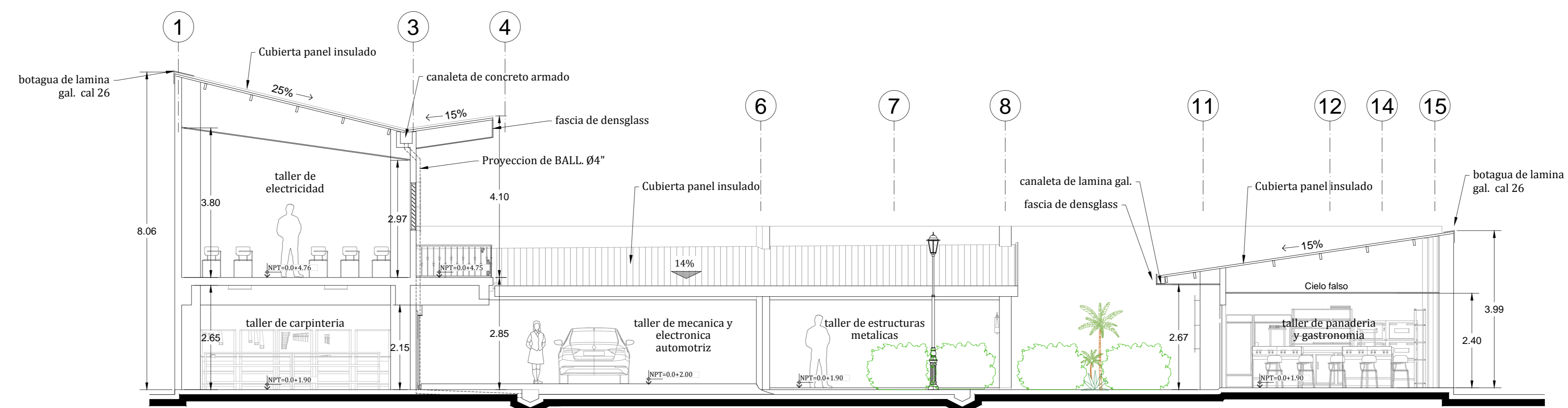
	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA		
	TEMA ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL		
UBICACION 12 CALLE ORIENTE, No. 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL		INTEGRANTES ROXANA ESMERALDA, GOMEZ VILLALOBOS LARISSA TATIANA, HENRIQUEZ ORTIZ REINA IVONNE REYES CONTRERAS	
CONTENIDO PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS PLANTAS ARQUITECTONICAS 1er. Y 2do. NIVEL		ASESOR ARQ. JESSIE ODETT LOPEZ DE RODRIGUEZ	
ESCALA: INDICADAS	AREA DE CONSTRUCCION: 2,032 M2	FECHA: JUNIO 2018	No DE HOJA A-01



SECCION A-A
Esc.: 1:75



SECCION C-C
Esc.: 1:75



SECCION D-D
Esc.: 1:75



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TEMA
ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DEL
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

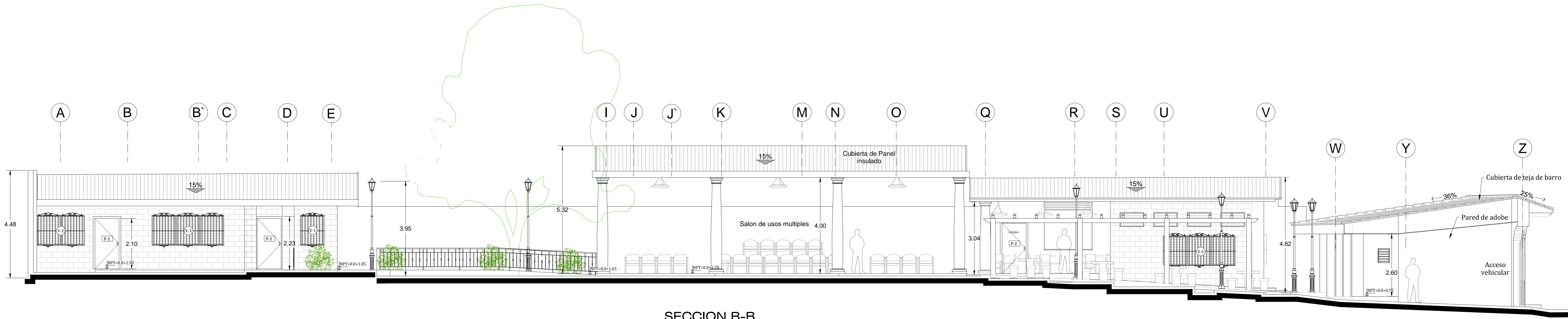
UBICACION
12 CALLE ORIENTE, No. 203, BARRIO SAN FRANCISCO,
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

INTEGRANTES
ROXANA ESMERALDA, GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA, HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

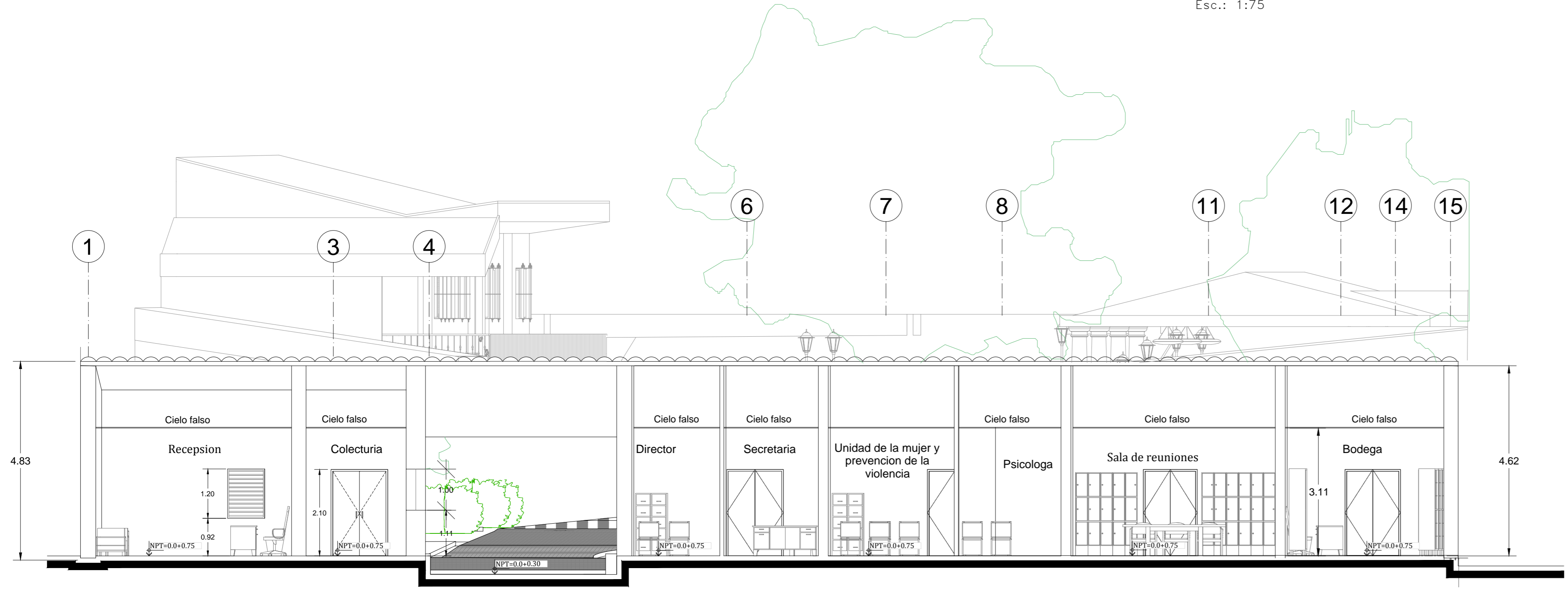
CONTENIDO
SECCION A - A , SECCION C - C
Y SECCION D - D

ASESOR
ARQ. JESSIE ODETT LOPEZ DE RODRIGUEZ

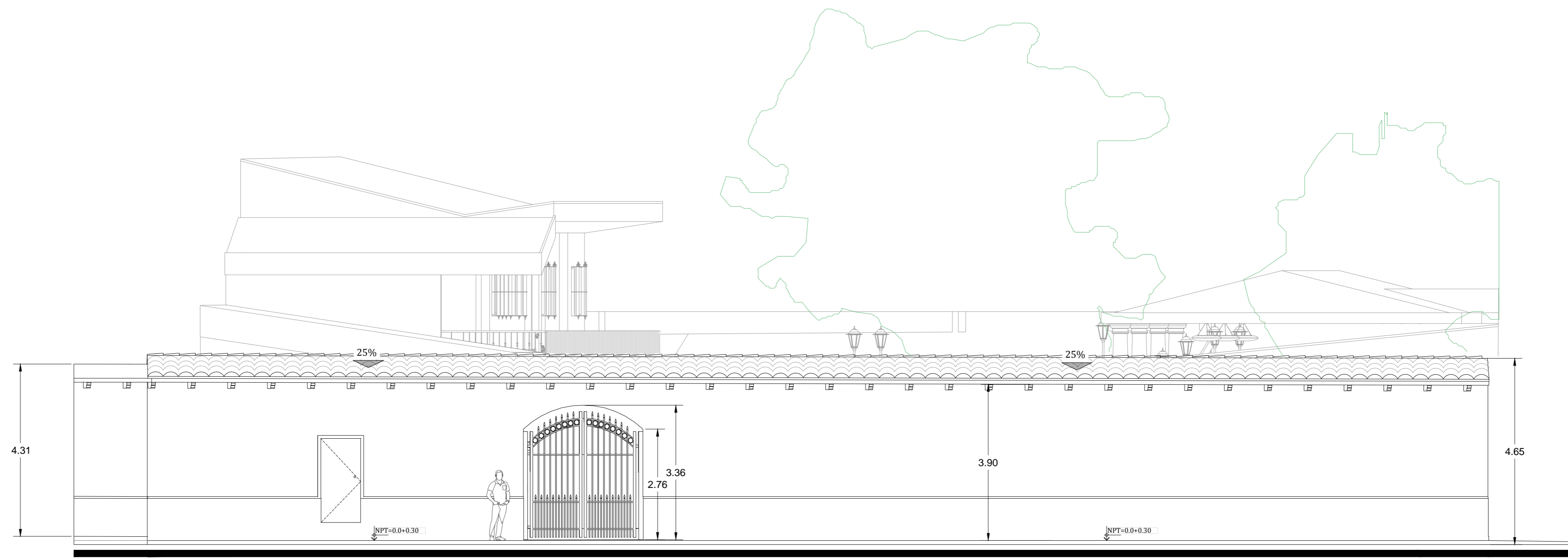
ESCALA: INDICADAS AREA DE CONSTRUCCION: 2,032 M2 FECHA: JUNIO 2018 No DE HOJA: A-02



SECCION B-B
Esc.: 1:75



SECCION E-E
Esc.: 1:75



FACHADA PRINCIPAL
Esc.: 1:75



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TEMA
ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DEL
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

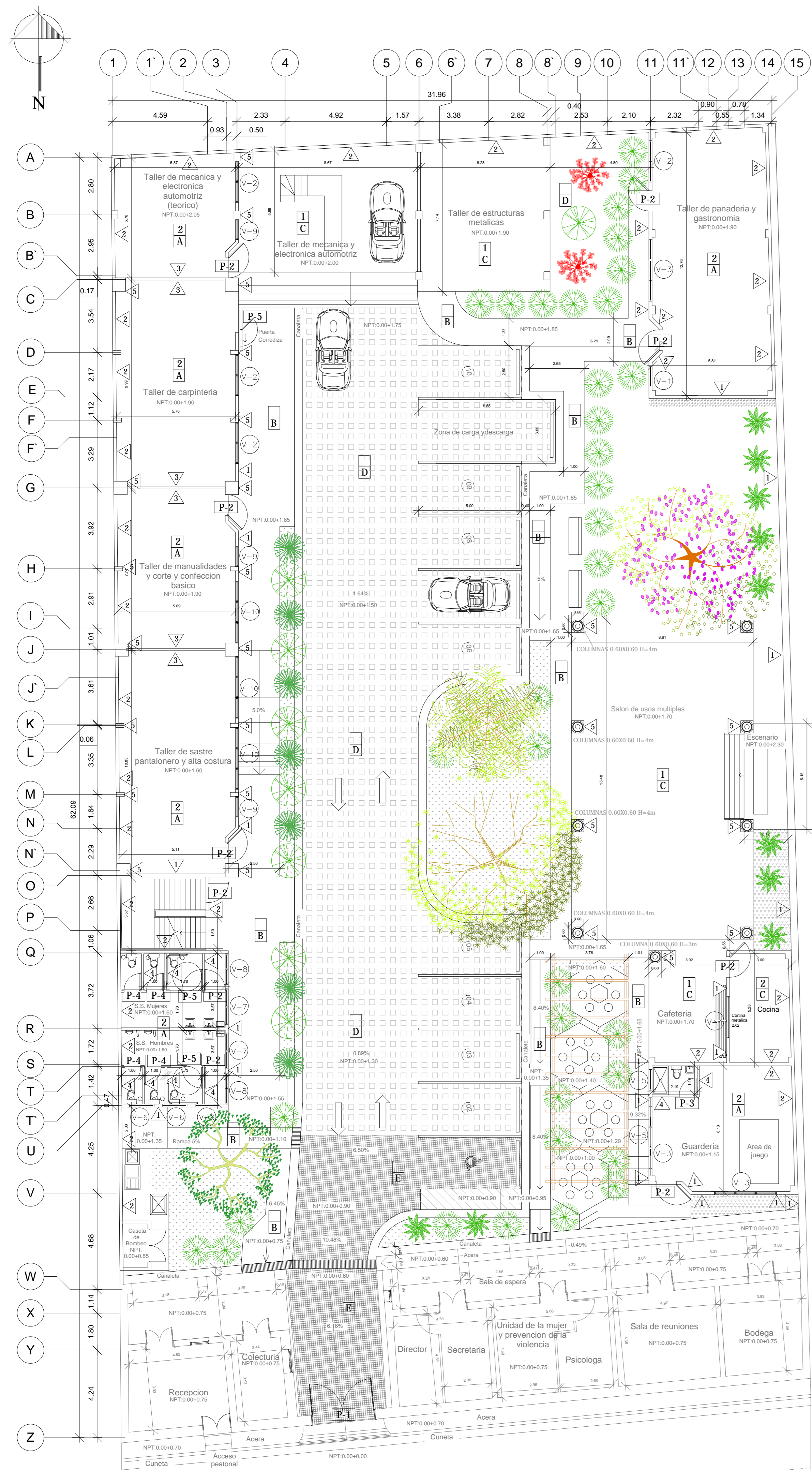
UBICACION
12 CALLE ORIENTE, No. 203, BARRIO SAN FRANCISCO,
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

INTEGRANTES
ROXANA ESMERALDA, GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA, HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

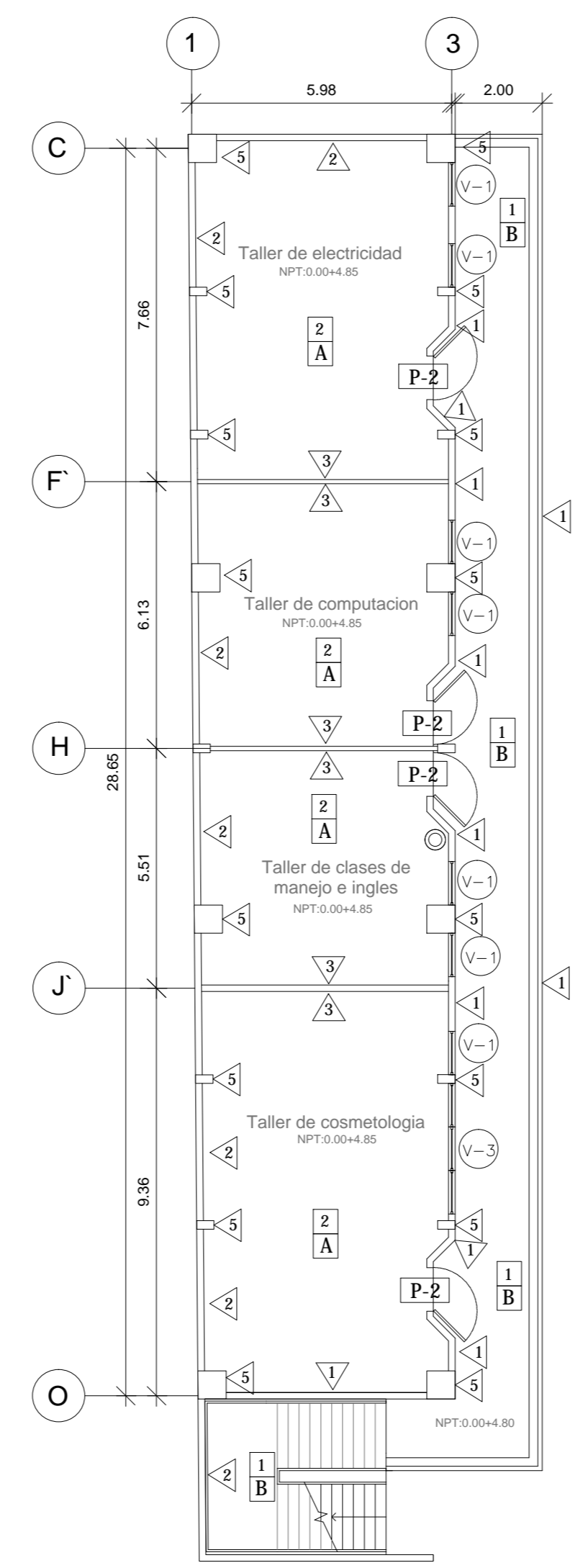
CONTENIDO
SECCION B - B, SECCION E - E
FACHADA PRINCIPAL

ASESOR
ARQ. JESSIE ODETT LOPEZ DE RODRIGUEZ

ESCALA:	AREA DE CONSTRUCCION:	FECHA:	Nº DE HOJA
INDICADAS	2,032 M2	JUNIO 2018	A-03



PLANTA DE ACABADOS 1er. NIVEL
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL Esc.: 1:125



PLANTA DE ACABADOS 2do. NIVEL
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL Esc.: 1:125

CUADRO DE VENTANAS					
CLAVE	ANCHO	ALTO	Nº CUERPOS	CANTIDAD	DESCRIPCION
V-1	1.00	1.20	1	8	VENTANA DE CELOSIA DE VIDRIO, ANONIZADA, COLOR CAFE, CON DEFENSA METALICA TIPO COLONIAL. PINTADA CON DOS MANOS DE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE COMO ACABADO FINAL.
V-2	2.00	1.75	2	3	VENTANA DE CELOSIA DE VIDRIO, ANONIZADA, COLOR CAFE, CON DEFENSA METALICA TIPO COLONIAL. PINTADA CON DOS MANOS DE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE COMO ACABADO FINAL.
V-3	1.00	1.20	3	4	VENTANA DE CELOSIA DE VIDRIO, ANONIZADA, COLOR CAFE, CON DEFENSA METALICA TIPO COLONIAL. PINTADA CON DOS MANOS DE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE COMO ACABADO FINAL.
V-4	2.00	2.00	1	1	CORTINA METALICA ENROLLABLE, ANTIOXIDO COLOR GRIS GRAFITO CON CERRADURAS LATERALES PARA CANDADOS Y CON CURVAS DE 8mm DE ESPESOR.
V-5	1.00	0.60	1	4	VENTANA DE CELOSIA DE VIDRIO, ANONIZADA, COLOR CAFE, CON DEFENSA METALICA TIPO COLONIAL. PINTADA CON DOS MANOS DE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE COMO ACABADO FINAL.
V-6	1.20	0.60	1	3	VENTANA DE CELOSIA DE VIDRIO, ANONIZADA, COLOR CAFE, CON DEFENSA METALICA TIPO COLONIAL. PINTADA CON DOS MANOS DE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE COMO ACABADO FINAL.
V-7	1.74	0.60	2	2	VENTANA DE CELOSIA DE VIDRIO, ANONIZADA, COLOR CAFE, CON DEFENSA METALICA TIPO COLONIAL. PINTADA CON DOS MANOS DE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE COMO ACABADO FINAL.
V-8	1.50	0.60	2	2	VENTANA DE CELOSIA DE VIDRIO, ANONIZADA, COLOR CAFE, CON DEFENSA METALICA TIPO COLONIAL. PINTADA CON DOS MANOS DE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE COMO ACABADO FINAL.
V-9	1.00	1.75	1	3	VENTANA DE CELOSIA DE VIDRIO, ANONIZADA, COLOR CAFE, CON DEFENSA METALICA TIPO COLONIAL. PINTADA CON DOS MANOS DE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE COMO ACABADO FINAL.
V-10	1.00	1.75	3	3	VENTANA DE CELOSIA DE VIDRIO, ANONIZADA, COLOR CAFE, CON DEFENSA METALICA TIPO COLONIAL. PINTADA CON DOS MANOS DE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE COMO ACABADO FINAL.

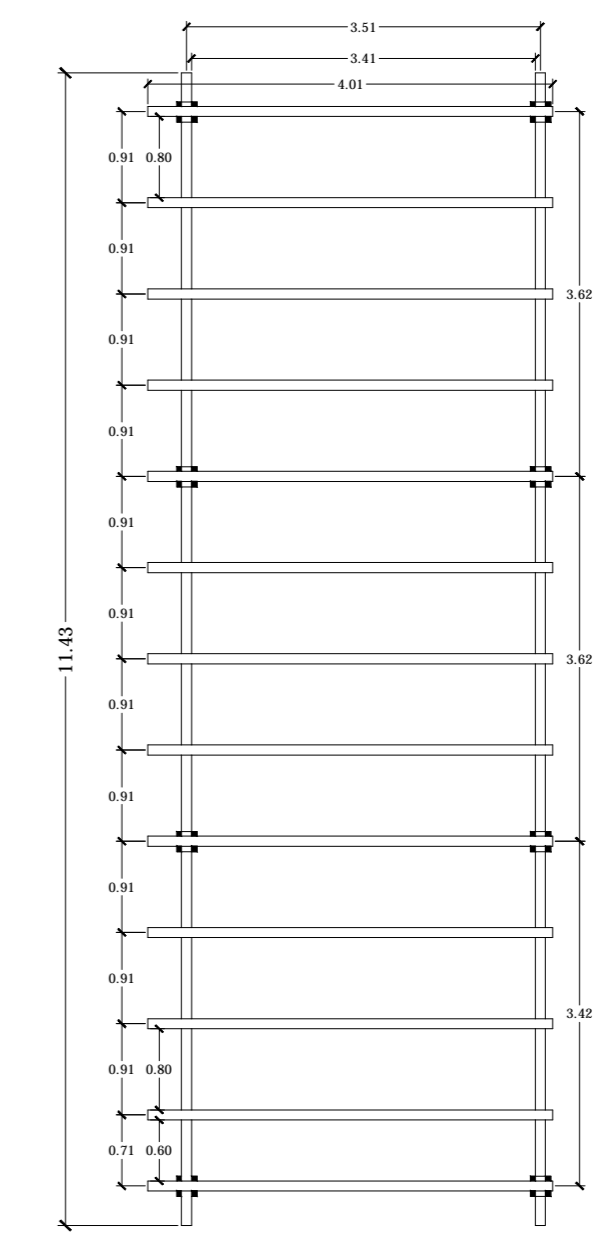
ACABADOS EN PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
A	PISO DE CERAMICA 33.3 X 33.3 CMS. SISA DE 4 MM. COLOR BLANCO
B	PISO DE CONCRETO TIPO ACERA, SOBRE UNA BASE DE SUELO - CEMENTO EN PROPORCION 20:1 CON ESPESOR DE 15 CMS.
C	PISO DE CONCRETO PULIDO, CON ESPESOR DE 10 CMS SOBRE UNA BASE DE SUELO - CEMENTO EN PROPORCION 20:1 CON ESPESOR DE 15 CMS.
D	GRAMOQUIN ECOLOGICO DE 20X20X8CM, COLOR GRIS, CON UN AREA PERMEABLE DEL 39.49% DEL AREA PAVIMENTADA.
E	CONCRETO ESTAMPADO DE USO VEHICULAR Y PEATONAL, COLOR GRIS, DE 8CMS DE ESPESOR, PLANCHAS DE CONCRETO DE 3.0X3.0MTS MAXIMO, CON JUNTAS DE DILATACION CORTADAS CON MAQUINA DE CORTE A 2CM DE PROFUNDIDAD.

ACABADOS EN CIELOS Y TECHOS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	CUBIERTA DE PANEL INSULADO CON NUCLEO AISLANTE
2	CIELO FALSO AMSTRONG CON AISLANTE COLOR BLANCO Y PERFLERIA SKYLEN SUSPENDIDO CON ALAMBRE GALVANIZADO.

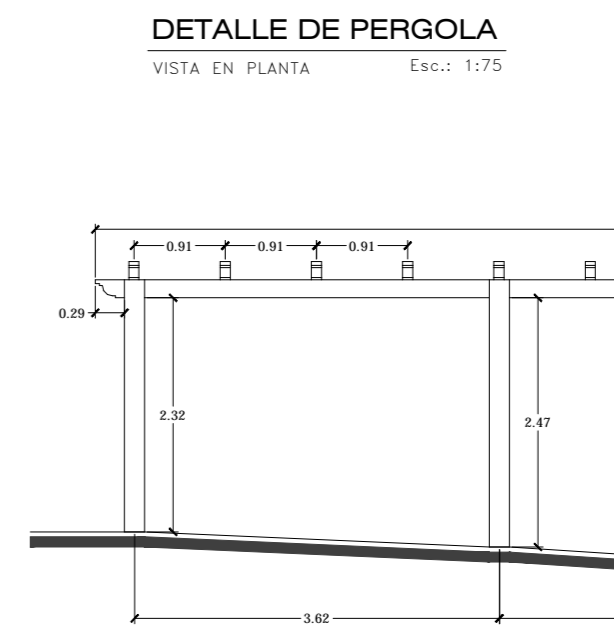
- NOTAS:**
- LAS MESAS Y SILLAS EXTERIORES SON DE CONCRETO, MOLDEADAS Y COLADAS EN EL SITIO
 - LA PERGOLA ESTA HECHA DE MADERA DE CEDRO SECADA AL HORNO
 - FORJADOS CON DETALLES TIPO COLONIAL EN PASAMANOS, DEFENSAS METALICAS Y PORTON DE ACCESO, PINTADO EN DOS MANOS, CON PINTURA ANTICORROSIVA COLOR NEGRO

PROPUESTA	
ACABADOS EN PAREDES	
CLAVE	DESCRIPCION
1	PARED DE BLOQUE DE CONCRETO DE 15X20X40CM. ACABADO TIPO SPLIT FACE AMBAS CARAS COLOR NARANJA
2	PARED DE BLOQUE DE CONCRETO DE 15X20X40CM ACABADO TIPO RAP
3	DIVISION DE PARED DE PANEL DE YESO DE 8' X 4' X 1/2", CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO, ENMASILLADA LIJADA Y PINTADA
4	PARED DE BLOQUE DE CONCRETO DE 10X20X40, ACABADO TIPO RAP
5	COLUMNA DE CONCRETO, ACABADO TIPO RAP
6	PARED DE ADORBE EXISTENTE, REPELLADA AFINADA Y PINTADA

CUADRO DE PUERTAS					
CLAVE	ANCHO	ALTO	Nº HOJAS	CANTIDAD	DESCRIPCION
P-1	3.10	3.00	2	1	PUERTA METALICA DOBLE FORRO DE LAMINA 1/16". ESTRUCTURA DE TUBO ESTRUCTURAL 1"X1"X1/8", CHAPA YALE DE PARCHE, MOCHETA DE ANGULO 1 1/2"X1 1/2" X 3/8". PINTURA ANTICORROSIVA Y ACABADO ESMALTE CAFE APLICADO CON COMPRESOR Y DETALLES TIPO COLONIAL.
P-2	1.00	2.10	1	14	PUERTA METALICA DOBLE FORRO DE LAMINA 1/16". ESTRUCTURA DE TUBO ESTRUCTURAL 1"X1"X1/8", CHAPA YALE DE PARCHE, MOCHETA DE ANGULO 1 1/2"X1 1/2" X 3/8". PINTURA ANTICORROSIVA Y ACABADO ESMALTE CAFE APLICADO CON COMPRESOR.
P-3	0.80	2.10	1	1	PUERTA DE MADERA PREFABRICADA TIPO AMERICANA, INCLUYE MOCHETA, ALSAIDO, RISAGRAS Y CHAPA TIPO POMO, ENMASILLADA, PINTADA Y BARNIZADA CON COMPRESOR.
P-4	0.76	1.80	1	4	PUERTA DE MELAMINA CON ESPESOR DE 0.5 CMS, INCLUYE MOCHETA, CON CERRADURA PARA BAÑO ACABADO DE LATON ANTIGUO.
P-5	1.00	1.80	1	2	PUERTA DE MELAMINA CON ESPESOR DE 0.5 CMS, INCLUYE MOCHETA, CON CERRADURA PARA BAÑO ACABADO DE LATON ANTIGUO.



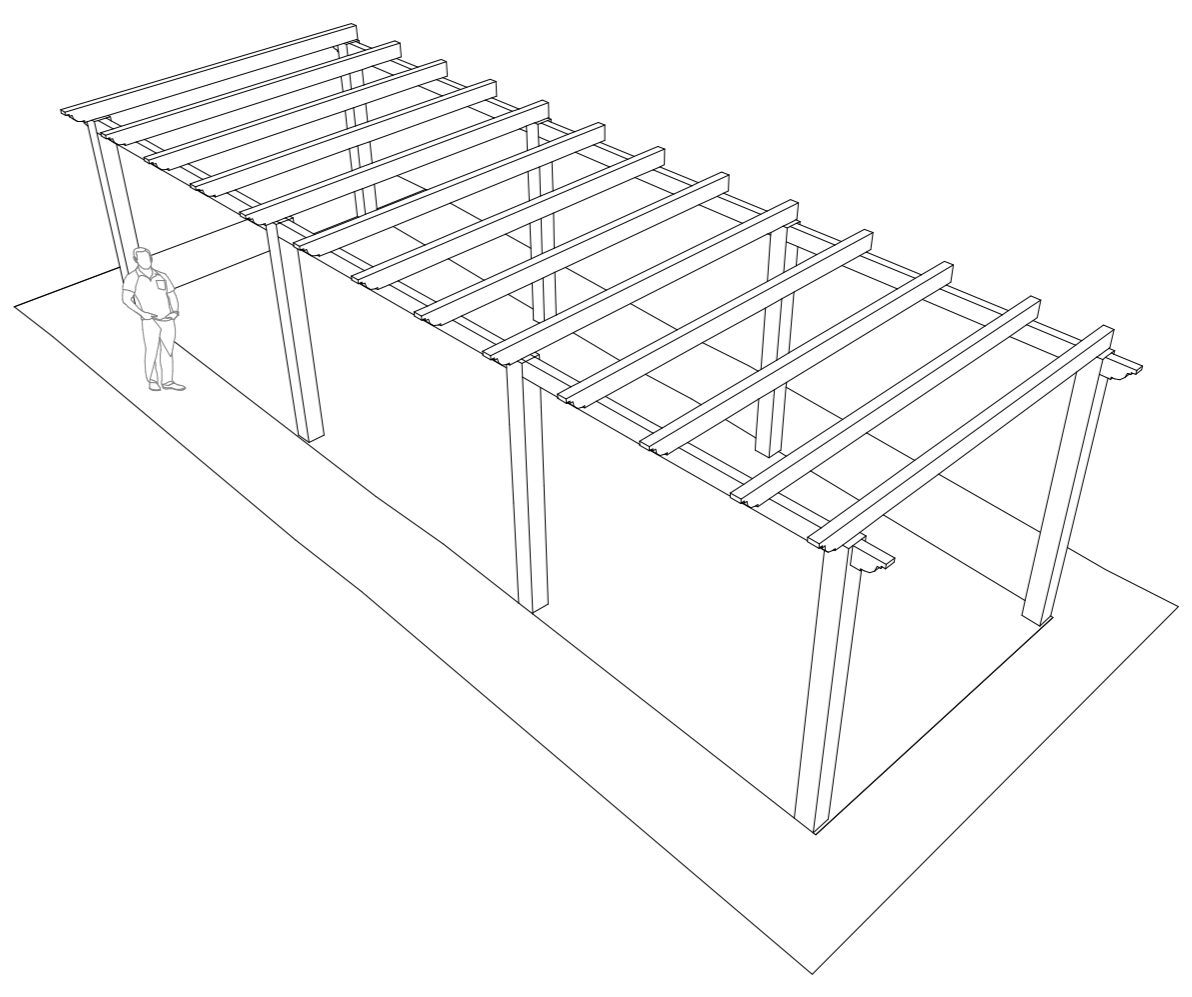
DETALLE DE PERGOLA
ELEVACION LATERAL Esc.: 1:75



DETALLE DE PERGOLA
VISTA EN PLANTA Esc.: 1:75



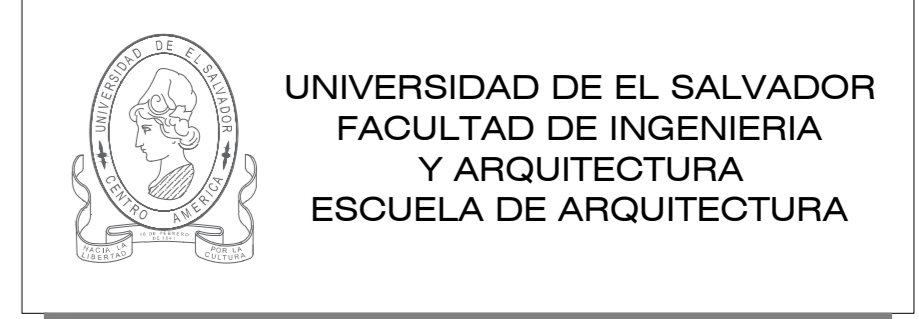
DETALLE DE PERGOLA
ELEVACION FRONTAL Esc.: 1:75



DETALLE DE PERGOLA
PERSPECTIVA Sin Escala



ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TEMA
ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DEL
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

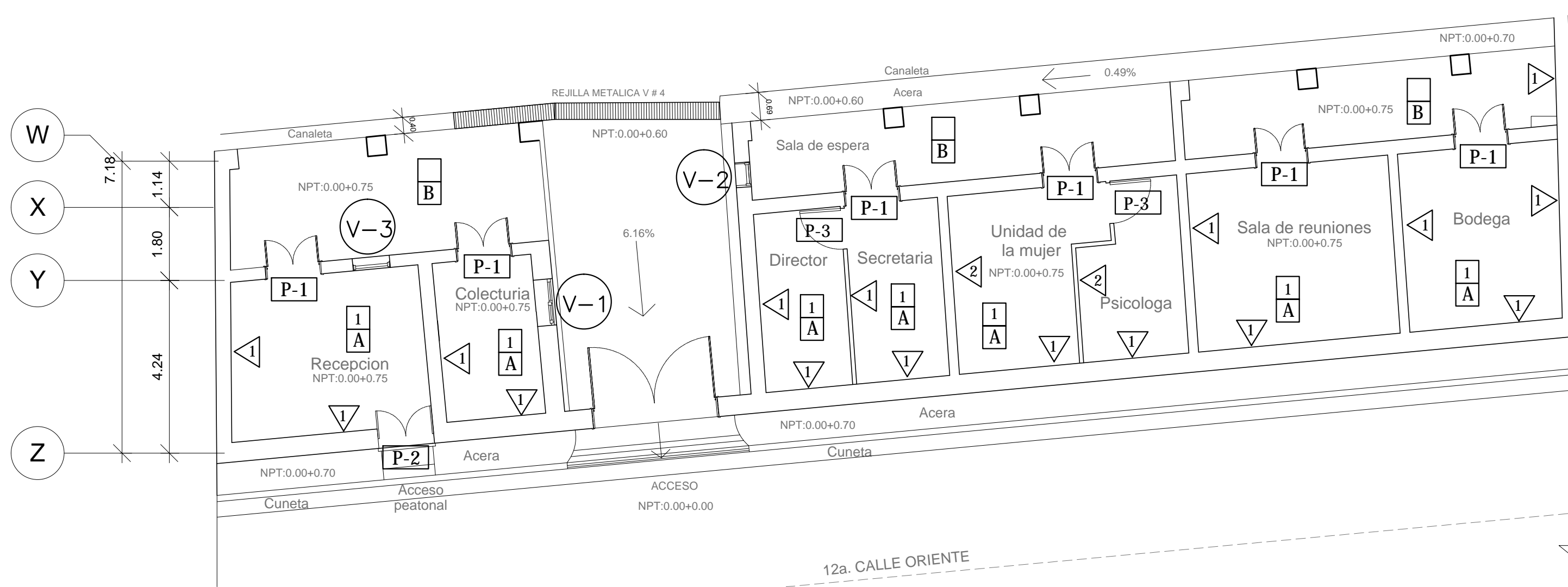
UBICACION
12 CALLE ORIENTE, No. 203, BARRIO SAN FRANCISCO,
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

INTEGRANTES
ROXANA ESMERALDA, GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA, HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

CONTENIDO
PROPUESTA DE ACABADOS 1er. Y 2do. NIVEL
Y DETALLE DE PERGOLA

ASESOR
ARQ. JESSIE ODETT LOPEZ DE RODRIGUEZ

ESCALA: INDICADAS AREA DE CONSTRUCCION: 2,032 M2 FECHA: JUNIO 2018 Nº DE HOJA: A-04



PLANTA DE ACABADOS A CONSERVAR

PROPUESTA DE EDIFICIO EXISTE

Esc.: 1:125

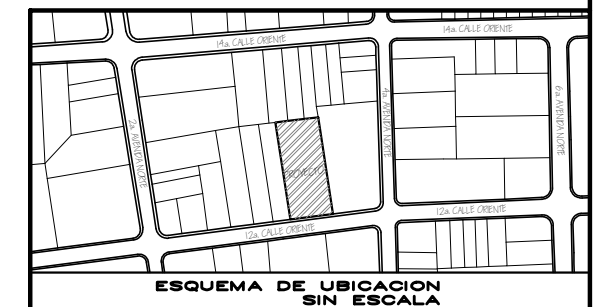
ACABADOS EN PAREDES	
CLAVE	DESCRIPCION
	PARED DE ADOBE A RESTAURAR: RELLENO DE GRIETA SIN REFUERZO
	DIVISION DE PARED DE PANEL DE YESO DE 8' X 4' X 1/2", CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO, ENMASILLADA, LIJADA Y PINTADA

CUADRO DE PUERTAS					
CLAVE	ANCHO	ALTO	Nº HOJAS	CANTIDAD	DESCRIPCION
P-1	1.37	2.10	2	6	PUERTA METÁLICA DOBLE FORRO DE LÁMINA 1/16". ESTRUCTURA DE TUBO ESTRUCTURAL 1"x1"x1/8". CHAPA YALE DE PARCHE. MOCHETA DE ANGULO 1 1/2"x1 1/2" X 3/8". PINTURA ANTICORROSIVA Y ACABADO ESMALTE CAFÉ APLICADO CON COMPRESOR.
P-2	1.37	2.00	2	1	PUERTA METÁLICA DOBLE FORRO DE LÁMINA 1/16". ESTRUCTURA DE TUBO ESTRUCTURAL 1"x1"x1/8". CHAPA YALE DE PARCHE. MOCHETA DE ANGULO 1 1/2"x1 1/2" X 3/8". PINTURA ANTICORROSIVA Y ACABADO ESMALTE CAFÉ APLICADO CON COMPRESOR.
P-3	1.00	2.10	1	2	PUERTA DE MADERA PREFABRICADA TIPO AMERICANA. INCLUYE MOCHETA, ALISADO, BISAGRAS Y CHAPA TIPO POMO. ENMASILLADA, PINTADA Y BARNIZADA CON COMPRESOR.

CUADRO DE VENTANAS					
CLAVE	ANCHO	ALTO	Nº CUERPOS	CANTIDAD	DESCRIPCION
V-1	1.14	1.00	2	1	VENTANA CORREDIZA DE VIDRIO, TIPO FRANCESA COLOR NATURAL Y MANGUETERIA DE ALUMINIO COLOR BLANCO.
V-2	0.61	0.60	2	1	VENTANA CORREDIZA DE VIDRIO, TIPO FRANCESA COLOR NATURAL Y MANGUETERIA DE ALUMINIO COLOR BLANCO.
V-3	0.90	1.20	3	1	VENTANA CORREDIZA DE VIDRIO, TIPO FRANCESA COLOR NATURAL Y MANGUETERIA DE ALUMINIO COLOR BLANCO.

ACABADOS EN PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
A	PISO DE BALDOSA DE BARRO, DIMENSIONES DE 25 X 25 CMS, COLOR ROJO TRADICIONAL
B	PISO DE CONCRETO PULIDO, CON ESPESOR DE 10 CMS

ACABADOS EN CIELOS Y TECHOS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	CIELO FALSO AMSTRONG CON AISLANTE COLOR BLANCO Y PERFILERA SKYLEN SUSPENDIDO CON ALAMBRE GALVANIZADO.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TEMA

ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DEL
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

UBICACION

12 CALLE ORIENTE, No. 203, BARRIO SAN FRANCISCO,
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

INTEGRANTES

ROXANA ESMERALDA, GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA, HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

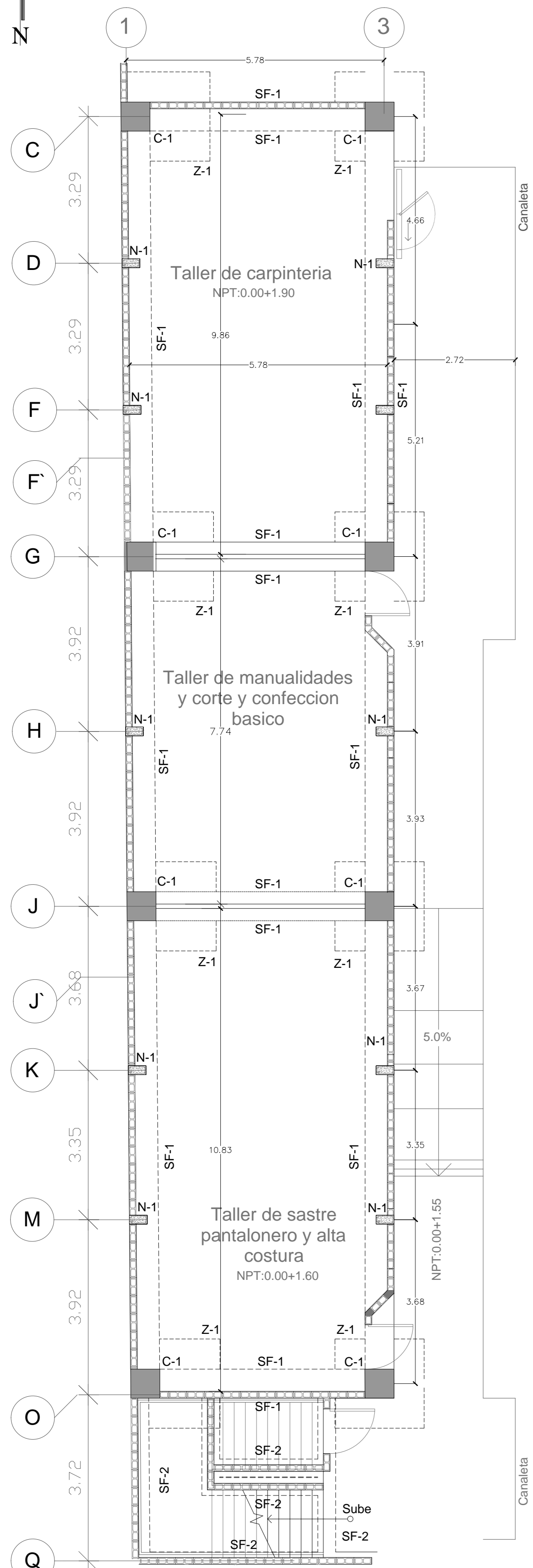
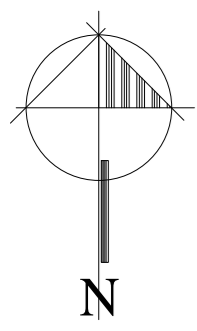
CONTENIDO

AREA DE EDIFICACION A CONSERVAR Y RESTAURAR

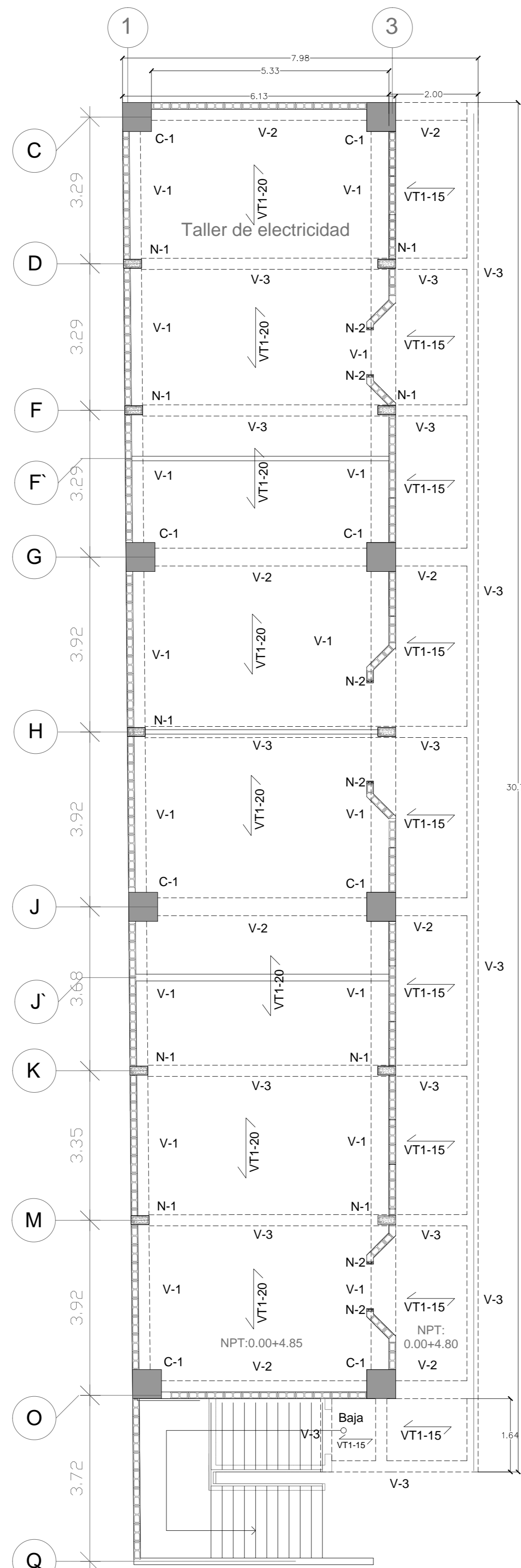
ASESOR

ARQ. JESSIE ODETT LOPEZ DE RODRIGUEZ

ESCALA:	AREA DE CONSTRUCCION:	FECHA:	No DE HOJA
INDICADAS	2,032 M2	JUNIO 2018	A-05

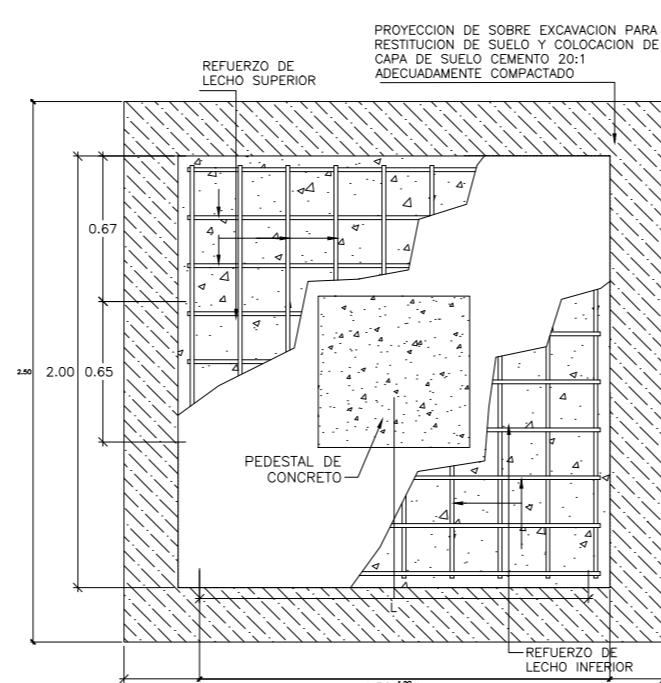


PLANTA ESTRUCTURAL FUNDACIONES EDIFICIO 2 NIVELES ESC: 1:75

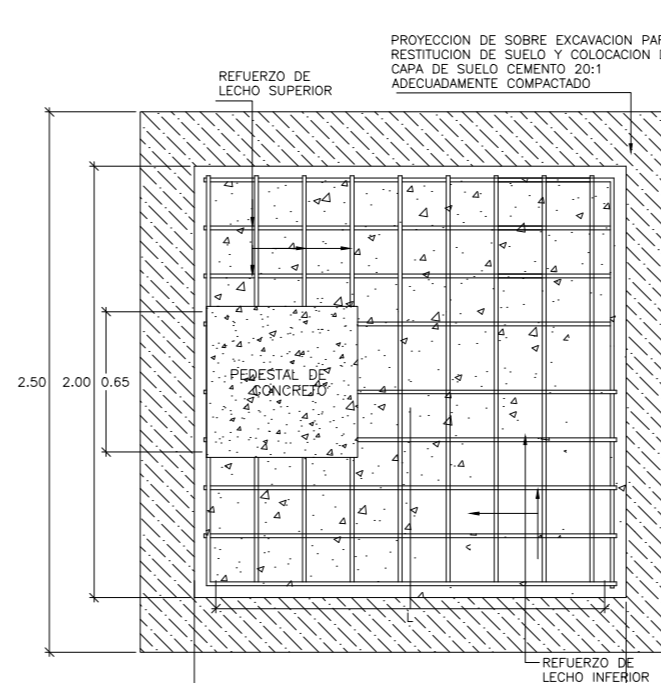


PLANTA ESTRUCTURAL ENTREPISO EDIFICIO 2 NIVELES ESC: 1:75

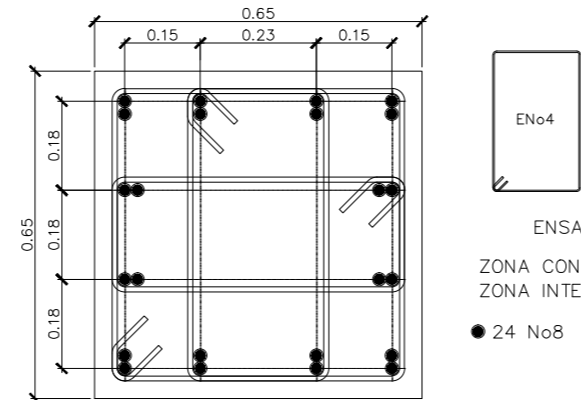
NOTA: EL PASILLO DEL SEGUNDO NIVEL LLEVA PASATUBOS, PARA SU DESCARGA DE AGUAS LLUVIAS.



