

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

Eleuterio Méndez esquina con San Simón, Colonia San Simón Ticúmac
C.P 03660, Delegación Benito Juárez. Ciudad de México.

Tesis que para obtener el título de **Arquitecto** presenta:

Manuel Andrés Maldonado González

311018163

Sinodales: Arq. Alfredo Toledo Molina

M. en Arq. Francisco Nicholas de la Isla
O'Neill

Arq. Carmen Huesca Rodríguez

Ciudad de México, Marzo 2019



Asesora: Arq. Brenda Hernández Valencia



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y hermano

Por brindarme su apoyo incondicional, educación e inculcarme valores que me han llevado a superarme y ser una mejor persona cada día. Me enorgullece hacer presente el siguiente documento como muestra y resultado del aprovechamiento y esfuerzo de lo aprendido a lo largo de mi carrera profesional.

A mis asesores

Por apoyarme y guiarme en el trascurso de la realización del presente documento, además de la enseñanza y aprendizaje que pude obtener de ellos.

A mis amigos

Por hacer de mi estancia en la universidad una de las mejores experiencias y momentos en la vida, por su compañía y apoyo en esta etapa de mi vida.

A la UNAM y la Facultad de Arquitectura

Agradezco la oportunidad de pertenecer a una de las mejores universidades e instituciones representativas del país, así como a una gran comunidad de alumnos y profesores por los cuales al día de hoy he aprendido y han aportado en mi formación en el transcurso de la carrera.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 7 |
| CAPÍTULO I DEFINICIÓN DE CENTRO SOCIAL POPULAR Y OBJETIVO | |
| 1.1. DEFINICIÓN DE CENTRO SOCIAL POPULAR..... | 9 |
| 1.1.2 OBJETIVO..... | 9 |
| 2.1 MEMORIA HISTÓRICA..... | 11 |
| CAPÍTULO II EL SITIO | |
| 2.2 UBICACIÓN..... | 12 |
| 2.3 ESTADO ACTUAL..... | 13 |
| 2.4 EL TERRENO COMO RELINGO..... | 18 |
| 2.5 NORMATIVIDAD APLICABLE..... | 20 |
| 2.6 MOVILIDAD..... | 23 |
| 2.7 ACCESIBILIDAD..... | 25 |
| 2.8 EQUIPAMIENTO URBANO..... | 26 |
| 2.9 VEGETACIÓN..... | 27 |
| 2.10 TIPO DE SUELO..... | 30 |
| CAPÍTULO III CARACTERÍSTICAS SOCIALES | |
| 3.1 POBLACIÓN Y ACTIVIDADES..... | 32 |
| 3.2 ENTREVISTAS..... | 34 |
| CAPÍTULO IV ARQUITECTURAS POSIBLES | |
| 4.1 INTRODUCCIÓN..... | 36 |
| 4.2 GUARDERÍA..... | 38 |
| 4.3 CASA DE LA TERCERA EDAD..... | 39 |
| 4.4 CENTRO SOCIAL POPULAR..... | 41 |
| 4.5 ESTACIONAMIENTO..... | 42 |
| 4.6 CONCLUSIONES..... | 43 |

CAPÍTULO V CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

| | |
|---|----|
| 5.1 ADECUACIÓN AL CONTEXTO INMEDIATO | 45 |
| 5.1.2 PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO | 48 |
| 5.2 DIAGRAMA DE RELACIONES ESPACIALES | 51 |
| 5.3 ANALISIS DE ÁREAS PRINCIPALES | 52 |
| 5.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO | 55 |
| 5.5 ESQUEMA Y DISTRIBUCION DE ESPACIOS..... | 57 |
| 5.5.1 PLANTA BAJA | 58 |
| 5.5.2 PRIMER NIVEL..... | 59 |
| 5.5.3 SEGUNDO NIVEL | 60 |
| 5.5.4 PLANTA DE AZOTEA..... | 61 |

CAPÍTULO VI SISTEMA ESTRUCTURAL

| | |
|--|----|
| 6.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO Y TIPO DE SUELO | 63 |
| 6.2 CLASIFICAIÓN DE ACUERDO AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL (RCDF)..... | 64 |
| 6.3 ELEMENTOS DEL SISTEMA ESTRUCTURAL..... | 64 |
| 6.3.1 ELECCIÓN DE LOSACERO | 65 |
| 6.4 CIMENTACIÓN | 66 |
| 6.5 BAJADA DE CARGAS | 67 |
| 6.6 ÁREAS TRIBUTARIAS PARA EL CÁLCULO DE VIGAS Y COLUMNAS | 69 |
| 6.7 CÁLCULO DE VIGA DE ACERO | 70 |
| 6.8 CÁLCULO DE COLUMNA DE ACERO | 72 |

CAPÍTULO VII INSTALACIONES

| | |
|----------------------------------|----|
| 7.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA | 76 |
| 7.2 INSTALACIÓN SANITARIA..... | 77 |
| 7.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA..... | 78 |