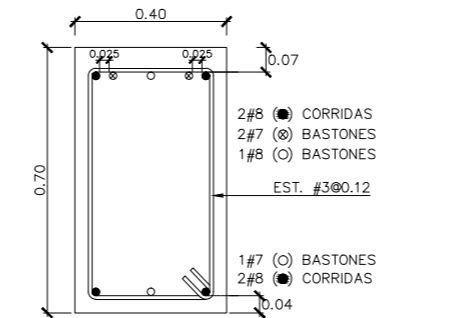
DETALLE TIPICO DE ZAPATA CENTRADA PLANTA ESC: 1:20



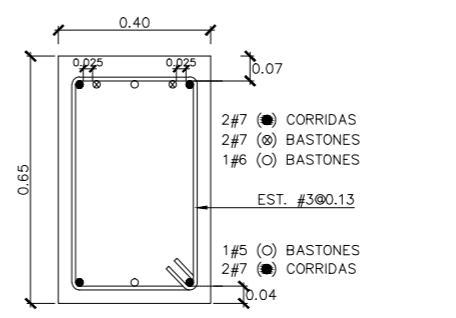
DETALLE TIPICO DE ZAPATA AISLADA PLANTA ESC: 1:20



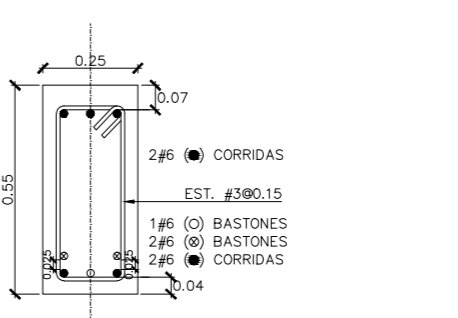
COLUMNA C-1 ESC: 1:20



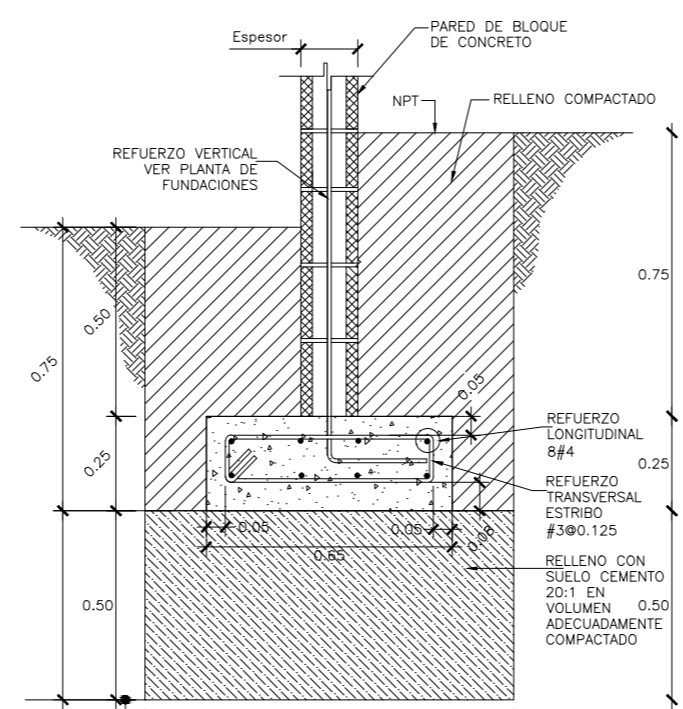
SECCIÓN VIGA V-1 ESCALA 1:10



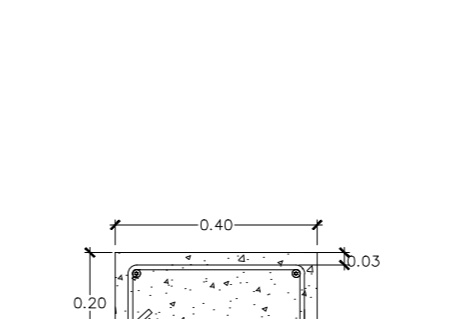
SECCIÓN VIGA V-2 ESCALA 1:10



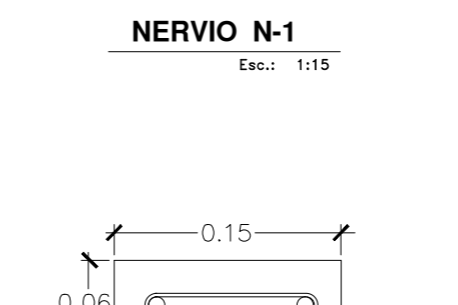
SECCIÓN VIGA V-3 ESCALA 1:10



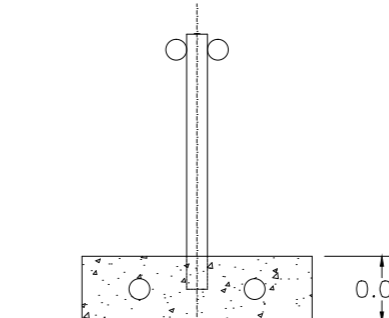
SOLERA DE FUNDACIÓN 1 SF-1 ESC: 1:20



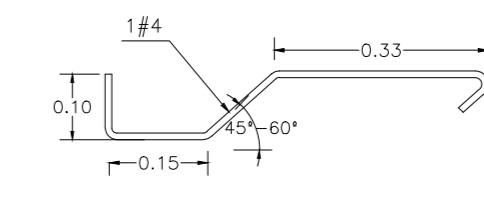
DETALLE DE PARED Y NERVIOS N-2 ESC: 1:15



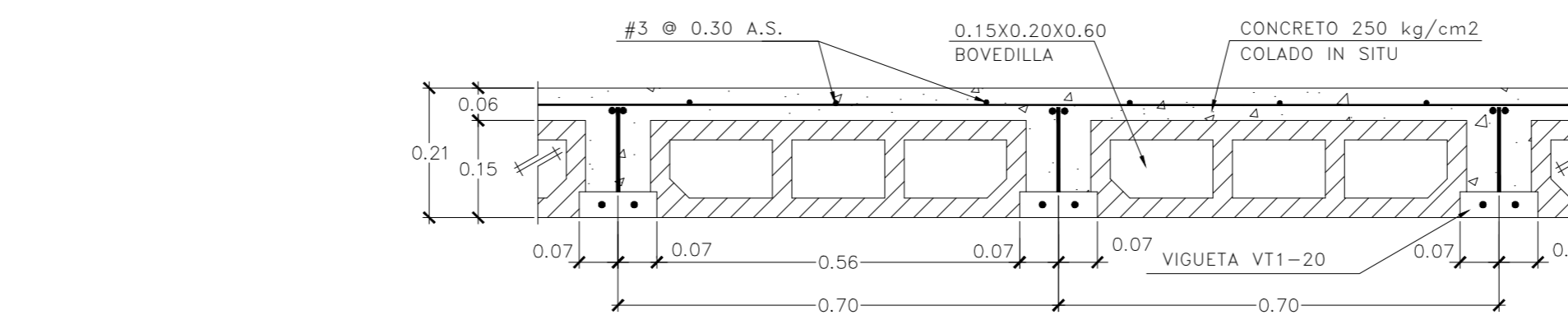
NERVIO N-2 ESC: 1:05



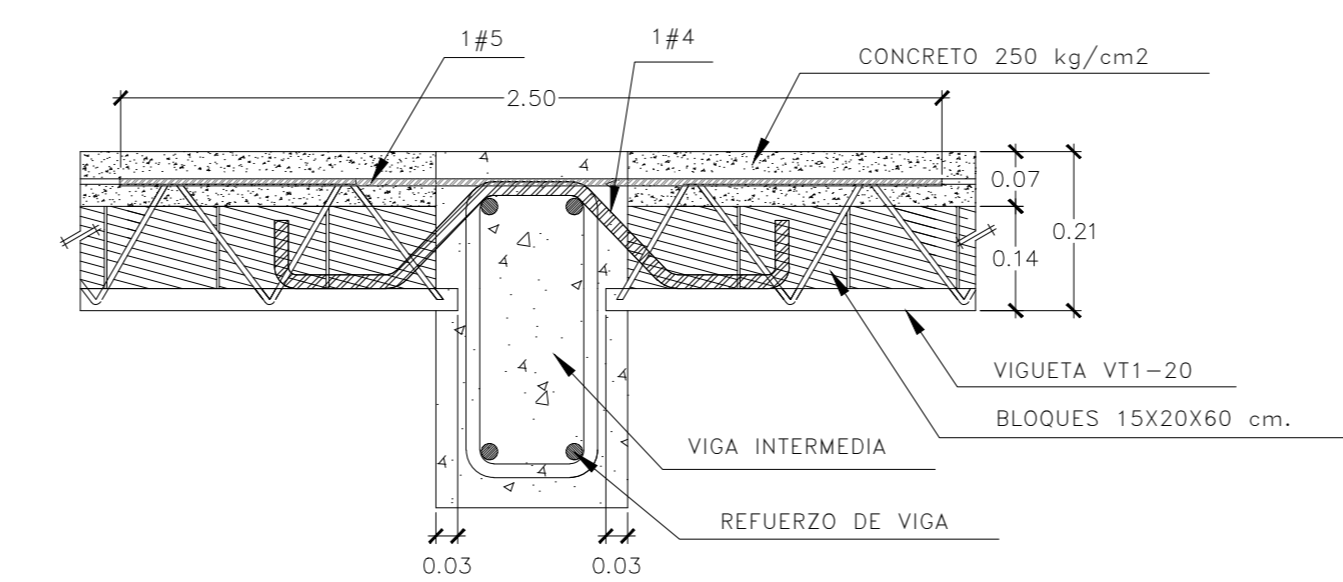
VIGUETA VET-20 Sin Escala



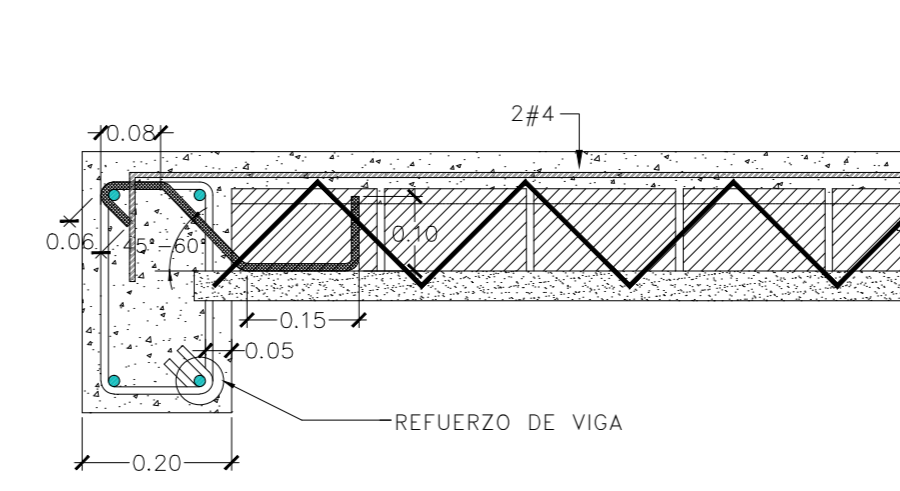
DETALLE DE ANCLAJE DE VIGUETA 1 Sin Escala



DETALLE TIPO DE LOSA VTI-20 ESC: 1:10

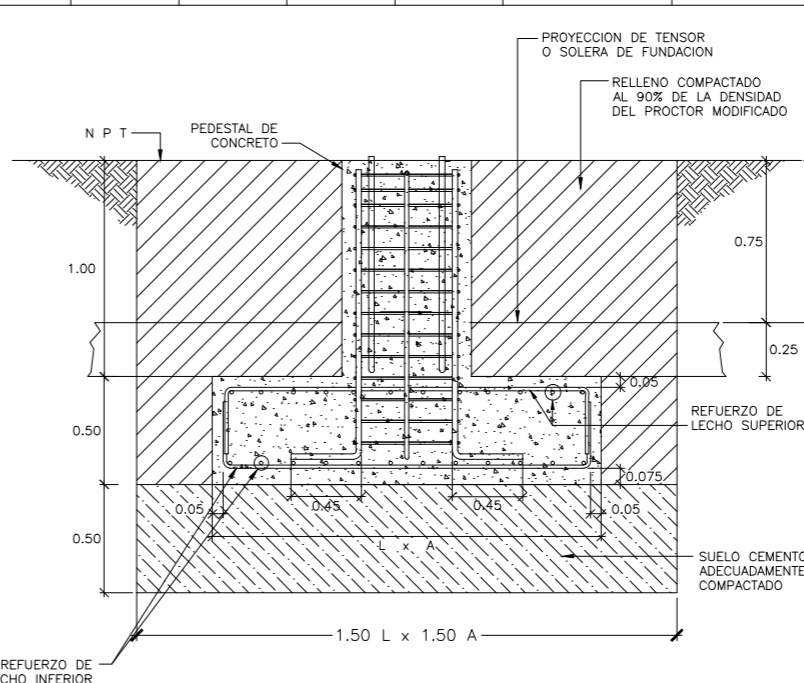


DETALLE TIPO 2 DE ANCLAJE DE VIGUETA EN VIGA INTERIOR (ver hoja 02) ESC: 1:10

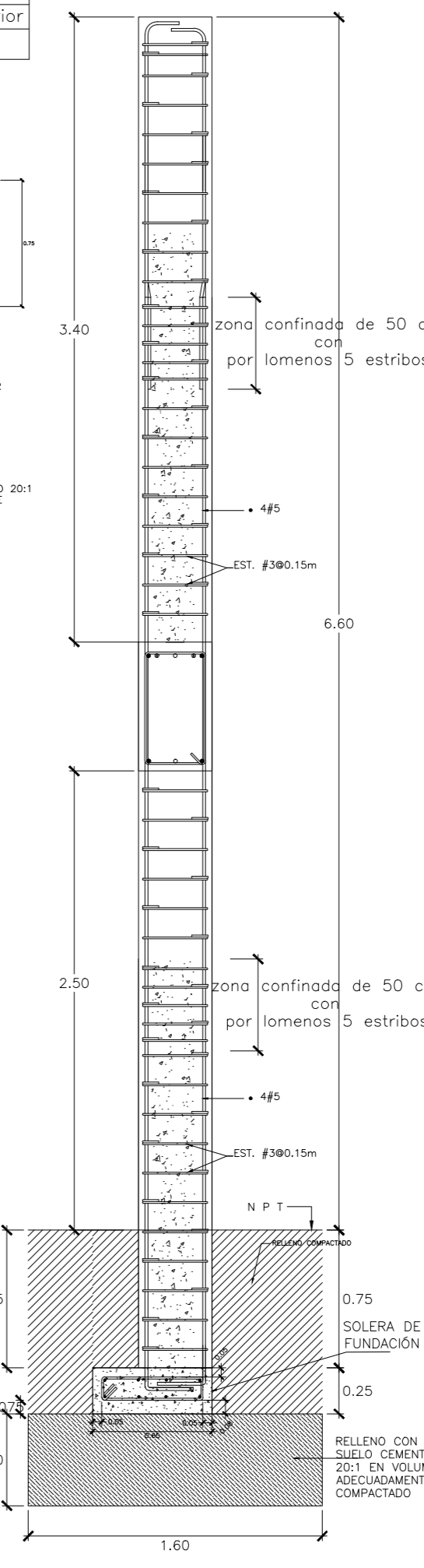


DETALLE DE ANCLAJE DE VIGUETA ESC: 1:10

TIPO	L (m)	B (m)	hz (m)	hd (m)	REFUERZOS	
					Ref. Inferior	Ref. Superior
Z - 1	2.00	2.00	0.50	1.50	#6@0.10m	#5@0.15m



ELEVACIÓN TIPICA DE ZAPATA ESC: 1:20



SECCIÓN LONGITUDINAL DEL NERVIOS N-1 Sin Esc.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA

TEMA ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

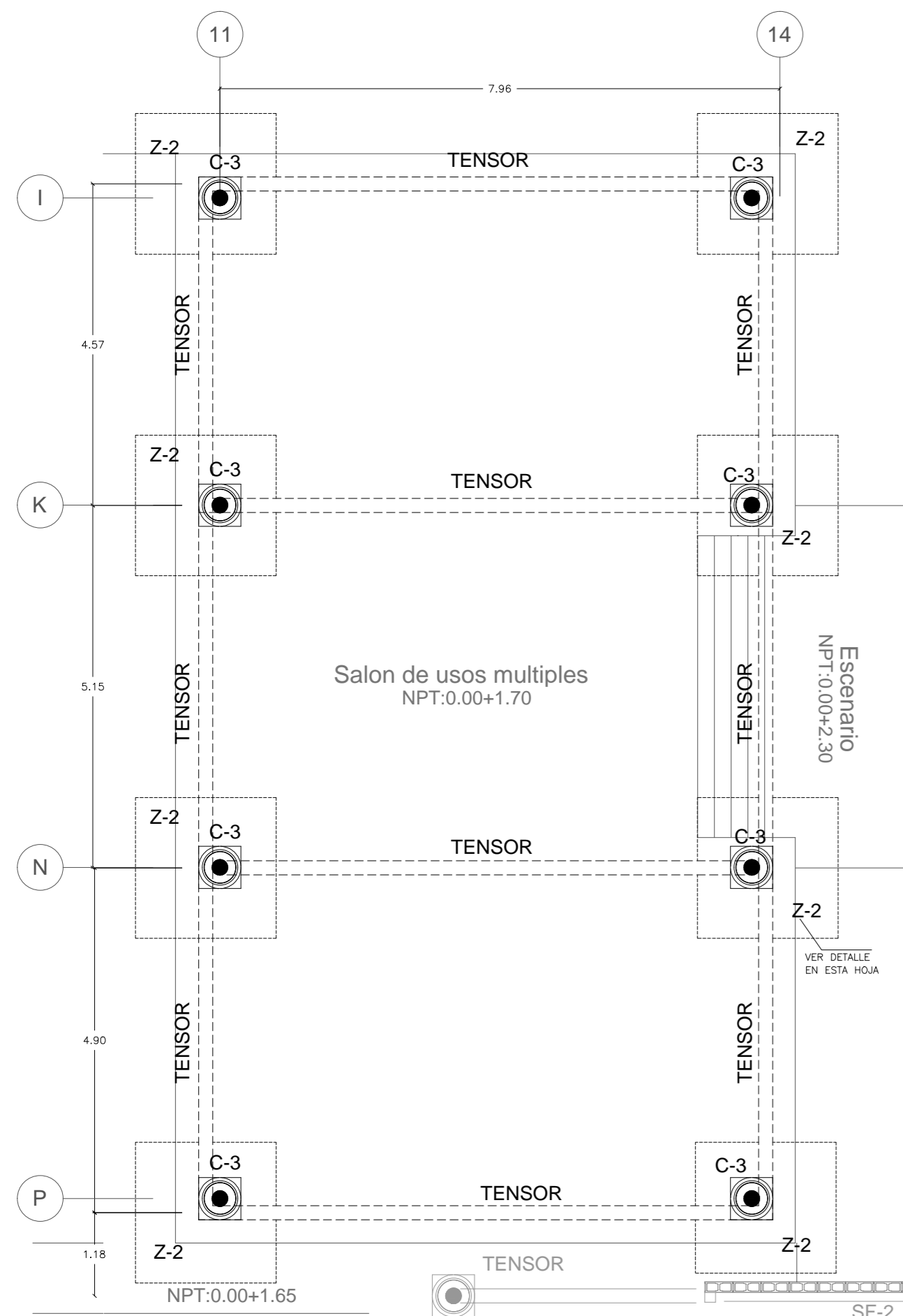
UBICACION 12 CALLE ORIENTE, No. 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

INTEGRANTES ROXANA ESMERALDA, GOMEZ VILLALOBOS LARISSA TATIANA, HENRIQUEZ ORTIZ REINA IVONNE REYES CONTRERAS

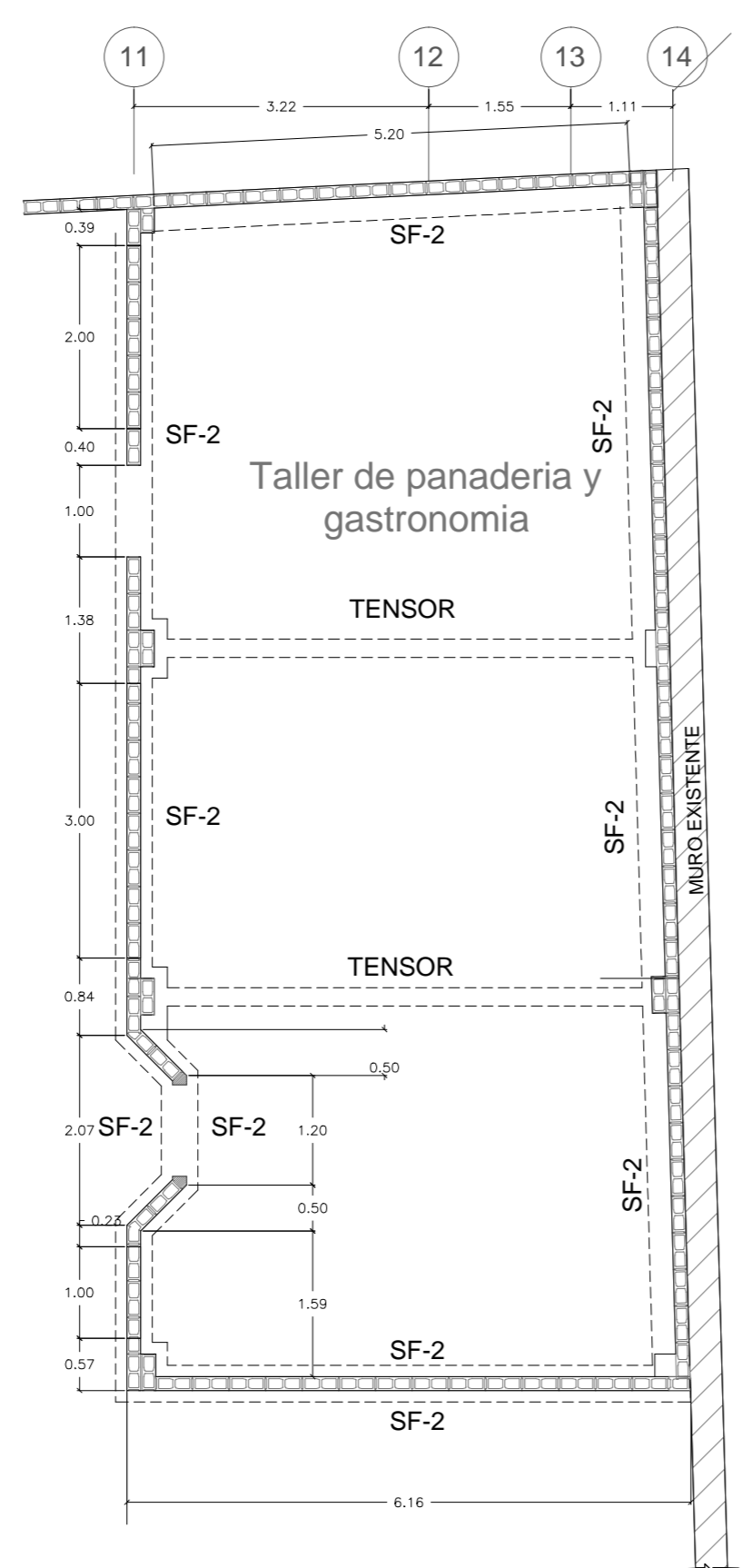
CONTENIDO PLANTAS ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES DETALLES CONSTRUCTIVOS NOTAS GENERALES

ASESOR ARQ. JESSIE ODETT LOPEZ DE RODRIGUEZ

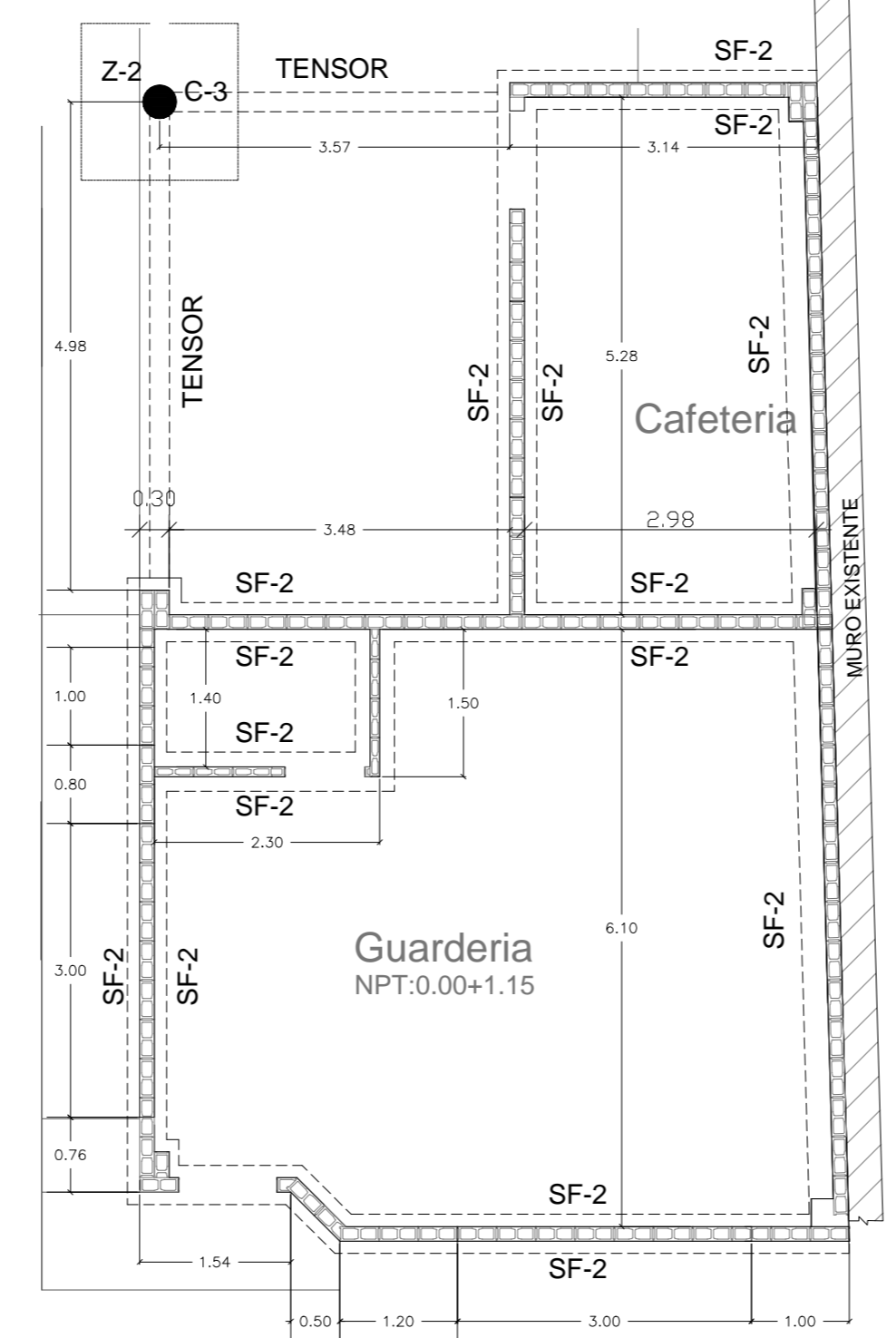
ESCALA: INDICADAS AREA DE CONSTRUCCION: 2,032 M2 FECHA: JUNIO 2018 No DE HOJA E-01



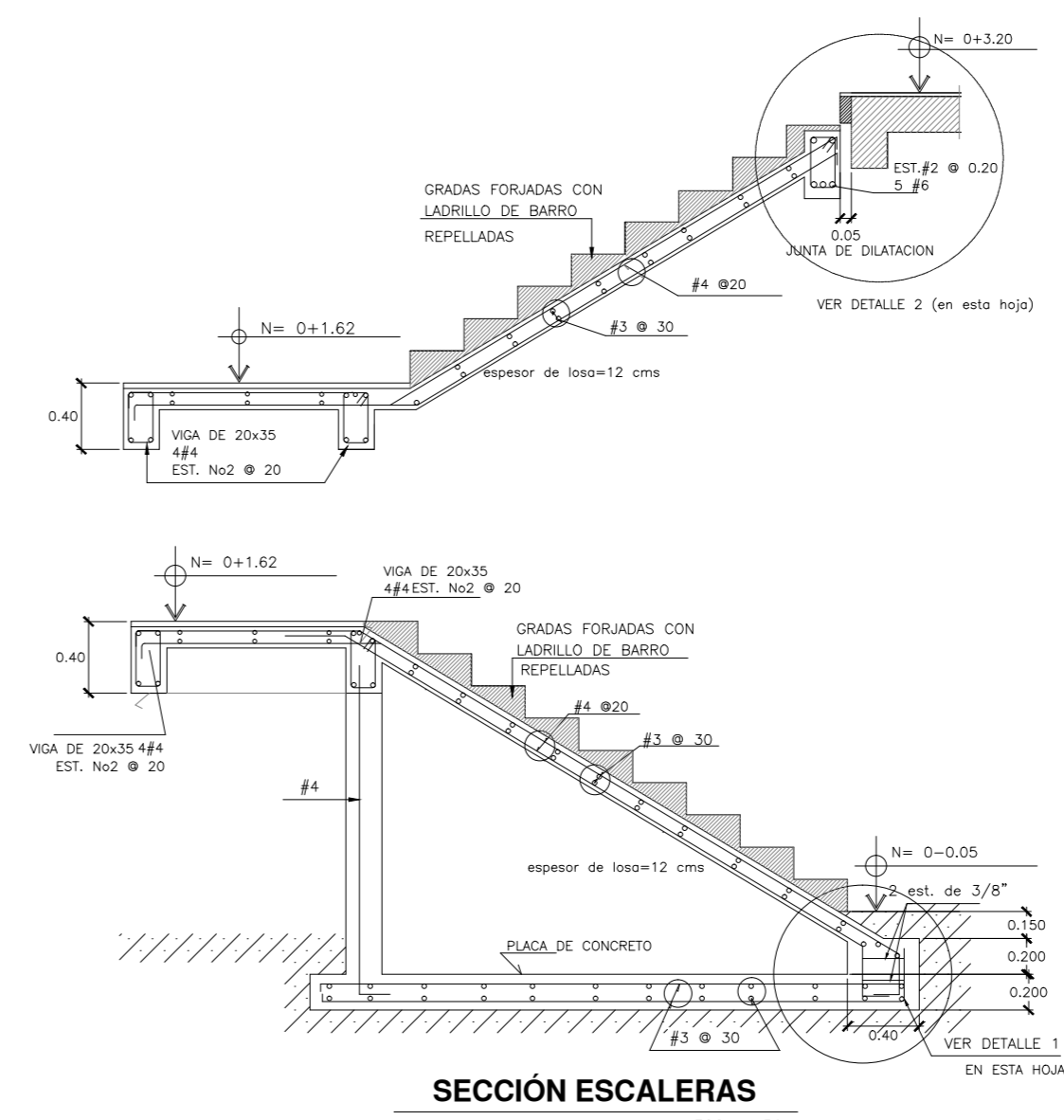
PLANTA ESTRUCTURAL FUNDACIONES SALON USOS MULTIPLES
ESC.: 1:100



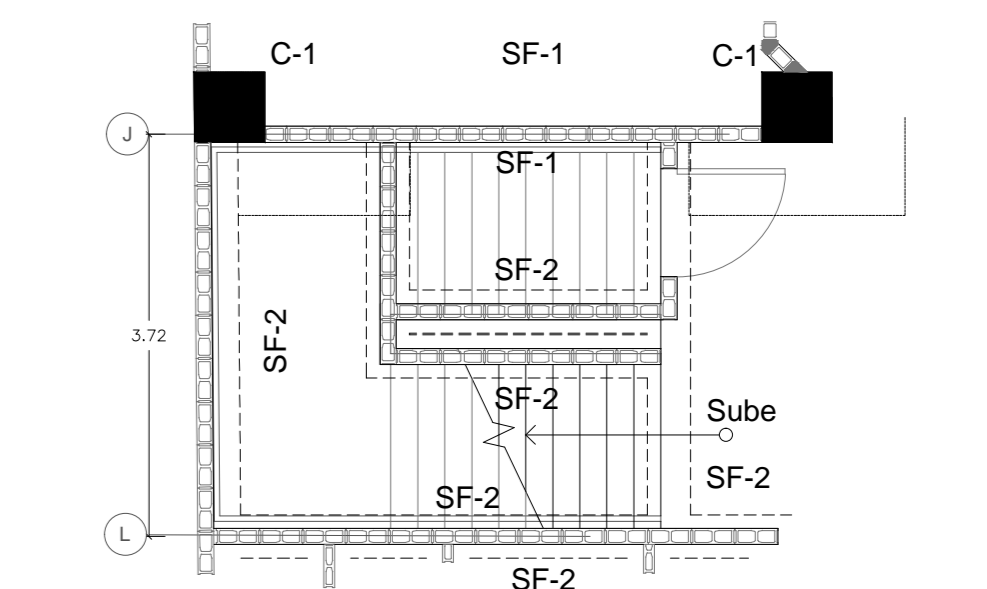
PLANTA ESTRUCTURAL FUNDACIONES PANADERIA
ESC.: 1:100



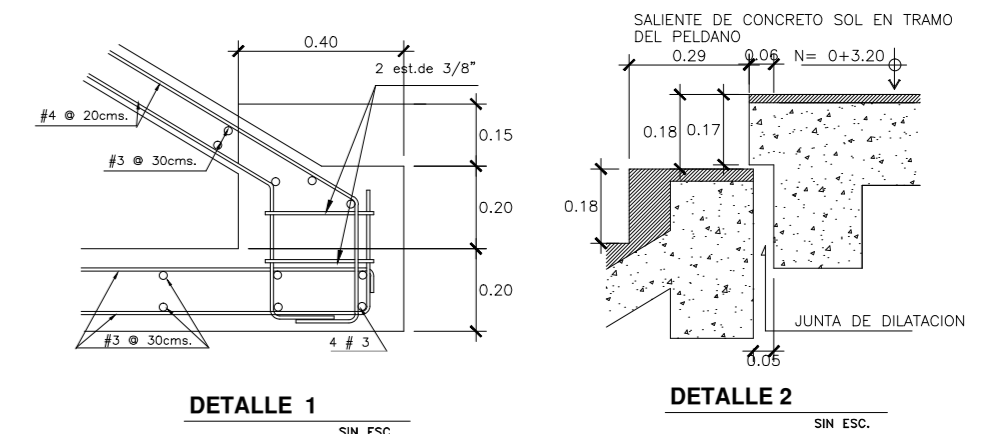
PLANTA ESTRUCTURAL FUNDACIONES GUARDERIA Y CAFETERIA
ESC.: 1:100



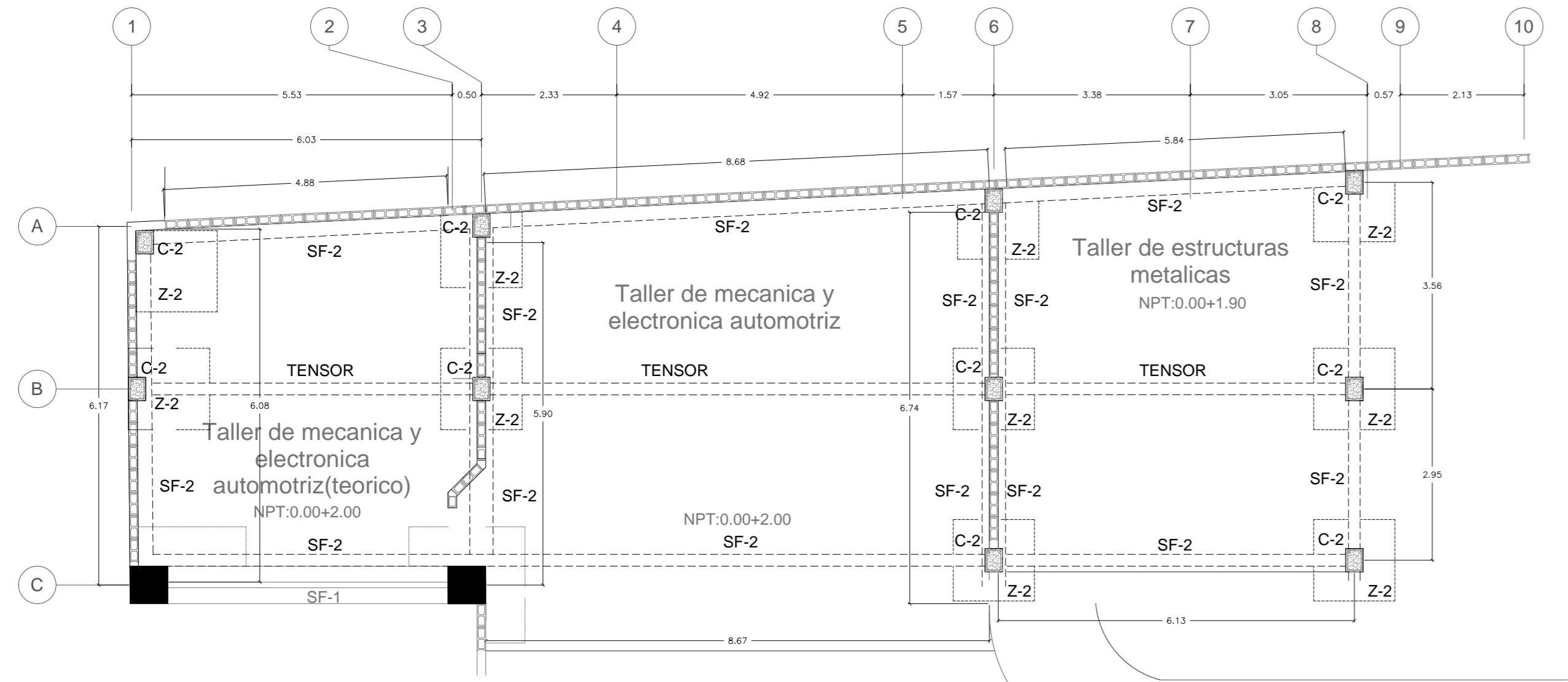
SECCION ESCALERAS
ESC.: 1:50



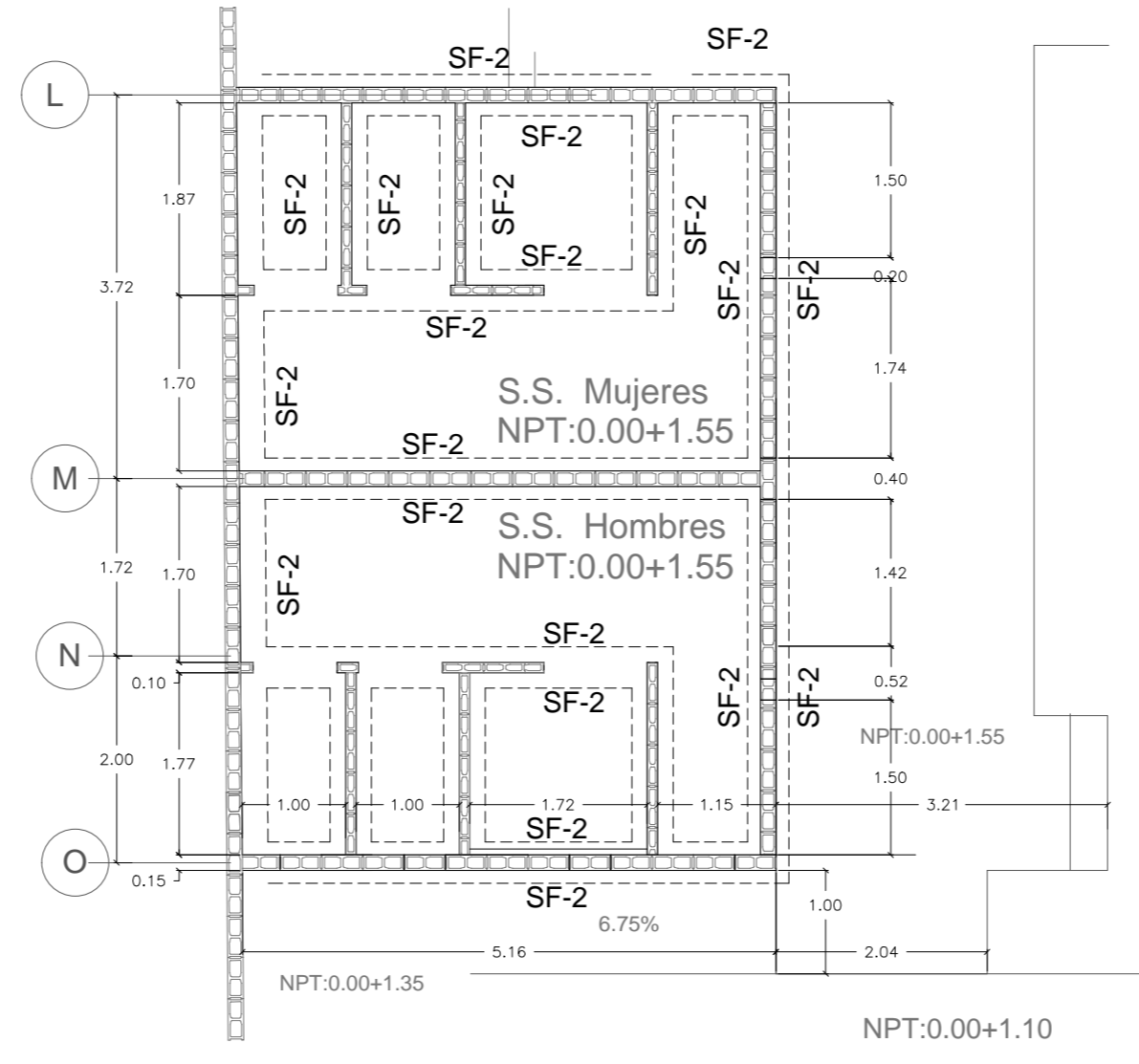
PLANTA ESTRUCTURAL ESCALERAS EDIFICIO 2 NIVELES
ESC.: 1:100



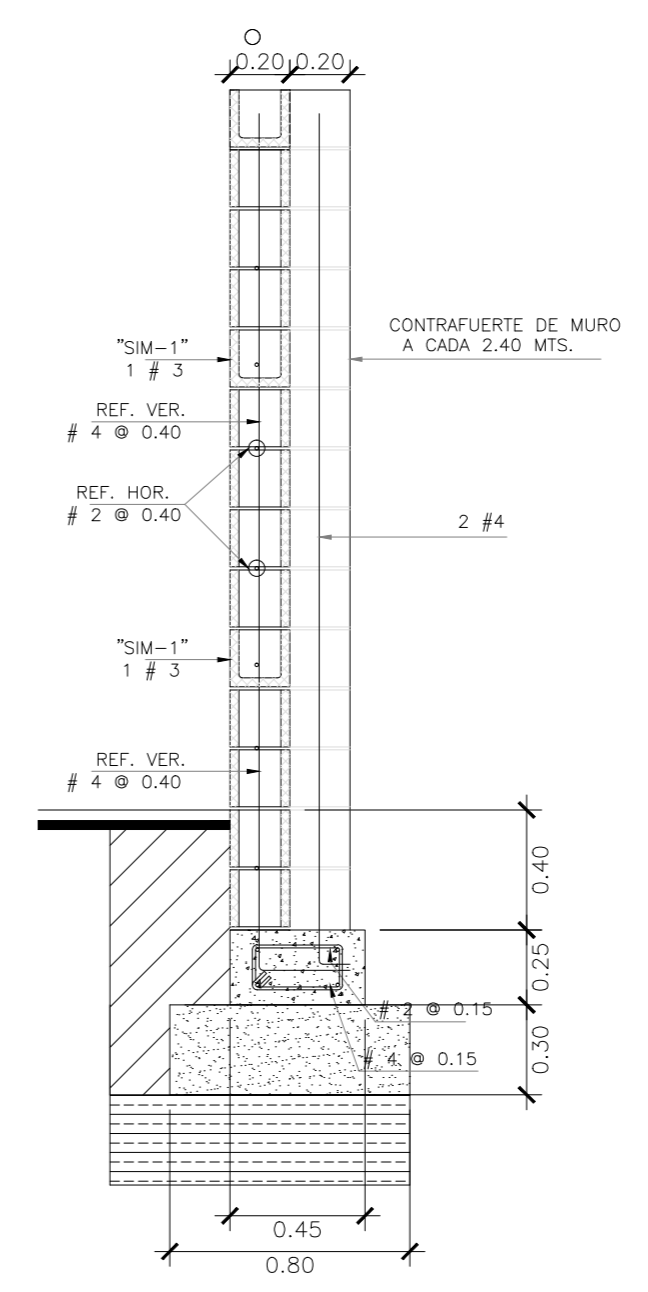
DETALLE 1 SIN ESC.
DETALLE 2 SIN ESC.



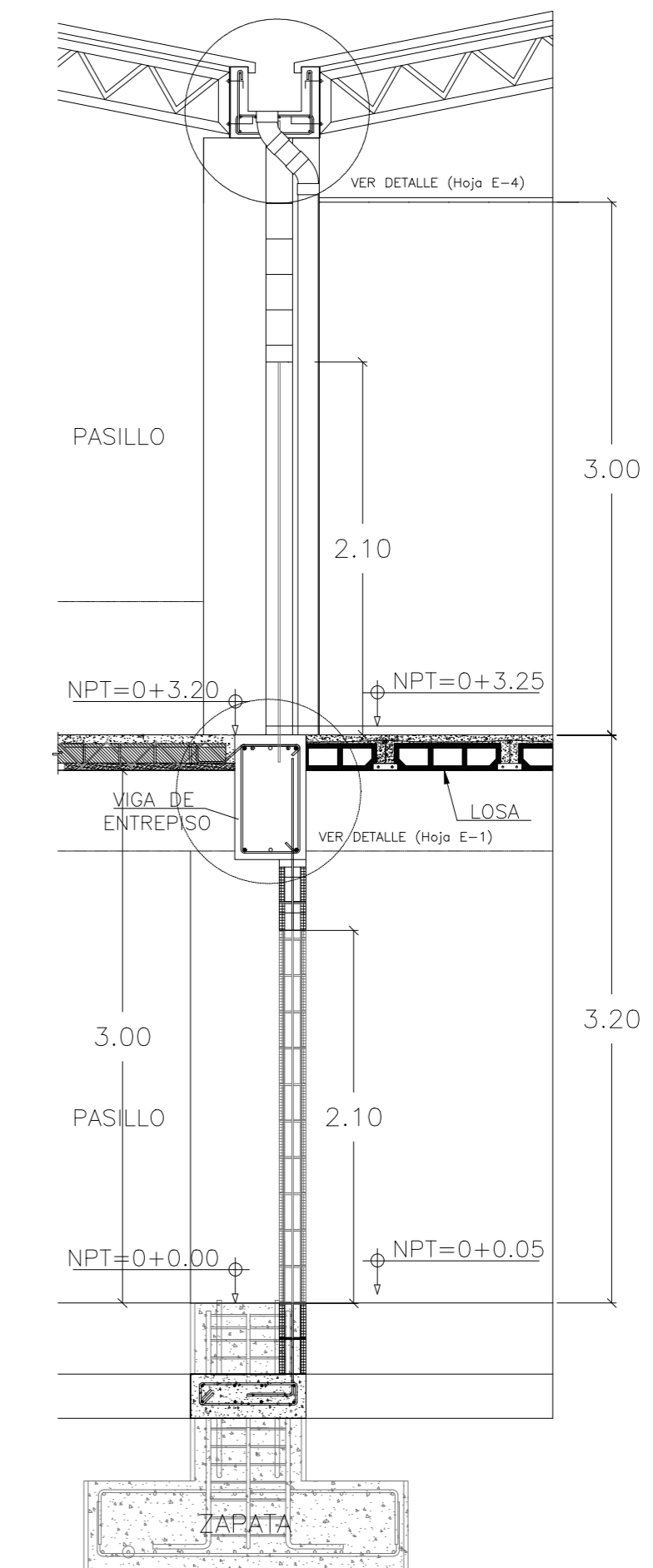
PLANTA ESTRUCTURAL FUNDACIONES TALLERES
ESC.: 1:100



PLANTA ESTRUCTURAL FUNDACION SANITARIOS
ESC.: 1:100



MURO COLINDANTE OESTE
SIN ESC.



SECCION TIPICA EDIFICIO 2 NIVELES EJES LONGITUDINALES 1 Y 3
SIN ESC.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TEMA
ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

UBICACION
12 CALLE ORIENTE, No. 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

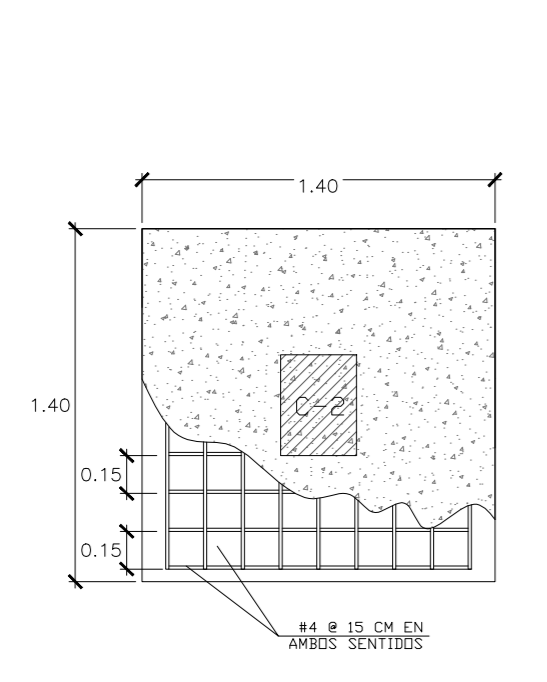
INTEGRANTES
ROXANA ESMERALDA, GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA, HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

CONTENIDO
PLANTAS ESTRUCTURALES DE FUNDACIONES
DETALLES CONSTRUCTIVOS
NOTAS GENERALES

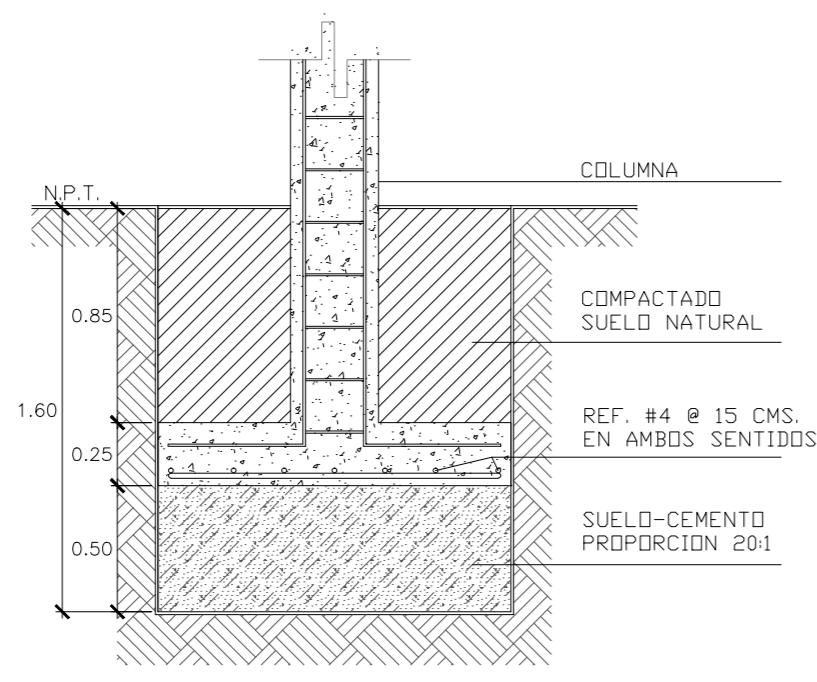
ASESOR
ARQ. JESSIE ODETT LOPEZ DE RODRIGUEZ

ESCALA: INDICADAS AREA DE CONSTRUCCION: 2,032 M2 FECHA: JUNIO 2018 No DE HOJA: E-02

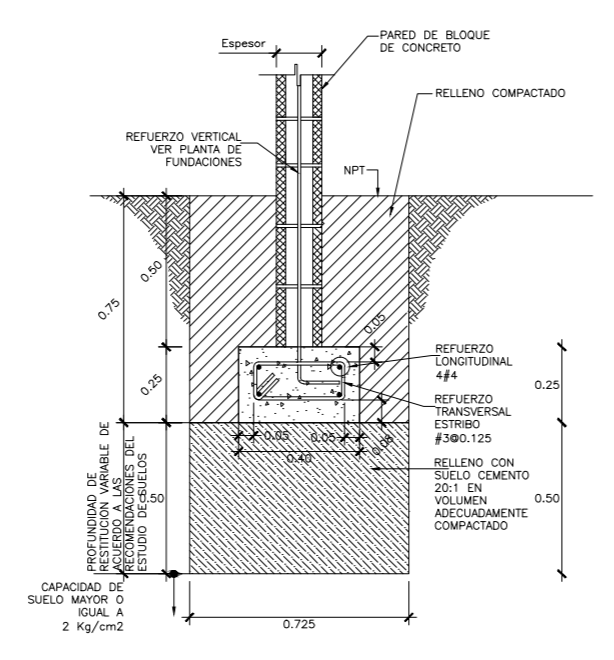
DETALLES



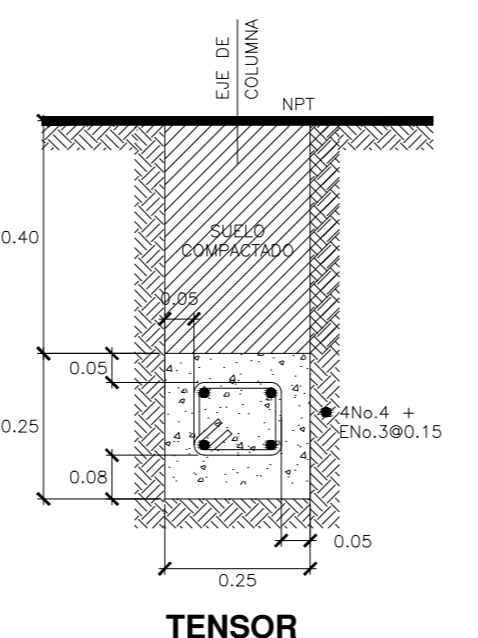
ZAPATA 2 Z-2 TALLERES Y SALON DE USOS MULTIPLES PLANTA
Sin Escala



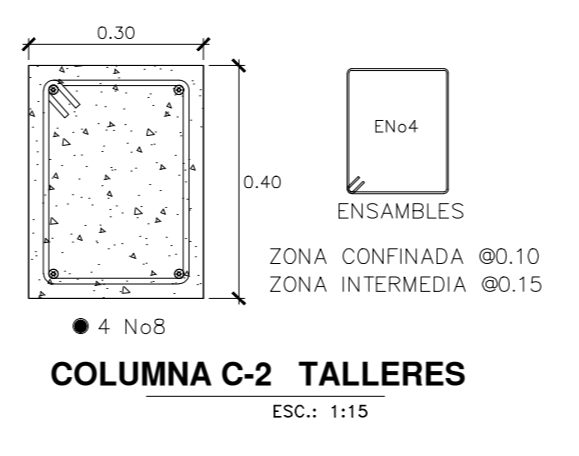
ZAPATA 2 Z-2 TALLERES Y SALON DE USOS MULTIPLES ELEVACION
Sin Escala



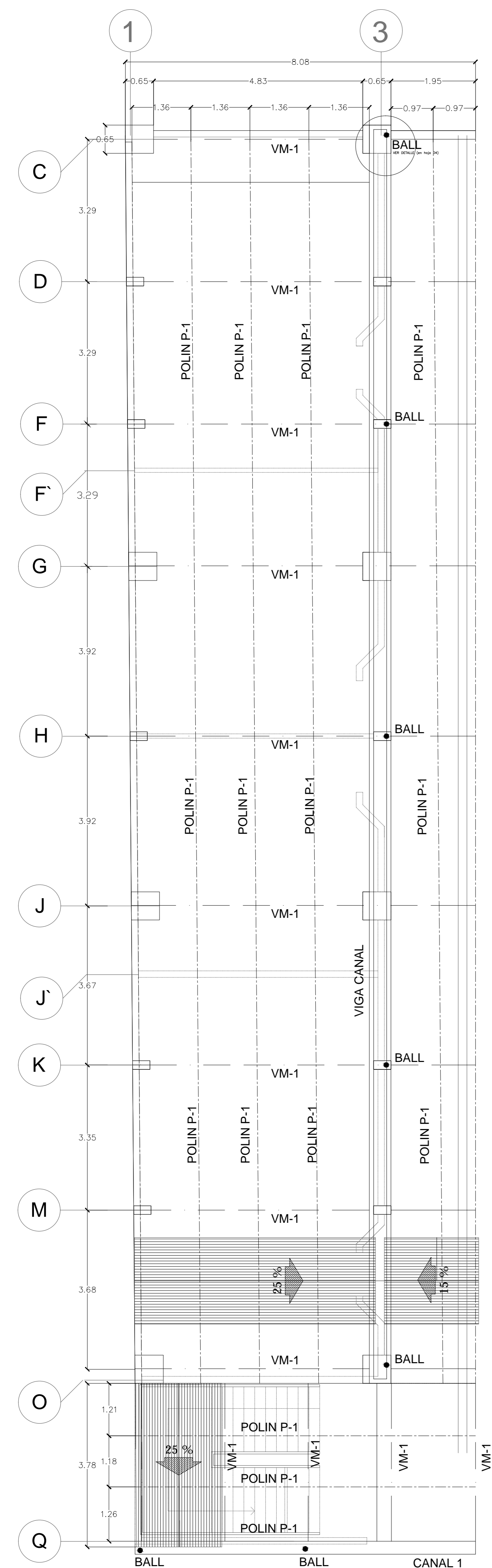
SOLERA DE FUNDACION TIPO SF-2
Sin Escala



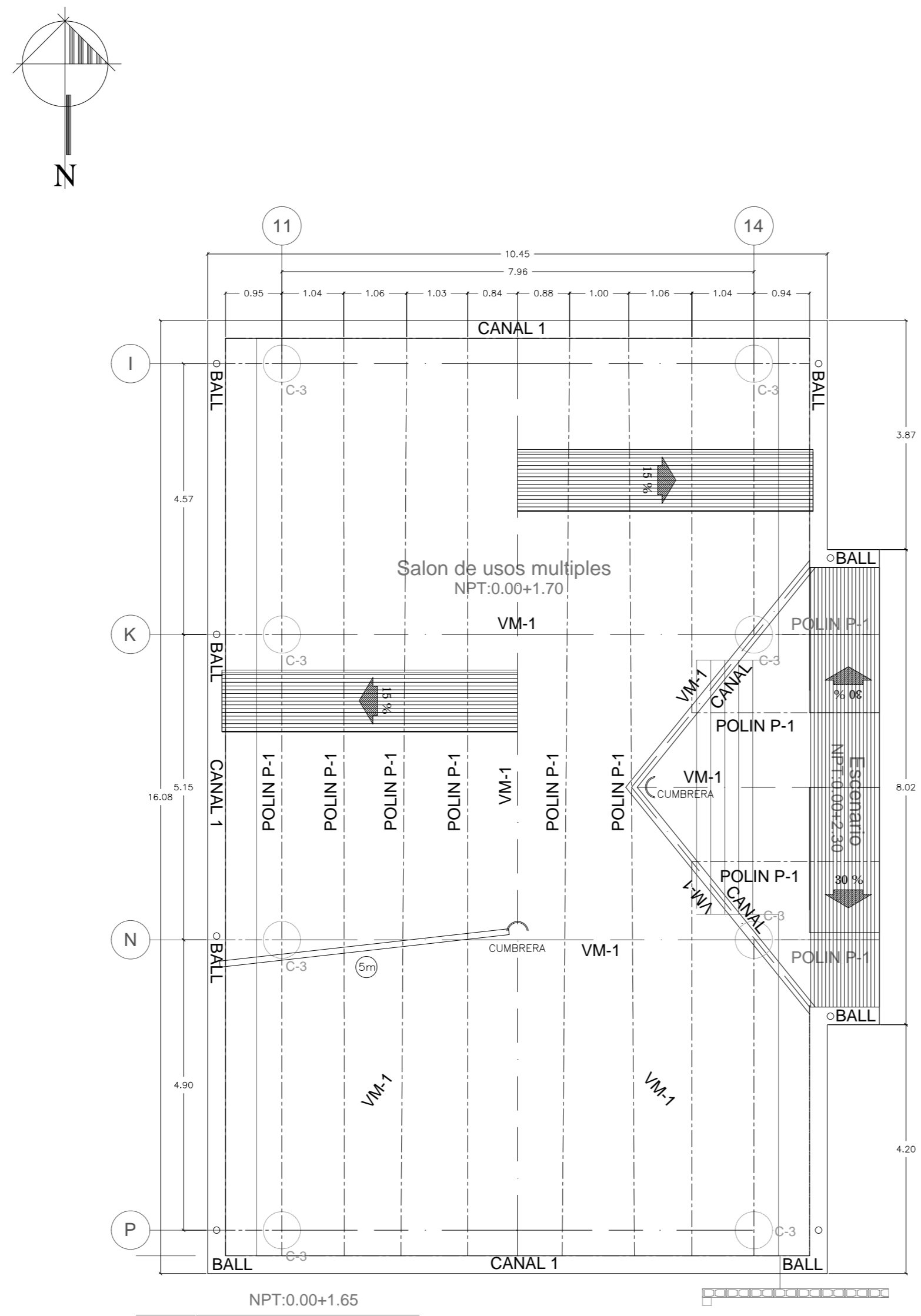
TENSOR
ESC.: 1:15



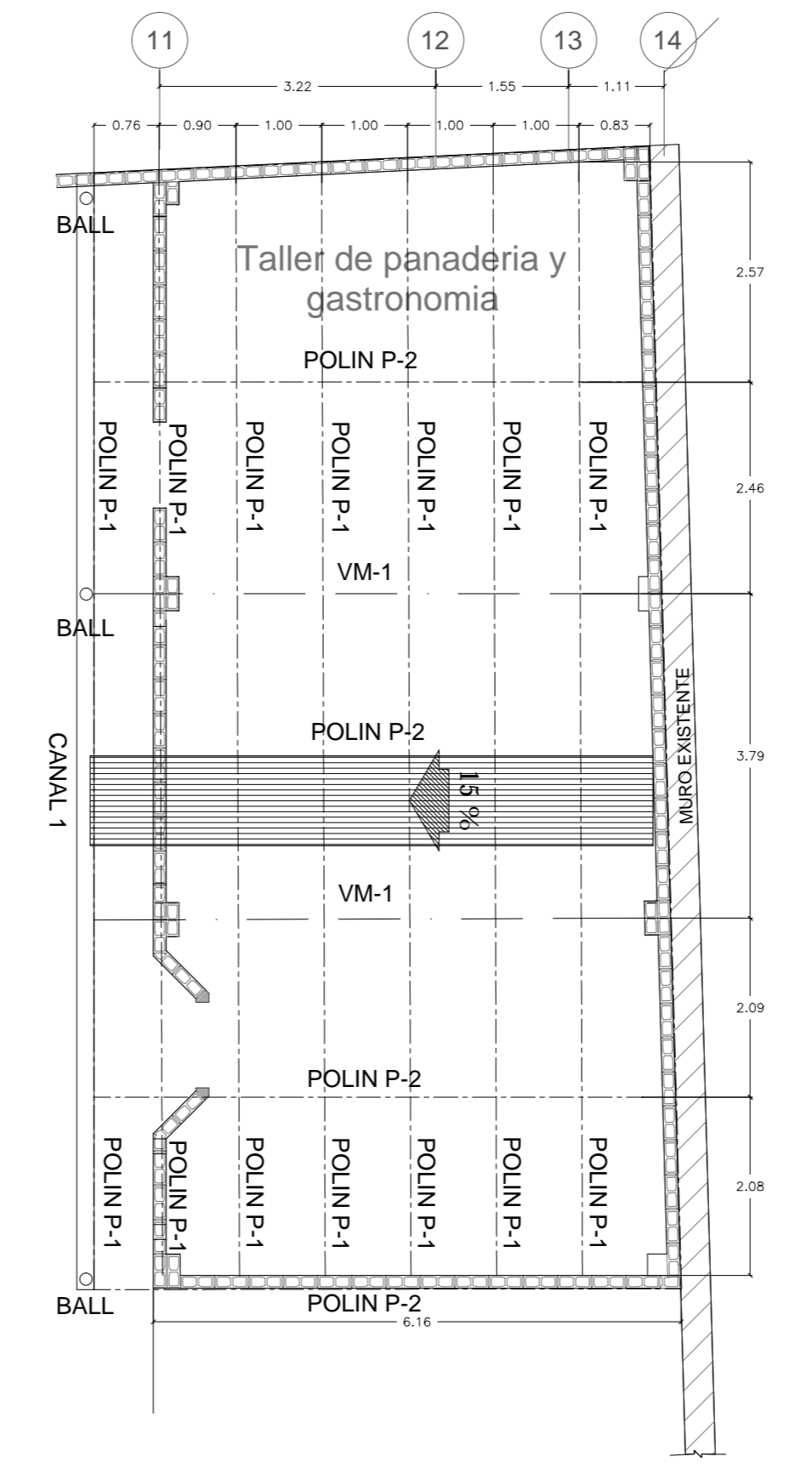
COLUMNA C-2 TALLERES
ESC.: 1:15



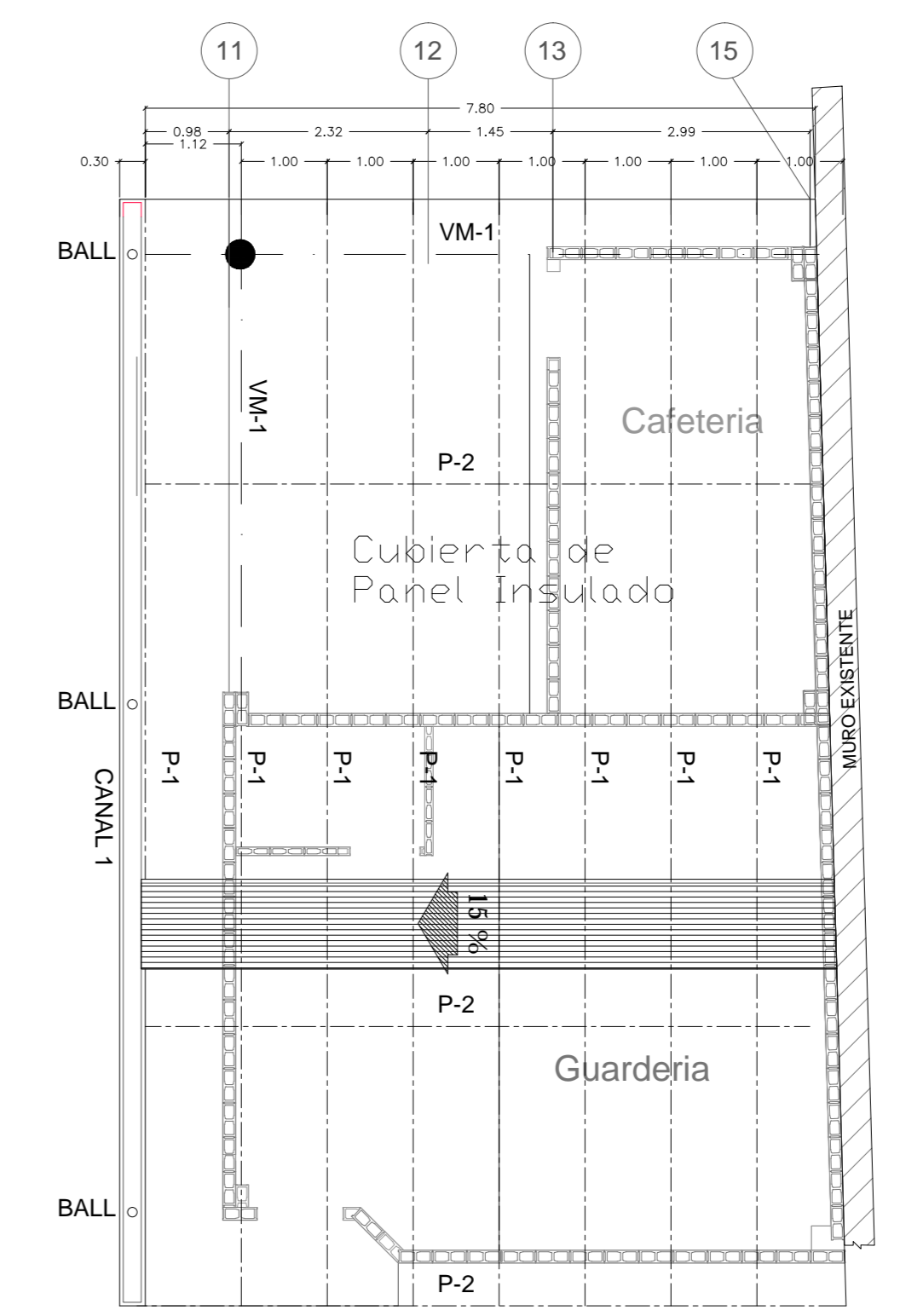
PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO EDIFICIO 2 NIVELES
ESC.: 1:75



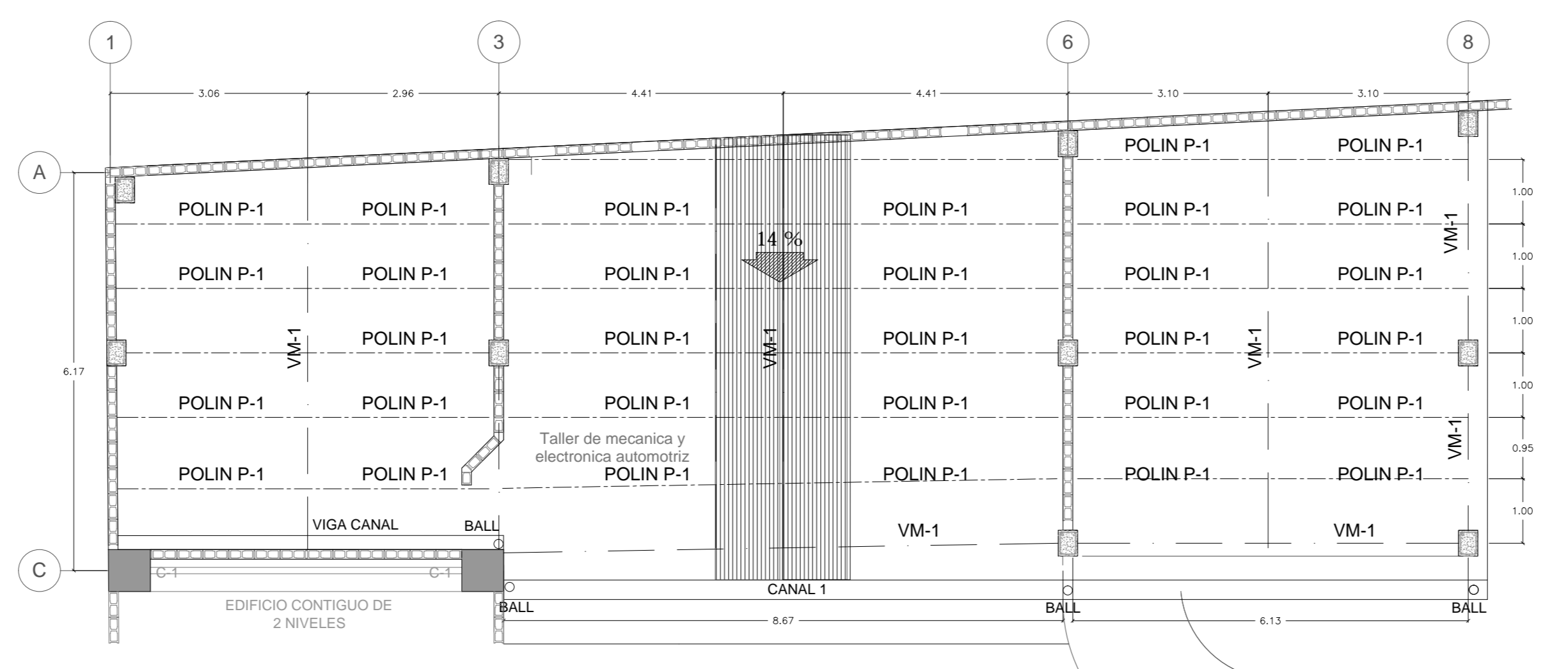
PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS SALON USOS MULTIPLES
ESC.: 1:75



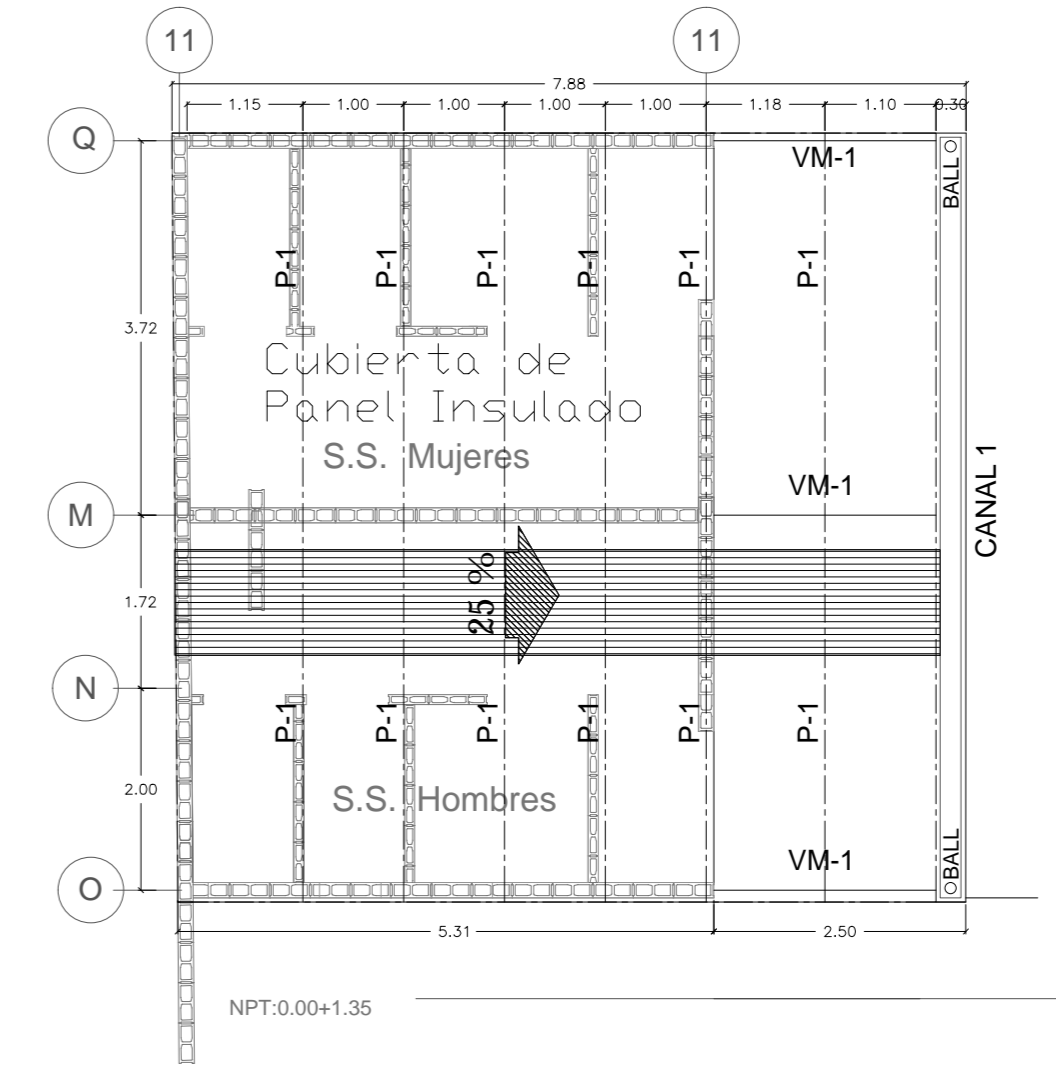
PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS TALLERES
ESC.: 1:100



PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS GUARDERIA Y PANADERIA
ESC.: 1:100



PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS TALLERES
ESC.: 1:100



PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS SANITARIOS
ESC.: 1:100



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TEMA
ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

UBICACION
12 CALLE ORIENTE, No. 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

INTEGRANTES
ROXANA ESMERALDA, GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA, HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

CONTENIDO
PLANTAS ESTRUCTURALES DE TECHO

ASESOR
ARQ. JESSIE ODETT LOPEZ DE RODRIGUEZ

ESCALA: INDICADAS AREA DE CONSTRUCCION: 2,032 M2 FECHA: JUNIO 2018 No DE HOJA: E-03

NOTAS GENERALES

DIMENSIONES:
A MENOS QUE ESPECIFICAMENTE SE INDIQUE LA CONTRARIO, TODAS LAS ACOTACIONES SE DAN EN METROS.

MATERIALES:
CONCRETO: LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO A LOS 28 DÍAS DE EDAD, NO MENOR DE 250 Kg/cm².

ACERO DE REFUERZO
EL ACERO DE REFUERZO TIENE UN ESFUERZO DE FLUENCIA MÍNIMO DE 4,200 Kg/cm².
PARA VARILLAS N° 4 Y MAYORES, SERÁN DE GRADO 60 (4,200 Kg/cm²)
PARA TODA LA ESTRUCTURA PRINCIPAL (COLUMNAS Y VIGAS) Y GRADO 60 (4,200 Kg/cm²)
PARA TODA LA ESTRUCTURA SECUNDARIA (PAREDES) Y 2,800 Kg/cm²,
PARA LAS VARILLAS N° 3, CON EXCEPCIÓN DE LAS VARILLAS N° 2 QUE SON LISAS,
CON UN ESFUERZO DE FLUENCIA MÍNIMO DE 2,320 Kg/cm².

EL ACERO DE REFUERZO TIENE QUE CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES SIGUIENTES:
A) ESPECIFICACIÓN PARA VARILLAS CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO DE LINGOTE ASTM A 615
B) ESPECIFICACIÓN PARA VARILLAS CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO DE BAJA ALEACIÓN ASTM A 706

2.3 ACERO ESTRUCTURAL

LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE (ÁNGULOS, PLACAS Y PERNOS) CUMPLIRÁN CON LA NORMA ASTM A 36. LOS POLINES METÁLICOS ENCAJUELOS INDICADOS EN ESTOS PLANOS, SE FABRICARON CON LÁMINA DE ACERO DELGADA FORMADA EN FRÍO, CON UN ESFUERZO DE FLUENCIA MÍNIMO (FY) DE 2,320 Kg/cm².

MAMPOSTERÍA

LAS UNIDADES HUECAS DE CONCRETO PARA MAMPOSTERÍA CUMPLIRÁN CON LA NORMA ASTM C-90, CON EXCEPCIÓN DE AQUELLAS QUE SE UTILIZARÁN EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS PAREDES DEL PRIMER, SEGUNDO, TERCER Y CUARTO ENTREPISO QUE CUMPLIRÁN CON ASTM C-127.

EL MORTERO UTILIZADO EN EL PEGAMENTO DE LOS BLOQUES CUMPLIRÁ CON LA NORMA ASTM C-270 TIPO "M" LA DOSIFICACIÓN TIENE QUE SER DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN ESTA NORMA.

LAS UNIDADES HUECAS DE CONCRETO PARA MAMPOSTERÍA SE COLOCARÁN EN TAL FORMA QUE EL MORTERO CUBRIRÁ TOTALMENTE LAS CARAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE LA UNIDAD. EL ESPESOR DE LA JUNTA ES EL MÍNIMO QUE PERMITA UNA CAPA UNIFORME DE MORTERO Y LA ALINEACIÓN DE LOS BLOQUES, SIN SER MAYOR DE 1.0 cm. DESPUÉS DE RETIRARSE LA REBABA TODAS LAS JUNTAS SERÁN IMPERMEABILIZADAS SISANDOLAS CON UNA VARILLA DE 5/8" (SEGUN DETALLE ADJUNTO).

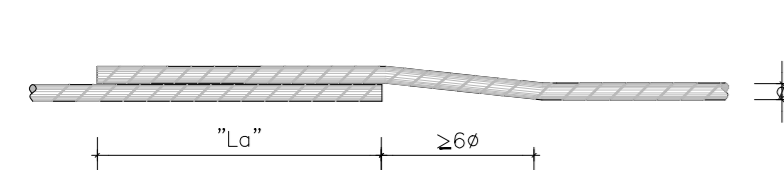
EL CONCRETO FLUIDO QUE SE UTILIZARÁ EN EL COLADO DE LOS HUECOS DE LAS UNIDADES DE MAMPOSTERÍA CUMPLIRÁN CON LOS REQUISITOS DE LA NORMA ASTM C-476. EL CONCRETO FLUIDO SE PROPORCIONARÁ DE ACUERDO A LOS REQUISITOS DE LA TABLA 1 DE DICHA NORMA.

PAREDES

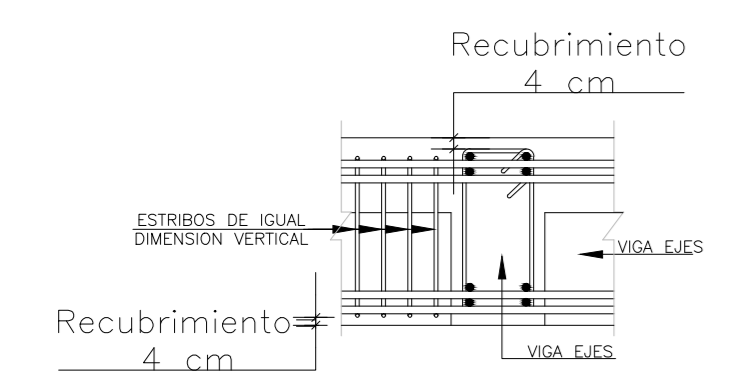
TODAS LAS PAREDES SERÁN DESLIGADAS DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL (COLUMNAS Y VIGAS). EL REFUERZO DE LAS PAREDES DE BLOQUES HUECOS DE CEMENTO DEL PRIMER, SEGUNDO, TERCER Y CUARTO ENTREPISO SERÁ EL SIGUIENTE:

CUADRO DE REFUERZO MÍNIMO DE PAREDES		
ESPEJOR DEL BLOQUE	REFUERZO HORIZONTAL	REFUERZO VERTICAL
15 cm	2 Varillas Ø1/4" @ 60cm Colocados en bloque tipo solera	1 Varilla Ø1/2" @ 60cm
10 cm	2 Varillas Ø1/4" @ 60cm Colocados en bloque tipo solera	1 Varilla Ø3/8" @ 60cm

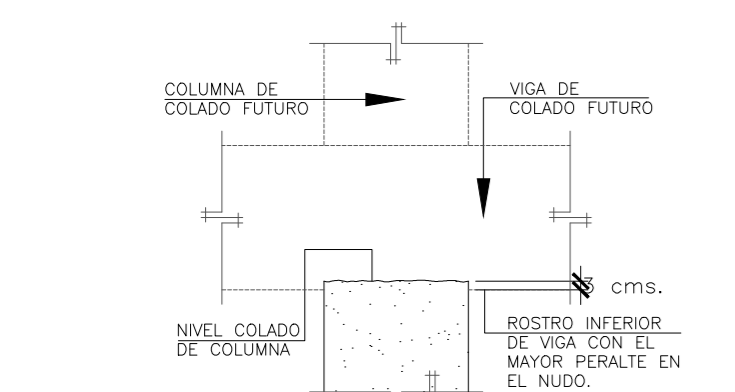
LAS INTERSECCIONES ENTRE PAREDES, SE REALIZARÁN CONFORME A LOS DETALLES TÍPICOS SIGUIENTES:



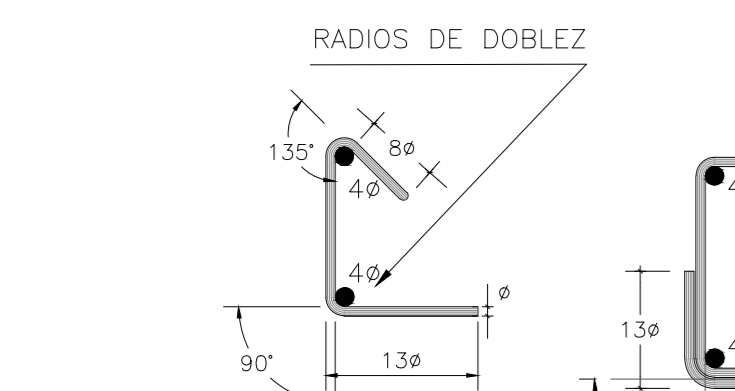
DETALLE TIPO DE TRASLAPE DE VARILLA Sin Escala



CRUCE DE VIGAS CON IGUAL PERALTE Sin Escala



DETALLE DE JUNTA DE COLADO EN COLUMNAS CON VIGAS DE ENTREPISO Sin Escala



GRAPAS Sin Escala

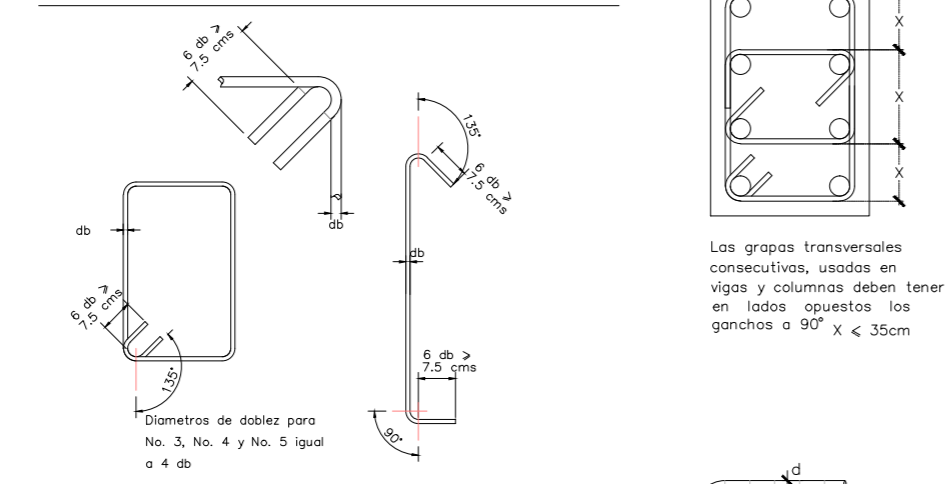
CIMENTACIONES:

1.1 LOS RELLENOS ESPECIFICADOS EN PLANOS SE REALIZARÁN CON MATERIAL APROBADO POR EL LABORATORIO RESIDENTE, EXENTO DE MATERIA ORGÁNICA O ARCILLA, OBTENIÉNDOSE COMO MÍNIMO UN 90% DE DENSIDAD MÁXIMA ALCANZADA EN EL LABORATORIO DE ACUERDO A ASTM-D-1587 O (ASHTO-T-180).

1.2 LA COMPACTACIÓN DEL SUELO-CEMENTO SE EFECTUARÁ EN CAPAS DE 15cm DE ESPESOR OBTENIÉNDOSE COMO MÍNIMO UN 90% DE DENSIDAD MÁXIMA ALCANZADA EN EL LABORATORIO DE ACUERDO A ASTM-D-558 O (ASHTO-T-134).

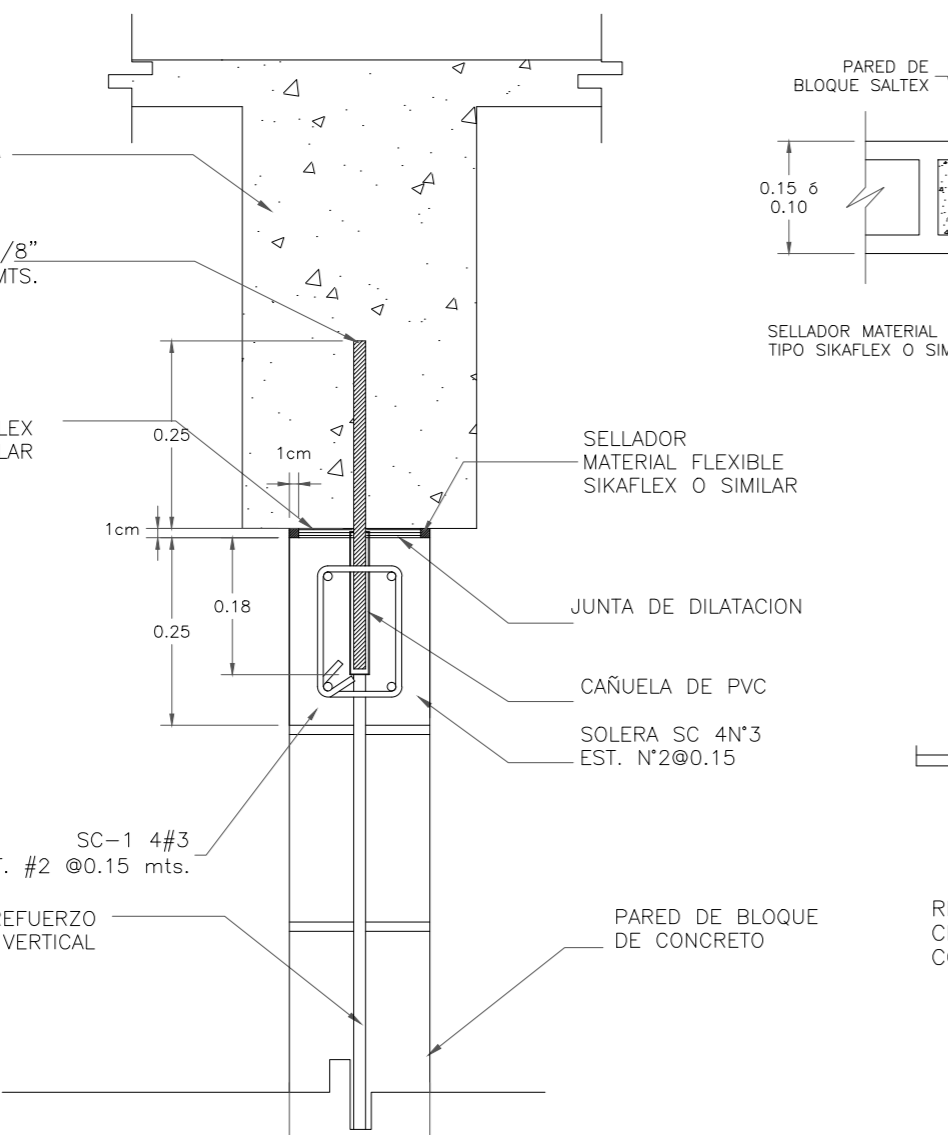
1.3 LA COLOCACIÓN DEL ARMADO DE LOS PILOTES Y EL COLADO DE LOS MISMOS, DEBEN REALIZARSE INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE HABER EFECTUADO LA PERFORACIÓN CORRESPONDIENTE.

LONGITUDES DE ANCLAJE Y GANCHOS STANDARD



DIÁMETRO MÍNIMO INTERNO DE DOBLEZ	
REF. PRINCIPAL	ESTRIBOS
# 4	7.6
# 5	9.5
# 6	11.4
# 7	13.3
# 8	15.2

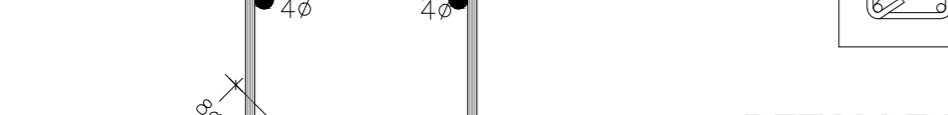
TABLA DE VARILLAS				
MATERIAL	CALIBRE	DIÁMETRO	ANCLAJE O TRASLAPE "Lo"	
			LECHO INF. PARA VIGAS Y COLUMNAS	LECHO SUP. PARA VIGAS
CONCRETO DE PESO NORMAL (FC 2,320 Kg/cm ²)	Ø800 A-40	3	3/8"	45 cm
	Ø600 A-40	4	1/2"	60 cm
	Ø400 A-40	5	5/8"	70 cm
	Ø200 A-40	6	3/4"	90 cm
CONCRETO DE PESO NORMAL (FC 2,320 Kg/cm ²)	Ø800 A-40	7	7/8"	125 cm
	Ø600 A-40	8	1"	140 cm



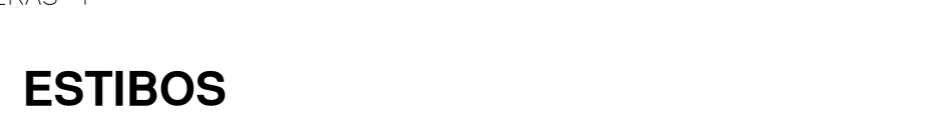
DETALLE DE JUNTA PARED - VIGA Sin Escala



JUNTA EN "T" Sin Escala



JUNTA EN "L" Sin Escala



ESTIBOS Sin Escala

NOTAS DE TRASLAPES:

• LOS TRASLAPES SE EFECTUARÁN ÚNICAMENTE EN LAS ZONAS CENTRALES DE VIGAS Y COLUMNAS, FUERA DE LAS ZONAS CONFIRMADAS QUE SE INDICAN EN EL DETALLE CORRESPONDIENTE.

• LOS TRASLAPES SE REALIZARÁN CON LA LONGITUD "Lo" Y LAS PENDIENTES MÁXIMAS DE DOBLEZ 1:6 QUE SE INDICAN EN LA TABLA DE VARILLAS Y EL DETALLE TIPO ADJUNTO.

• EN VIGAS Y LOSAS, EL 50% DEL ÁREA DE ACERO QUE SE PERMITE TRASLAPAR EN UNA SECCIÓN SE REFIERE AL REFUERZO EN CADA LECHO DEL ELEMENTO PARA COLUMNAS, EL ÁREA TRASLAPADA SERÁ EL 50% DEL ÁREA TOTAL, DISTRIBUIDOS LOS TRASLAPES DE LA FORMA MÁS SIMÉTRICA QUE SEA POSIBLE ALREDEDOR DE LOS EJES PRINCIPALES DE LA SECCIÓN (VER EJEMPLO). PARA PODER CONSIDERAR DOS SECCIONES DE TRASLAPE INDEPENDIENTES, ESTAS DEBERÁN ESTAR SEPARADAS NO MENOS DE 40 VECES EL DIÁMETRO DE LA MAYOR VARILLA TRASLAPADA EN AMBAS SECCIONES.

• LOS ESTRIBOS Y GRAPAS SE HARÁN DE ACUERDO A LOS DETALLES INDICADOS:

PINTURA DEL ACERO ESTRUCTURAL:

LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO SE PINTARÁN CONFORME A LAS RECOMENDACIONES DADAS POR EL "STEEL STRUCTURES PAINTING COUNCIL". ANTES DE PINTARSE, LAS SUPERFICIES SE LIMPIARÁN CON UN SOLVENTE ADECUADO.

SOLDADURAS:

1.1 TODAS LAS SOLDADURAS ENTRE MIEMBROS ESTRUCTURALES LAMINADOS EN CALIENTES, SON DE ARCO METÁLICO PROTEGIDO Y SE EFECTUARÁN DE ACUERDO A LA NORMA AWS D1.1-96 DE LA "AMERICAN WELDING SOCIETY", UTILIZANDO ELECTRODOS E-70XX.

EL FABRICANTE PODRÁ UTILIZAR OTRO PROCESO DE SOLDADURA SIEMPRE QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMA AWS D1.1-96.

1.2 LAS SOLDADURAS ENTRE MIEMBROS DE LÁMINA DELGADA FORMADOS EN FRÍO Y ENTRE ESTOS Y OTROS MIEMBROS ESTRUCTURALES SE REALIZARÁN UTILIZANDO ELECTRODOS E-60XX.

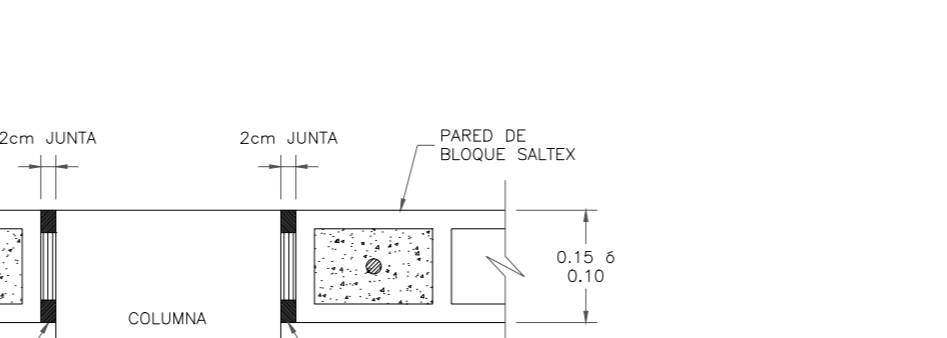
RECURRIMIENTOS:

LOS RECURRIMIENTOS DE CONCRETO SOBRE LAS VARILLAS DE ACERO DE REFUERZO SERÁN DE:

- 0.075 m EN LECHO INFERIOR DE VIGAS DE FUNDACIÓN.
- 0.050 m EN LAS CARAS DE LOS ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL SUELO Y CON EL AGUA.
- 0.040 m EN LOS ROSTROS DE VIGAS AL AIRE Y COLUMNAS.
- 0.025 m EN EL ROSTRO SUPERIOR E INFERIOR DE LOSAS.



DETALLE DE JUNTA PARED - COLUMNAS Sin Escala



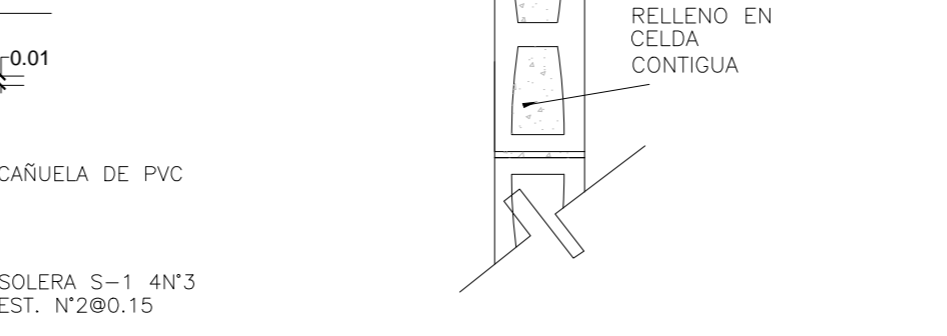
JUNTA EN "T" Sin Escala



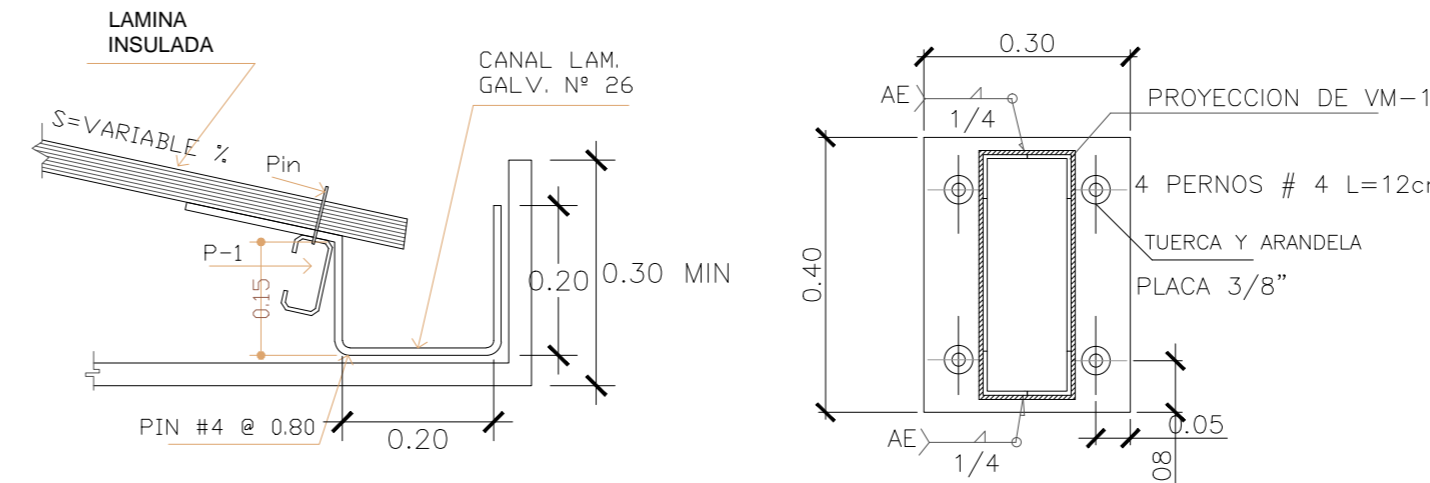
JUNTA EN "L" Sin Escala



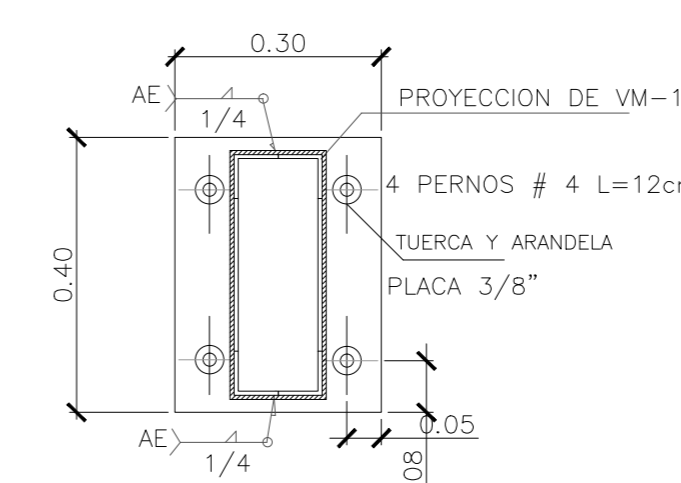
DETALLE DE JUNTA SOLERA-VIGA Sin Escala



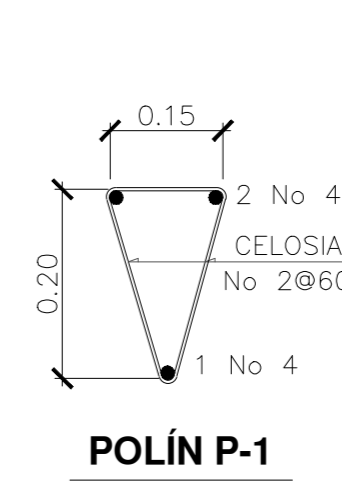
DETALLE DE JUNTA SOLERA-VIGA Sin Escala



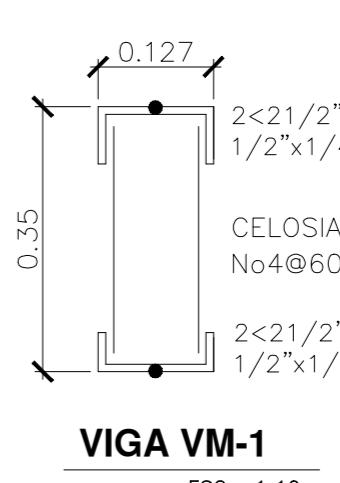
DETALLE DE CANAL 1 ESC.: 1:10



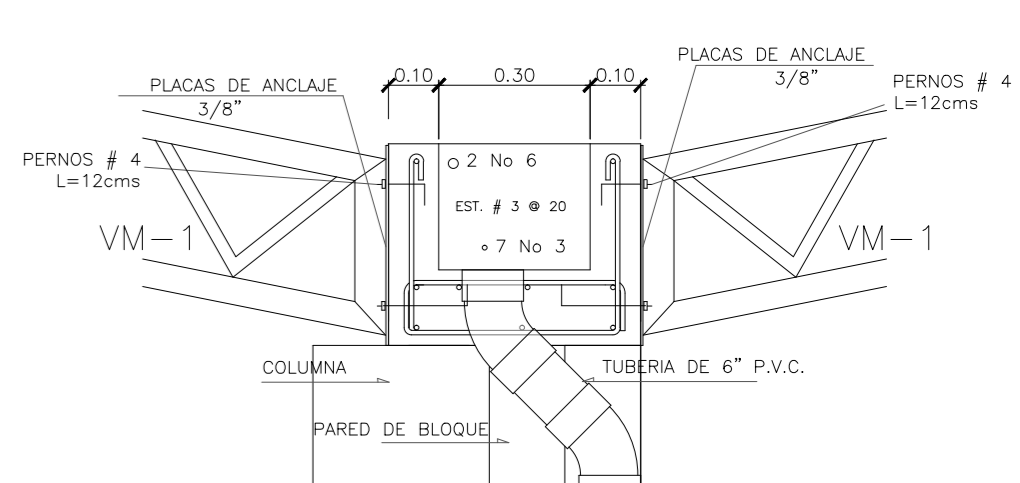
PLACA DE ANCLAJE ESC.: 1:20



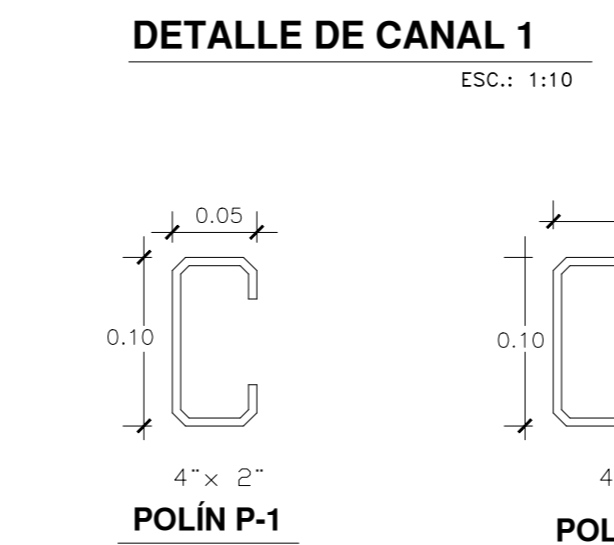
POLÍN P-1 ESC.: 1:10



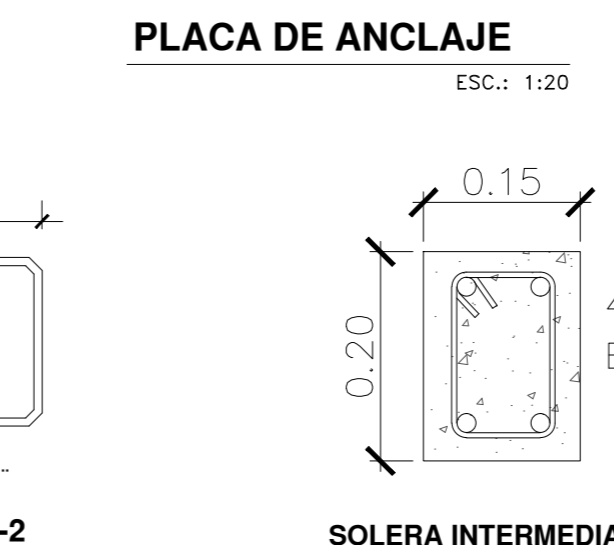
VIGA VM-1 ESC.: 1:10



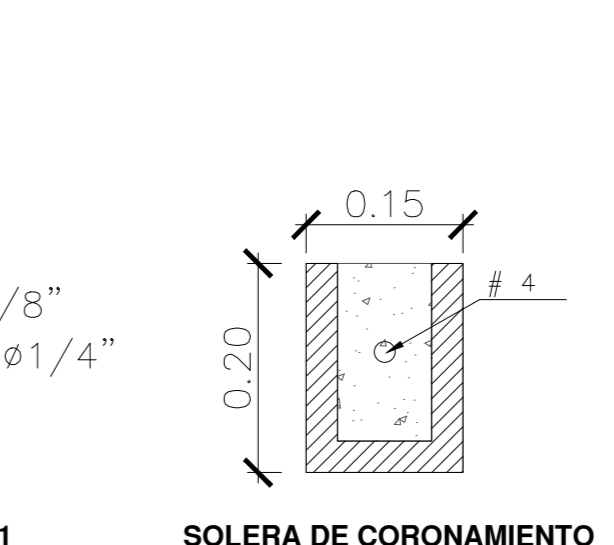
DETALLE DE VIGA CANAL EDIF. 2 NIVELES ESC.: 1:15



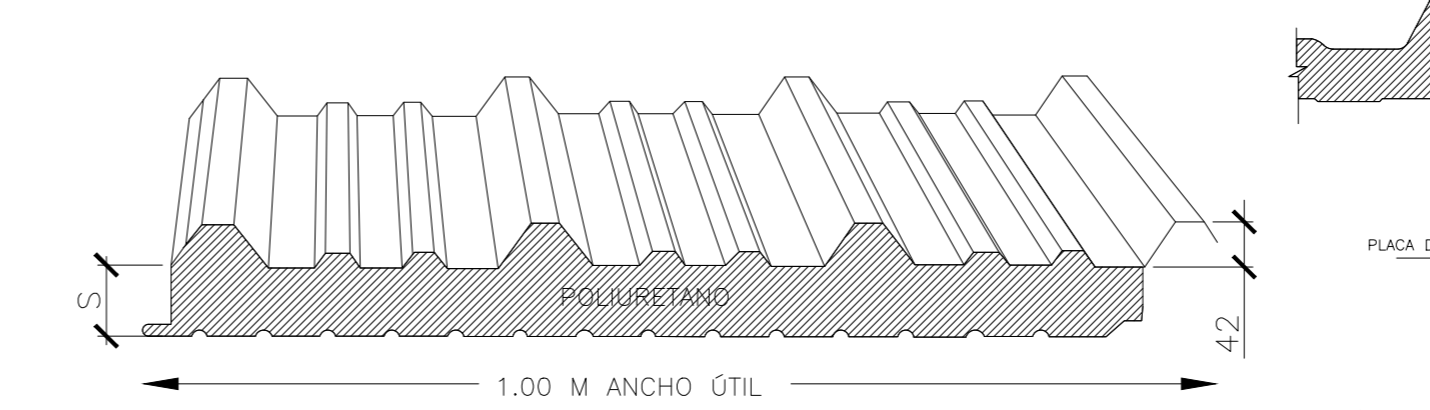
POLÍN P-1 ESC.: 1:5



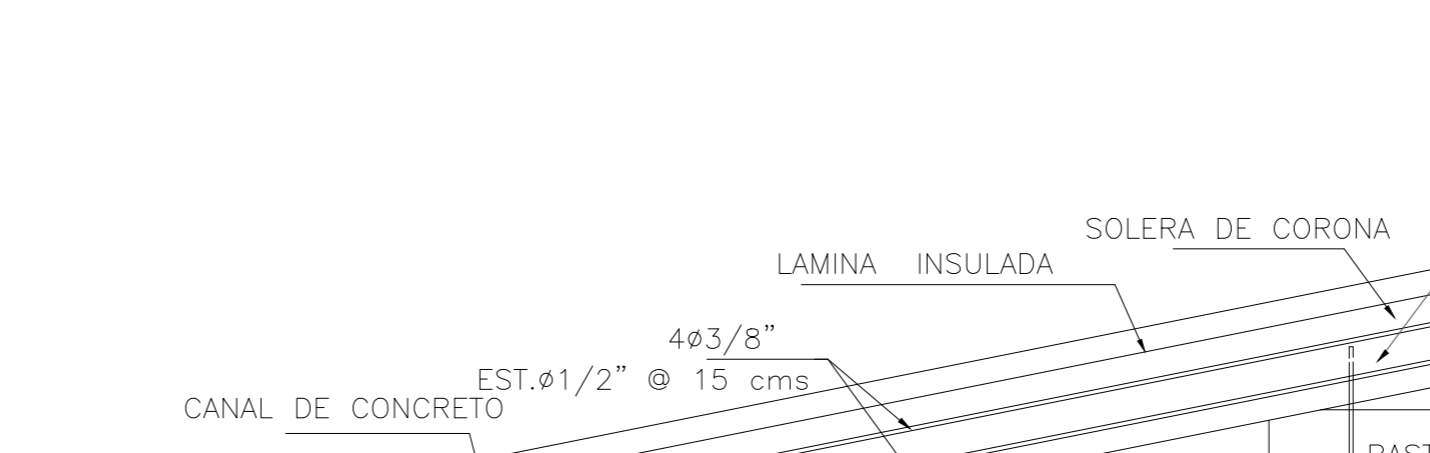
SOLERA INTERMEDIA SC-1 SIN ESC.



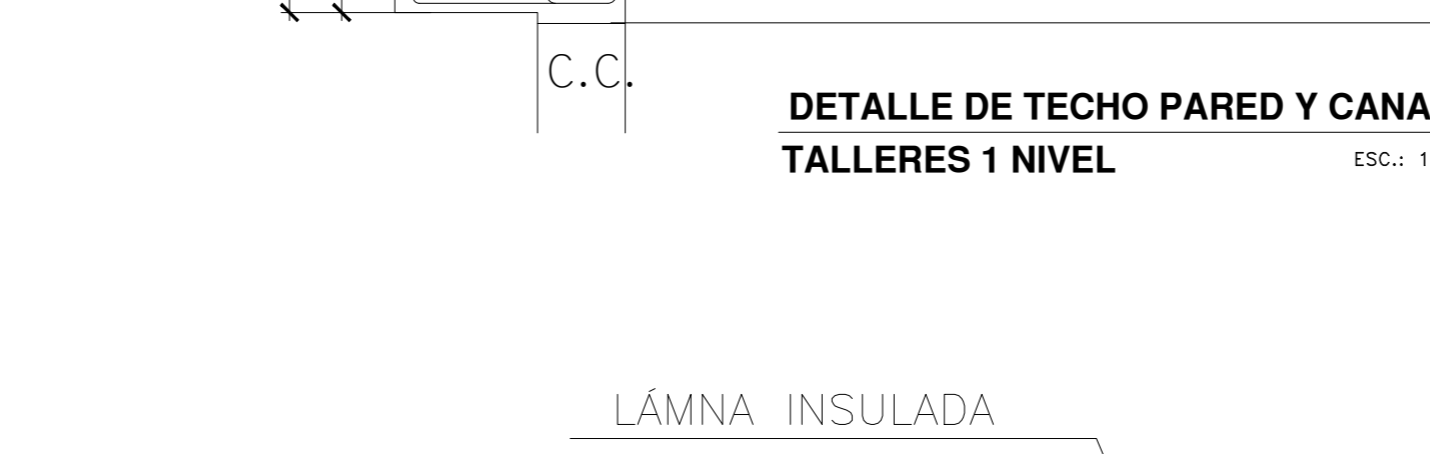
SOLERA DE CORONAMIENTO SIN ESC.



DETALLE DE TRASLAP DE PANEL Sin Escala



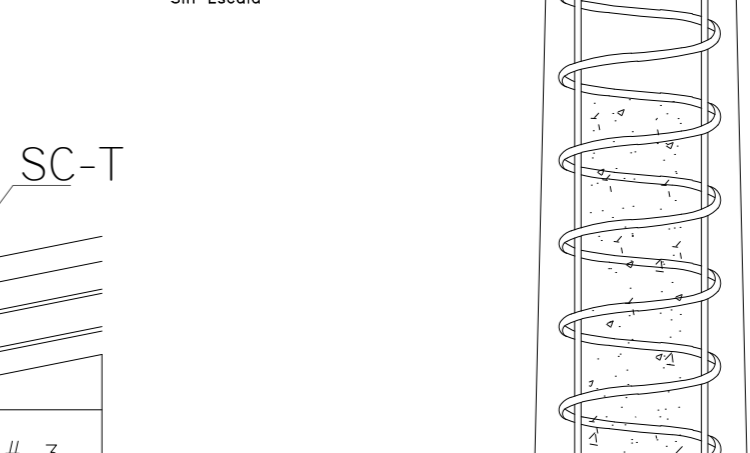
DETALLE DE TECHO PARED Y CANAL TALLERES 1 NIVEL ESC.: 1:20



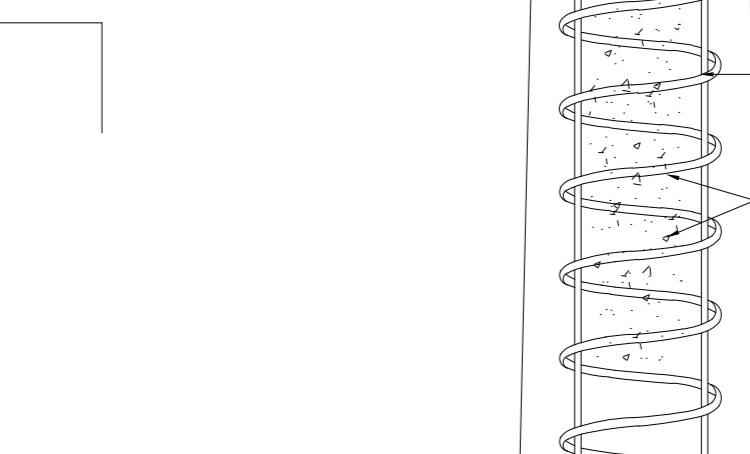
DETALLE DE TECHO VIGA Y CANAL TALLERES 1 NIVEL ESC.: 1:25



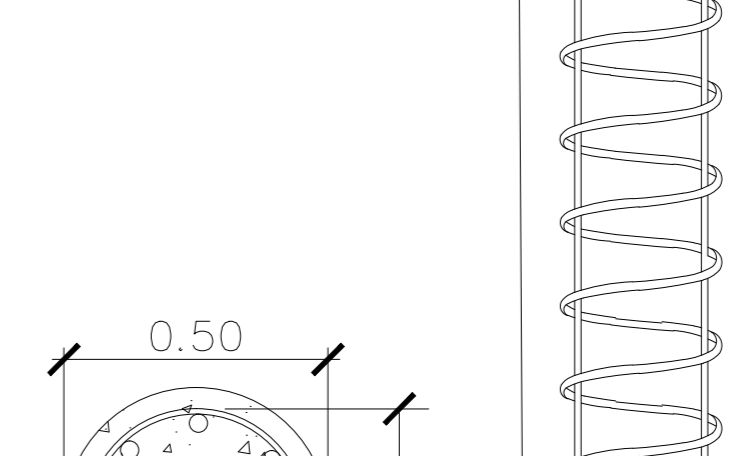
DETALLE DE TRASLAP DE PANEL Sin Escala



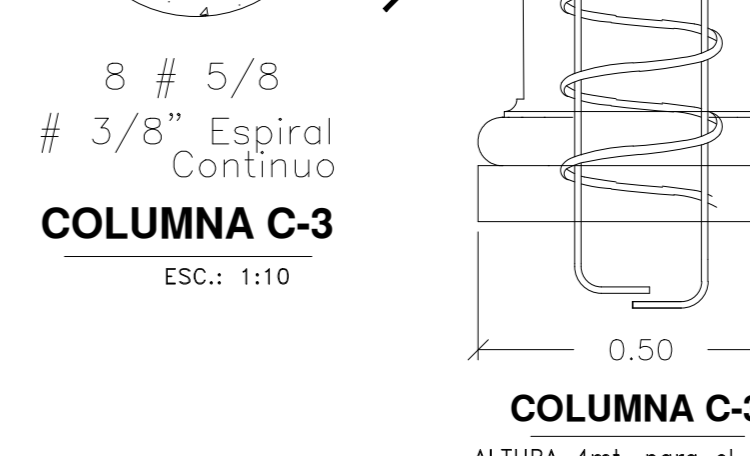
DETALLE DE TRASLAP DE PANEL Sin Escala



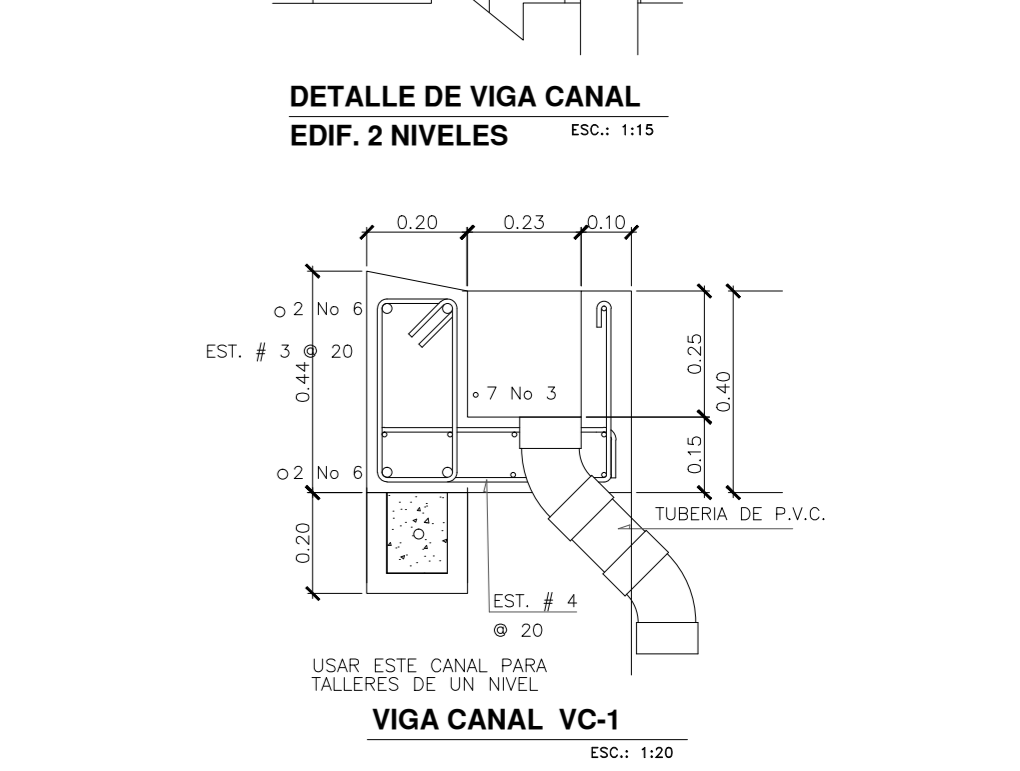
DETALLE DE TRASLAP DE PANEL Sin Escala



COLUMNA C-3 ESC.: 1:10



COLUMNA C-3 Sin Escala



DETALLE DE VIGA CANAL VC-1 ESC.: 1:20



DETALLE DE VIGA CANAL VC-1 ESC.: 1:20



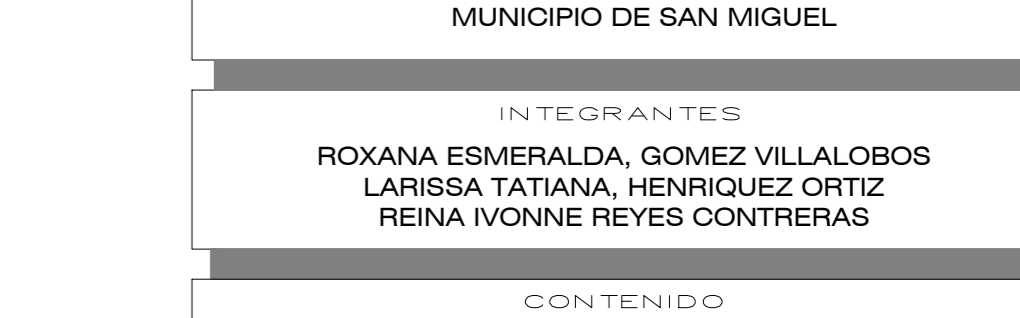
DETALLE DE VIGA CANAL VC-1 ESC.: 1:20



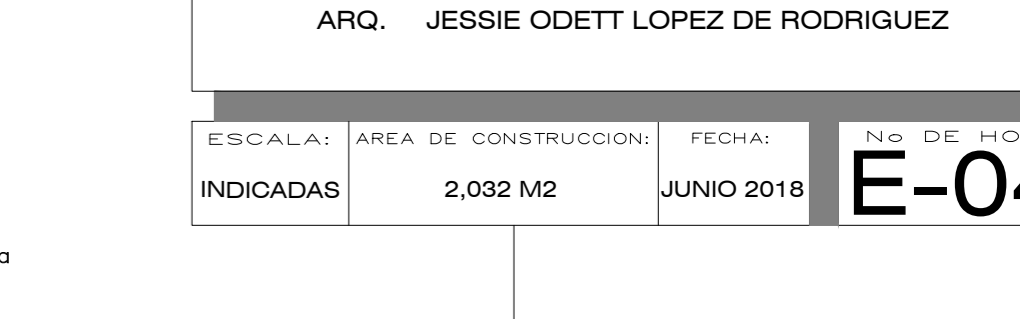
DETALLE DE VIGA CANAL VC-1 ESC.: 1:20



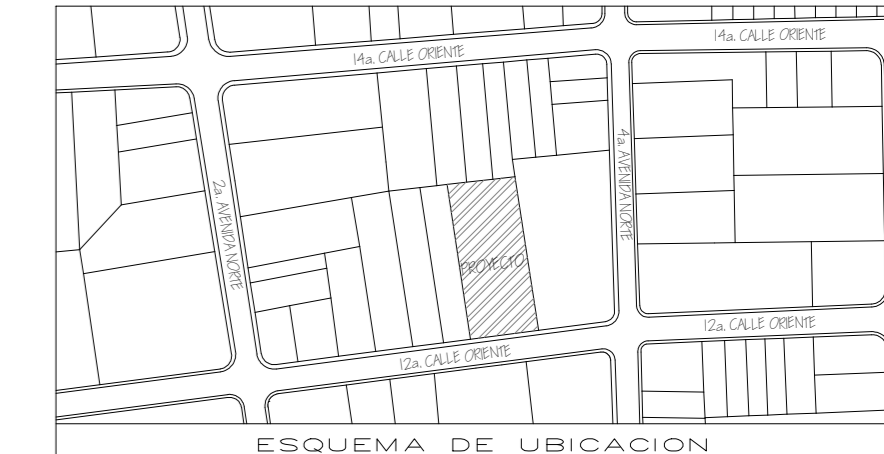
DETALLE DE VIGA CANAL VC-1 ESC.: 1:20



DETALLE DE VIGA CANAL VC-1 ESC.: 1:20



DETALLE DE VIGA CANAL VC-1 ESC.: 1:20



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TEMA
ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

UBICACION
12 CALLE ORIENTE, No. 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

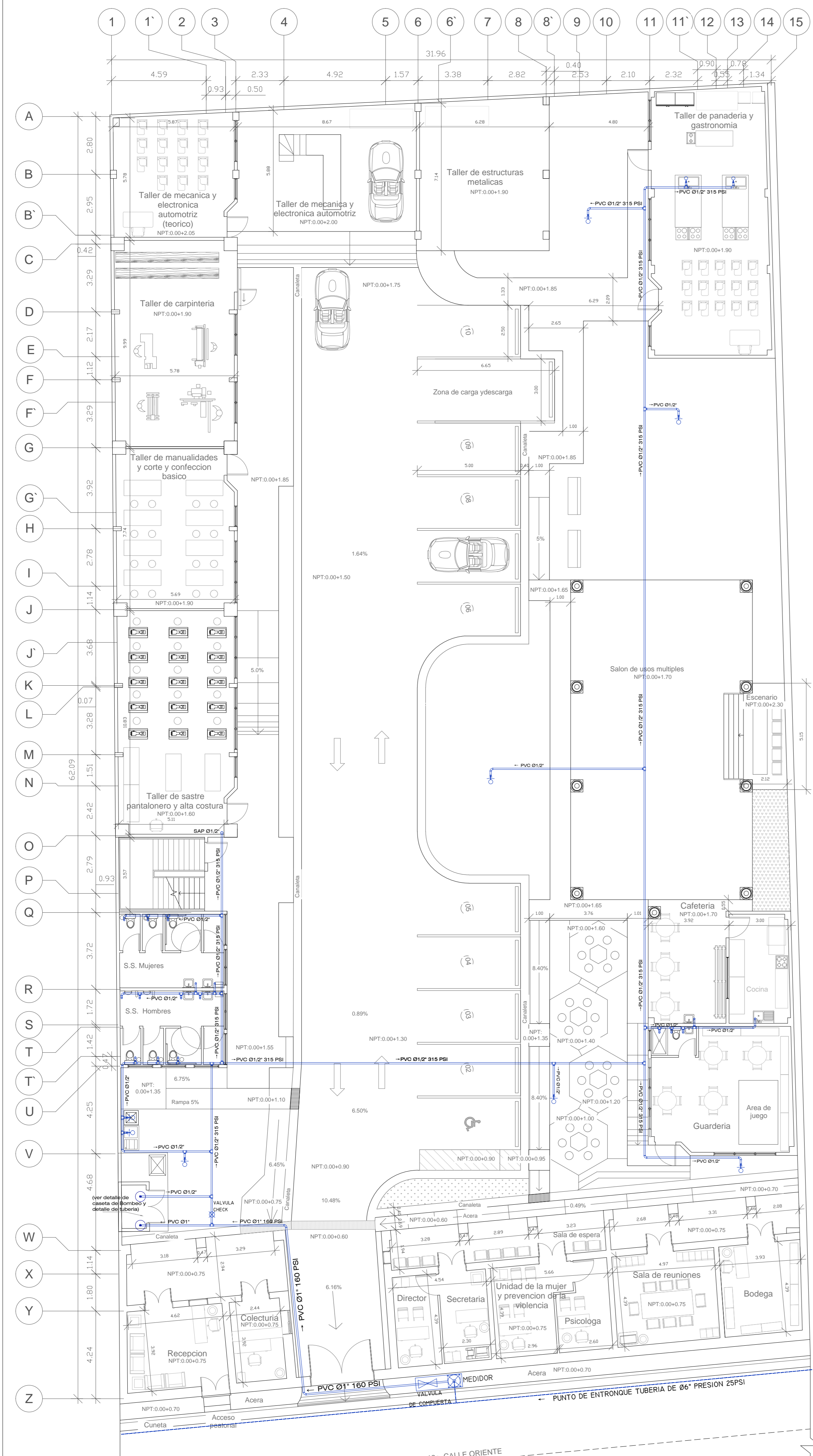
INTEGRANTES
ROXANA ESMERALDA, GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA, HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

CONTENIDO
DETALLES CONSTRUCTIVOS Y NOTAS GENERALES

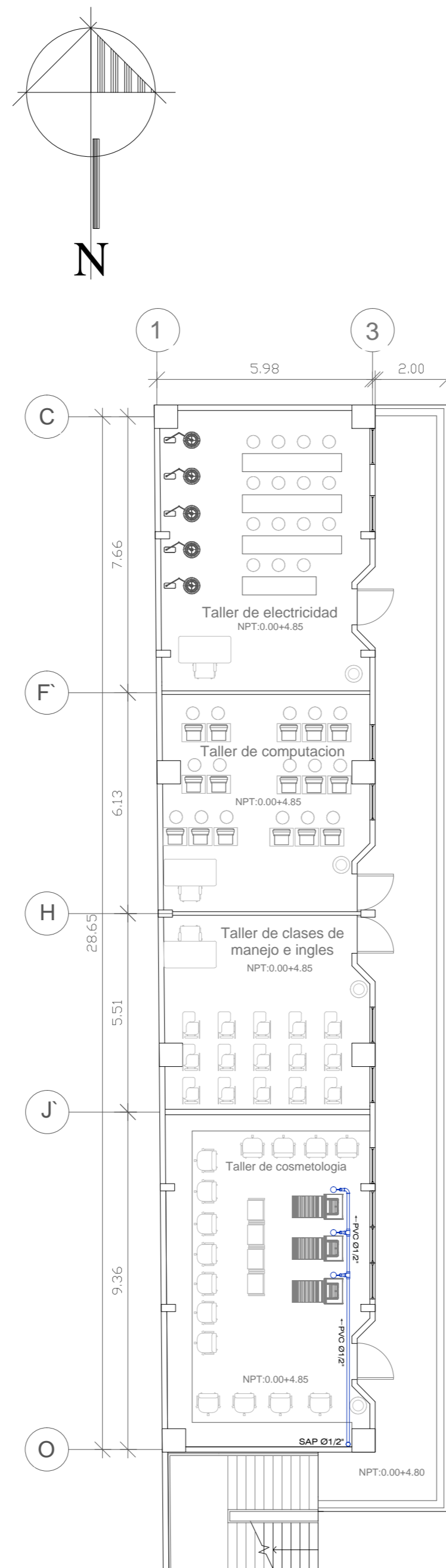
ASESOR
ARQ. JESSIE ODETT LOPEZ DE RODRIGUEZ

ESCALA: INDICADAS AREA DE CONSTRUCCION: 2,032 M2 FECHA: JUNIO 2018 No DE HOJA

E-04

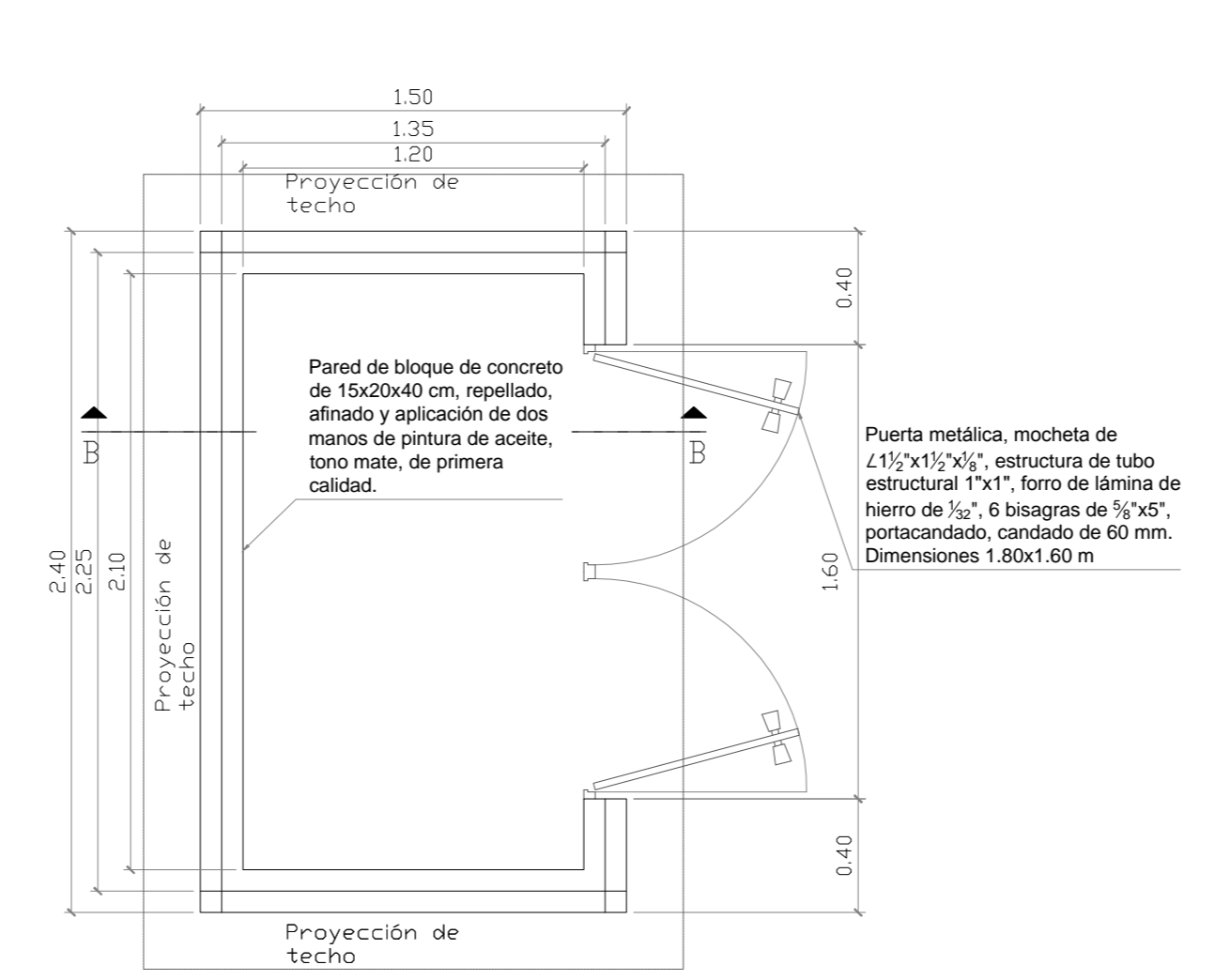


PLANTA DE AGUA POTABLE NIVEL 1
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL Esc.: 1:125

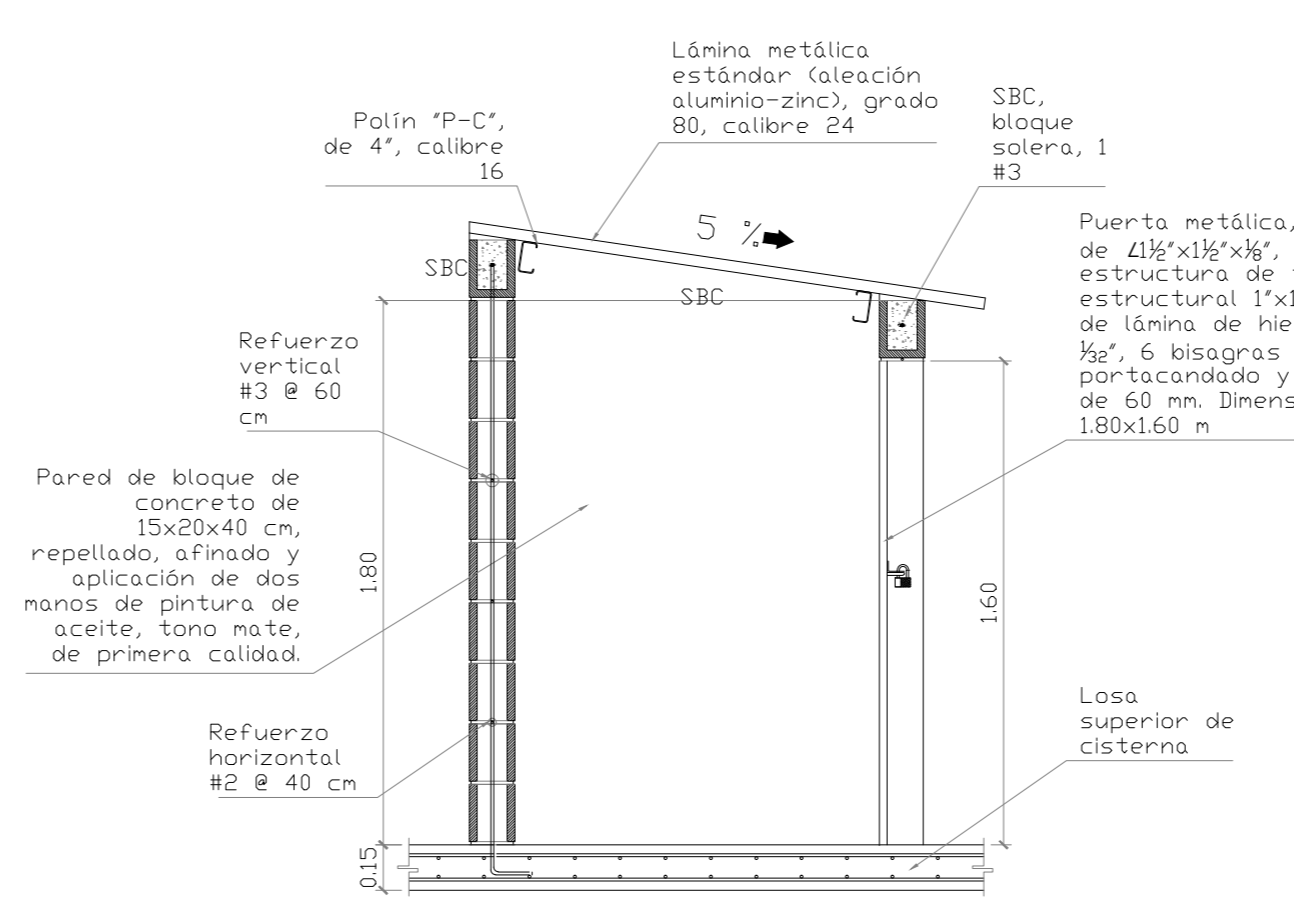


PLANTA DE AGUA POTABLE NIVEL 2
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL Esc.: 1:125

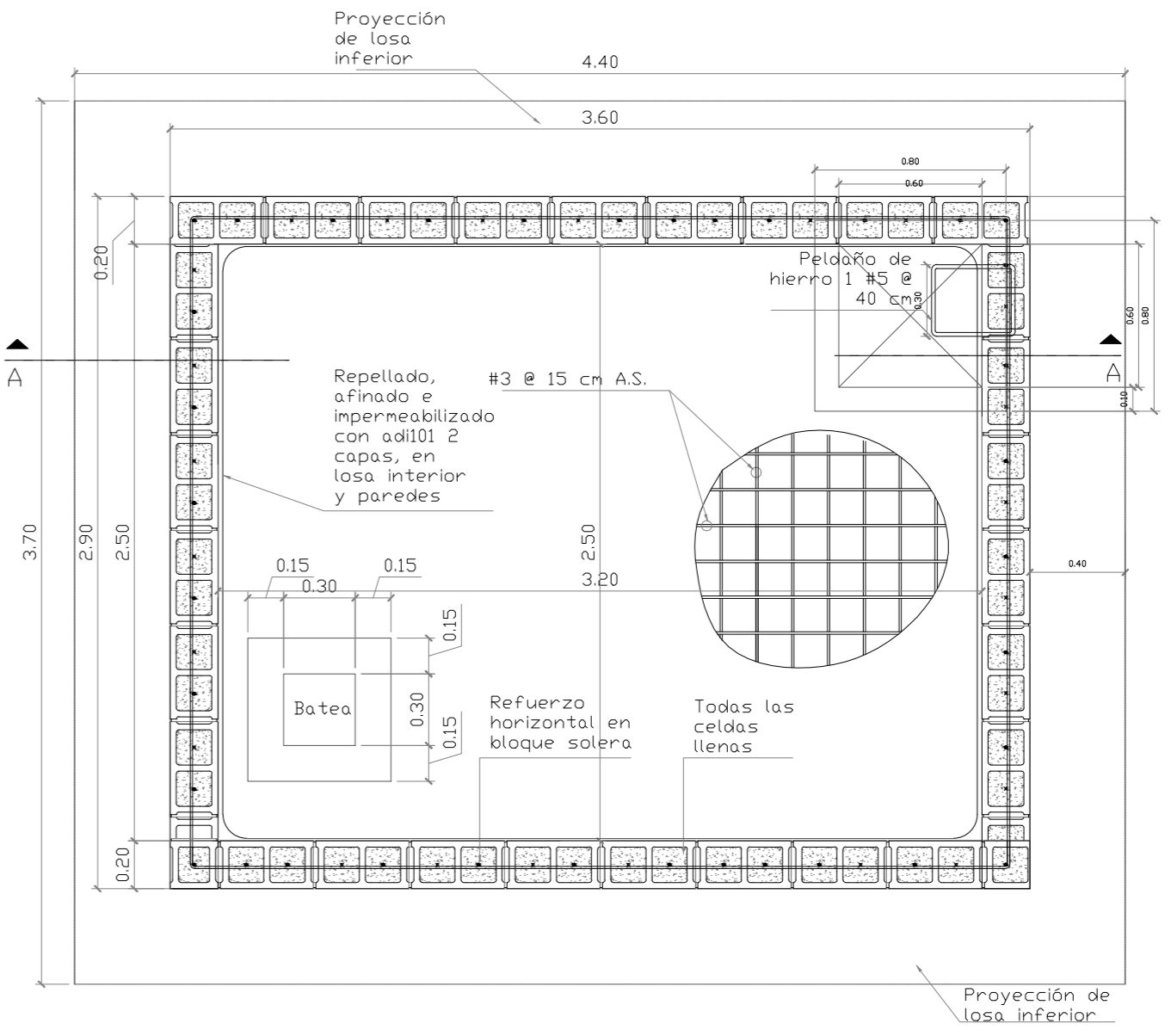
CUADRO DE SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA AGUA POTABLE
	GRIFO AP 1/2" CON ROSCA
	VALVULA DE CONTROL CHECK
	TEE
	CODO 90°
	SAP
	GRIFO AP 1/2" SIN ROSCA



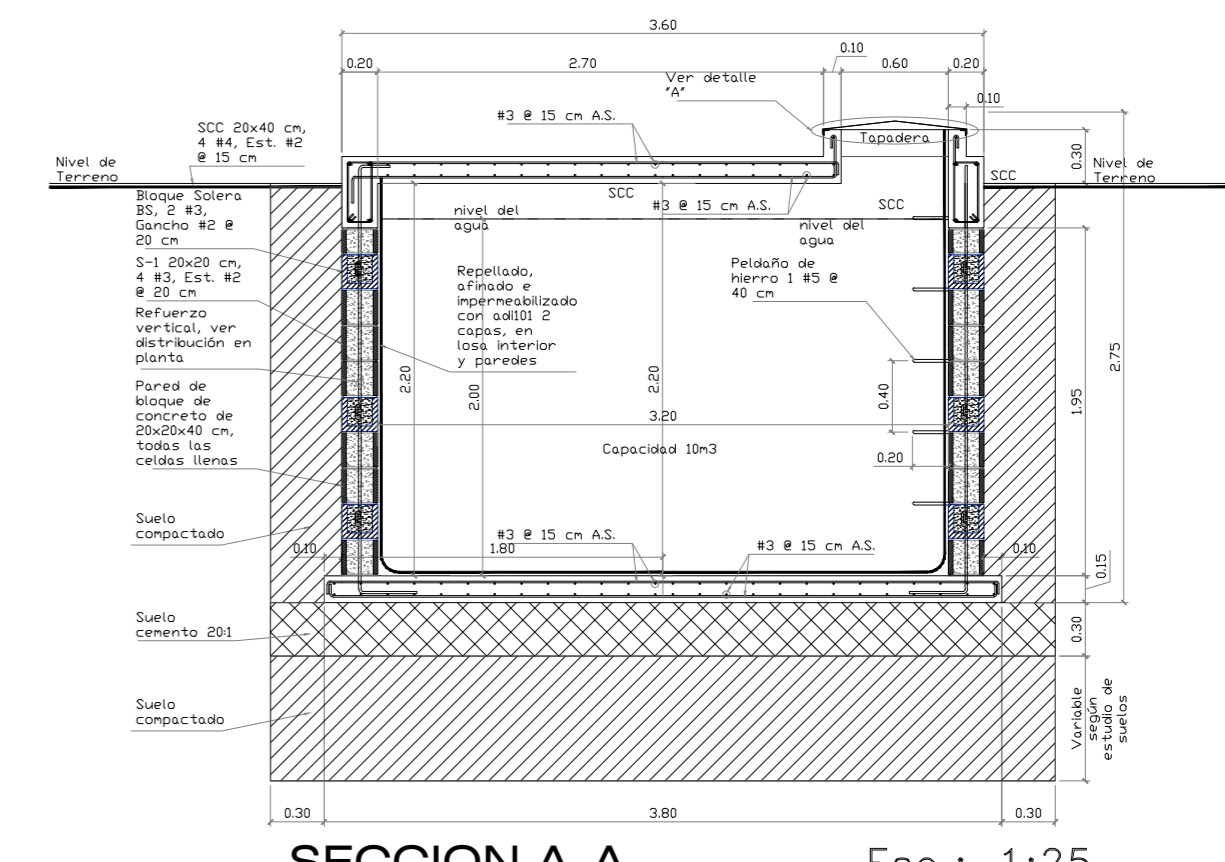
PLANTA ARQUITECTONICA Esc.: 1:25
CASETA PARA EQUIPO DE BOMBEO



SECCION B-B Esc.: 1:25
CASETA PARA EQUIPO DE BOMBEO

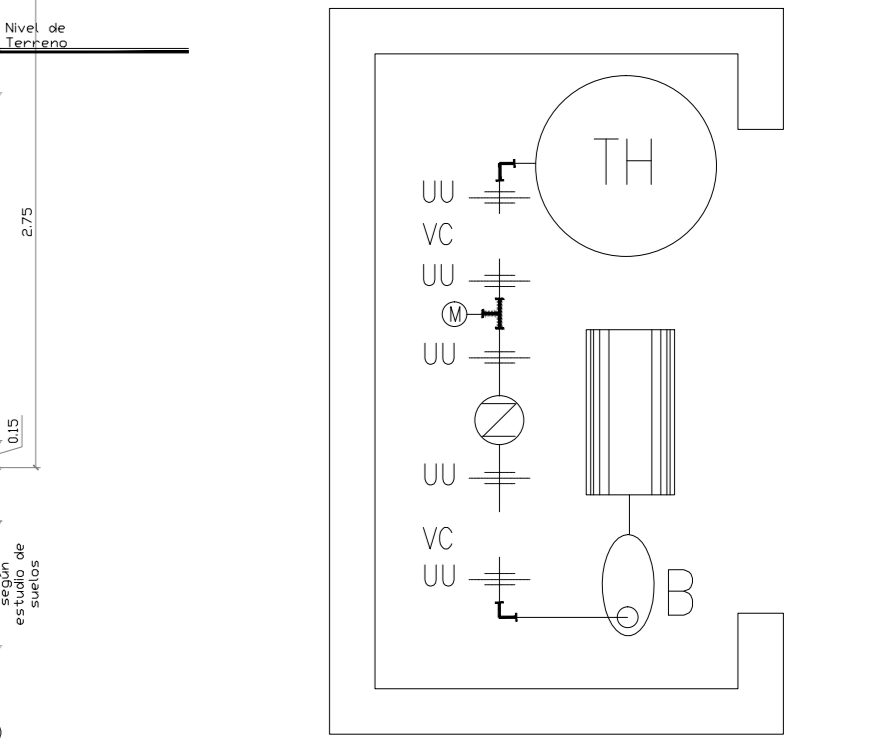


PLANTA DE FUNDACION Esc.: 1:25
CISTERNA CAPACIDAD 10m3



SECCION A-A Esc.: 1:25
CISTERNA CAPACIDAD 10m3

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	Tubería de Ho Ga para agua potable ceolua 40
	Válvula check
	Unión universal
	Tanque hidroneumático para cisterna
	Bomba para cisterna
	Manómetro



ESQUEMA DE EQUIPO DE BOMBEO
Esc.: 1:25



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TEMA
ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

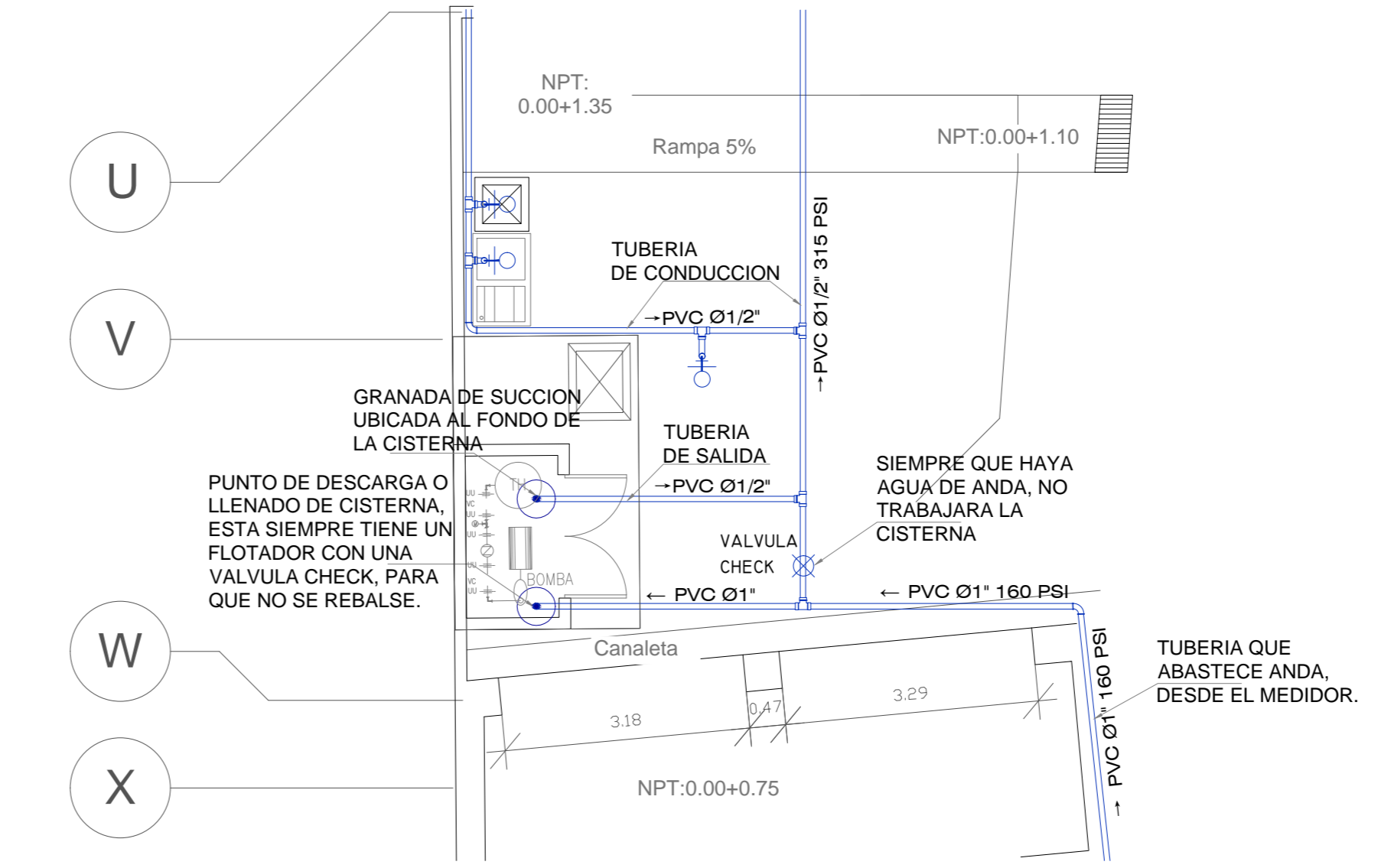
UBICACION
12 CALLE ORIENTE, No. 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

INTEGRANTES
ROXANA ESMERALDA, GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA, HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

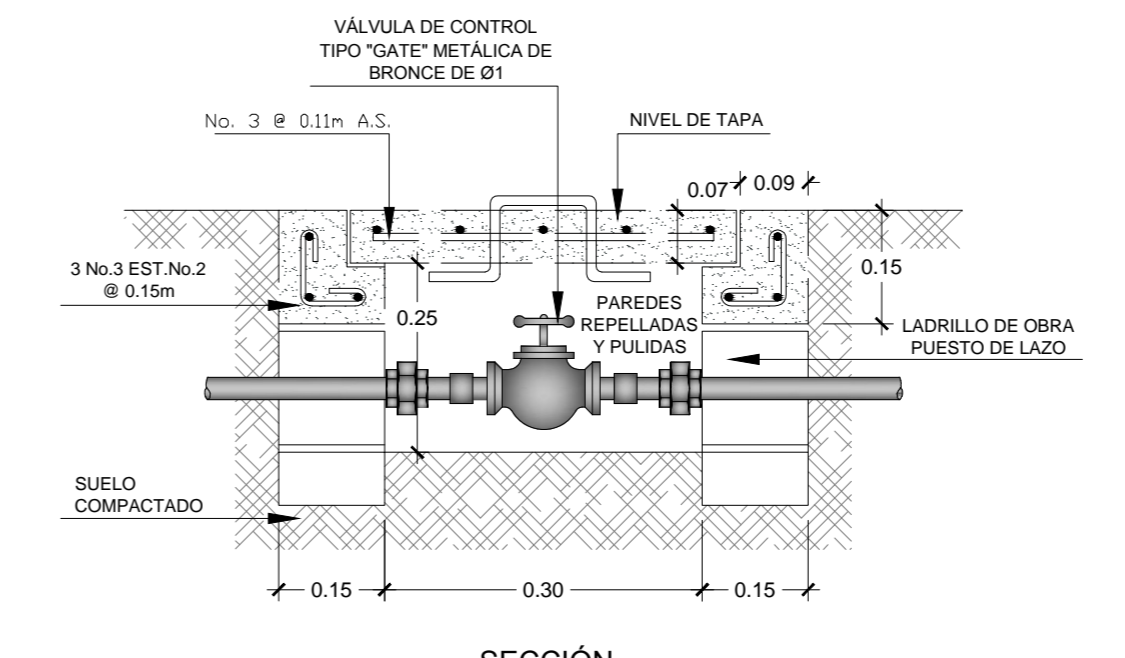
CONTENIDO
PLANTA DE INSTALACIONES DE AGUA POTABLE Y DETALLE DE CASETA DE BOMBEO

ASESOR
ARQ. JESSIE ODETT LOPEZ DE RODRIGUEZ

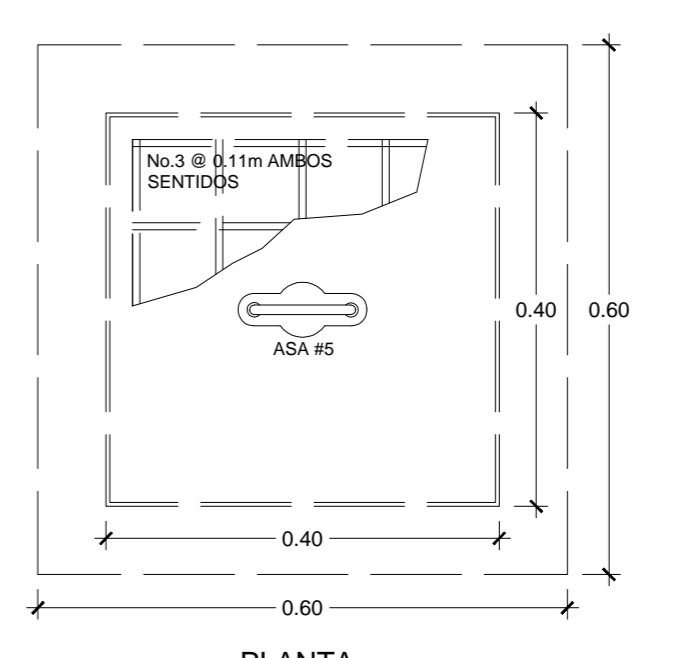
ESCALA: INDICADAS AREA DE CONSTRUCCION: 2,032 M2 FECHA: JUNIO 2018 No DE HOJA: 1H-01



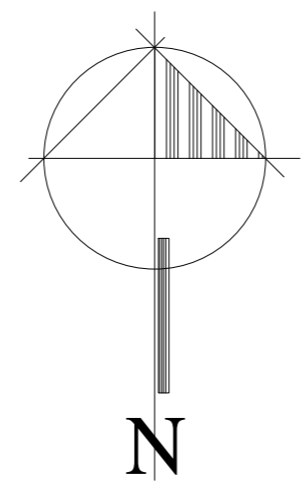
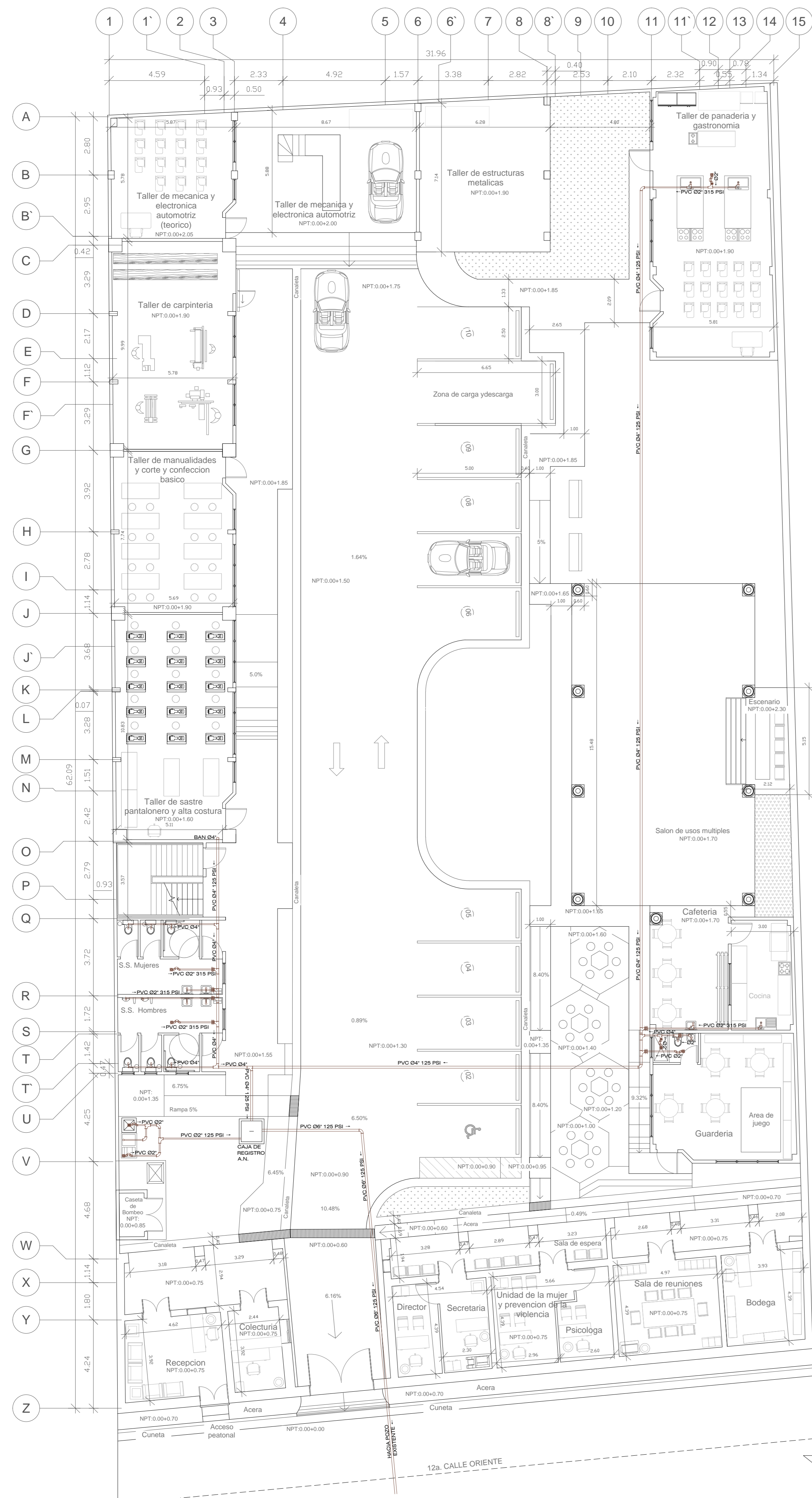
DETALLE DE LLENADO Y SALIDA DE AGUA POTABLE, DESDE EQUIPO DE BOMBEO
Esc.: 1:75



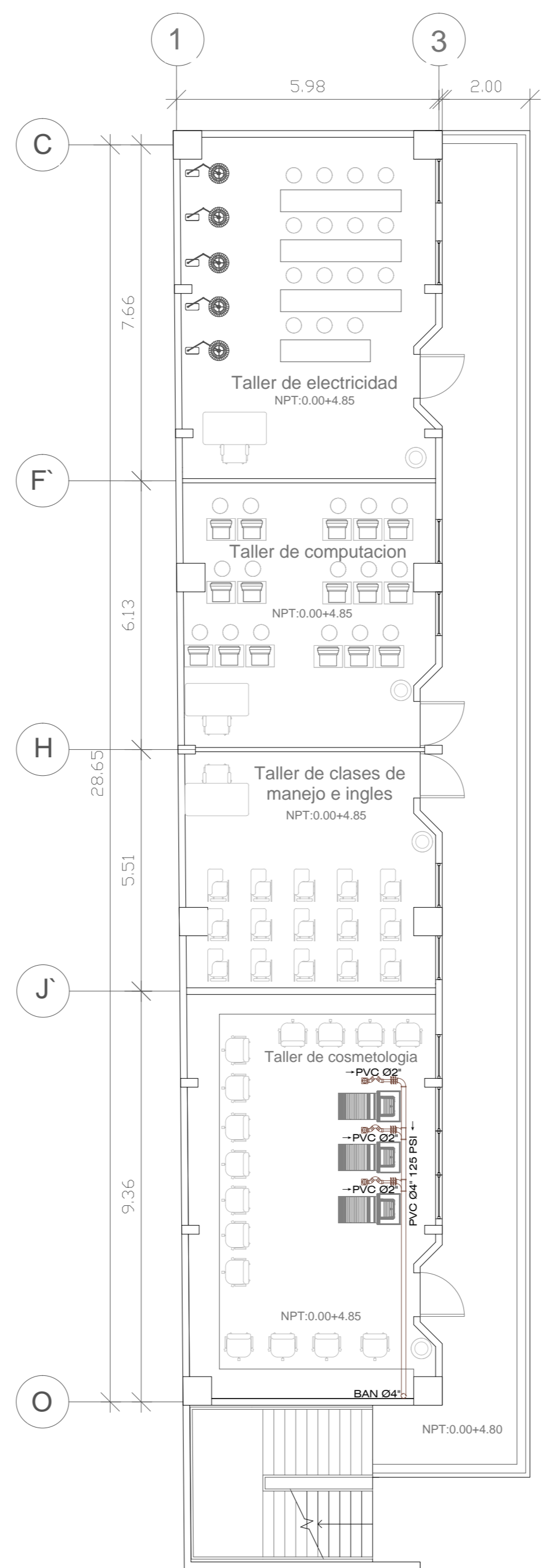
SECCION CAJA DE AGUA POTABLE
Esc.: 1:10



PLANTA CAJA DE AGUA POTABLE
Esc.: 1:10

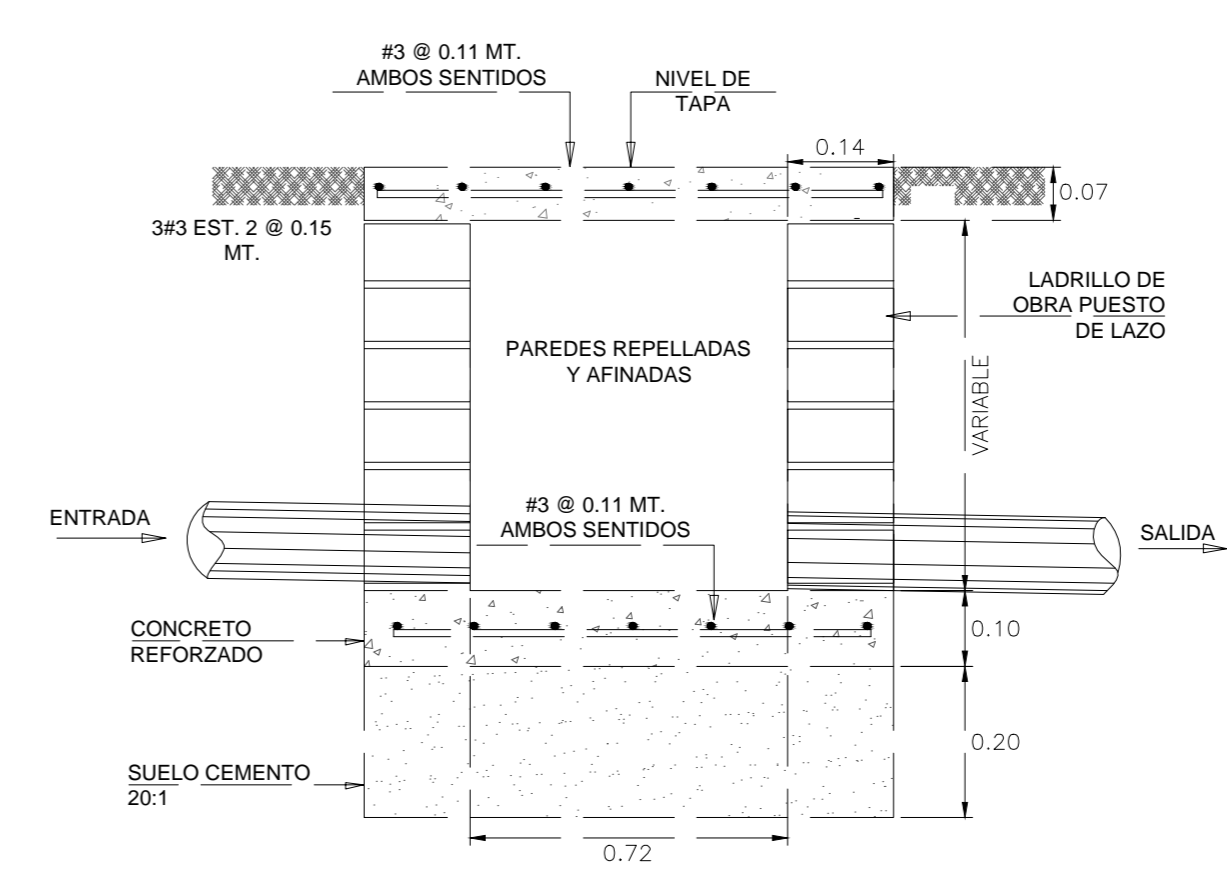
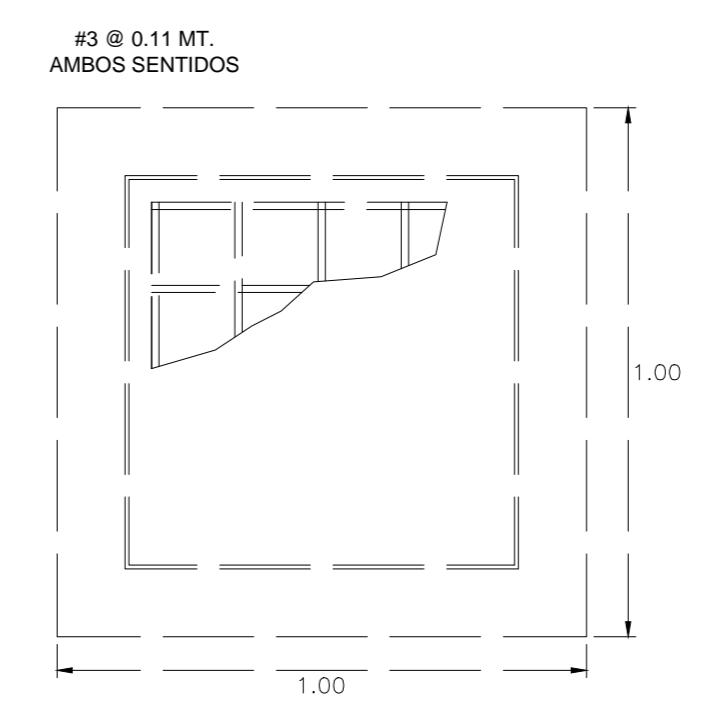


PLANTA DE AGUAS NEGRAS NIVEL 2
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL Esc.: 1:100



PLANTA DE AGUAS NEGRAS NIVEL 1
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL Esc.: 1:125

CUADRO DE SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA AGUAS NEGRAS
	CURVA
	YE TEE
	BAN
	SIFON
	CAJA DE REGISTRO AGUAS NEGRAS DE 1.00x1.00mt
	TAPON RESUMIDERO
	REDUCTOR



CAJA DE AGUAS NEGRAS Esc.: 1:10



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TEMA
ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DEL
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

UBICACION
12 CALLE ORIENTE, No. 203, BARRIO SAN FRANCISCO,
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

INTEGRANTES
ROXANA ESMERALDA, GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA, HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

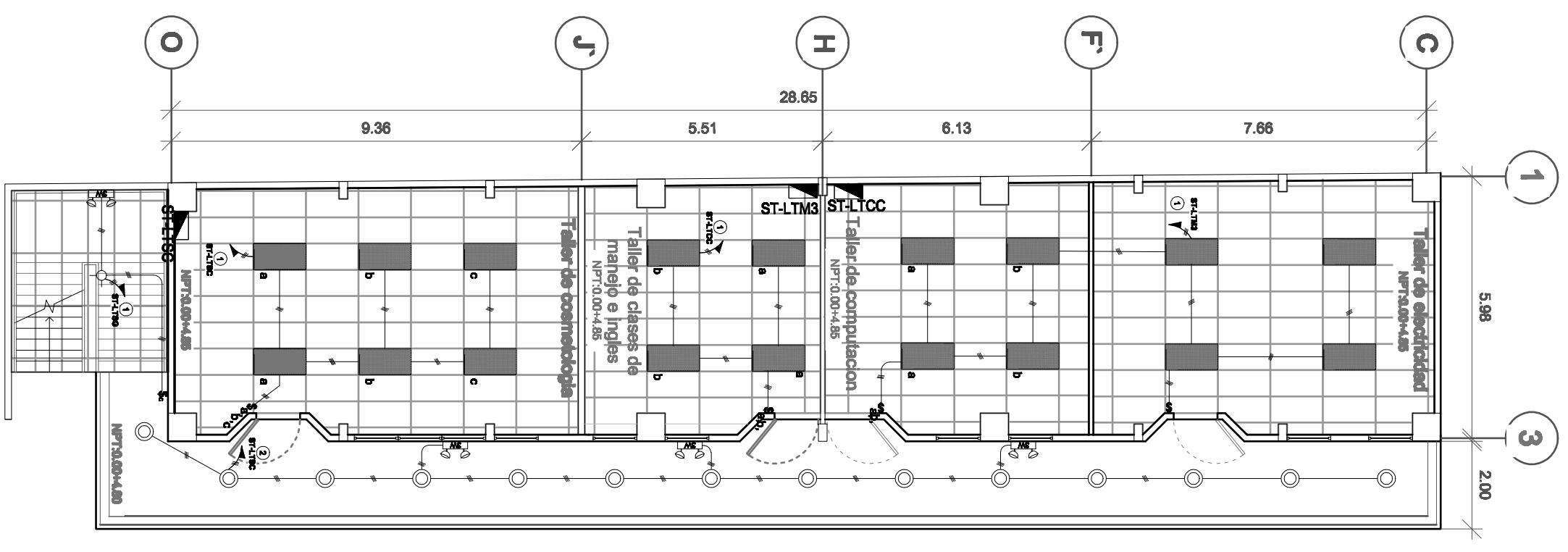
CONTENIDO
PLANTA DE INSTALACIONES DE AGUAS NEGRAS

ASESOR
ARQ. JESSIE ODETT LOPEZ DE RODRIGUEZ

ESCALA: INDICADAS AREA DE CONSTRUCCION: 2,032 M2 FECHA: JUNIO 2018 No DE HOJA: 1H-02



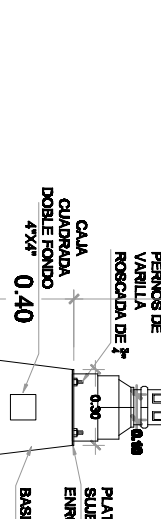
12A. CALLE ORIENTE
PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS
 PRIMER NIVEL, LUMINARIAS
 Esc.: 1:1/25



PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS
 SEGUNDO NIVEL, LUMINARIAS
 Esc.: 1:1/25

CUADRO DE SIMBOLOS Y LEGENDA

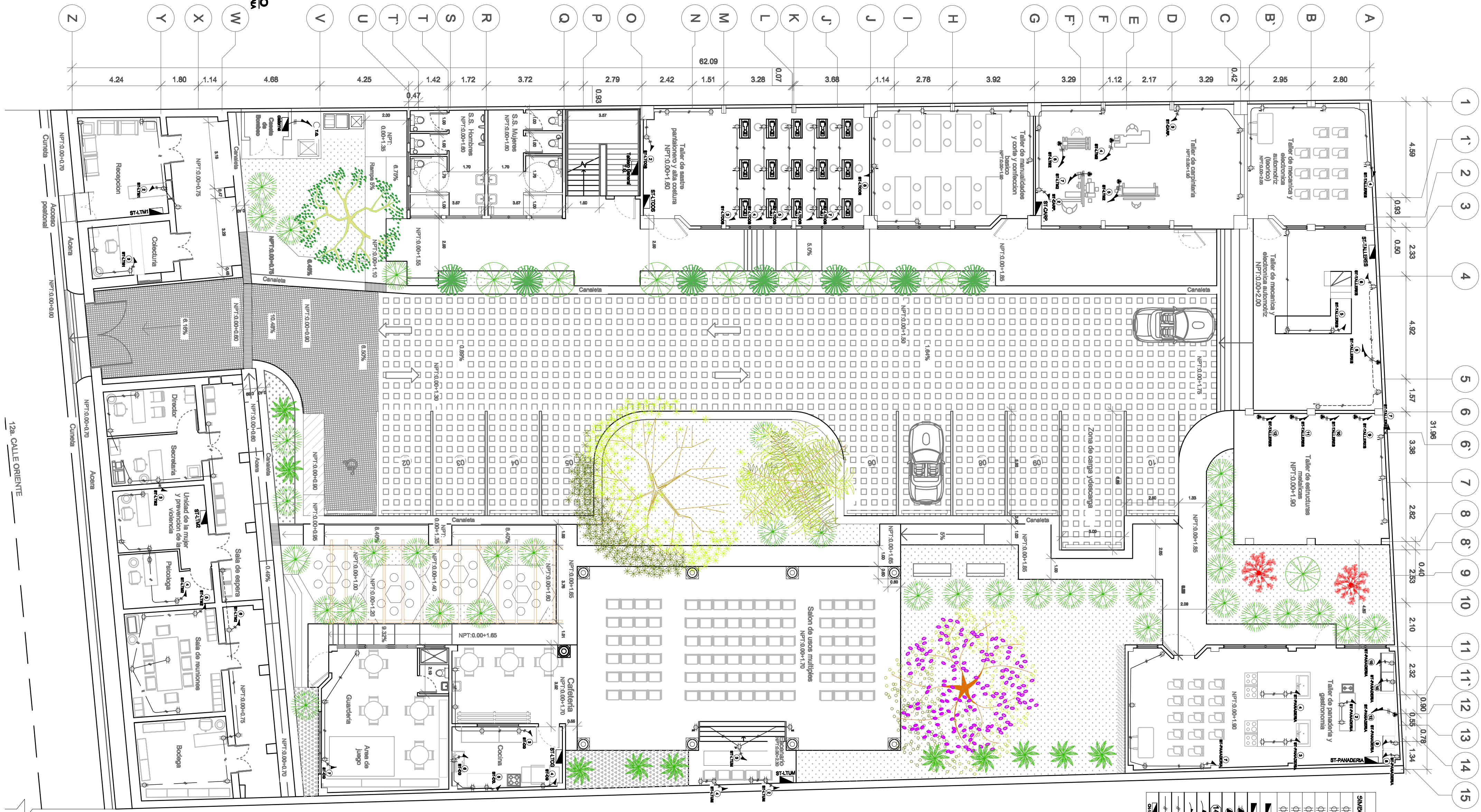
1	Simbolo de iluminación
2	Simbolo de iluminación
3	Simbolo de iluminación
4	Simbolo de iluminación
5	Simbolo de iluminación
6	Simbolo de iluminación
7	Simbolo de iluminación
8	Simbolo de iluminación
9	Simbolo de iluminación
10	Simbolo de iluminación
11	Simbolo de iluminación



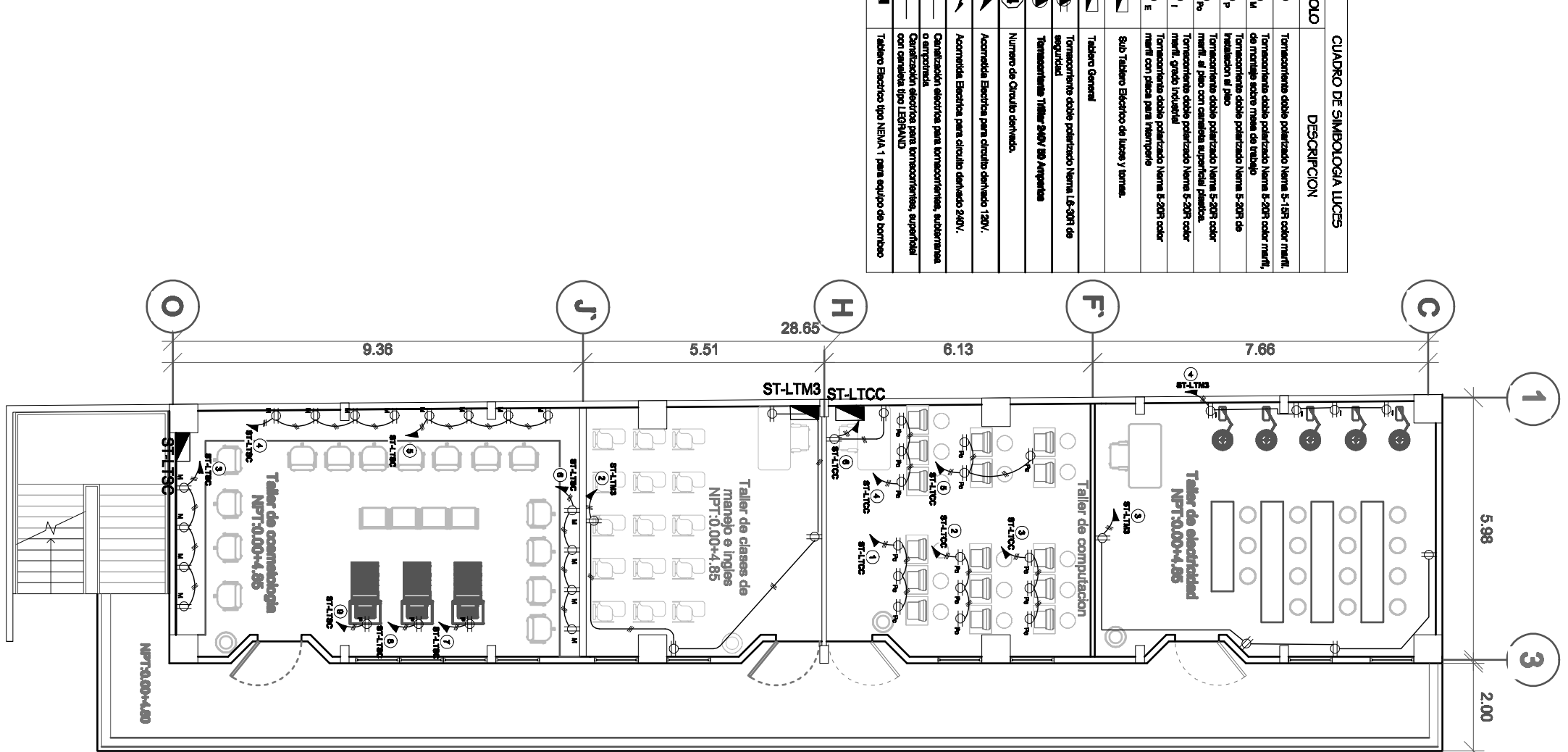
DETALLE DE MONTAJE DE LUMINARIA TIPO COLUMNA EN AREA EXTERIOR
 Esc.: 1:1/25

CUADRO DE NOTAS

- La academia para estudiantes de la carrera de Ingeniería en Electrónica, se ubicará en el primer nivel del edificio, con un área de 2,170 m².
- La Academia de Ingeniería en Electrónica, se ubicará en el primer nivel del edificio, con un área de 2,170 m².
- La Academia de Ingeniería en Electrónica, se ubicará en el primer nivel del edificio, con un área de 2,170 m².
- La Academia de Ingeniería en Electrónica, se ubicará en el primer nivel del edificio, con un área de 2,170 m².
- La Academia de Ingeniería en Electrónica, se ubicará en el primer nivel del edificio, con un área de 2,170 m².
- La Academia de Ingeniería en Electrónica, se ubicará en el primer nivel del edificio, con un área de 2,170 m².
- La Academia de Ingeniería en Electrónica, se ubicará en el primer nivel del edificio, con un área de 2,170 m².
- La Academia de Ingeniería en Electrónica, se ubicará en el primer nivel del edificio, con un área de 2,170 m².
- La Academia de Ingeniería en Electrónica, se ubicará en el primer nivel del edificio, con un área de 2,170 m².
- La Academia de Ingeniería en Electrónica, se ubicará en el primer nivel del edificio, con un área de 2,170 m².
- La Academia de Ingeniería en Electrónica, se ubicará en el primer nivel del edificio, con un área de 2,170 m².



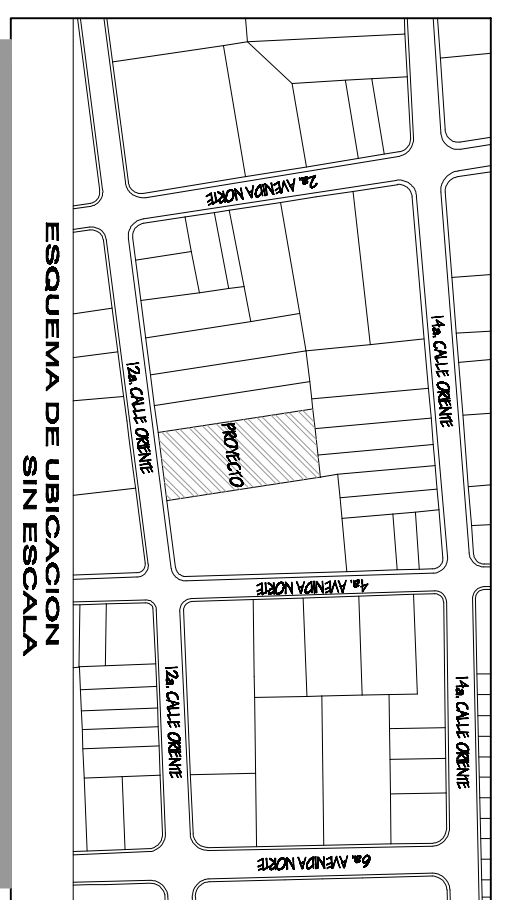
12B. CALLE ORIENTE
PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS
 PRIMER NIVEL, TOMACORRIENTES
 Esc.: 1:1/25



PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS
 SEGUNDO NIVEL, TOMACORRIENTES
 Esc.: 1:1/25

CUADRO DE SIMBOLOS Y LEGENDA

1	Simbolo de iluminación
2	Simbolo de iluminación
3	Simbolo de iluminación
4	Simbolo de iluminación
5	Simbolo de iluminación
6	Simbolo de iluminación
7	Simbolo de iluminación
8	Simbolo de iluminación
9	Simbolo de iluminación
10	Simbolo de iluminación
11	Simbolo de iluminación



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

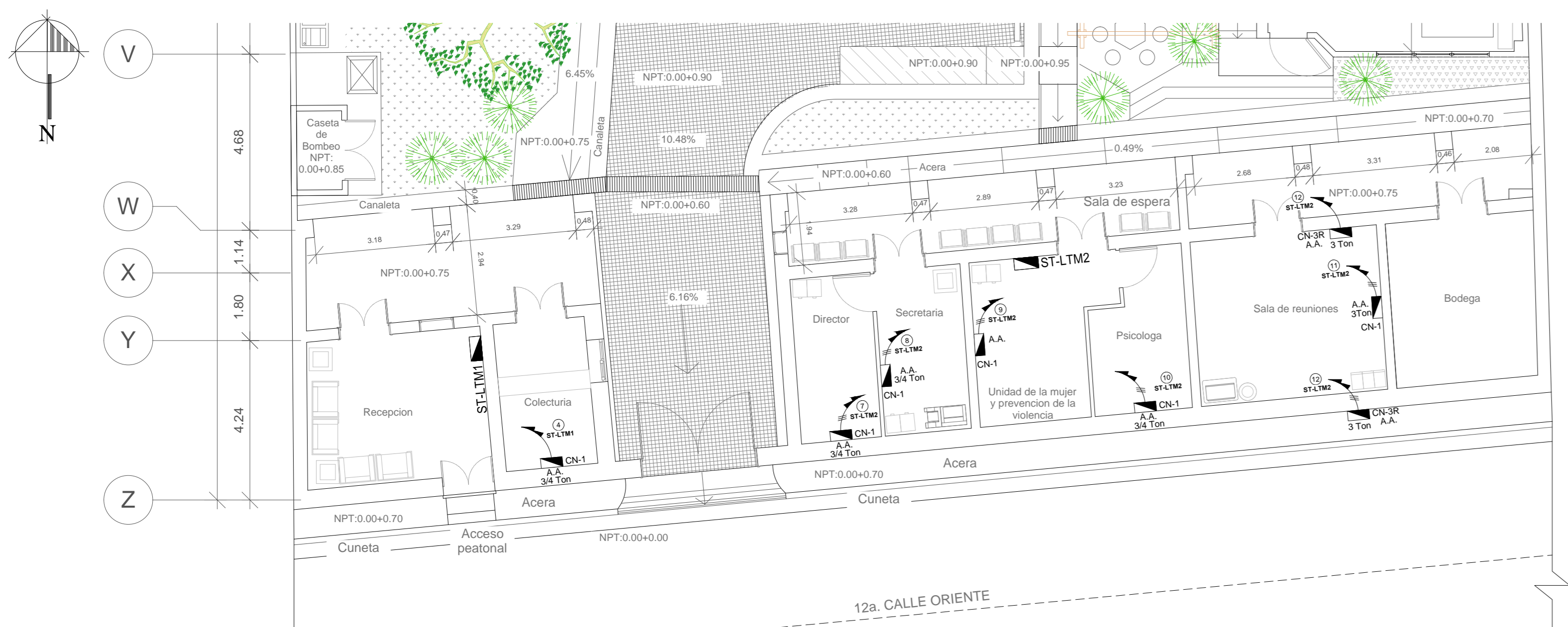
TEMA
 ANTERPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL CENTRO DE PARADIGMA INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

UBICACION
 12 CALLE ORIENTE No. 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

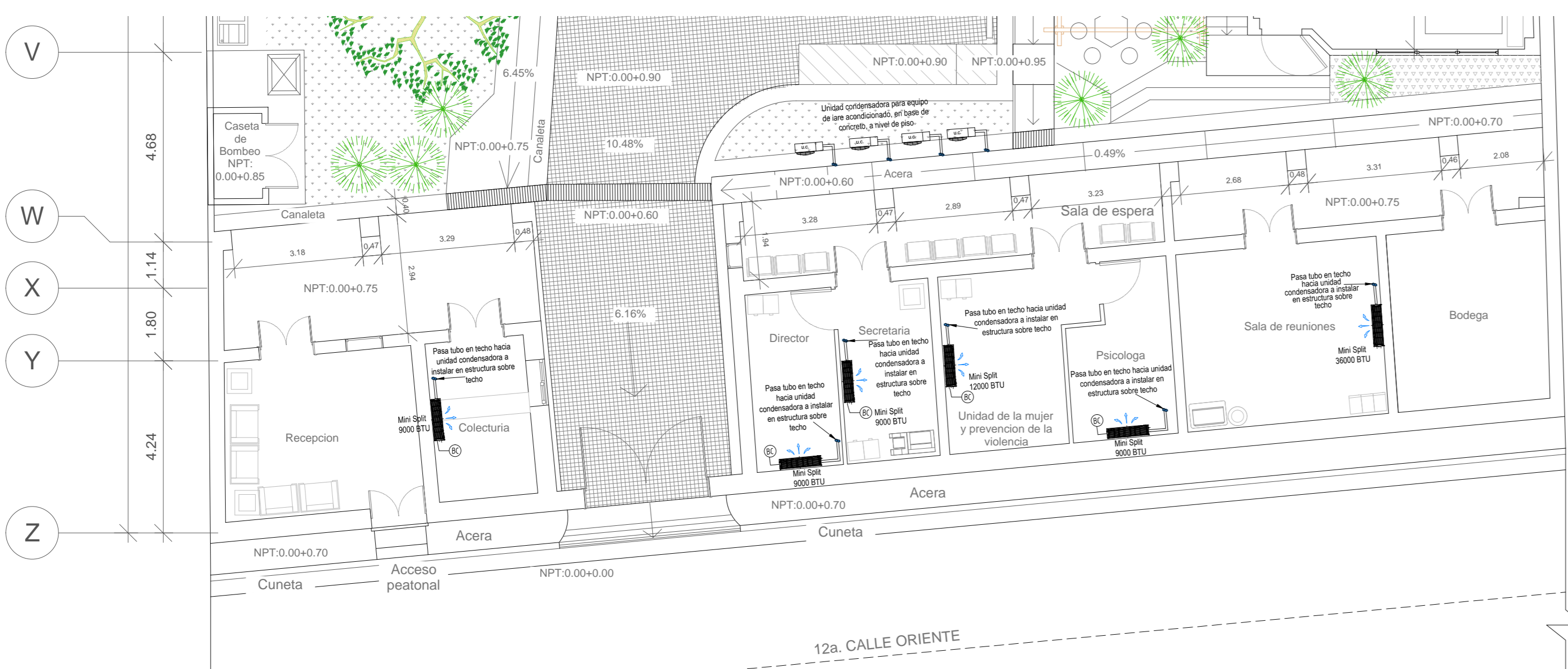
INTERGANTES
 ROXANA ESPERALDA, GONZALEZ VILLALOBOS
 LARISA JAVIER, VERA CRUZ
 FELIX IVONNE, NIEVES CONTRERAS

CONTENIDO
 PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS DE LUMINARIAS Y TOMACORRIENTES
 ASESOR
 ARO, JESSIE ODETT LOPEZ DE RODRIGUEZ

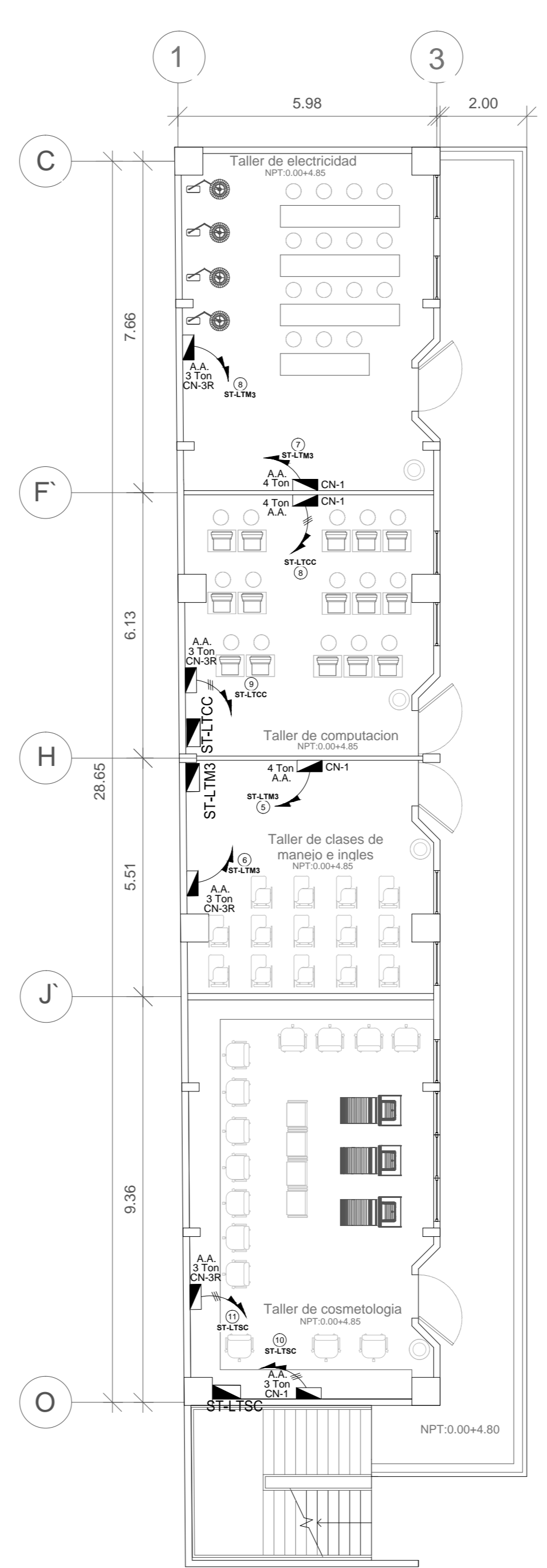
ESCALA: AREA DE CONSTRUCCION: 2,000/1/2
FECHA: JUNIO 2018
NO DE HOJA: IE-01



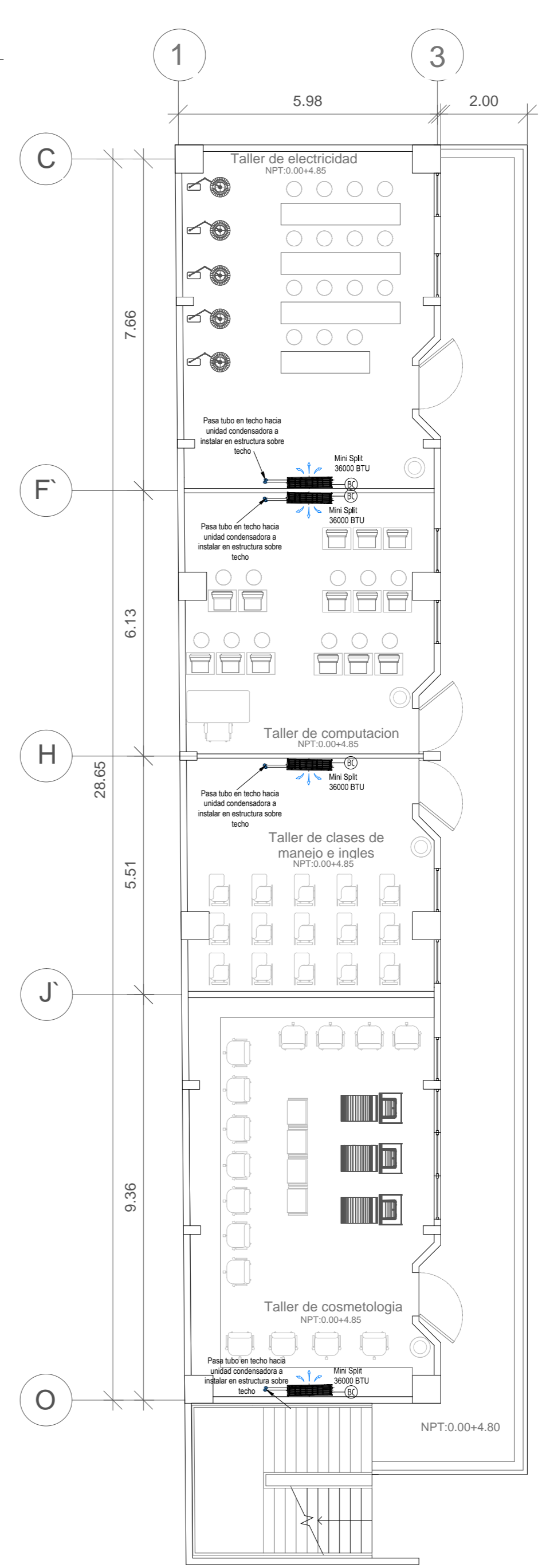
PLANTA DE UBICACIÓN DE CAJAS NEMA PARA EQUIPOS DE A/A
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL-NIVEL 1° Esc.: 1:100



PLANTA DE UBICACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL-NIVEL 1° Esc.: 1:100



PLANTA DE UBICACIÓN DE CAJAS NEMA PARA EQUIPOS DE A/A
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL-NIVEL 1° Esc.: 1:100



PLANTA DE UBICACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL-NIVEL 1° Esc.: 1:100



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TEMA
ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

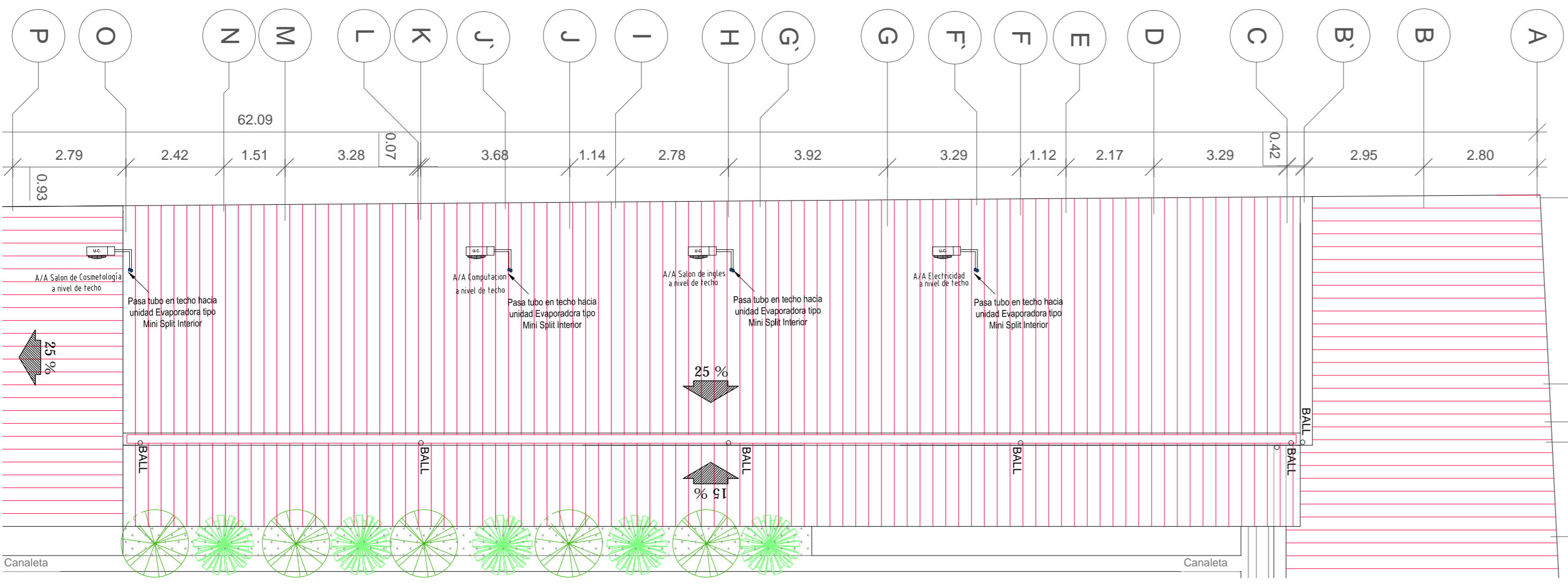
UBICACION
12 CALLE ORIENTE, No. 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

INTEGRANTES
ROXANA ESMERALDA, GOMEZ VILLALOBOS
LARISSA TATIANA, HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

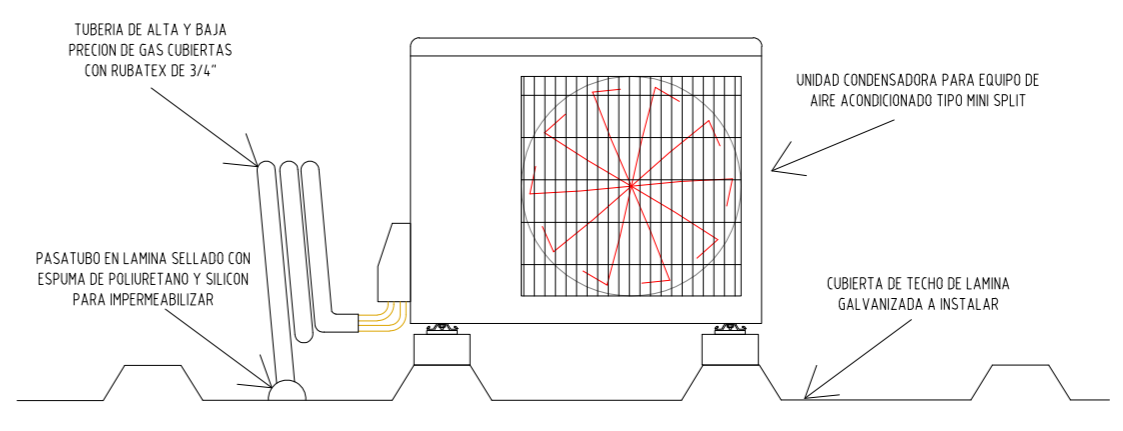
CONTENIDO
PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTROMECAICAS DE AIRE ACONDICIONADO

ASESOR
ARQ. JESSIE ODETT LOPEZ DE RODRIGUEZ

ESCALA: INDICADAS AREA DE CONSTRUCCION: 2,032 M2 FECHA: JUNIO 2018 No DE HOJA: IE-02



PLANTA DE UBICACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO CUBIERTA
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL-NIVEL 2° Esc.: 1:100



DETALLE DE INSTALACIÓN DE UNIDAD CONDENSADORA EN TECHO
Esc.: 1:100

CONDENSADOR	CAPACIDAD UC-HEAA	VOLTAJE	EFF SEER	UBICACION
UC-01	3/4 Ton	208V/1Ph	16	COLECTURIA
UC-02	3/4 Ton	208V/1Ph	16	OFICINA DIRECTOR
UC-03	3/4 Ton	208V/1Ph	16	OFICINA SECRETARIA
UC-04	1.0 Ton	208V/1Ph	16	UNIDAD DE LA MUJER Y PREV. DE LA VIOLENCIA
UC-05	3/4 Ton	208V/1Ph	16	OFICINA PSICOLOGA
UC-06	3.0 Ton	208V/1Ph	16	SALA DE REUNIONES
UC-07	3.0 Ton	208V/1Ph	16	TALLER DE COSMETOLOGIA
UC-08	3.0 Ton	208V/1Ph	16	CENTRO DE COMPUTO
UC-09	3.0 Ton	208V/1Ph	16	TALLER CLASE DE INGLES Y MANEJO
UC-10	3.0 Ton	208V/1Ph	16	TALLER DE ELECTRICIDAD

SIMBOLO	DESCRIPCION
TL-45/15-41/2	DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO CON DIAMETROS INDICADOS
PVC-41/2"	EVAPORADOR DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT
UC	CONDENSADOR DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT
BC	BOMBA CONDENSADO

NUMERO	DESCRIPCION
1	Todos los equipos de Aire Acondicionado son del tipo Mini Split con eficiencia SEER 16 inverter 208V monofase
2	Altura de montaje para unidad condensadora de equipos sera 2.00 mts a partir del NPT y desde la pared.
3	Unidad Condensadora de equipos de aire acondicionado de centro de computo y taller de clases de ingles y manejo seran instaladas sobre cubierta de techo en estructura metálica a construir.
4	Se considerara la capacidad de equipos de aire acondicionado con capacidades mayores a 2 toneladas.
5	Rebaja para condensadora para equipos de aire acondicionado indicados, debe ser para trabajar a 20°C ambiente seco (DB).
6	Tuberia de drenaje deberá ser respectiva en panel con diametro de 1/2" hasta a rejilla de drenaje a jardín

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE ELÉCTRICO SUB TABLERO MODULO DE OFICINAS 1 (ST-LTM1)										
NÚMERO DE CIRCUITO	ESPACIOS OCUPADOS	DEMANDA DE POTENCIA EN VATIOS	VOLTAJE	AMPERIOS POR FASE		PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA	CALIBRE DE CONDUCTOR DE ALIMENTADOR	DESCRIPCIÓN DE CARGA ELÉCTRICA		
				A	B					
1	1	183.00	120	1.53		15 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Luminarias tipo panel LED de 540W + 2 Luminarias tipo O.B. con foco LED de 90W + 1 Lámpara de emergencia de 3W		
2	3	600.00	120		5.00	20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado 2000V recepción y colectura		
3	2	600.00	120	5.00		15 A / 2 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado 2000V recepción y colectura		
4	4 y 6	1,000.00	240	4.17	4.17	20 A / 2 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	UEUC-06 Equipo de aire acondicionado 3/4" Ton. En colectura		
CARGA ACTUAL		2,383.00		10.69	9.17	ALIMENTADOR: 3 THHN N°8 + 1 THHN N°10 Ø 1"				
FACTOR DE DEMANDA		0.80	TABLERO DE 12 ESPACIOS 120/240 VAC MONOFASICO BARRAS DE 125 AMPERIOS SIN INTERRUPTOR PRINCIPAL							
CARGA TOTAL		1,906.40	240	8.55	7.33					

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE ELÉCTRICO SUB TABLERO MODULO DE OFICINAS 2 (ST-LTM2)										
NÚMERO DE CIRCUITO	ESPACIOS OCUPADOS	DEMANDA DE POTENCIA EN VATIOS	VOLTAJE	AMPERIOS POR FASE		PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA	CALIBRE DE CONDUCTOR DE ALIMENTADOR	DESCRIPCIÓN DE CARGA ELÉCTRICA		
				A	B					
1	1	378.00	120	3.15		15 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	14 Luminarias tipo panel LED de 27W + 1 luminaria decorativa a dimensión de 80W + 4 Luminarias de emergencia		
2	3	54.00	120		0.45	15 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Luminarias tipo O.B. con foco LED de 90W		
3	2	1,200.00	120	10.00		20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado 2000V en oficina de Unidad de dirección y secretaria		
4	4	1,000.00	120		8.33	20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado 2000V en oficina de Unidad de la Mujer y Psicología		
5	5	1,000.00	120	8.33		20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado 2000V en sala de reuniones		
6	7	1,200.00	120		10.00	20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado 2000V en bodega y baño exterior		
7	6 y 8	1,000.00	240	4.17	4.17	20 A / 2 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	UEUC-01 Equipo de aire acondicionado 3/4" Ton. En oficina de dirección		
8	9 y 11	1,000.00	240	4.17	4.17	20 A / 2 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	UEUC-02 Equipo de aire acondicionado 3/4" Ton. En oficina de secretaría		
9	10 y 12	1,300.00	240	5.42	5.42	20 A / 2 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	UEUC-03 Equipo de aire acondicionado de 1 Ton. En Unidad de prevención de la violencia		
10	13 y 15	1,000.00	240	4.17	4.17	20 A / 2 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	UEUC-04 Equipo de aire acondicionado de 1 Ton. En Unidad de prevención de la violencia		
11	14 y 16	500.00	240	2.08	2.08	20 A / 2 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	Unidad Evaporadora UE-05 tipo mini split de 3 Ton. En área de sala de reuniones		
12	17 y 19	3,990.00	240	16.63	16.63	30 A / 2 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	Unidad condensadora UE-05 para A/A tipo mini split de 3 Ton. En área de sala de reuniones		
CARGA ACTUAL		13,622.00		58.23	55.53	ALIMENTADOR: 3 THHN N°8 + 1 THHN N°8 Ø 1 1/4"				
FACTOR DE DEMANDA		0.80	TABLERO DE 24 ESPACIOS 120/240 VAC MONOFASICO BARRAS DE 125 AMPERIOS CON MAIN DE 80 am pernos 2 polos							
CARGA TOTAL		10,921.60	240	46.59	44.43					

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE ELÉCTRICO SUB TABLERO TALLER DE BASTERY AULA TALLER DE MANUALIDADES (ST-LTCS)										
NÚMERO DE CIRCUITO	ESPACIOS OCUPADOS	DEMANDA DE POTENCIA EN VATIOS	VOLTAJE	AMPERIOS POR FASE		PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA	CALIBRE DE CONDUCTOR DE ALIMENTADOR	DESCRIPCIÓN DE CARGA ELÉCTRICA		
				A	B					
1	1	558.00	120	4.65		15 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	1 Luminaria LED tipo Panel de 54W + 2 Luminarias tipo tipo de tubo con bombas de agua		
2	3	600.00	120		5.00	20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado de 2000V en taller de sastrería		
3	2	1,000.00	120	12.50		20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado grado industrial 2000V al piso		
4	4	1,000.00	120		12.50	20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado grado industrial 2000V al piso		
5	5	1,500.00	120	12.50		20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado grado industrial 2000V al piso		
6	7	1,500.00	120		12.50	20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado grado industrial 2000V al piso		
7	6	1,500.00	120	12.50		20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado grado industrial 2000V al piso		
8	8	1,500.00	120		12.50	20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado grado industrial de 2000V en taller de manualidades		
CARGA ACTUAL		10,158.00		42.15	42.50	ALIMENTADOR: 3 THHN N°8 + 1 THHN N°10 Ø 1"				
FACTOR DE DEMANDA		0.80	TABLERO DE 12 ESPACIOS 120/240 VAC MONOFASICO BARRAS DE 125 AMPERIOS SIN INTERRUPTOR PRINCIPAL							
CARGA TOTAL		8,126.40	240	33.72	34.00					

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE ELÉCTRICO SUB TABLERO TALLER DE CARPINTERIA (ST-CARP)										
NÚMERO DE CIRCUITO	ESPACIOS OCUPADOS	DEMANDA DE POTENCIA EN VATIOS	VOLTAJE	AMPERIOS POR FASE		PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA	CALIBRE DE CONDUCTOR DE ALIMENTADOR	DESCRIPCIÓN DE CARGA ELÉCTRICA		
				A	B					
1	1	324.00	120	2.70		15 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	6 Luminaria LED tipo industrial de 3X18W en taller de carpintería		
2	3	1,500.00	120		12.50	20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado grado industrial 600V en taller de carpintería		
3	2	1,500.00	120	12.50		20 A / 2 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado grado industrial 500V en taller de carpintería		
4	4 y 6	1,200.00	240	5.00	5.00	20 A / 2 P	3 N°8 Ø 3/4"	Tomacorriente 15 Far 240V de seguridad LEOSR para cerca celular de mesa		
5	5 y 7	1,000.00	240	6.25	6.25	30 A / 2 P	3 N°10 Ø 3/4"	Tomacorriente 15 Far 240V de seguridad LEOSR para equipo de fresador		
6	8 y 10	1,000.00	240	6.25	6.25	30 A / 2 P	3 N°10 Ø 3/4"	Tomacorriente 15 Far 240V de seguridad LEOSR para equipo de torno		
7	9 y 11	1,200.00	240	5.00	5.00	20 A / 2 P	3 N°10 Ø 3/4"	Tomacorriente 15 Far 240V de seguridad LEOSR para equipo de taladro industrial de banco		
CARGA ACTUAL		8,724.00		37.70	35.00	ALIMENTADOR: 3 THHN N°8 + 1 THHN N°10 Ø 1"				
FACTOR DE DEMANDA		0.80	TABLERO DE 16 ESPACIOS 120/240 VAC MONOFASICO BARRAS DE 125 AMPERIOS SIN INTERRUPTOR PRINCIPAL							
CARGA TOTAL		6,979.20	240	30.16	28.00					

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE ELÉCTRICO SUB TABLERO TALLER AUTOMOTRIZ Y ESTRUCTURAS METALICAS (ST-TALLERES)										
NÚMERO DE CIRCUITO	ESPACIOS OCUPADOS	DEMANDA DE POTENCIA EN VATIOS	VOLTAJE	AMPERIOS POR FASE		PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA	CALIBRE DE CONDUCTOR DE ALIMENTADOR	DESCRIPCIÓN DE CARGA ELÉCTRICA		
				A	B					
1	1 y 3	240.00	240	1.00	1.00	15 A / 2 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Luminarias industriales tipo High Bay de 80W LED 220V taller mecánica automotriz		
2	2 y 4	240.00	240	1.00	1.00	15 A / 2 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Luminarias industriales tipo High Bay de 80W LED 220V taller de estructuras mecánicas		
3	5	216.00	120	1.80		15 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	4 Luminaria LED tipo industrial de 3X18W en aula de taller de mecánica automotriz		
4	7	1,200.00	120		10.00	20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	4 Tomacorriente doble polarizado grado industrial de 300V. En Taller automotriz		
5	6	900.00	120		7.50	20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado grado industrial de 300V. En Taller automotriz		
6	8	900.00	120		7.50	20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado grado industrial de 300V. En Taller automotriz		
7	9	900.00	120	7.50		20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente doble polarizado grado industrial de 300V. Taller de estructuras metálicas		
8	10 y 12	5,000.00	240	20.83	20.83	30 A / 2 P	2 N°8 + 1N°10 Ø 1"	1 Tomacorriente trifásico a 240V en taller automotriz		
9	13 y 15	6,500.00	240	27.08	27.08	50 A / 2 P	2 N°8 + 1N°10 Ø 1"	1 Tomacorriente trifásico a 240V Soldador 1		
10	14 y 16	6,500.00	240	27.08	27.08	50 A / 2 P	2 N°8 + 1N°10 Ø 1"	1 Tomacorriente trifásico a 240V Soldador 2		
11	17 y 19	6,500.00	240	27.08	27.08	50 A / 2 P	2 N°8 + 1N°10 Ø 1"	1 Tomacorriente trifásico a 240V Soldador 3		
12	18 y 20	6,500.00	240	27.08	27.08	50 A / 2 P	2 N°8 + 1N°10 Ø 1"	1 Tomacorriente trifásico a 240V Soldador 4		
CARGA ACTUAL		35,598.00		147.97	148.67	ALIMENTADOR: 2 THHN N°10 + 1 THHN N°2 Ø 1 1/2"				
FACTOR DE DEMANDA		0.70	TABLERO DE 24 ESPACIOS 120/240 VAC MONOFASICO BARRAS DE 125 AMPERIOS CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 150A 2 POLOS							
CARGA TOTAL		24,917.20	240	103.58	104.07					

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE ELÉCTRICO SUB TABLERO TALLER DE PANADERIA (ST-PANADERIA)										
NÚMERO DE CIRCUITO	ESPACIOS OCUPADOS	DEMANDA DE POTENCIA EN VATIOS	VOLTAJE	AMPERIOS POR FASE		PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA	CALIBRE DE CONDUCTOR DE ALIMENTADOR	DESCRIPCIÓN DE CARGA ELÉCTRICA		
				A	B					
1	1	432.00	120	3.60		15 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	6 Luminaria LED tipo panel LED de 54W en taller de panadería		
2	3	1,000.00	120		8.33	20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente dobles polarizados 500V estaciones de trabajo 1		
3	2	1,000.00	120	8.33		20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente dobles polarizados 500V estaciones de trabajo 2		
4	4	1,000.00	120		8.33	20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente dobles polarizados 500V estaciones de trabajo 3		
5	5	1,000.00	120	8.33		20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	Tomacorriente uso dedicado Horno Microondas		
6	7	1,000.00	120	8.33		20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	Tomacorriente uso dedicado Tostador		
7	6	800.00	120	6.67		20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	Tomacorriente uso dedicado Refrigerador		
8	8	800.00	120	6.67		20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	Tomacorriente uso dedicado Refrigerador		
9	9	1,200.00	120	10.00		20 A / 2 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	4 Tomacorriente dobles polarizado 300V		
10	10 y 12	10,000.00	240	41.67	41.67	50 A / 2 P	3 N°8 + 1 N°8 Ø 1"	Tomacorriente 15 Far 240V Horno de panificación eléctrico		
CARGA ACTUAL		18,232.00		78.80	73.33	ALIMENTADOR: 3 THHN N°8 + 1 THHN N°8 Ø 1 1/4"				
FACTOR DE DEMANDA		0.80	TABLERO DE 24 ESPACIOS 120/240 VAC MONOFASICO BARRAS DE 125 AMPERIOS CON MAIN DE 80 AMPERIOS 2 POLOS							
CARGA TOTAL		14,585.60	240	62.88	58.67					

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE ELÉCTRICO SUB TABLERO SALON DE USOS MÚLTIPLES (ST-LTM)										
NÚMERO DE CIRCUITO	ESPACIOS OCUPADOS	DEMANDA DE POTENCIA EN VATIOS	VOLTAJE	AMPERIOS POR FASE		PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA	CALIBRE DE CONDUCTOR DE ALIMENTADOR	DESCRIPCIÓN DE CARGA ELÉCTRICA		
				A	B					
1	1 y 3	600.00	240	2.33	2.33	15 A / 2 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	2 Luminarias industriales tipo High Bay de 80W LED 220V		
2	2	1,000.00	120	8.33		20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente dobles polarizados en escenario 500W		
3	4	1,500.00	120		12.50	15 A / 2 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente dobles polarizado 500W en pupito y escenario		
4	5	1,000.00	120	8.33		20 A / 2 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	2 Tomacorriente dobles polarizado en escenario 500W		
CARGA ACTUAL		4,060.00		18.00	14.83	ALIMENTADOR: 3 THHN N°8 + 1 THHN N°10 Ø 1"				
FACTOR DE DEMANDA		0.80	TABLERO DE 12 ESPACIOS 120/240 VAC MONOFASICO BARRAS DE 125 AMPERIOS SIN INTERRUPTOR PRINCIPAL							
CARGA TOTAL		3,248.00	240	15.20	11.87					

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE ELÉCTRICO SUB TABLERO TALLER DE COMETOLOGÍA (ST-LTTC)										
NÚMERO DE CIRCUITO	ESPACIOS OCUPADOS	DEMANDA DE POTENCIA EN VATIOS	VOLTAJE	AMPERIOS POR FASE		PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA	CALIBRE DE CONDUCTOR DE ALIMENTADOR	DESCRIPCIÓN DE CARGA ELÉCTRICA		
				A	B					
1	1	324.00	120	2.70		15 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	6 Luminaria LED tipo Panel de 54W		
2	3	144.00	120		1.20	15 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	14 Luminarias tipo tipo de tubo con foco LED 3 W + 3 Luminarias de emergencia 6W		
3	2	2,000.00	120	16.67		20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente dobles polarizado 500W mesa de trabajo área de taller de cosmetología		
4	4	2,000.00	120		16.67	20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente dobles polarizado 500W mesa de trabajo área de taller de cosmetología		
5	5	2,000.00	120	16.67		20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente dobles polarizado 500W mesa de trabajo área de taller de cosmetología		
6	7	2,000.00	120		16.67	20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	3 Tomacorriente dobles polarizado 500W mesa de trabajo área de taller de cosmetología		
7	6	1,000.00	120	8.33		20 A / 1 P	2 N°10+1-12 Ø 3/4"	1 Tomacorriente especial requiere de lavado		

PRESUPUESTO

Proyecto: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL CENTRO DE FORMACION INTEGRAL
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

DEL

Fecha: Junio 2018

No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL	TOTAL
1,00	OBRAS PRELIMINARES					\$ 3.150,00
1,10	Hechura de barda perimetral y bodega provisional	sg	1,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	
1,20	Limpieza preliminar	sg	1,00	\$ 350,00	\$ 350,00	
1,30	Trazo y Nivelacion	sg	1,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	
2,00	CONSTRUCCION DE EDIFICIO EN DOS NIVELES					\$ 201.283,93
2,10	FUNDACIONES Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO					\$ 97.719,18
2.1.1	Excavacion en fundaciones	m3	231,30	\$ 5,12	\$ 1.184,27	
2.1.2	Compactacion con material selecto AL 95%	m3	163,99	\$ 14,37	\$ 2.356,56	
2.1.3	Compactacion con suelo cemento 20:2 AL 95%	m3	67,31	\$ 32,17	\$ 2.165,41	
2.1.4	Solera de fundacion SF-1 0.25x0.65m, ref. 8#4, est. #3 @ 0.125m	m3	11,74	\$ 431,85	\$ 5.068,08	
2.1.5	Zapata Z-1. Centrada. Medidas: 2.0x2.0x0.50m. Ref sup. #5@0.15m, Ref inf #6@0.10m	m3	4,00	\$ 355,46	\$ 1.421,84	
2.1.6	Zapata Z-1. Aislada. Medidas: 2.0x2.0x0.50m. Ref sup. #5@0.15m, Ref inf #6@0.10m	m3	6,00	\$ 355,46	\$ 2.132,76	
2.1.7	Pedestal PD-1 0.70x0.70x0.75mt, ref 10#6 + 12#8, est. 7 grapas #3 @ 0,10m	m3	2,94	\$ 495,23	\$ 1.455,98	
2.1.8	Columna C-1, 0.65x0.65, ref. 24#8 est. Zona confinada, #4 @0.10m, zona intermedia #4@0.15m	m3	19,72	\$ 551,03	\$ 10.868,07	
2.1.9	Nervio N-1, 0.20x0.40m, ref. 4#5, est. #3@0.15m	m3	5,17	\$ 432,12	\$ 2.232,16	
2.1.10	Losa Aligerada, VT1-20, refuerzo de 3/8@30cm a.s., espesor de 5cms	m2	179,94	\$ 209,21	\$ 37.645,25	
2.1.11	Viga V-1 (0,70 x 0,40) 3#8 + 2#7 est #3 @ 0,12 mt	m3	14,60	\$ 572,26	\$ 8.357,74	
2.1.12	Viga V-2 (0,65 x 0,40) 4#7 + 1#6 est #3 @ 0,12 mt	m3	6,57	\$ 451,71	\$ 2.969,00	
2.1.13	Viga V-3 (0,55 x 0,25) 4#6 + est #3 @ 0,12 mt	m3	6,24	\$ 545,27	\$ 3.402,35	
2.1.14	Hechura de bloque de escaleras de concreto, incluye : pasamos y piso ceramico	sg	1,00	\$ 5.345,23	\$ 5.345,23	
2.1.15	Muro M-1 de Block de 20x20x40, incluye : fundacion (0.45x0.25) 4#4 est #3 a.c. 0.15 ; refuerzo vertical #4 a.c. 0.20	m2	29,58	\$ 359,12	\$ 10.620,97	
2.1.16	Desalojo de material proveniente de las excavaciones	m3	70,00	\$ 7,05	\$ 493,50	
2,20	PAREDES Y DIVISIONES					\$ 23.080,29

2.2.1	Pared bloque de concreto tipo split face 15x20x40 cms. ref horiz. #6@0.60m, ref vert. #4@0.40m	m2	414,84	\$ 44,32	\$ 18.385,88	
2.2.2	Pared bloque de concreto 15x20x40 cms. ref horiz. #6@0.60m, ref vert. #4@0.40m	m2	16,13	\$ 38,23	\$ 616,57	
2.2.3	Pared bloque de concreto 10x20x40 cms. ref horiz. #6@0.60m, ref vert. #4@0.40m	m2	66,98	\$ 35,43	\$ 2.372,96	
2.2.4	Division de tabla roca con estructura de aluminio (a dos caras) pasteada lijada y pintada	m2	84,74	\$ 20,12	\$ 1.704,88	
2,30	ACABADOS					\$ 2.991,44
2.3.1	Repello y afinado de paredes	m2	166,21	\$ 11,74	\$ 1.951,28	
2.3.2	Repello y afinado en cuadrados puertas y ventanas	ml	87,00	\$ 6,32	\$ 549,84	
2.3.3	Pintura en paredes 2 manos	m2	166,21	\$ 2,95	\$ 490,31	
2,40	TECHOS					\$ 38.710,69
2.4.1	Polin P1, polin C sencillo 4"x2" chapa 14	ml	237,40	\$ 11,74	\$ 2.787,08	
2.4.2	Polin P1, polin C encajeulado 4"x2" chapa 14	ml		\$ 18,73	\$ -	
2.4.3	Viga macomber VM-1	ml	75,26	\$ 78,92	\$ 5.939,52	
2.4.4	Cubierta de techos lamina insulated calibre 26, espesor de 3" incluye cumbrera	m2	286,76	\$ 37,23	\$ 10.676,07	
2.4.5	Botaguas	ml	119,08	\$ 15,97	\$ 1.901,71	
2.4.6	Viga canal	ml	23,85	\$ 345,23	\$ 8.233,74	
2.4.7	Viga canal VC-1	ml	16,91	\$ 299,45	\$ 5.063,70	
2.4.8	Canal 1, lamina zinca aluminio calibre 26	ml	116,63	\$ 35,23	\$ 4.108,87	
2,50	PISOS					\$ 25.035,79
2.5.1	Piso ceramico de 0.33x0.33m color blanca, sisa de 4mm	m2	542,95	\$ 25,72	\$ 13.964,67	
2.5.2	Zocalo de ceramica color blanco 10cm de altura	ml	231,84	\$ 12,23	\$ 2.835,40	
2.5.3	Piso de concreto tipo acera sobre base de suelo cemento espesor de 7cm	m2	277,11	\$ 29,72	\$ 8.235,71	
2,60	CIELOS					\$ 5.814,99
2.6.1	Cielo falso, losetas tipo amstrng. perfilera tipo skylen con aislante, color blanco	m2	542,95	\$ 10,71	\$ 5.814,99	
2,70	PUERTAS					\$ 4.503,70
2.7.1	Puerta P-2 metalica doble forro de lamina 1/16". Estructura de tubo estructural 1"x1"x1/8". Chapa yale de parche. Mocheta de angulo 1 1/2"x1 1/2" x 3/16". Pintura anticorrosiva y acabado esmalte cafe aplicado con compresor.	u	10,00	\$ 397,87	\$ 3.978,70	

2.7.2	Puerta P-5 porton metálico corredizo, un forro de lámina 1/16". Estructura de tubo estructural 1"x1"x1/8". Chapa yale de parche. Mocheta de angulo 1 1/2"x1 1/2" x 3/16". Pintura anticorrosiva y acabado esmalte cafe aplicado con compresor, una hoja	u	1,00	\$ 525,00	\$ 525,00	
2,80	VENTANAS					\$ 3.427,86
2.8.1	Ventana v-1 Ventana de celosia de vidrio anonizada, color café, con defensa metalica tipo colonial, pintada con dos manos de anticorrosivo y pintura esmalte como acabado final.	c/u	7,00	\$ 147,30	\$ 1.031,10	
2.8.2	ventana v-2 ventana de celosia de vidrio anonizada, color cafe, con defensa metalica tipo colonial, pintada con dos manos de anticorrosivo y pintura esmalte como acabado final.	c/u	3,00	\$ 147,30	\$ 441,90	
2.8.3	ventana v-3 ventana de celosia de vidrio anonizada, color cafe, con defensa metalica tipo colonial, pintada con dos manos de anticorrosivo y pintura esmalte como acabado final.	c/u	1,00	\$ 147,30	\$ 147,30	
2.8.4	ventana v-6 ventana de celosia de vidrio anonizada, color cafe, con defensa metalica tipo colonial, pintada con dos manos de anticorrosivo y pintura esmalte como acabado final.	c/u	3,00	\$ 147,30	\$ 441,90	
2.8.5	ventana v-7 ventana de celosia de vidrio anonizada, color cafe, con defensa metalica tipo colonial, pintada con dos manos de anticorrosivo y pintura esmalte como acabado final.	c/u	2,00	\$ 147,30	\$ 294,60	
2.8.6	ventana v-8 ventana de celosia de vidrio anonizada, color cafe, con defensa metalica tipo colonial, pintada con dos manos de anticorrosivo y pintura esmalte como acabado final.	c/u	2,00	\$ 147,30	\$ 294,60	
2.8.7	ventana v-9 ventana de celosia de vidrio anonizada, color cafe, con defensa metalica tipo colonial, pintada con dos manos de anticorrosivo y pintura esmalte como acabado final.	c/u	3,00	\$ 147,30	\$ 441,90	
2.8.8	Ventana v-10 Ventana de celosia de vidrio anonizada, color cafe, con defensa metalica tipo colonial, pintada con dos manos de anticorrosivo y pintura esmalte como acabado final.	c/u	3,00	\$ 111,52	\$ 334,56	
3,00	AREA DE TALLERES					\$ 41.813,27
3,10	FUNDACIONES Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO					\$ 10.780,95
3.1.1	Excavacion en fundaciones	m3	39,10	\$ 5,12	\$ 200,21	
3.1.2	Compactacion con material selecto AL 95%	m3	31,79	\$ 14,37	\$ 456,87	
3.1.3	Compactacion con suelo cemento 20:2 AL 95%	m3	7,31	\$ 32,17	\$ 235,19	

3.1.4	Solera de fundacion SF-2 0.25x0.40m, ref. 4#4, est. #3 @ 0.125m	m3	23,96	\$ 245,24	\$ 5.876,93	
3.1.5	Zapata Z-2. Centrada. Medidas: 1.40x1.40x0.25m., Ref inf #4@0.15m	m3	4,90	\$ 280,52	\$ 1.374,55	
3.1.6	Tensor T-1 0.25x0.25 mts, ref 4#4, est. #3@0.15m	m3	48,10		\$ -	
3.1.7	Columna C-2, 0.30x0.40m ref. 4#8, est. #4@0.10m + #4@0.15m	m3	3,84	\$ 628,40	\$ 2.413,06	
3.1.8	Desalojo de material proveniente de las excavaciones	m3	31,79	\$ 7,05	\$ 224,14	
3,20	PAREDES Y DIVISIONES					\$ 5.992,22
3.2.2	Pared bloque de concreto 15x20x40 cms. ref horiz. #6@0.60m, ref vert. #4@0.40m	m2	142,84	\$ 38,23	\$ 5.460,77	
3.2.3	Pared bloque de concreto 10x20x40 cms. ref horiz. #6@0.60m, ref vert. #4@0.40m	m2	15,00	\$ 35,43	\$ 531,45	
3,30	ACABADOS					\$ 5.191,10
3.3.1	Repello y afinado de paredes	m2	315,68	\$ 11,74	\$ 3.706,08	
3.3.2	Repello y afinado en cuadrados puertas y ventanas	ml	87,62	\$ 6,32	\$ 553,76	
3.3.3	Pintura en paredes 2 manos	m2	315,68	\$ 2,95	\$ 931,26	
3,40	TECHOS					\$ 12.045,39
3.4.1	Polin P1, polin C sencillo 4"x2" chapa 14	ml	175,98	\$ 11,74	\$ 2.066,01	
3.4.2	Cubierta de techos lamina insulated calibre 26, espesor de 3" incluye cumbrera	m2	200,71	\$ 37,23	\$ 7.472,43	
3.4.3	Botaguas	ml	15,25	\$ 15,97	\$ 243,54	
3.4.4	Viga canal	ml	5,00	\$ 345,23	\$ 1.726,15	
3.4.5	Canal 1, lamina zinca aluminio calibre 26	ml	15,25	\$ 35,23	\$ 537,26	
3,50	PISOS					\$ 5.715,06
3.5.1	Piso ceramico de 0.33x0.33m color blanca, sisa de 4mm	m2	79,45	\$ 25,72	\$ 2.043,45	
3.5.2	Piso de concreto tipo acera sobre base de suelo cemento espesor de 7cm	m2	123,54	\$ 29,72	\$ 3.671,61	
3,60	CIELOS					\$ 850,91
3.6.1	Cielo falso, losetas tipo amstrng. perfilera tipo skylen con aislante, color blanco	m2	79,45	\$ 10,71	\$ 850,91	
3,70	PUERTAS					\$ 795,74
3.7.1	Puerta P-2 metalica doble forro de lamina 1/16". Estructura de tubo estructural 1"x1"x1/8". Chapa yale de parche. Mocheta de angulo 1 1/2"x1 1/2" x 3/16". Pintura anticorrosiva y acabado esmalte cafe aplicado con compresor.	u	2,00	\$ 397,87	\$ 795,74	
3,80	VENTANAS					\$ 441,90

3.8.1	Ventana v-1 Ventana de celosia de vidrio anonizada, color café, con defensa metalica tipo colonial, pintada con dos manos de anticorrosivo y pintura esmalte como acabado final.	c/u	1,00	\$ 147,30	\$ 147,30	
3.8.2	ventana v-2 ventana de celosia de vidrio anonizada, color care, con defensa metalica tipo colonial, pintada con dos manos de anticorrosivo y pintura esmalte como acabado final.	c/u	1,00	\$ 147,30	\$ 147,30	
3.8.3	Ventana v-3 Ventana de celosia de vidrio anonizada, color café, con defensa metalica tipo colonial, pintada con dos manos de anticorrosivo y pintura esmalte como acabado final.	c/u	1,00	\$ 147,30	\$ 147,30	
4,00	AREA DE CAFETERIA Y GUARDERIA					\$ 31.390,62
4,10	FUNDACIONES Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO					\$ 5.692,71
4.1.1	Excavacion en fundaciones	m3	46,21	\$ 5,12	\$ 236,58	
4.1.2	Compactacion con material selecto AL 95%	m3	25,98	\$ 14,37	\$ 373,35	
4.1.3	Compactacion con suelo cemento 20:2 AL 95%	m3	20,23	\$ 32,17	\$ 650,64	
4.1.4	Solera de fundacion SF-2 0.25x0.40m, ref. 4#4, est. #3 @ 0.125m	m3	17,35	\$ 245,24	\$ 4.255,89	
4.1.5	Desalojo de material proveniente de las excavaciones	m3	25,00	\$ 7,05	\$ 176,25	
4,20	PAREDES Y DIVISIONES					\$ 7.018,41
4.2.1	Pared bloque de concreto 15x20x40 cms. ref horiz. #6@0.60m, ref vert. #4@0.40m	m2	172,37	\$ 38,23	\$ 6.589,71	
4.2.2	Pared bloque de concreto 10x20x40 cms. ref horiz. #6@0.60m, ref vert. #4@0.40m	m2	12,10	\$ 35,43	\$ 428,70	
4,30	ACABADOS					\$ 5.662,54
4.3.1	Repello y afinado de paredes	m2	368,94	\$ 11,74	\$ 4.331,36	
4.3.2	Repello y afinado en cuadrados puertas y ventanas	ml	38,42	\$ 6,32	\$ 242,81	
4.3.3	Pintura en paredes 2 manos	m2	368,94	\$ 2,95	\$ 1.088,37	
4,40	TECHOS					\$ 6.538,14
4.4.1	Polin P1, polin C sencillo 4"x2" chapa 14	ml	171,97	\$ 11,74	\$ 2.018,93	
4.4.2	Cubierta de techos lamina insulada calibre 26, espesor de 3" incluye cumbrera	m2	89,08	\$ 37,23	\$ 3.316,45	
4.4.3	Canal 1, lamina zinca aluminio calibre 26	ml	13,00	\$ 35,23	\$ 457,99	
4.4.4	Fascia de fibrocemento, incluye estructura de tubo de 1x1 chapa 14	ml	13,00	\$ 57,29	\$ 744,77	
4,50	PISOS					\$ 3.780,26
4.5.1	Piso ceramico de 0.33x0.33m color blanca, sisa de 4mm	m2	88,30	\$ 25,72	\$ 2.271,08	
4.5.2	Zocalo de ceramica color blanco 10cm de altura	ml	123,40	\$ 12,23	\$ 1.509,18	
4,60	CIELOS					\$ 945,69

4.6.1	Cielo falso, losetas tipo amstrng, perfilera tipo skylen con aislante, color blanco	m2	88,30	\$ 10,71	\$ 945,69	
4,70	PUERTAS					\$ 587,19
4.7.1	Puerta P-2 metálica doble forro de lámina 1/16". Estructura de tubo estructural 1"x1"x1/8". Chapa yale de parche. Mocheta de angulo 1 1/2"x1 1/2" x 3/16". Pintura anticorrosiva y acabado esmalte cafe aplicado con compresor.	u	1,00	\$ 397,87	\$ 397,87	
4.7.2	Puerta P-3 de madera prefabricada, que incluye mocheta, alisado, bisagra y chapas tipo pomo. Aplicacion de barniz	u	1,00	\$ 189,32	\$ 189,32	
4,80	VENTANAS					\$ 1.165,68
4.8.1	ventana v-4 Cortina metalica enrollable, antioxido color gris granito con cerraduras laterales para candados y con curvas de 8mm. de espesor.	c/u	1,00	\$ 425,00	\$ 425,00	
4.8.2	Ventana v-3 Ventana de celosia de vidrio anonizada, color cafe, con defensa metalica tipo colonial, pintada con dos manos de anticorrosivo y pintura esmalte como acabado final.	c/u	2,00	\$ 147,30	\$ 294,60	
4.8.3	Ventana v-5 Ventana de celosia de vidrio anonizada, color cafe, con defensa metalica tipo colonial, pintada con dos manos de anticorrosivo y pintura esmalte como acabado final.	c/u	4,00	\$ 111,52	\$ 446,08	
5,00	SALON DE USOS MULTIPLES					\$ 76.199,41
5,10	FUNDACIONES Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO					\$ 33.926,70
5.1.1	Excavacion en fundaciones	m3	27,10	\$ 5,12	\$ 138,77	
5.1.2	Compactacion con material selecto AL 95%	m3	22,88	\$ 14,37	\$ 328,77	
5.1.3	Compactacion con suelo cemento 20:2 AL 95%	m3	4,23	\$ 32,17	\$ 135,92	
5.1.4	Zapata Z-1. Centrada. Medidas: 2.0x2.0x0.50m. Ref sup. #5@0.15m, Ref inf #6@0.10m	m3	8,00	\$ 355,46	\$ 2.843,68	
5.1.5	Tensor T-1 0.25x0.25 mts, ref 4#4, est. #3@0.15m	m3	48,10		\$ -	
5.1.6	Columna C-3, cilindirca 0.65 de diametro, ref. 18#8 est. Espiral #4 @0.10m	m3	48,96	\$ 620,38	\$ 30.373,80	
5.1.7	Desalojo de material proveniente de las excavaciones	m3	15,00	\$ 7,05	\$ 105,75	
5,20	TECHOS					\$ 36.126,61
5.2.1	Polin P1, polin C sencillo 4"x2" chapa 14	ml	181,40	\$ 11,74	\$ 2.129,64	
5.2.2	Cubierta de techos lamina insulada calibre 26, espesor de 3" incluye cumbrera	m2	168,71	\$ 37,23	\$ 6.281,07	
5.2.3	Botaguas	ml	119,08	\$ 15,97	\$ 1.901,71	
5.2.4	Viga canal	ml	28,85	\$ 345,23	\$ 9.959,89	

5.2.5	Viga canal VC-1	ml	16,91	\$ 299,45	\$ 5.063,70	
5.2.6	Canal 1, lamina zinca aluminio calibre 26	ml	116,63	\$ 35,23	\$ 4.108,87	
5.2.7	Fascia de fibrocemento, incluye estructura de tubo de 1x1 chapa 14	ml	116,63	\$ 57,29	\$ 6.681,73	
5,30	PISOS					\$ 4.339,22
5.3.1	Piso ceramico de 0.33x0.33m color blanca, sisa de 4mm	m2	168,71	\$ 25,72	\$ 4.339,22	
5,40	CIELOS					\$ 1.806,88
5.4.1	Cielo falso, losetas tipo amstrng, perfilera tipo skylen con aislante, color blanco	m2	168,71	\$ 10,71	\$ 1.806,88	
6,00	ARTEFACTOS SANITARIOS					\$ 2.475,75
6.1.1	Suministro e instalacion de Inodoro con sus accesorios	u	7,00	\$ 150,00	\$ 1.050,00	
6.1.2	Suministro e instalacion de Lavamanos con sus accesorios	u	5,00	\$ 95,00	\$ 475,00	
6.1.3	Suministro e instalacion de Urinarios con sus accesorios	u	2,00	\$ 225,00	\$ 450,00	
6.1.4	Suministro e instalacion de pila de concreto	u	1,00	\$ 195,00	\$ 195,00	
6.1.5	Suministro e instalacion de Barras para minusvalidos	u	1,00	\$ 98,43	\$ 98,43	
6.1.6	Suministro e instalacion de tapon inodoro 4"	u	4,00	\$ 35,00	\$ 140,00	
6.1.7	Suministro e instalacion de Valvula para ducha con sus accesorios	u	1,00	\$ 67,32	\$ 67,32	
7,00	INSTALACIONES HIDRAULICAS					\$ 35.214,41
7,10	AGUAS POTABLE					
7.1.1	Suministro e Instalacion de tuberia de agua potable 1"	ml	26,47	\$ 3,78	\$ 100,06	
7.1.2	Suministro e Instalacion de tuberia de agua potable 1/2"	ml	321,41	\$ 2,77	\$ 890,31	
7.1.3	Suministro e instalacion de caja para agua potable. Valvula de control, incluye valvula y accesorios	u	1,00	\$ 73,64	\$ 73,64	
7.1.4	Suministro e instalacion de grifo	u	8,00	\$ 17,95	\$ 143,60	
7.1.5	Suministro e instalacion de valvula check	u	2,00	\$ 68,93	\$ 137,86	
7.1.6	Hechura de cisterna de agua potable, incluyendo equipo de bombeo y caseta de bomba	sg	1,00	\$ 4.950,00	\$ 4.950,00	
7,20	AGUAS NEGRAS					
7.2.1	Suministro e Instalacion de tuberia de aguas negras 2"	ml	51,55	\$ 7,72	\$ 397,97	
7.2.2	Suministro e Instalacion de tuberia de aguas negras 4"	ml	118,79	\$ 9,58	\$ 1.138,01	
7.2.3	Suministro e Instalacion de tuberia de aguas negras 6"	ml	22,35	\$ 10,02	\$ 223,95	
7.2.4	Hechura de caja de conexión aguas negras	u	1,00	\$ 77,34	\$ 77,34	
7,30	AGUAS LLUVIAS					
7.3.1	Suministro e Instalacion de tuberia de aguas lluvias 4"	ml	81,45	\$ 24,67	\$ 2.009,37	
7.3.2	Suministro e Instalacion de tuberia de aguas lluvias 6"	ml	55,57	\$ 49,34	\$ 2.741,82	
7.3.3	Suministro e Instalacion de tuberia de aguas lluvias 8"	ml	23,62	\$ 87,53	\$ 2.067,46	
7.3.4	Suministro e Instalacion de tuberia de aguas lluvias 15"	ml	15,00	\$ 225,97	\$ 3.389,55	
7.3.5	Suministro e Instalacion de tuberia de aguas lluvias 18"	ml	54,09	\$ 228,97	\$ 12.384,99	
7.3.6	Construccion de pozo de registro de aguas lluvias h= 4.30 m.	u	2,00	\$ 1.500,00	\$ 3.000,00	

7.3.7	Suministro e instalacion de caja con parrilla para aguas lluvias de 30x30cms	u	10,00	\$ 69,82	\$ 698,20	
7.3.8	Hechura de parrillas de hierro, angulo de 2"x1/8, y platina de hierro de 1/ 1/2"x 1/4"	ml	8,54	\$ 92,54	\$ 790,29	
8,00	INSTALACIONES ELECTRICAS					\$ 82.801,28
8,10	Sistema electrico interno secundario, bajo normativa y criterios de eficiencia energetica.					
8.1.1	Sub Estacion Electrica tablero general y acometida Primaria					\$ 17.146,67
8.1.1.1	Trámites con empresa distribuidoras (factibilidad, aprobación de planos como diseño y como construido, levantamiento de datos y elaboración de presupuesto, modificación de Línea Primaria, Medición Secundaria, entronque y conexión.	S.G.	1,00	\$ 6.636,81	\$ 6.636,81	
8.1.1.2	Suiniestro e instalacion de subestación eléctrica monofasico 2X75 KVA instalada en poste de conxcreto centrifugado de 35', incluye estructura de remate primario, estructura de neutro y estructura 13T2CA	S.G.	1,00	\$ 6.124,89	\$ 6.124,89	
8.1.1.3	Suministro e instalacion de acometida electrica secundaria, desde sub estación electrica hasta Tablero general, con 2X(2THHN 2/0 + 1THHN 2/0 en tuberia de 3" incluye canalizado y alambrado, tuberi PVC DB-60 para las partes subterranas y EMT para las partes superficiales	M.L	41,00	\$ 38,66	\$ 1.585,02	
8.1.1.4	Tablero general monofasico 120/240 V monofasico 42 espacios, con barras de 600 amperios, incluye suministro e instalacion de protecciones para circuitos ramales según se indica en los planos	C/U	1,00	\$ 2.183,80	\$ 2.183,80	
8.1.1.5	Suministro e instalacion de red de tierra para tablero general compuesta por 4 barras cooperweld de 5/8 X 10' UL, cable de cobre # 2 desnudo y unidas por soldadura exotermica	C/U	1,00	\$ 616,15	\$ 616,15	
8.1.2	Obras Electricas exteriores					\$ 8.363,21
8.1.2.1	Suministro e instalacion de luminaria LED tipo cobra de 65W tipo 5500 °K incluye brazo metalico de 1.30m, poste galvanizado de 4", base, canalizado y alambrado	C/U	10,00	\$ 556,48	\$ 5.564,80	
8.1.2.2	Suministro e instalacion de equipo de bombeo de 1HP incluye bomba para sisterna, tanque hironeumatico de 42 Gal, instalaciones electricas e hidraulicas	C/U	1,00	\$ 772,27	\$ 772,27	

8.1.2.3	Suministro e instalacion de luminaria tipo panel LED de 35W DL 60000 Lumenes de empotrar en cielo falso, gabinete de 2x2 incluye canalizado, alambrado e interruptor en area de servicios sanitarios hombres y mujeres	C/U	8,00	\$ 159,09	\$ 1.272,72	
8.1.2.4	Suministro e instalación de luminaria tipo decorativa LED emisora de luz hacia arriba y hacia abajo acabado en color aluminio 2X50W LED PAR20 para sobreponer en pared incluye canalizado, alambrado e interruptor en area de pasillo primer nivel	C/U	6,00	\$ 125,57	\$ 753,42	
8,20	Suministro e instalacion de sistema electrico en media tension, sub estacion electrica y tablero general					
8.2.1	Modulo de oficinas 1					\$ 1.442,33
8.2.1.1	Suministro e instalacion de sub tablero de luces y tomas en area de oficinas 1 ST-LTM1, monofasico de 12 espacios barras de 125 Amperios sin interruptor principal, con sus respectivas protecciones para los circuitos ramales	C/U	1,00	\$ 108,01	\$ 108,01	
8.2.1.2	Suministro e instalacion de acometida electrica secundaria para ST-LTM1 desde tablero general con 3THHN # 8 + 1THHN # 10 en tuberia de 1" incluye canalizado y alambrado	M.L	33,00	\$ 8,45	\$ 278,98	
8.2.1.3	Suministro e instalacion de luminaria tipo panel LED de 54W DL 60000 Lumenes de empotrar en cielo falso, gabinete de 2x4 incluye canalizado, alambrado e interruptor	C/U	3,00	\$ 168,49	\$ 505,47	
8.2.1.4	Suministro e instalacion de luminaria de emergencia tipo LED 120V incluye canalizado y alambrado	C/U	1,00	\$ 67,39	\$ 67,39	
8.2.1.5	Suministro e instalacion de luminaria tipo Ojo de Buey ultradelgado de 9W Watts a 6000° K rango de voltaje de 90-150 V incluye canalizado alambrado e interruptor	C/U	1,00	\$ 63,98	\$ 63,98	
8.2.1.6	Suministro e instalación de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-15R 120V pass and seymour o similar, color marfil con placa de baquelita color marfil, incluye canalizado y alambrado	C/U	6,00	\$ 69,75	\$ 418,50	
8.2.2	Modulo de oficinas 2					\$ 5.240,90
8.2.2.1	Suministro e instalacion de sub tablero de luces y tomas en area de oficinas 2 ST-LTM2, monofasico de 24 espacios barras de 125 Amperios con main de 60A 2P, con sus respectivas protecciones para los circuitos ramales	C/U	1,00	\$ 201,16	\$ 201,16	
8.2.2.2	Suministro e instalacion de acometida electrica secundaria para ST-LTM2 desde tablero general con 3THHN # 6 + 1THHN # 8 en tuberia de 1 1/4" incluye canalizado y alambrado	M.L	47,00	\$ 11,70	\$ 550,02	

8.2.2.3	Suministro e instalacion de luminaria tipo panel LED de 35W DL 60000 Lumenes de empotrar en cielo falso, gabinete de 2x2 incluye canalizado, alambrado e interruptor	C/U	14,00	\$ 159,09	\$ 2.227,26	
8.2.2.4	Suministro e instalacion de luminaria de emergencia tipo LED 120V incluye canalizado y alambrado	C/U	4,00	\$ 67,39	\$ 269,56	
8.2.2.5	Suministro e instalacion de luminaria tipo Ojo de Buey ultradelgado de 9W Watts a 6000° K rango de voltaje de 90-150 V incluye canalizado alambrado e interruptor	C/U	6,00	\$ 63,98	\$ 383,88	
8.2.2.6	Suministro e instalacion de luminaria decorativa en sala de reuniones de 3 reflectores dimerizable	C/U	1,00	\$ 74,52	\$ 74,52	
8.2.2.7	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-15R 120V pass and seymour o similar, color marfil con placa de baquelita color marfil, incluye canalizado y alambrado	C/U	22,00	\$ 69,75	\$ 1.534,50	
8.2.3	Modulo de taller de sastre y taller de manualidades					\$ 3.763,89
8.2.3.1	Suministro e instalacion de sub tablero de luces y tomas en area de taller de sastre y taller de manualidades ST-LTCOS, monofasico de 12 espacios barras de 125 Amperios sin MAIN, con sus respectivas protecciones para los circuitos ramales	C/U	1,00	\$ 116,05	\$ 116,05	
8.2.3.2	Suministro e instalacion de acometida electrica secundaria para ST-LTCOS desde tablero general con 3THHN # 8 + 1THHN # 10 en tuberia de 1" incluye canalizado y alambrado	ML	8,00	\$ 8,45	\$ 67,63	
8.2.3.3	Suministro e instalacion de luminaria tipo panel LED de 54W DL 60000 Lumenes de empotrar en cielo falso, gabinete de 2x4 incluye canalizado, alambrado e interruptor	C/U	10,00	\$ 168,49	\$ 1.684,90	
8.2.3.4	Suministro e instalacion de luminaria tipo ojo de buey de 6 pulgadas, sin acrilico de empotrar en cielo falso y con bombillo led de 9W luz Blanca	C/U	2,00	\$ 55,53	\$ 111,06	
8.2.3.5	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-15R 120V pass and seymour o similar, color marfil con placa de baquelita color marfil, incluye canalizado y alambrado	C/U	3,00	\$ 69,75	\$ 209,25	
8.2.3.6	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-120R 120V grado industrial pass and seymour o similar, color marfil con placa metalica de acero inoxidable, incluye canalizado y alambrado (para los tomacorrientes de las maquinas de costura, se debera considerar instalacion en mueble de la maquina de forma superficial)	C/U	20,00	\$ 78,75	\$ 1.575,00	

8.2.4	Modulo de taller de carpinteria					\$ 2.212,38
8.2.4.1	Suministro e instalacion de sub tablero de luces y tomas en area de taller de carpinteria ST-CARP, monofasico de 16 espacios barras de 125 Amperios sin MAIN, con sus respectivas protecciones para los circuitos ramales	C/U	1,00	\$ 153,00	\$ 153,00	
8.2.4.2	Suministro e instalacion de acometida electrica secundaria para ST-CARP desde tablero general con 3THHN # 8 + 1THHN # 10 en tuberia de 1" incluye canalizado y alambrado	ML	33,00	\$ 8,45	\$ 278,98	
8.2.4.3	Suministro e instalacion de luminaria De empotrar en cielo falso 3x18W LED, gabinete de 2x4 tipo industrial con difusor acrilico prisma y 3 tubos led de 18W luz blanca incluye canalizado, alambrado e interruptor	C/U	6,00	\$ 135,59	\$ 813,54	
8.2.4.4	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-120R 120V grado industrial pass and seymour o similar, color marfil con placa metalica de acero inoxidable, incluye canalizado y alambrado	C/U	6,00	\$ 78,75	\$ 472,50	
8.2.4.5	Suministro e instalacion de tomacorriente trifilar 240V NEMA L6-30R de seguridad tipo colgante desde el cielo falso, incluye canalizado y alambrado	C/U	4,00	\$ 123,59	\$ 494,36	
8.2.5	Modulo de taller de talleres					\$ 5.236,17
8.2.5.1	Suministro e instalacion de sub tablero de luces y tomas en area de talleres, monofasico de 24 espacios barras de 225 Amperios con MAIN de 150A 2 polos, con sus respectivas protecciones para los circuitos ramales	C/U	1,00	\$ 350,80	\$ 350,80	
8.2.5.2	Suministro e instalacion de acometida electrica secundaria para ST-TALLERES desde tablero general con 2THHN # 1-0 + 2THHN # 2 en tuberia de 1 1/2" incluye canalizado y alambrado	ML	48,00	\$ 36,23	\$ 1.738,96	
8.2.5.3	Suministro e instalacion de luminaria De empotrar en cielo falso 3x18W LED, gabinete de 2x4 tipo industrial con difusor acrilico prisma y 3 tubos led de 18W luz blanca incluye canalizado, alambrado e interruptor	C/U	4,00	\$ 135,59	\$ 542,36	
8.2.5.4	Suministro e instalacion de luinaria tipo Higt Bay de 80W tipo Campana LED 6500°K luz blanca a instalar en estructura de techo, incluye canalizado y alambrado	C/U	5,00	\$ 205,54	\$ 1.027,70	
8.2.5.5	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-120R 120V grado industrial pass and seymour o similar, color marfil con placa metalica de acero inoxidable, incluye canalizado y alambrado	C/U	13,00	\$ 78,75	\$ 1.023,75	

8.2.5.6	Suministro e instalacion de tomacorriente dedicado 240V trifilar 50A para equipos de soldadura de arco y compresor electrico, incluye canalizado y alambrado	C/U	5,00	\$ 110,52	\$ 552,60	
8.2.6	Modulo de taller de panaderia					\$ 4.135,16
8.2.6.1	Suministro e instalacion de sub tablero de luces y tomas en area de taller de panaderia, monofasico de 24 espacios barras de 125 Amperios con MAIN de 90A 2 polos, con sus respectivas protecciones para los circuitos ramales	C/U	1,00	\$ 209,66	\$ 209,66	
8.2.6.2	Suministro e instalacion de acometida electrica secundaria para ST-PANADERIA desde tablero general con 3THHN # 4 + 1THHN # 6 en tuberia de 1 1/4" incluye canalizado y alambrado	ML	60,00	\$ 21,66	\$ 1.299,64	
8.2.6.3	Suministro e instalacion de luminaria tipo panel LED de 54W DL 60000 Lumenes de empotrar en cielo falso, gabinete de 2x4 incluye canalizado, alambrado e interruptor	C/U	8,00	\$ 168,49	\$ 1.347,92	
8.2.6.4	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-120R 120V grado industrial pass and seymour o similar, para uso dedicado en area de taller de panaderia, color marfil con placa metalica de acero inoxidable, incluye canalizado y alambrado	C/U	4,00	\$ 101,46	\$ 405,84	
8.2.6.5	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-20R 120V grado industrial pass and seymour o similar, color marfil con placa metalica de acero inoxidable, a instalar en mueble de area de taller de panaderia incluye canalizado y alambrado	C/U	6,00	\$ 80,43	\$ 482,58	
8.2.6.6	Suministro e instalación de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-15R 120V pass and seymour o similar, color marfil con placa de baquelita color marfil, incluye canalizado y alambrado en area de clases teoricas	C/U	4,00	\$ 69,75	\$ 279,00	
8.2.6.7	Suministro e instalacion de tomacorriente dedicado 240V trifilar 50A para Horno electrico, incluye canalizado y alambrado	C/U	1,00	\$ 110,52	\$ 110,52	
8.2.7	Modulo de salon de usos multiples					\$ 2.436,43
8.2.7.1	Suministro e instalacion de sub tablero de luces y tomas en area de salón de usos multiples ST-LTUM, monofasico de 12 espacios barras de 125 Amperios sin MAIN, con sus respectivas protecciones para los circuitos ramales	C/U	1,00	\$ 102,61	\$ 102,61	
8.2.7.2	Suministro e instalacion de acometida electrica secundaria para ST-LTUM desde tablero general con 3THHN # 8 + 1THHN # 10 en tuberia de 1" incluye canalizado y alambrado	ML	42,00	\$ 8,45	\$ 355,06	

8.2.7.3	Suministro e instalacion de luinaria tipo Higt Bay de 80W tipo Campana LED 6500°K luz blanca a instalar en estructura de techo, incluye canalizado y alambrado	C/U	7,00	\$ 205,54	\$ 1.438,78	
8.2.7.4	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-20R 120V grado industrial pass and seymour o similar, color marfil con placa para intemperie, incluye canalizado y alambrado	C/U	2,00	\$ 83,45	\$ 166,90	
8.2.7.5	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-15R 120V a instalar en piso , incluye canalizado y alambrado	C/U	1,00	\$ 94,08	\$ 94,08	
8.2.7.6	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-15R 120V pass and seymour o similar, color marfil con placa de baquelita color marfil, incluye canalizado y alambrado	C/U	4,00	\$ 69,75	\$ 279,00	
8.2.8	Modulo de taller de cosmetología 2do Nivel					\$ 3.855,43
8.2.8.1	Suministro e instalacion de sub tablero de luces y tomas en area de modulo de taller de cosmetología ST-LTTC, monofasico de 24 espacios barras de 125 Amperios con MAIN de 70A 2 Polos, con sus respectivas protecciones para los circuitos ramales	C/U	1,00	\$ 202,16	\$ 202,16	
8.2.8.2	Suministro e instalacion de acometida electrica secundaria para ST-LTTC desde tablero general con 3THHN # 6 + 1THHN # 8 en tuberia de 1 1/4" incluye canalizado y alambrado	ML	8,00	\$ 11,70	\$ 93,62	
8.2.8.3	Suministro e instalacion de luminaria tipo panel LED de 54W DL 60000 Lumenes de empotrar en cielo falso, gabinete de 2x4 incluye canalizado, alambrado e interruptor	C/U	6,00	\$ 168,49	\$ 1.010,94	
8.2.8.4	Suministro e instalacion de luminaria tipo ojo de buey de 6 pulgadas, sin acrilico de empotrar en cielo falso y con bombillo led de 9W luz Blanca	C/U	14,00	\$ 55,53	\$ 777,42	
8.2.8.5	Suministro e instalacion de luminaria de emergencia tipo LED 120V incluye canalizado y alambrado	C/U	3,00	\$ 67,39	\$ 202,17	
8.2.8.6	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-20R 120V grado industrial pass and seymour o similar, color marfil con placa metalica de acero inoxidable, a instalar en mueble de area de taller de cosmetología	C/U	16,00	\$ 80,43	\$ 1.286,88	
8.2.8.7	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-15R 120V a instalar en piso , incluye canalizado y alambrado	C/U	3,00	\$ 94,08	\$ 282,24	
8.2.9	Modulo de centro de computo					\$ 2.772,33

8.2.9.1	Suministro e instalacion de sub tablero de luces y tomas en area de modulo de taller de cosmetología ST-LTTC, monofasico de 24 espacios barras de 125 Amperios con MAIN de 70A 2 Polos, con sus respectivas protecciones para los circuitos ramales	C/U	1,00	\$ 194,36	\$ 194,36	
8.2.9.2	Suministro e instalacion de acometida electrica secundaria para ST-LTCC desde tablero general con 3THHN # 6 + 1THHN # 8 en tuberia de 1 1/4" incluye canalizado y alambrado	ML	22,00	\$ 11,70	\$ 257,46	
8.2.9.3	Suministro e instalacion de luminaria tipo panel LED de 54W DL 60000 Lumenes de empotrar en cielo falso, gabinete de 2x4 incluye canalizado, alambrado e interruptor	C/U	4,00	\$ 168,49	\$ 673,96	
8.2.9.4	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado NEMA 5-20R color marfil con proteccion a falla a tierra instalado con canaleta superficial al piso y caja plastica incluye canalizado y alambrado	C/U	15,00	\$ 100,47	\$ 1.507,05	
8.2.9.5	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-15R 120V pass and seymour o similar, color marfil con placa de baquelita color marfil, incluye canalizado y alambrado	C/U	2,00	\$ 69,75	\$ 139,50	
8.2.10	Modulo 3 (aulas de enseñanza teorica)					\$ 2.613,95
8.2.10.1	Suministro e instalacion de sub tablero de luces y tomas en area de modulo 3 aulas de enseñanza teorica, monofasico de 24 espacios barras de 125 Amperios con MAIN de 70A 2 Polos, con sus respectivas protecciones para los circuitos ramales	C/U	1,00	\$ 100,47	\$ 100,47	
8.2.10.2	Suministro e instalacion de acometida electrica secundaria para ST-LTM3 desde tablero general con 3THHN # 6 + 1THHN # 8 en tuberia de 1 1/4" incluye canalizado y alambrado	ML	25,00	\$ 11,70	\$ 292,56	
8.2.10.3	Suministro e instalacion de luminaria tipo panel LED de 54W DL 60000 Lumenes de empotrar en cielo falso, gabinete de 2x4 incluye canalizado, alambrado e interruptor	C/U	8,00	\$ 168,49	\$ 1.347,92	
8.2.10.4	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-15R 120V pass and seymour o similar, color marfil con placa de baquelita color marfil, incluye canalizado y alambrado	C/U	8,00	\$ 69,75	\$ 558,00	
8.2.10.5	Suministro e instalacion de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-20R 120V grado industrial pass and seymour o similar, color marfil con placa metalica de acero inoxidable, incluye canalizado y alambrado	C/U	4,00	\$ 78,75	\$ 315,00	
8.2.11	Modulo de guarderia y cafeteria					\$ 3.143,08

8.2.11.1	Suministro e instalacion de sub tablero de luces y tomas en area de cafeteria y guarderia, monofasico de 24 espacios barras de 125 Amperios sin MAIN, con sus respectivas protecciones para los circuitos ramales	c/U	1,00	\$ 149,26	\$ 149,26	
8.2.11.2	Suministro e instalacion de acometida electrica secundaria para ST-LTCG desde tablero general con 3THHN # 8 + 1THHN # 10 en tuberia de 1" incluye canalizado y alambrado	ML	38,00	\$ 8,45	\$ 321,25	
8.2.11.3	Suministro e instalacion de luminaria tipo panel LED de 35W DL 60000 Lumenes de empotrar en cielo falso, gabinete de 2x2 incluye canalizado, alambrado e interruptor	C/U	8,00	\$ 159,09	\$ 1.272,72	
8.2.11.4	Suministro e instalacion de luminaria decorativa tipo campana colgante con foco LED de 18W incluye canalizado, alambrado e interruptor	C/U	6,00	\$ 88,77	\$ 532,62	
8.2.11.5	Suministro e instalacion de luminaria tipo Ojo de Buey ultradelgado de 9W Watts a 6000° K rango de voltaje de 90-150 V incluye canalizado alambrado e interruptor	C/U	1,00	\$ 63,98	\$ 63,98	
8.2.11.6	Suministro e instalación de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-15R 120V pass and seymour o similar, color marfil con placa de baquelita color marfil, incluye canalizado y alambrado	C/U	7,00	\$ 69,75	\$ 488,25	
8.2.11.7	Suministro e instalación de tomacorriente doble polarizado de cuerpo entero NEMA 5-20R 120V grado industrial pass and seymour o similar, color marfil con placa metalica de acero inoxidable, incluye canalizado y alambrado	C/U	4,00	\$ 78,75	\$ 315,00	
8,30	Suministro e instalacion de sistema electrico para equipo de aire acondicionado					
8.3.1	ACOMETIDAS ELECTRICAS					\$ 2.912,50
8.3.1.1	UE-01 Suministro e instalación de acometida electrica para equipo de aire acondicionado de 3/4 tonelada area de colecturia , incluye canalizado, alambrado, caja NEMA 1 y protecciones	C/U	1,00	\$ 176,00	\$ 176,00	
8.3.1.2	UE-02 Suministro e instalación de acometida electrica para equipo de aire acondicionado de 3/4 tonelada en oficina de director , incluye canalizado, alambrado, caja NEMA 1 y protecciones	C/U	1,00	\$ 176,00	\$ 176,00	
8.3.1.3	UE-03 Suministro e instalación de acometida electrica para equipo de aire acondicionado de 3/4 tonelada en secretaria , incluye canalizado, alambrado, caja NEMA 1 y protecciones	C/U	1,00	\$ 176,00	\$ 176,00	

8.3.1.4	UE-04 Suministro e instalación de acometida eléctrica para equipo de aire acondicionado de 1 tonelada oficina de unidad de la mujer y prevención de la violencia , incluye canalizado, alambrado, caja NEMA 1 y protecciones	C/U	1,00	\$ 176,00	\$ 176,00	
8.3.1.5	UE-05 Suministro e instalación de acometida eléctrica para equipo de aire acondicionado de 3/4 tonelada Psicología , incluye canalizado, alambrado, caja NEMA 1 y protecciones	C/U	1,00	\$ 176,00	\$ 176,00	
8.3.1.6	UE-06 Suministro e instalación de acometida eléctrica para equipo de aire acondicionado de 3 toneladas en sala de reuniones, incluye canalizado, alambrado, caja NEMA 1 y protecciones	C/U	1,00	\$ 176,00	\$ 176,00	
8.3.1.7	UE-07 Suministro e instalación de acometida eléctrica para equipo de aire acondicionado de 4 toneladas en taller de cosmetología, incluye canalizado, alambrado, caja NEMA 1 y protecciones	C/U	1,00	\$ 176,00	\$ 176,00	
8.3.1.8	UE-08 Suministro e instalación de acometida eléctrica para equipo de aire acondicionado de 4 toneladas en centro de cómputo, incluye canalizado, alambrado, caja NEMA 1 y protecciones	C/U	1,00	\$ 176,00	\$ 176,00	
8.3.1.9	UE-09 Suministro e instalación de acometida eléctrica para equipo de aire acondicionado de 4 toneladas en aula de clases de inglés y manejo, incluye canalizado, alambrado, caja NEMA 1 y protecciones	C/U	1,00	\$ 176,00	\$ 176,00	
8.3.1.10	UE-10 Suministro e instalación de acometida eléctrica para equipo de aire acondicionado de 4 toneladas en taller de electricidad, incluye canalizado, alambrado, caja NEMA 1 y protecciones	C/U	1,00	\$ 176,00	\$ 176,00	
8.3.1.11	UC-06- Suministro e instalación de acometida eléctrica para unidad condensadora de aire acondicionado de 3 toneladas ubicada en techo desde tablero ST-LTM2, incluye canalizado, alambrado, caja NEMA 3R y protecciones	C/U	1,00	\$ 230,50	\$ 230,50	
8.3.1.12	UC-06- Suministro e instalación de acometida eléctrica para unidad condensadora de aire acondicionado de 3 toneladas ubicada en techo desde tablero ST-LTM2, incluye canalizado, alambrado, caja NEMA 3R y protecciones	C/U	1,00	\$ 230,50	\$ 230,50	
8.3.1.13	UC-06- Suministro e instalación de acometida eléctrica para unidad condensadora de aire acondicionado de 4 toneladas ubicada en techo para equipo de aire acondicionado de centro de cómputo, desde tablero ST-LTCC, incluye canalizado, alambrado, caja NEMA 3R y protecciones	C/U	1,00	\$ 230,50	\$ 230,50	

8.3.1.14	UC-06- Suministro e instalacion de acometida electrica para unidad condensadora de aire acondicionado de 4 toneladas ubicada en techo para equipo de aire acondicionado de aula de ingles y clases de manejo, desde tablero ST-LTM3, incluye canalizado, alambrado, caja NEMA 3R y protecciones	C/U	1,00	\$ 230,50	\$ 230,50	
8.3.1.15	UC-06- Suministro e instalación de acometida electrica para unidad condensadora de aire acondicionado de 4 toneladas ubicada en techo para equipo de aire acondicionado de taller de electricidad y clases de manejo, desde tablero ST-LTM3, incluye canalizado, alambrado, caja NEMA 3R y protecciones	C/U	1,00	\$ 230,50	\$ 230,50	
8.3.2	Instalacion de equipos					\$ 17.526,85
8.3.2.1	Suministro e instalacion de equipo de aire acondicionado tipo mini Split monofasico 240V de 9,000 BTU (3/4 Ton) SEER 16 refrigerante R 410 incluye instalacion mecanica de equipos y bomba de condensado	Unidad	4,00	\$ 717,57	\$ 2.870,28	
8.3.2.2	Suministro e instalacion de equipo de aire acondicionado tipo mini Split monofasico 240V de 12,000 BTU (1 Ton) SEER 16 refrigerante R 410 incluye instalacion mecanica de equipos y bomba de condensado	Unidad	1,00	\$ 782,57	\$ 782,57	
8.3.2.3	Suministro e instalacion de equipo de aire acondicionado tipo mini Split monofasico 240V de 36,000 BTU (3 Ton) SEER 20 refrigerante R 410 incluye instalacion mecanica de equipos y bomba de condensado	Unidad	1,00	\$ 2.550,80	\$ 2.550,80	
8.3.2.4	Suministro e instalacion de equipo de aire acondicionado tipo mini Split monofasico 240V de 48,000 BTU (4 Ton) SEER 20 refrigerante R 410 incluye instalacion mecanica de equipos y bomba de condensado	Unidad	4,00	\$ 2.830,80	\$ 11.323,20	
9,00	SEÑALETICA					\$ 725,50
9,1	Suministro e Instalacion de Rotulo acrilico de Salida (51 cm x20 cm)	Unidad	12,00	\$ 12,00	\$ 144,00	
9,2	Suministro e Instalacion de Rotulo acrilico de Salida de Emergencia (51 cm x20 cm)	Unidad	10,00	\$ 12,00	\$ 120,00	
9,3	Suministro e Instalacion de Rotulo acrilico de Zona de Seguridad (51 cm x40 cm). Sobre estructura para el exterior	Unidad	2,00	\$ 35,00	\$ 70,00	
9,4	Suministro e Instalacion de Rotulo de Extintor (30 cm x25 cm)	Unidad	7,00	\$ 8,50	\$ 59,50	
9,5	Suministro e Instalacion de Rotulo de Exclusivo Persona con discapacidad (51 cm x40 cm). Sobre estructura para el exterior	Unidad	1,00	\$ 35,00	\$ 35,00	

9,6	Suministro e Instalacion de Rotulos de Señalizacion de Ambientes (45 cm x10 cm)	Unidad	19,00	\$ 7,50	\$ 142,50	
9,7	Suministro e Instalacion de Rotulos Indicativo de Baño (51 cm x 20 cm)	Unidad	3,00	\$ 12,00	\$ 36,00	
9,8	Suministro e Instalacion de Rotulo de Cuarto electrico (30 cm x25 cm)	Unidad	1,00	\$ 8,50	\$ 8,50	
9,9	Pintura de Flechas de Ruta de Evacuacion	Unidad	14,00	\$ 5,00	\$ 70,00	
9,10	Pintura de Indicativos de Punto de Encuentro	Unidad	2,00	\$ 20,00	\$ 40,00	
10,00	ARBORIZACION					\$ 3.694,71
10,1	Suministro de Arbusto Croto Rojo	Unidad	7,00	\$ 12,00	\$ 84,00	
10,2	Suministro de Arbusto Croto Amarillo	Unidad	8,00	\$ 12,00	\$ 96,00	
10,3	Suministro de Arbusto Croto Puntactus	Unidad	5,00	\$ 12,00	\$ 60,00	
10,4	Suministro de Arbol ornamental Schefflera Arboricola	Unidad	13,00	\$ 15,00	\$ 195,00	
10,5	Suministro de Arbol ornamental polythia longifolia	Unidad	2,00	\$ 15,00	\$ 30,00	
10,6	Suministro de Palmera Areca de 1.50 mt de altura	Unidad	3,00	\$ 45,00	\$ 135,00	
10,7	Suministro de Arbusto Floral clavel	Unidad	4,00	\$ 15,00	\$ 60,00	
10,8	Suministro de Arbusto Floral celestina	Unidad	9,00	\$ 15,00	\$ 135,00	
10,9	Suministro de Arbusto Floral ixora pequeña	Unidad	5,00	\$ 8,00	\$ 40,00	
10,10	Suministro de Arbusto Floral veranera	Unidad	2,00	\$ 12,00	\$ 24,00	
10,11	Suministro de macetero de cemento de 24" Philodendron rojo	Unidad	6,00	\$ 25,00	\$ 150,00	
10,12	Suministro de macetero de cemento de 24" Arbusto Ficus	Unidad	6,00	\$ 25,00	\$ 150,00	
10,13	Suministro e instalacion de grama san agustin GR-1	m2	301,67	\$ 6,75	\$ 2.036,27	
10,14	Suministro e instalacion de vegetacion cola de caballo CC-1	m2	2,46	\$ 8,00	\$ 19,68	
10,15	Suministro e instalacion de cubresuelo RHOEO RO-1	m2	15,26	\$ 8,00	\$ 122,08	
10,16	Suministro e instalacion deplanta trepadora flor de papel	m2	44,71	\$ 8,00	\$ 357,68	
11,00	OBRAS EXTERIORES					\$ 30.788,76
11.1.1	Porton P-1 metálico doble forro de lámina 1/16". Estructura de tubo estructural 1"x1"x1/8". Chapa yale de parche. Mocheta de angulo 1 1/2"x1 1/2" x 3/16". Pintura anticorrosiva y acabado esmalte cafe aplicado con compresor y detalles tipo colonial.	u	1,00	\$ 527,34	\$ 527,34	
11.1.2	Hechura de cordon cuneta, incluye excavacion relleno compactado con suelo cemento 20cm de espesor, moldeado y colado	ml	138,77	\$ 18,92	\$ 2.625,53	
11.1.3	Hechura de cuneta, incluye excavacion relleno compactado con suelo cemento 20cm de espesor, moldeado y colado	ml	43,72	\$ 15,92	\$ 696,02	
11.1.4	Hechura de bancas de mesas y bancos de concreto, incluye, excavacion, base, moldeado y colado	c/u	4,00	\$ 650,00	\$ 2.600,00	
11.1.5	Hechura e instalacion de pergola de madera según diseño, madera de cedro curada, acabado barnizado color caoba	sg	1,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	

11.1.6	Hechura e instalacion de poceta de concreto, repellada y afinada	u	1,00	\$ 125,00	\$ 125,00	
11.1.7	Suministro e instalacion de pila y lavadero prefabrica	u	1,00	\$ 165,00	\$ 165,00	
11.1.8	Concreto estampado, color gris, de 8cms de espesor, planchas de concreto de 3.0x3.0mts máximo con juntas de dilatación cortadas con máquina de corte a 2cm de profundidad.	m2	77,63	\$ 18,25	\$ 1.416,75	
11.1.9	Suminsitro e instalacion de gramoquin ecologico de 20x20cm	m2	537,60	\$ 37,45	\$ 20.133,12	
12,00	RESTAURACION DE EDIFICIO EXISTENTE					\$ 25.106,20
12,10	PAREDES Y DIVISIONES					\$ 11.896,60
12.1.1	Limpieza y restauracion de paredes de adobe existentes, aplicación de repellos faltantes y retiro de repellos soplados	m2	616,61	\$ 12,32	\$ 7.596,67	
12.1.2	Division de tabla roca con estructura de aluminio (a dos caras) pasteada lijada y pintada	m2	164,52	\$ 20,12	\$ 3.310,14	
12.1.3	Limpieza y restauracion de MURO de adobe existentes, aplicación de repellos faltantes y retiro de repellos soplados	m2	80,34	\$ 12,32	\$ 989,79	
12,20	ACABADOS					\$ 3.230,52
12.2.1	suministro y aplicación de pintura latex en paredes 2 manos color a definir	m2	861,47	\$ 3,75	\$ 3.230,52	
12,30	TECHOS					\$ 965,00
12.3.1	Limpieza de estructura de techo existente	sg	1,00	\$ 350,00	\$ 350,00	
12.3.2	Limpieza de cubeirta de techo existente	sg	1,00	\$ 450,00	\$ 450,00	
12.3.3	Limpieza y reparacion de canales existentes	sg	1,00	\$ 165,00	\$ 165,00	
12,40	PISOS					\$ 4.582,84
12.4.1	Piso de baldosa de barro, dimensiones de 25 x 25 cms, color rojo tradicional	m2	107,93	\$ 25,72	\$ 2.775,96	
12.4.2	piso de concreto pulido, sobre base de suelo cemento esperos de 10cm	m2	77,95	\$ 23,18	\$ 1.806,88	
12,50	CIELOS					\$ 1.155,93
12.5.1	Cielo falso, losetas tipo amstrong, perfilería tipo skylen con aislante, color blanco	m2	107,93	\$ 10,71	\$ 1.155,93	
12,60	PUERTAS					\$ 2.955,18
12.6.1	Puerta P-1 metálica doble forro de lámina 1/16". Estructura de tubo estructural 1"x1"x1/8". Chapa yale de parche. Mocheta de angulo 1 1/2"x1 1/2" x 3/16". Pintura anticorrosiva y acabado esmalte cafe aplicado con compresor.	u	6,00	\$ 397,87	\$ 2.387,22	

12.6.2	Puerta P-2 metálica doble forro de lámina 1/16". Estructura de tubo estructural 1"x1"x1/8". Chapa yale de parche. Mocheta de angulo 1 1/2"x1 1/2" x 3/16". Pintura anticorrosiva y acabado esmalte cafe aplicado con compresor.	u	1,00	\$ 189,32	\$ 189,32	
12.6.3	Puerta P-3 de madera prefabricada, que incluye mocheta, alisado, bisagra y chapas tipo pomo. Aplicacion de barniz	u	2,00	\$ 189,32	\$ 378,64	
12,70	VENTANAS					\$ 320,13
12.7.1	Ventana v-1 corrediza de vidrio, tipo francesa color natural y mangueteria de aluminio color blanco	c/u	1,00	\$ 108,24	\$ 108,24	
12.7.2	Ventana v-2 corrediza de vidrio, tipo francesa color natural y mangueteria de aluminio color blanco	c/u	1,00	\$ 100,37	\$ 100,37	
12.7.3	Ventana v-3 corrediza de vidrio, tipo francesa color natural y mangueteria de aluminio color blanco	c/u	1,00	\$ 111,52	\$ 111,52	
	SUB TOTAL					\$ 534.643,84
	INDIRECTOS				40%	\$ 213.857,54
	SUB TOTAL					\$ 748.501,37
	IVA 13%				13%	\$ 97.305,18
	TOTAL					\$ 845.806,55

PROGRAMA DE TRABAJO

CONCLUSIONES

- La finalidad del Anteproyecto arquitectónico para el Centro de Formación Integral de San Miguel es aportar un documento y elaboración de planos destinado a gestionar el financiamiento de la futura construcción del proyecto, donde se realizó una formulación, diagnóstico y modelaje, para obtener los mejores resultados.
- Satisfacer las necesidades del usuario para desarrollarse integralmente, con la revitalización del Centro de Formación Integral, tomando en cuenta las condiciones climáticas del entorno.
- Proporcionar los lineamientos básicos para la evaluación, rediseño y conservación del inmueble, para una pronta intervención.
- En base a la evaluación de las necesidades del usuario y del cliente se proponen 15 talleres donde se impartirán clases teóricas y prácticas dentro de un orden cronográfico por turno, unos talleres por la mañana y otros por la tarde.
- Se analizó cada espacio donde se determinó las necesidades para funcionar de manera óptima, brindando estabilidad y confort al usuario.
- De acuerdo a la investigación realizada toda la construcción existente de adobe, ya sea el muro y la infraestructura ubicada al sur del terreno (la fachada y accesos), se restauraran, no se demolerán ya que cuenta con un valor histórico, solo se propone un cambio de uso.
- La actual infraestructura que no posee valor histórico se demolerá y se plantea un nuevo diseño para solventar las necesidades del usuario y visión de aporte a la formación de nuevos emprendedores y al ámbito laboral, con nuevas oportunidades de educación para mejorar el desarrollo de la población.
- Colaborar en el rescate a la identidad cultural – arquitectónica por medio de la conservación de la infraestructura antigua; y proponer espacios con materiales modernos, con el fin de optimizar las condiciones climáticas.
- Brindar un aporte para el rescate de una manera más activa y efectiva de los inmuebles de valor histórico de San Miguel.

RECOMENDACIONES

- Tomar como base la investigación, la propuesta de diseño y la conservación del proyecto para hacer realidad la construcción del proyecto y brindar ayuda a la comunidad.
- Restaurar el inmueble y rescatarlo de la intemperie.
- Darle un uso adecuado a las instalaciones para lo cual fue proyectado; cuidarlas y mantenerlas limpias.
- Apoyarse en la propuesta del trabajo de Tesis, para llevar a cabo la remodelación, restauración y ampliación del Centro de Formación Integral del municipio de San Miguel.
- Desarrollar un apoyo por parte de las instituciones encargadas para la divulgación que fomente en la población la conservación, cuidado y mantenimiento del Patrimonio Cultural en el país.
- Valorar y rescatar en lo posible el Patrimonio Cultural Arquitectónico de la ciudad de San Miguel.
- Aplicar la restauración necesaria para la infraestructura a conservar con valor histórico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PÁGINAS WEB

- Beltrán, Y. (2011). Metodología del diseño arquitectónico. Revista AMORFA de arquitectura. Recuperado en marzo de 2017 de http://sistemaucem.edu.mx/bibliotecavirtual/oferta/licenciaturas/arquitectura/LARQ102/metodologia_del_diseno_arquitectonico.pdf
- Pujadas, M. La formación integral de los trabajadores: herramienta de prevención. Recuperado en abril de 2017 de <http://www.cramif.fr/pdf/aiss/Salvador/posters/pujadas.pdf>
- Santa Tecla. Centro de Formación Laboral. Recuperado en abril de 2017 de http://santatecla.gob.sv/transparencia/documentos/SERVICIOS%20CENTRO%20DE%20FORMACI%C3%93N%20LABORAL_97261.pdf
- Taller educativo. (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril de 2017 de https://es.wikipedia.org/wiki/Taller_educativo
- Formación profesional. (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril de 2017 de https://es.wikipedia.org/wiki/Formaci%C3%B3n_profesional
- Formación profesional. (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril de 2017 de https://es.wikipedia.org/wiki/Formaci%C3%B3n_profesional
- Asamblea Legislativa. Código municipal de San Miguel. Recuperado en abril 2017 de http://publica.gobiernoabierto.gob.sv/instituciones/alcaldia-de-san-miguel/information_standards/ley-principal-que-rige-a-la-institución
- San Miguel (El Salvador). (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril de 2017 de [https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_\(El_Salvador\)#Demograf.C3.Ada](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_(El_Salvador)#Demograf.C3.Ada)
- San Miguel (municipio). Recuperado en abril de 2017 de <http://www.municipiosdeelsalvador.com/san-miguel/san-miguel-municipio>
- Mapa de Suelos de El Salvador <https://www.google.com.sv/search?q=suelo+organico+arcilloso+en+el+salvador>
- Recuperado de <https://www.google.com.sv/search?q=NORMAS+TECNICAS+PARA+ABASTECIMIENTO+DE+AGUA+POTABLE+Y+ALCANTARILLADOS+DE+AGUAS+NEGRAS>.

- Subido por Verónica Chemaschi. El estilo neocolonial como modernismo latinoamericano. Recuperado mayo de 2018 de http://www.academia.edu/10374783/El_estilo_neocolonial_como_modernismo_latinoamericano
- Historia de la arquitectura. Estilo Neocolonial. Recuperado mayo de 2018 de <http://arquicity.com/estilo-neocolonial.html>
- Arquitectura neocolonial española. (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado mayo de 2018 de https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_neocolonial_espa%C3%B1ola
- Elemento horizontal de diseño de página tomado de Freepik. Designed by Kjpargeter.

PERIÓDICO ONLINE

- Fuentes, L. (30 de mayo de 2009). Abren Centro de Formación para Hombres. *La Prensa Gráfica*. Recuperado en marzo del 2017 de <http://www.laprensagrafica.com/el-salvador/departamentos/36622-abren-centro-de-formacion-para-hombres.html>
- Fuentes, L. (14 de octubre del 2015). Jóvenes aprenden en Centro de Formación. *La Prensa Gráfica*. Recuperado en marzo del 2017 de <http://www.laprensagrafica.com/2015/10/14/jovenes-aprenden-en-centro-de-formacion>

TESIS

- Canales, C., Chicas, J., & Claros, A. (2012). Tesis Rediseño Arquitectónico del Hogar de niños Dolores Souza de la ciudad de San Miguel. (Tesis de pregrado). Universidad de El Salvador. San Miguel. Recuperado en mayo de 2017 de <http://opac.fmoues.edu.sv/infolib/tesis/50107760.pdf>
- Garcia, M. & Soto, T. (2007). Análisis arquitectónico de los bienes culturales inmuebles más representativos del Centro Histórico de la ciudad de San Miguel. (Tesis de pregrado). Universidad de El Salvador. San Miguel.
- Heyssy López, Arlette Huevo, Didier Lazo. Propuesta de restauración, conservación y valorización del templo parroquial “San Jerónimo Doctor” y casa parroquial. (Tesis de pregrado). Universidad de El Salvador. San Salvador.

DOCUMENTOS

- Mena, R. (Ed.). (2008). *San Miguel Histórico*, tomo 1
- Guillermo de Zendegui” *Planificación Urbana de las Colonias*, Suplemento de la O.E.A Washington D.C 1977
- Constitución de la Republica de El Salvador, Editorial: Jurídico Salvadoreña, 1983, Capitulo

- II. Derechos sociales – Capitulo III. Los ciudadanos, sus derechos y deberes políticos y el cuerpo electoral, pg.10/ pg. 20
- Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Editorial: Jurídico Salvadoreña, 1986, Capitulo Único, pg. 2
 - Ley de Urbanismo y Construcción, Editorial: Jurídico Salvadoreño, 1951, Artículo 1, pg.2
 - Ley de equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad. Editorial: Jurídico Salvadoreña, 2000, Capitulo I. Objetivo de la Ley, derecho y concientización social, Capitulo III. Accesibilidad, pg. 1 / pg. 3
 - Consorcio PADCO – ESCO. Agosto de 1998. Plan Maestro de Desarrollo Urbano de la Ciudad de San Miguel. Documento Final. Evaluación de Tierras y Vivienda.
 - Revista San Miguel Histórico.
 - Subido por Isabel Pumacallahui. Principios de composición en la Arquitectura: Unidad/ Variedad. Recuperado enero de 2018 de http://www.academia.edu/26270666/Principios_de_composici%C3%B3n_en_la_Arquitectura_Unidad_Variedad
 - White, E. Manual de conceptos de formas arquitectónicas. Recuperado en enero 2018 de http://sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2014-05-18_11-17-01102139.pdf

ENTREVISTAS

- Ing. Alex Villatoro. Gerente de servicios ciudadanos de la Alcaldía Municipal de San Miguel.
- Marcia Mireya Tremiño (09 de marzo de 2017). Secretaria de Centro de Formación Integral del Hombre.
- Julio Adalberto Menjivar (11 de marzo de 2017). Vigilante de Centro de Formación Integral del Hombre.
- Arqta. Alcira Jeannette Alemán de Iglesias. Jefe del Departamento de Ingeniería. Alcaldía Municipal de San Miguel.



BLOG

- (13 de febrero). Conceptos de arquitectura. Recuperado enero de 2018 de <http://arquitectura-conceptos.blogspot.com/2014/02/organizaciones-espaciales.html>

ANEXOS



1.0 DEFINICIONES GENERALES

Cuadro 22: Definiciones generales

Imagen	Termino	Concepto
 <p>Fuente: http://bonificado.es/version-para-gestores-formacion-academias-centros-formacion/</p>	<p>Centros de Formación Integral</p>	<p>Son espacios en los cuales se imparten diversos talleres a la población en general, para que puedan optar por el aprendizaje de un área específica en cualquiera de ellos.</p> <p>El fin de los centros de formación integral es desarrollar cada una de las aptitudes y habilidades de cada participante de los talleres, para promover su inserción productiva y contribuir a su desarrollo personal, económico y social.</p> <p>Los Centros de Formación Integral son espacios físicos donde los participantes pueden potenciar sus capacidades para ser los protagonistas de su economía para el desarrollo integral de la sociedad.</p>
 <p>Graduación de técnicos del Centro de Formación Laboral (CFL), de la Alcaldía Municipal de San Salvador. Fuente: Alianzas municipales para la prevención de la violencia en Centro América y la República Dominicana. Recuperado en abril de http://www.amuprev.org/noticias/?id=2811</p>	<p>Centro de Formación Laboral</p>	<p>Busca fortalecer las capacidades competitivas de las personas por medio de la gestión de asistencia técnica y/o capacitación en talleres en donde se genere un ingreso extra para la subsistencia de la persona y sus familias, estos talleres tienen calidad, innovación, diversificación por lo que se busca a instituciones especializadas en cada uno de los talleres que se van a realizar, estos tendrán como objetivo el brindar una formación.⁴⁴</p>

⁴⁴ Santa Tecla. Centro de Formación Laboral. Recuperado en abril de 2017 de http://santatecla.gob.sv/transparencia/documentos/SERVICIOS%20CENTRO%20DE%20FORMACION%20LABORAL_97261.pdf




Cuadro 22: Definiciones generales

Imagen	Termino	Concepto
 <p>Taller de electricidad, Centro de Formación Integral para Hombres Fuente: https://www.facebook.com/centrodeformaciondehombresm/</p>	Taller ⁴⁵	<p>Es una metodología de trabajo en la que se integran la teoría y la práctica. Se caracteriza por la investigación, el aprendizaje por descubrimiento y el trabajo en equipo que, en su aspecto externo, se distingue por el acopio (en forma sistematizada) de material especializado acorde con el tema tratado teniendo como fin la elaboración de un producto tangible. Un taller es también una sesión de entrenamiento o guía de varios días de duración. Se enfatiza en la solución de problemas, capacitación, y requiere la participación de los asistentes.</p> <p>En un taller, el protagonismo del instructor pasa a segundo plano y su labor es más bien de supervisión, siendo el alumno quien desarrolla la mayor parte de las actividades en la consecución de un producto tangible.</p>
 <p>Centro de Formación Integral para Hombres Fuente: https://www.facebook.com/centrodeformaciondehombresm/</p>	Formación profesional ⁴⁶	<p>Se entiende como todos aquellos estudios y aprendizajes encaminados a la inserción, reinserción y actualización laboral, cuyo objetivo principal es aumentar y adecuar el conocimiento y habilidades de los actuales y futuros trabajadores a lo largo de toda la vida.</p> <p>Suelen encontrarse tres subsistemas de formación profesional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Formación Profesional Específica o Inicial. ➤ Formación Profesional Ocupacional (FPO). ➤ Formación Profesional Continua (FTE).

⁴⁵ Taller educativo. (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril de 2017 de https://es.wikipedia.org/wiki/Taller_educativo

⁴⁶ Formación profesional. (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril de 2017 de https://es.wikipedia.org/wiki/Formaci%C3%B3n_profesional

Cuadro 22: **Definiciones generales**



Imagen	Termino	Concepto
 <p data-bbox="237 513 489 621">Fuente:http://www.clm24.es/media/clm24/imagenes//2016/02/08//2016020811152927848.ina</p>	Formación Profesional Específica o Inicial ⁴⁷	Destinada, en principio, al colectivo de alumnos del sistema escolar que decide encaminar sus pasos hacia el mundo laboral, cuyo objetivo es la inserción laboral.
 <p data-bbox="243 781 489 865">Fuente:http://www.radiofeyalegranoticias.net/sitio/wp-content/uploads/2016/09/upt_monagas.jpg</p>	Formación Profesional Ocupacional (FPO) ⁴⁸	Destinada al colectivo que en ese momento se encuentra desempleado, cuyo objetivo es la reinserción laboral de la persona.
 <p data-bbox="239 1024 489 1162">Fuente: http://hijasdejesusmalaga.com/sites/hijasdejesusmalaga.com/files/trabajadores.jpg</p>	Formación Profesional Continua (FTE) ⁴⁹	Destinada al colectivo de trabajadores en activo, cuyo objetivo es la adquisición de mayores competencias que le permitan una actualización permanente del trabajador al puesto de trabajo que desempeña u optar a otro, lo que en definitiva se resume como un aumento de su empleabilidad.

⁴⁷ Formación profesional. (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril de 2017 de https://es.wikipedia.org/wiki/Formaci%C3%B3n_profesional

⁴⁸ Ídem

⁴⁹ Ídem

Cuadro 22: **Definiciones generales**


Imagen	Termino	Concepto
	Señalización ⁵⁰	<p>Es la ubicación estratégica de señales, letras y afiches, cuya finalidad es garantizar el ordenamiento del personal en situaciones de emergencias y desastres.</p> <p>Ya que la señalización constituye una forma de guía para el individuo en un lugar determinado, que llama discretamente su atención y da la información requerida en forma “instantánea” y “universal”.</p> <p>Clasificación de las Señales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Señales de Información 2- Señales de Salud e Higiene.
	Señales de Información ⁵¹	<p>1- Señales de Información</p> <p>Estas señales se utilizan para ordenar y dirigir las circulaciones dentro del establecimiento ofreciendo información a las personas a fin de orientarlas en su recorrido dentro del espacio, desde el momento del ingreso, durante su trayecto hasta la identificación del destino al cual se dirigen.</p> <p>Dentro de estas podemos considerar dos tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Señales de Dirección: <p>Su objetivo es brindar información respecto a las rutas de acceso o de orientación y localización de espacios, recintos, unidades de servicios o edificaciones dentro de complejos arquitectónicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Señales de Identificación: <p>Son aquellas señales que permiten la identificación plena de los recintos o unidades donde se brindan los diferentes servicios.</p>

⁵⁰ Ministerio de Salud Pública Y Asistencia Social, Dirección de Regulación, Dirección de Vigilancia de la Salud Unidad de Vigilancia de Riesgos y Desastres en Salud. (Diciembre 2008). Guía Técnica de señales y avisos de Protección Civil para establecimientos de Salud .Recuperado en enero de 2018 de

<https://www.google.com/sv/search?q=guia+tecnica+de+señales+y+avisos+de+proteccion+civil&oq>

⁵¹ Ídem

Cuadro 22: Definiciones generales

Imagen	Termino	Concepto
	Señales de seguridad e higiene ⁵²	<p>2. Señales de seguridad e higiene</p> <p>Su propósito es atraer la atención en forma rápida y provocar una reacción inmediata, advertir un peligro, indicar la ubicación de dispositivos y equipos de seguridad, promover hábitos y actitudes de seguridad e higiene en el establecimiento.</p> <p>Y se clasifican de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Señales de Advertencia o Precaución: indica un peligro o riesgo. ➤ Señal de Evacuación: indica la vía segura de la salida de emergencia a las zonas de seguridad. ➤ Señal de Protección contra incendios: indica la ubicación e identificación de equipos, materiales o sustancias contra incendios.

⁵² Ministerio de Salud Pública Y Asistencia Social, Dirección de Regulación, Dirección de Vigilancia de la Salud Unidad de Vigilancia de Riesgos y Desastres en Salud. (Diciembre 2008). Guía Técnica de señales y avisos de Protección Civil para establecimientos de Salud .Recuperado en enero de 2018 de <https://www.google.com/sv/search?q=guia+tecnica+de+señales+y+avisos+de+proteccion+civil&oq>

2.0 CUESTIONARIO UTILIZADO PARA ENCUESTAS



ENCUESTA PARA ALUMNOS DE CENTRO DE FORMACIÓN
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

Fecha:13/03/2017

Nombre del taller: _____

1. ¿Dónde vive? Rural Urbano Municipio: _____

2. ¿A qué distancia vive del Centro de Formación?

En un radio de influencia de:

100 metros 200 metros 300 metros 500 metros Otros

3. Medio de transporte que utiliza para llegar al Centro de Formación:

Bicicleta Moto Carro Bus Ninguno

Si es en algún otro medio especifique: _____

4. ¿Cuál es su nivel de estudio?

1º ciclo 2º ciclo 3º ciclo Bachillerato Universidad Otros

5. Actividad económica a la que se dedica:

Estudiante Empleado de gobierno Empleado empresa privada Ventas Agricultor Autoempleo No trabaja/Ni estudia Otros

6. ¿Cuál es su situación laboral?

- Desempleado Subempleado*
- Trabajador activo con necesidad de reconversión laboral que le permita optar por un mejor empleo
- Trabajador activo con necesidad de formación en ocupaciones diferentes para la generación de ingresos complementarios en sus grupos familiares
- Estudiante activo con necesidad de formación para la inserción laboral

*Emplear a alguien en un puesto inferior al que le correspondería de acuerdo a su capacidad

7. ¿Cuál es el propósito de realizar este taller o curso?

- Obtener empleo
- Abrir una pequeña empresa(autoempleo)
- Otros especifique _____

8. ¿Qué espacios considera que necesita el Centro de Formación?

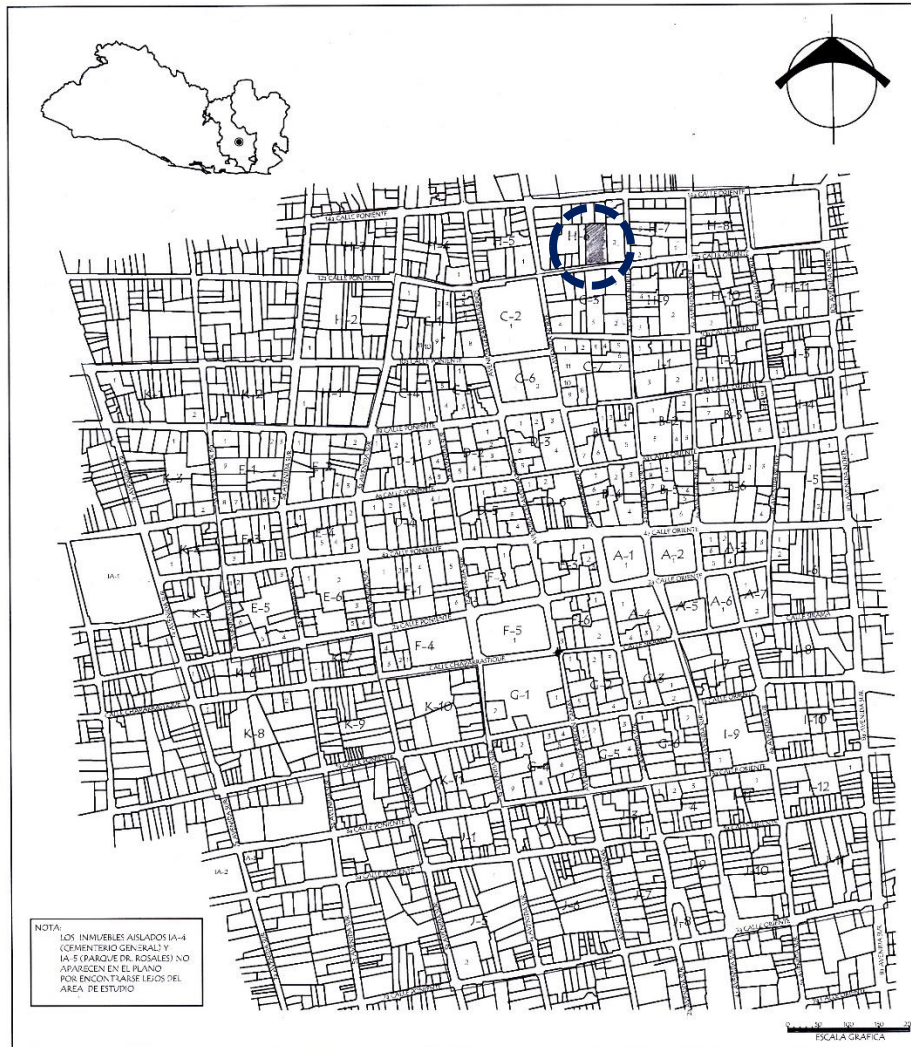
- Cafetería
- Guardería
- Estancias o kioscos
- Mas servicios sanitarios
- Otros especifique _____

9. ¿Qué tipo de taller le gustaría que se impartiera?

3.0 SECULTURA

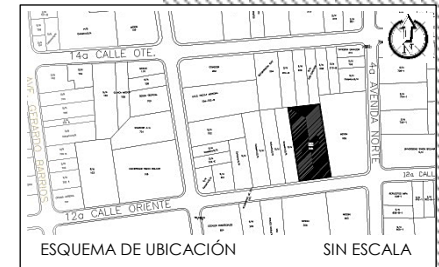
Cuadro 23: Normativa de valorización para bienes culturales inmuebles

VALOR	ASPECTOS QUE SE EVALUAN POR SECULTURA
1- Valor de Antigüedad	Un inmueble puede llegar a ser más valioso por su prolongada existencia y no debe designarse una cantidad de años para establecer el valor de antigüedad del inmueble
2- Valor Estético Arquitectónico	Para ser percibido como belleza debe cumplir criterios de forma, escala, color, textura de materiales y presentar elementos técnicos representativos de la época.
3- Valor de Autenticidad	Está relacionado al valor de antigüedad, al valor estético-Arquitectónico y al valor histórico.
4- Valor de Autoría	Este valor esta atribuido por ser la obra de un destacado autor, nacional o extranjero, asociado a un estilo o una época, que puede llegar a ser un legado para futuras generaciones.
5- Valor Científico	Este depende de la importancia de la información que exista, el cual aporte datos substanciales para la construcción de nuevos conocimientos en el ámbito científico.
6- Valor Espiritual-Religioso	Valor asociado al significado sagrado o religioso atribuido al inmueble.
7- Valor Histórico	Este valor abarca la historia estética, de la ciencia, de la sociedad y de la localidad.
8- Valor Intangible	El poder generador de sensibilidades: belleza, calma, paz, religiosidad y emociones.
9- Valor Simbólico	Es la combinación e influencia que ha tenido el bien cultural con aspectos históricos, políticos y étnicos a través del tiempo.
10- Valor Social	Está relacionado al uso de este como emplazamiento o locación de celebraciones y eventos públicos.
11-Valor Tecnológico	Son todos los elementos técnicos que permitieron diseñar, crear y poner en funcionamiento de la edificación dentro del campo de la Arquitectura.
12- Valor Urbano	Se le atribuye este valor a los inmuebles que por su presencia en la cuadra o manzana, zona o localidad que vuelven más representativa la localidad.
13- Valor de Uso	Es la utilidad de los bienes para satisfacer las necesidades humanas o sociales, mediante la continuidad de las actividades para las que fue creado.



PLANO DELIMITACION DEL CENTRO HISTORICO DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL

SIMBOLOGIA		CONTENIDO	
CLAVE	DESCRIPCION	TOTAL	NOMENCLATURA
A-1	CODIGO DE MANZANA	89	FUENTE: CROQUIS DE LA MONOGRAFIA DEPARTAMENTAL & LEVANTAMIENTO EN EL CAMPO
13	INMUEBLE CON VALOR CULTURAL DEL CENTRO HISTORICO	240	DIBUJO Y REVISION PROYECTO IBCI, FASE VI
IA-2	INMUEBLES AISLADOS CON VALOR CULTURAL	5	FECHA: MAYO 2005
--- PERIMETRO DEL CENTRO HISTORICO			HOJA # 1/7



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO
PARA EL CENTRO DE FORMACION
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12ª CALLE ORIENTE, CASA Nº 203, BARRIO SAN FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GOMEZ VILLOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PLANO DELIMITACION DEL CENTRO HISTORICO

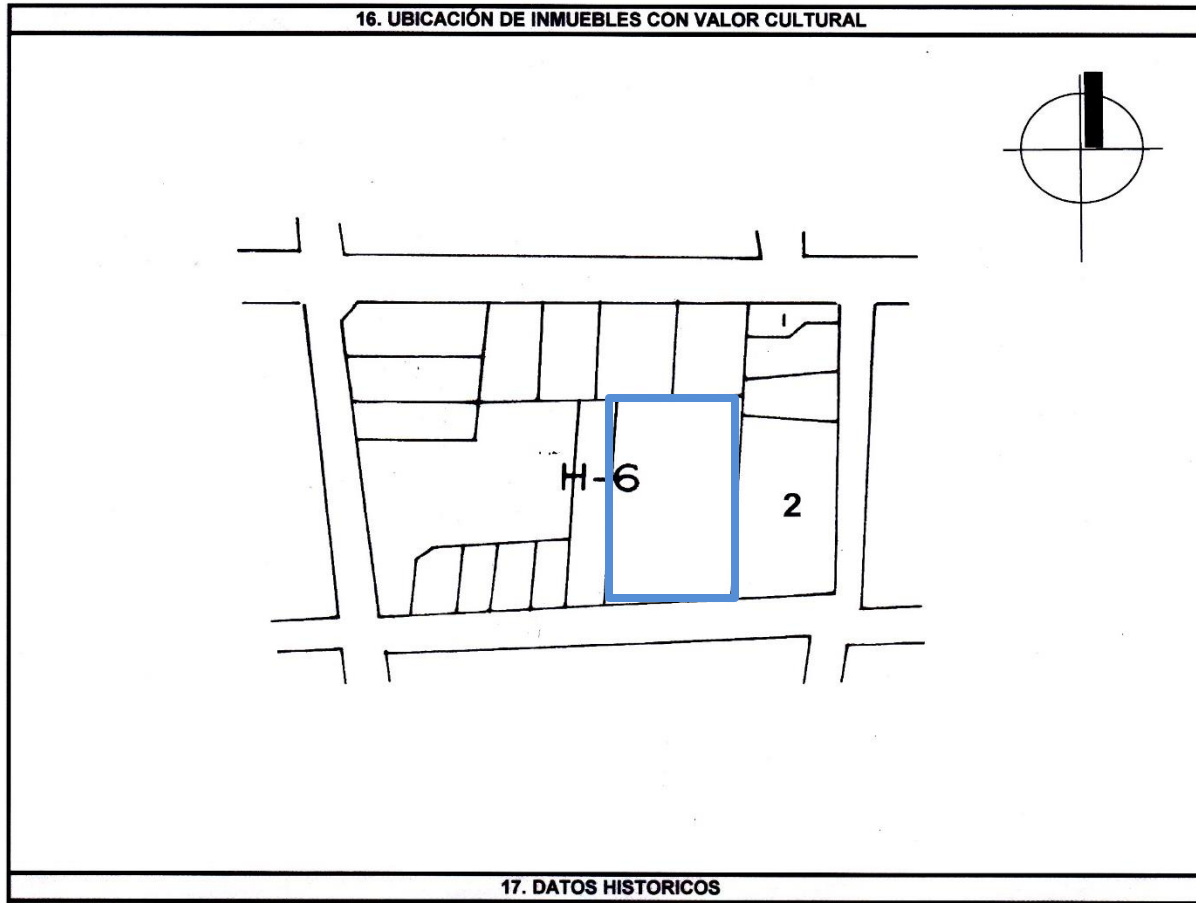
Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 35

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
34/39

16. UBICACIÓN DE INMUEBLES CON VALOR CULTURAL



17. DATOS HISTORICOS

Plano de Inmueble con valor cultural
Fuente: Proporcionado por SECULTURA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN
INTEGRAL DEL MUNICIPIO
DE SAN MIGUEL

Ubicación:
12ª CALLE ORIENTE, CASA N° 203, BARRIO SAN
FRANCISCO, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

Integrantes:
ROXANA ESMERALDA GÓMEZ VILLOBOS
LARISSA TATIANA HENRIQUEZ ORTIZ
REINA IVONNE REYES CONTRERAS

Asesor:
ARQTA. JESSIE ODETT LÓPEZ DE RODRÍGUEZ

Contenido:
PLANO DE INMUEBLES CON VALOR CULTURAL

Fecha:
JUNIO 2018

MAPA 36

Escala:
SIN ESCALA

Hoja:
35/39

4.0 EJEMPLO DE FICHA DE LEVANTAMIENTO

Se presenta un ejemplo de fichas de levantamiento del trabajo realizado sobre el análisis de espacios y situación actual de las instalaciones existentes. Se llevó a cabo la elaboración de 16 fichas.

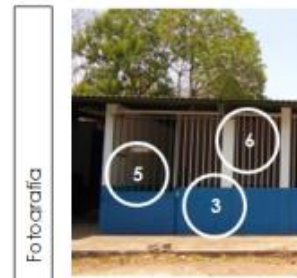
Ficha de levantamiento: Prácticas de mecánica automotriz

Elemento a evaluar: Techo 1	Elemento a evaluar: Cielo 2
Sistema constructivo: Estructura metálica con lámina galvanizada	Sistema constructivo: No hay existente
Daño: No hay daño aparente	Daño:
Elemento a evaluar: Pared 3	Elemento a evaluar: Piso 4
Sistema constructivo: Repellada y pintada, se desconoce material base	Sistema constructivo: En cementado
Daño: No hay daño aparente	Daño: No hay daño aparente
Elemento a evaluar: Puerta 5	Elemento a evaluar: Ventana 6
Tipo de puerta: No hay existente	Tipo de ventana: No hay existente
Daño:	Daño:



Ficha de levantamiento: Aula de carpintería

Elemento a evaluar: Techo 1	Elemento a evaluar: Cielo 2
Sistema constructivo: Estructura metálica con lámina galvanizada	Sistema constructivo: No hay existente
Daño: No hay daño aparente	Daño:
Elemento a evaluar: Pared 3	Elemento a evaluar: Piso 4
Sistema constructivo: Bloque de concreto de 0.30 mts. x 0.20 mts. x 0.10 mts. pintada	Sistema constructivo: Se desconoce
Daño: No hay daño aparente	Daño:
Elemento a evaluar: Puerta 5	Elemento a evaluar: Ventana 6
Tipo de puerta: Metálica corrediza de 2.85 mts de alto x 1.50 mts. de ancho	Tipo de ventana: Metálica 1.70 mts. de alto x 1.20 mts. de ancho, repisa de 1.15 mts.
Daño: No hay daño aparente	Daño: No hay daño aparente



5.0 RESTAURACIÓN ⁵³

Esquema 21: **Proceso Patológico**



CAUSAS

Es el primer objeto de estudio porque es el ORIGEN de las lesiones. Un proceso patológico no se resolverá hasta que no sea anulada la causa. Cuando únicamente se limita a resolver la lesión, descartando la causa, la lesión acabará apareciendo de nuevo. La causa se puede ser:

DIRECTA: cuando son el origen inmediato del proceso patológico, como los esfuerzos mecánicos, agentes atmosféricos, contaminación, etc.

INDIRECTA: cuando se trata de errores y defectos de diseño o ejecución. Son las que primero se deben tener en cuenta a la hora de prevenir.

- Fallos en la fabricación del material
- Fallos de Proyecto
- Fallos de Ejecución
- Falta de Mantenimiento

EVOLUCIÓN

Es el proceso de crecimiento de la lesión debido a factores internos como externos propicios para su deterioro.

SÍNTOMAS

m. Med. Fenómeno revelador de una enfermedad. / Señal, indicio de una cosa que está sucediendo o va a suceder.

LESIÓN

f. Daño o detrimento corporal causado por una herida, un golpe o una enfermedad / f. Daño, perjuicio o detrimento.

Esquema 22: **Tipología de Lesiones**



⁵³ Heyssy López, Arlette Huezo, Didier Lazo. Propuesta de restauración, conservación y valorización del templo parroquial "San Jerónimo Doctor" y casa parroquial. (Tesis de pregrado). Universidad de El Salvador. San Salvador.

Cuadro 24: Cuadro Resumen Lesiones

CUADRO DE LESIONES	
TIPOS	TIPOS DE LESIÓN
FISICAS	A) HUMEDADES de Obra Capilar de filtración de condensación accidental
	B) SUCIEDAD por depósito por lavado diferencial
	C) EROSION atmosférica
	D) PROCESOS BIOFÍSICOS Hongos Insectos Xilófagos
MECANICAS	E) GRIETAS por carga por dilatación-contracción
	F) FISURAS por soporte por acabado
	G) DESPRENDIMIENTOS acabado continuo acabado por elementos
	H) EROSION mecánica
QUIMICAS	I) EFLORESCENCIAS
	J) OXIDACION Y CORROSION Oxidación Corrosión por oxidación previa por inmersión por aireación diferencial por par galvánico Intergranular
	K) PROCESO BIOQUIMICO Animales Vegetales
	L) EROSIÓN Química

Elaboración del grupo

LESIONES FÍSICAS

Son todas aquellas en que la problemática patológica se produce a causa de fenómenos físicos como heladas, condensaciones, etc. Y normalmente su evolución dependerá también de estos procesos físicos.

A) LESIONES FÍSICAS POR HUMEDAD

Se produce cuando hay una presencia de agua en un porcentaje mayor al considerado como normal en un material o elemento constructivo.

La humedad puede llegar a producir variaciones de las características físicas de dicho material. En función de la causa podemos distinguir cinco tipos distintos de humedades:

Tipologías de las humedades

En función de la procedencia o de la manera de extenderse del agua se pueden distinguir los siguientes tipos de humedades:

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1. DE OBRA | 4. CONDENSACIÓN |
| 2. CAPILAR | 5. ACCIDENTAL |
| 3. FILTRACIÓN | |

Imagen 59: Lesión física por humedad de filtración



HUMEDAD DE FILTRACIÓN: es la procedente del exterior y que penetra en el interior del edificio a través de fachadas o cubiertas.

El conocimiento científico de las causas de la decadencia y de la naturaleza de los materiales que son componentes de los bienes culturales, es la base esencial sobre la cual toda la conservación de los inmuebles descansa.

B) LESIONES FÍSICAS POR SUCIEDAD

Es el depósito de partículas en suspensión sobre la superficie de las fachadas. En algunos casos puede incluso llegar a penetrar en los poros superficiales de dichas fachadas.

Podemos distinguir dos tipos diferentes de suciedad:

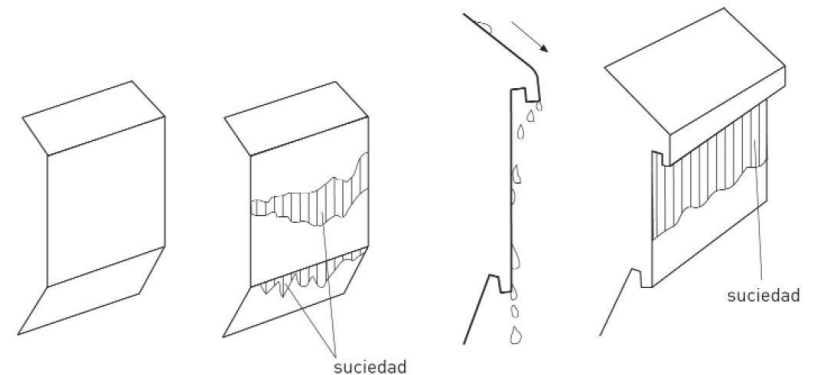
1. **ENSUCIAMIENTO POR DEPÓSITO:** es el producido por la simple acción de la gravedad sobre las partículas en suspensión en la atmósfera. Este puede ser de dos tipos:

Por Depósito Superficial: Sucede cuando la partícula se queda en la superficie del material, la adhesión de dicha partícula se puede producir por gravedad, atracción electroestática o molecular.

Por Depósito Interno: Sucede cuando la partícula contaminante se introduce en el poro del material de la fachada.

2. **ENSUCIAMIENTO POR LAVADO DIFERENCIAL:** es el producido por partículas que penetran en el poro superficial del material por la acción del agua de lluvia y que tiene como consecuencia más característica de pátinas que se ven tan habitualmente en las fachadas urbanas.

Esquema 23: Pátinas Sucias (o negras)



Pátinas Limpias (o blancas)

Suele aparecer en los planos verticales, se producen cuando el agua lleva una velocidad que no permite que la suciedad se quede en los poros internos, solamente de forma superficial.

Pátinas Sucias (o negras)

Aparecen por el depósito de partículas contaminantes sobre una superficie generalmente horizontal o uno vertical cubierto, dado a que en este plano el agua no fluye con mucha velocidad por lo que la partícula puede adherirse en los poros internos de la superficie.

C) LESIONES FÍSICAS POR EROSIÓN

La erosión física de los materiales se define como el resultado de la acción destructora de los agentes atmosféricos que a través de procesos físicos provocan alteración y deterioro progresivos de los materiales, a veces hasta su total destrucción, sin que varíe su composición química, pero este problema se ha agravado, sobre todo en el caso del agua, por el aumento de agresividad de las cargas polutivas de las atmósferas urbanas e industriales, que cada vez están más contaminadas.

Tipologías de las Erosiones

Tres son los agentes atmosféricos que provocan las erosiones físicas en una construcción:

- AGUA: desgasta el material y provoca desprendimientos y arrastres de partículas del mismo.
- SOL: Este calienta los cerramientos produciendo cambios térmicos; estas variaciones de temperatura provocan alteraciones en el volumen y tensiones internas en el material que pueden traducirse en la aparición de.
- VIENTO: lanza partículas contra las fachadas, o las arrastra sobre ellas, desgastando su superficie.

Imagen 60: Lesión física por erosión de agua, sol y viento en fachada



Imagen 61: Lesión física por erosión de agua, sol y viento

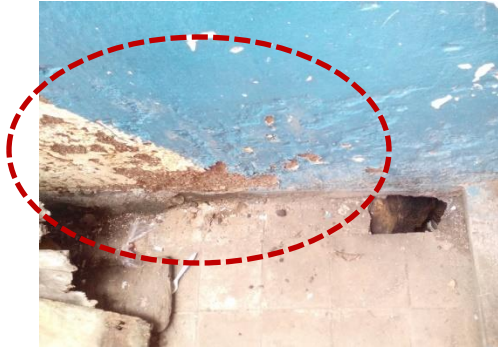


Imagen 62: Lesión física por erosión



Imagen 63: Lesión física por erosión

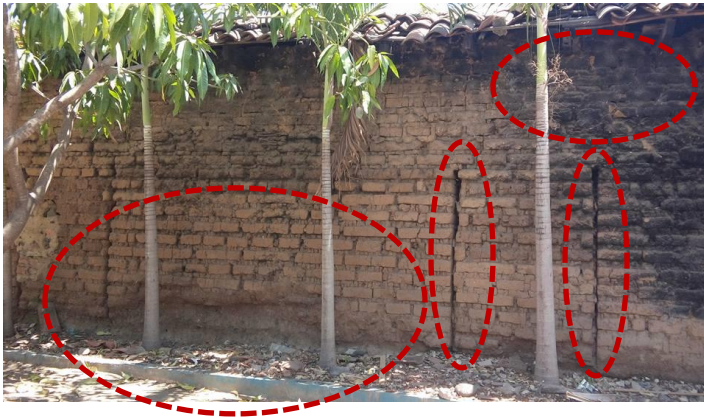


Imagen 64: Lesión física por erosión



LESIONES MECÁNICAS

Todas aquellas acciones que implican un esfuerzo mecánico sobre un determinado elemento del edificio que no había sido previsto o que resulta superior al que se había calculado; en definitiva, un esfuerzo superior al que ese determinado elemento puede soportar.

El número y la clase de esfuerzos mecánicos a los que puede verse sometido un material es muy elevado, pero entre las causas más frecuentes de deterioro mecánico de los elementos de un edificio se suelen citar

- Cargas concentradas en exceso
- Mala calidad en materiales de unión y morteros
- Tensiones provocadas por los esfuerzos térmicos
- Desplazamiento de la estructura por modificación de la cimentación
- Mala fabricación de materiales y elementos constructivos.

En general, las lesiones de origen mecánico se suelen subdividir en cuatro grandes grupos:

Cuadro 25: Lesiones de origen mecánico

1	DEFORMACIONES
2	GRIETAS Y FISURAS
3	DESPRENDIMIENTOS
4	EROSIONES

1. DEFORMACIONES

Se entiende por deformación todo cambio de forma sufrido tanto por algún elemento estructural del edificio como por un cerramiento como consecuencia de un esfuerzo mecánico.

2. GRIETAS Y FISURAS

Fisura

Son aberturas longitudinales incontroladas y no deseadas producidas en un material o elemento constructivo, ya sea estructural o de simple cerramiento.

Estas se pueden clasificar según el espesor de la abertura en el material o elemento constructivo como:

Microfisuras: Son aberturas muy pequeñas que no resultan visibles.

Fisuras: Aberturas que en poseen una anchura inferior al milímetro y que afectan sólo a la superficie del material o del elemento constructivo o al acabado superficial superpuesto.

Estas pueden clasificarse según:

- Su Amplitud

- Microfisuras
- Fisura

- Su Movilidad

- Fisura Viva
- Fisura Muerta

Grietas

Son aberturas de más de un milímetro de ancho que afectan a todo el espesor del material o del elemento constructivo, por lo que provocan la pérdida de su consistencia y de su integridad.

Tipos de grietas

Cuadro 26: Tipos de grietas

Tracción	Se desarrolla perpendicular al esfuerzo
Compresión	Paralela al esfuerzo para compresión simple y curvas si existe momento
Flexión	Las grietas pueden ser perpendiculares o inclinadas en función de la proximidad de la carga.
Pandeo	Es perpendicular a la directriz del elemento en el vano.
Cortante	Grieta que causa más daño debido a que su desarrollo es muy rápido

Causas:

Clasificación según factores externos:

- Acciones Mecánicas
- Esfuerzos Higrotérmicos; Deficiencia del Proyecto
- Deficiencias del material o de la ejecución.

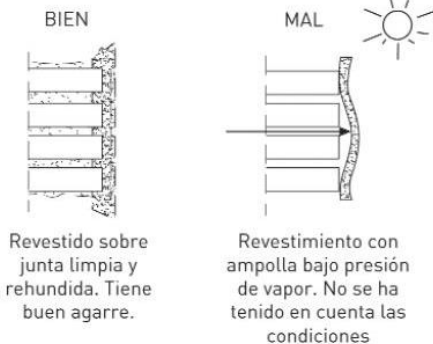
3. DESPRENDIMIENTOS

Se define como la separación incontrolada de un material de acabado o de un elemento constructivo del soporte o base al que estaba aplicado. En ocasiones, sin embargo, puede desprenderse también el material que constituye la fachada (por ejemplo, ladrillo cara vista, piedra natural, etc.).

Por falta de adherencia

Aparece cuando la aplicación de un acabado continuo es incorrecta, ya que en ese caso se provoca una defectuosa unión de penetraciones o, en su caso, molecular que pueden llevar al desprendimiento.

Imagen 65: Tipos de desprendimiento



Revestido sobre junta limpia y rehundida. Tiene buen agarre.

Revestimiento con ampolla bajo presión de vapor. No se ha tenido en cuenta las condiciones

4. LESIONES QUÍMICAS

En general suelen consistir en reacciones químicas de sales, ácidos o álcalis que producen descomposición en los materiales afectando su durabilidad, estas lesiones se desarrollan en procesos diferentes a otras lesiones pero en ocasiones tienden a tener sintomatologías similares.

Las lesiones se dividen en:

- Eflorescencias
- Oxidaciones y Corrosiones
- Erosión
- Procesos Bioquímicos

Eflorescencias

La cristalización en la superficie de un material de sales solubles contenidos en el mismo. El fenómeno se produce cuando el agua que se halla en el interior de un material, y que contiene una solución de esas sales, se evapora de manera relativamente rápida.

Su procedencia puede ser muy variada, aunque las fuentes más habituales son:

- Agua de lluvia
- Vapor de Agua
- * Agua de Construcción
- * Agua de Tuberías o fugas

Las eflorescencias se pueden clasificar por:

- *Por Humedad de Obra*
- *Por Humedad de Infiltración*
- *Por Humedades de condensación intersticial*
- *Por Humedades Accidentales*

Erosión química

Es la destrucción o alteración de la superficie de un material como consecuencia de ciertos procesos o reacciones químicas de sus componentes con otros agentes exteriores atacantes, como los contaminantes atmosféricos, sales o álcalis disueltos en las aguas de capilaridad o filtración, productos aplicados por el hombre, etc.

Procesos bioquímicos

El deterioro causado en los materiales por agentes biológicos no es un fenómeno aislado, sino que es consecuencia de la interacción de numerosos factores.

Estos pueden ser causados por:

- Animales
- Vegetales

Animales

Estos pueden ser grandes o pequeños, en los pequeños tenemos a los insectos xilófagos que se dividen en dos grupos:

Coleópteros: atacan a la madera seca durante su período de larva. Los orificios que a veces se

observan en la superficie del material, indican que por ellos han salido los insectos y que mientras estaban en estado de larva se han alimentado de la madera.

ISÓPTEROS: Pueden atacar a todos los elementos leñosos de un edificio.

Vegetales

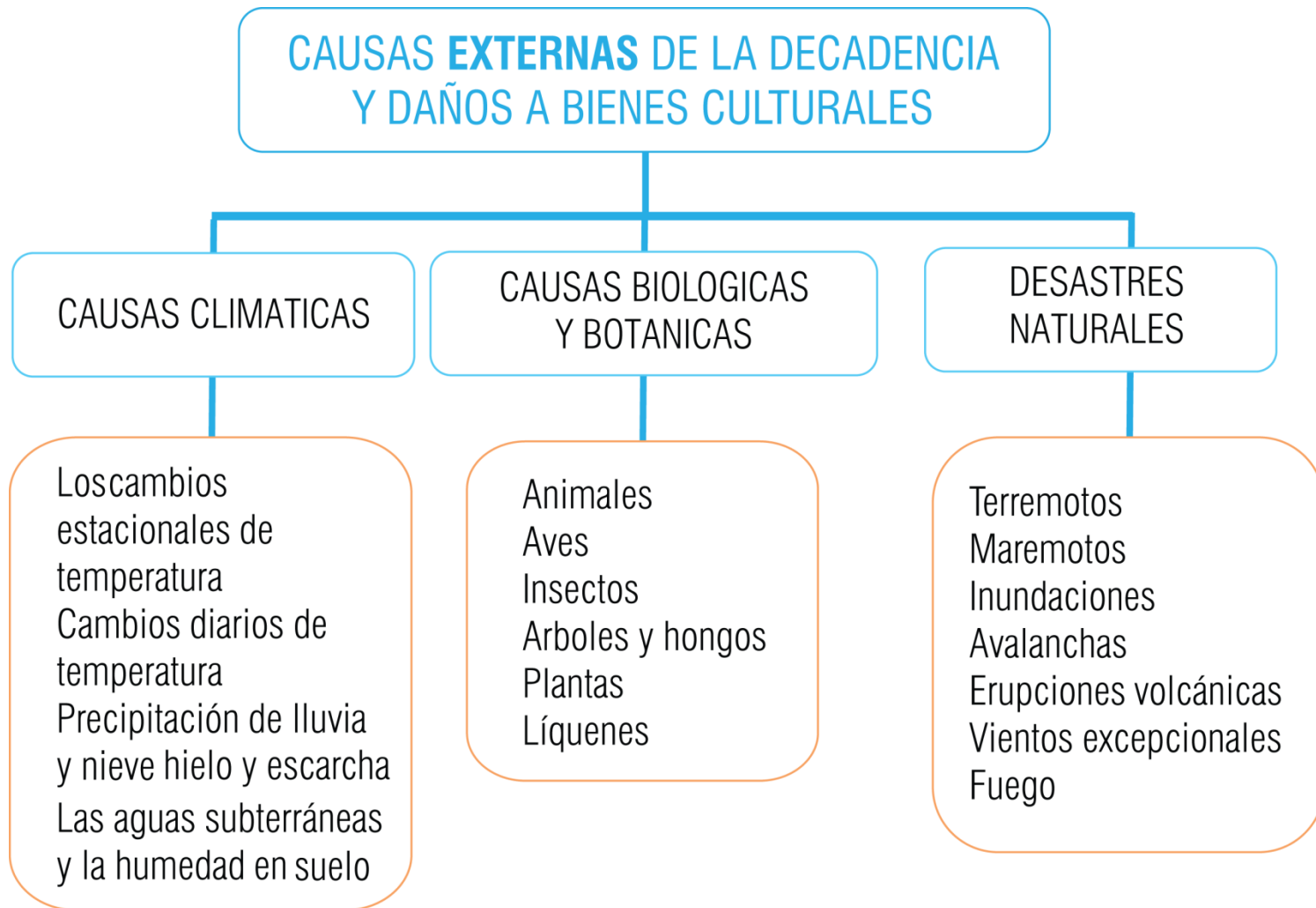
Partículas vivas o microorganismos vegetales como bacterias, algas u hongos, que pueden hallarse aisladas o adheridas a otros elementos, como a granos de polvo, de polen o semillas.

Entre ellos se encuentran:

Hongos: son organismos heterótrofos que no se desarrollan a partir de substratos inorgánicos, sino que aprovechan el material orgánico para crecer.

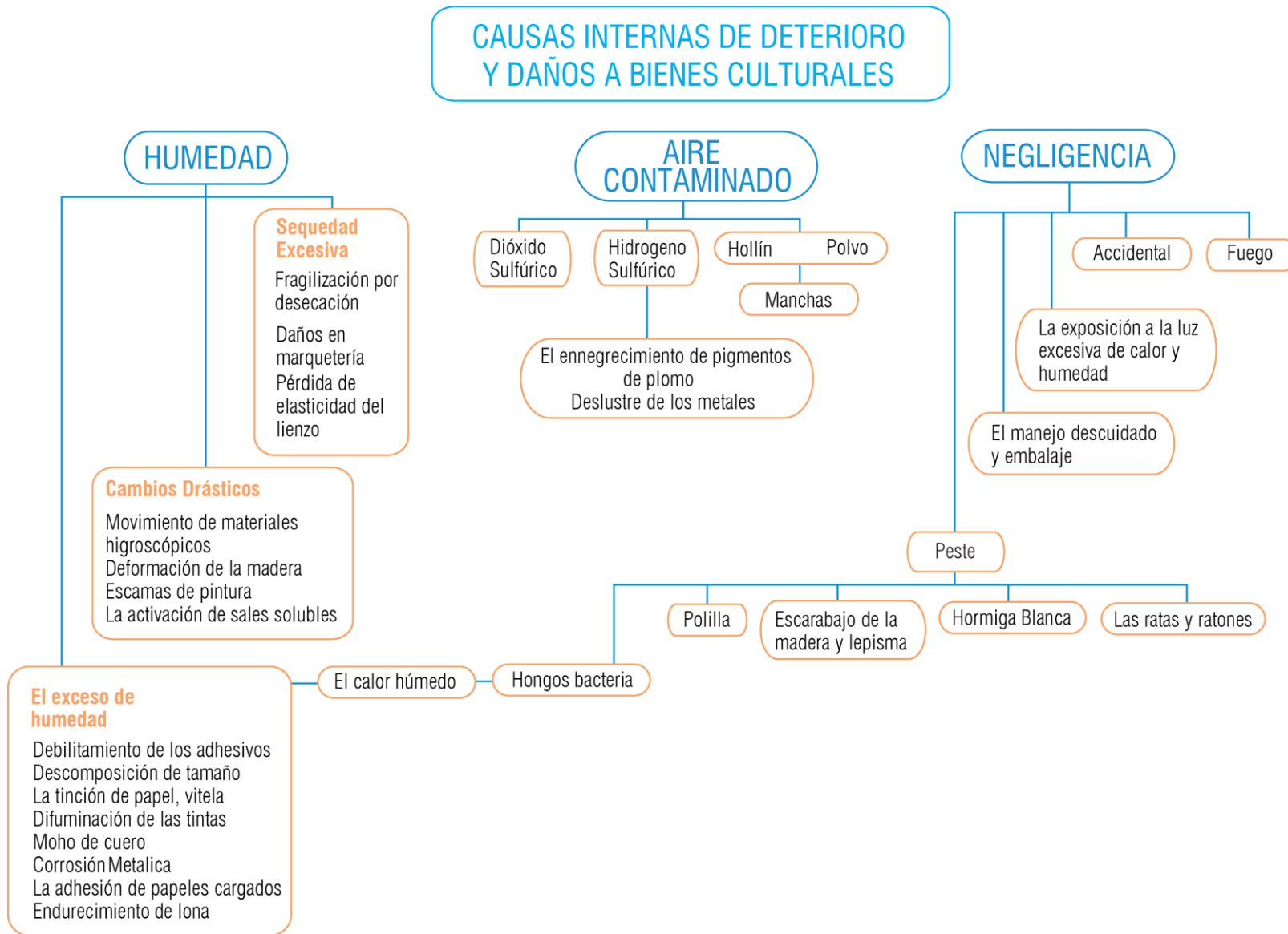
Algas Microscópicas: se presentan en forma de cistos o esporas de menos de un micra y, generalmente, se localizan en zonas donde no llega directamente la luz solar. Son muy sensibles a la luz y a la temperatura y suelen aparecer en rocas calcáreas y morteros, donde pueden producir una disgregación superficial.

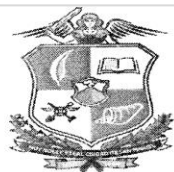
Esquema 24: Causas externas de la decadencia y daños a bienes culturales



CAUSAS EXTERNAS DE DETERIORO: El sol produce luz ultravioleta y con RADIACION DE CALOR

Esquema 25: **Causas internas de deterioro y daños a bienes culturales**





San Miguel
GOBIERNO MUNICIPAL
ALCALDÍA DE SOLUCIONES

San Miguel, 13 de Septiembre de 2017.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
SRS. ESCUELA DE ARQUITECTURA.
Presente.

Mucho me complace saludarle y a la vez augurarle logros y triunfos en el desarrollo de sus múltiples funciones.

*Hago de su conocimiento que el **Centro de Formación de Hombres** de esta Municipalidad, ubicado sobre 12ª calle oriente, se encuentra en el Centro histórico de la ciudad exactamente en la manzana H-6. Por lo cual, este inmueble se encuentra protegido bajo la Ley Especial de Protección al Patrimonio Cultural de El Salvador.*

*Para realizar modificaciones, reconstrucción y/o remodelación se deben realizar trámites en la **Secretaría de Cultura de La Presidencia. Dirección Nacional de Patrimonios Cultural y Naturales**, luego en el departamento de **Ingeniería de la Alcaldía Municipal de San Miguel.***

Atentamente,

Arq. Alcira Jeannette Alemán de Iglesias.
Jefe del Depto. de Ingeniera.
Alcaldía Municipal de San Miguel.