CAPÍTULO VIII FACTIBILIDAD FINANCIERA

| | |
|-------------------------------|----|
| 8.1 PRESUPUESTO DE OBRA | 82 |
| 8.2 MODELO FINANCIERO..... | 86 |

CAPÍTULO IX CONCLUSIONES E IMÁGENES DEL PROYECTO

| | |
|--------------------------------|----|
| 9.1 CONCLUSIONES..... | 89 |
| 9.2 IMÁGENES DEL PROYECTO..... | 90 |

CAPÍTULO X BIBLIOGRAFÍA

| | |
|-------------------------|----|
| 10.1 BIBLIOGRAFÍA | 94 |
|-------------------------|----|

CAPÍTULO XI: PLANOS DE PROYECTO**10.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS**

| | | |
|---------|---|-----|
| ARQ. 01 | Situación actual..... | 96 |
| ARQ. 02 | Propuesta de banquetas..... | 97 |
| ARQ. 03 | Planta de conjunto..... | 98 |
| ARQ. 04 | Planta baja propuesta de mobiliario 1..... | 99 |
| ARQ. 05 | Planta baja. propuesta de mobiliario 2..... | 100 |
| ARQ. 06 | Primer nivel..... | 101 |
| ARQ. 07 | Segundo nivel..... | 102 |
| ARQ. 08 | Planta de azotea..... | 103 |
| ARQ. 09 | Corte arquitectónico A-A'..... | 104 |
| ARQ. 10 | Corte arquitectónico B-B'..... | 105 |
| ARQ. 11 | Fachada principal..... | 106 |
| ARQ. 12 | Fachada norte..... | 107 |
| ARQ. 13 | Fachada sur..... | 108 |

10.2 PLANO DE CIMENTACIÓN

| | | |
|---------|----------------------------|-----|
| CIM. 14 | Planta de cimentación..... | 109 |
|---------|----------------------------|-----|

10.3 PLANOS ESTRUCTURALES

| | | |
|---------|--|-----|
| EST. 15 | Planta estructural de losa Primer nivel..... | 110 |
| EST. 16 | Corte por fachada A-A'..... | 111 |

10.4 INSTALACIONES HIDRÁULICAS

| | | |
|---------|----------------------------------|-----|
| HID. 17 | Instalación hidráulica P.B..... | 112 |
| HID. 18 | Instalación hidráulica P.N. | 113 |
| HID. 19 | Instalación hidráulica P.A. | 114 |

| | | |
|--------------------------------------|---|-----|
| HID. 20 | Corte B-B' Instalación hidráulica..... | 115 |
| HID. 21 | Isométrico Instalación hidráulica..... | 116 |
| 10.5 INSTALACIONES SANITARIAS | | |
| SAN. 22 | Instalación sanitaria P.B..... | 117 |
| SAN. 23 | Instalación sanitaria P.N..... | 118 |
| SAN. 24 | Instalación sanitaria P.A..... | 119 |
| SAN. 25 | Corte A-A' Instalación sanitaria..... | 120 |
| SAN. 26 | Isométrico Instalación sanitaria..... | 121 |
| 10.6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS | | |
| IE. 27 | Instalación eléctrica P.B..... | 122 |
| IE. 28 | Instalación eléctrica P.N..... | 123 |
| IE. 29 | Instalación eléctrica S.N..... | 124 |
| IE. 30 | Cuadro de cargas y diagrama unifilar..... | 125 |

INTRODUCCIÓN

El proyecto surge de la inquietud de la comunidad de vecinos de la Colonia San Simón Ticúmac, con el fin de mejorar un espacio subutilizado como estacionamiento cercano al Mercado Portales.

El presente documento contiene una propuesta de mejoramiento del espacio a nivel urbano arquitectónico, partiendo del análisis de sitio previo a la realización del proyecto y llegando a una propuesta de la factibilidad financiera y conclusiones del mismo.

Con ello se espera que el espacio a intervenir funcione como un articulador integrándose al contexto inmediato y urbano a nivel de colonia.



Vista por la calle Eleuterio Méndez. Fuente: Tomada por el autor (2018).



CAPÍTULO I

DEFINICIÓN DE CENTRO SOCIAL POPULAR Y OBJETIVO

1.1. DEFINICIÓN DE CENTRO SOCIAL POPULAR

Ante la baja existencia de equipamiento de índole cultural, recreativo y de encuentro entre los habitantes de la colonia San Simón Ticúmac, el **Centro Social Popular San Simón** es un espacio público destinado a la población en general de la colonia, para la realización de actividades culturales y colectivas como: teatro, danza, presentaciones, conferencias, reuniones vecinales, club de lectura, entre otras.



Centro de diálogos. Centro Social Popular Las Margaritas. (2018). Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx>



Salón de usos múltiples. Centro Social Popular Gral. Ignacio Zaragoza. (2018). Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx>

1.1.2 OBJETIVO

Con el fin de dar una alternativa de propuesta y prestar actividades colectivas entre los habitantes, así como de crear un espacio de apropiación y generar identidad con el espacio público por parte de los mismos.

Debido al tamaño y forma del predio uno de los objetivos principales es aprovechar al máximo el espacio y generar al interior espacios flexibles.

Así mismo se busca la accesibilidad al edificio desde el exterior hacia el interior en planta baja principalmente con el fin de ser un espacio inclusivo.



CAPÍTULO II

EL SITIO

2.1 MEMORIA HISTÓRICA

La población que hoy se encuentra en San Simón Ticúmac, posee antecedentes desde finales del siglo pasado, cuando la mayor parte de las tierras y familias formaban parte de las Haciendas de Narvarte, Los Portales y el Rancho San Simón Ticúmac, construidas a partir de la expedición de la circular del 9 de octubre de 1856, donde se autoriza la desaparición de la propiedad comunal en sustitución del antiguo Calpulli.

La colonia Portales “se originó al fraccionarse en 1914 la hacienda de Nuestra Señora de la Soledad, propiedad que inicialmente perteneció al general Manuel Sánchez de Tagle”; pasó a ser propiedad del sargento mayor de plaza, Juan de Noriega en 1808 y para 1888 el propietario era Francisco Cravioto Gallardo.

Hacia 1933 se consolida como un pueblo, perteneciente a la demarcación de General Anaya, formado por algunas casas pertenecientes a familias campesinas, hechas de adobe y tejamanil. El centro del pueblo lo conformaba el parque de San Simón y la escuela “Pedro María Anaya”.

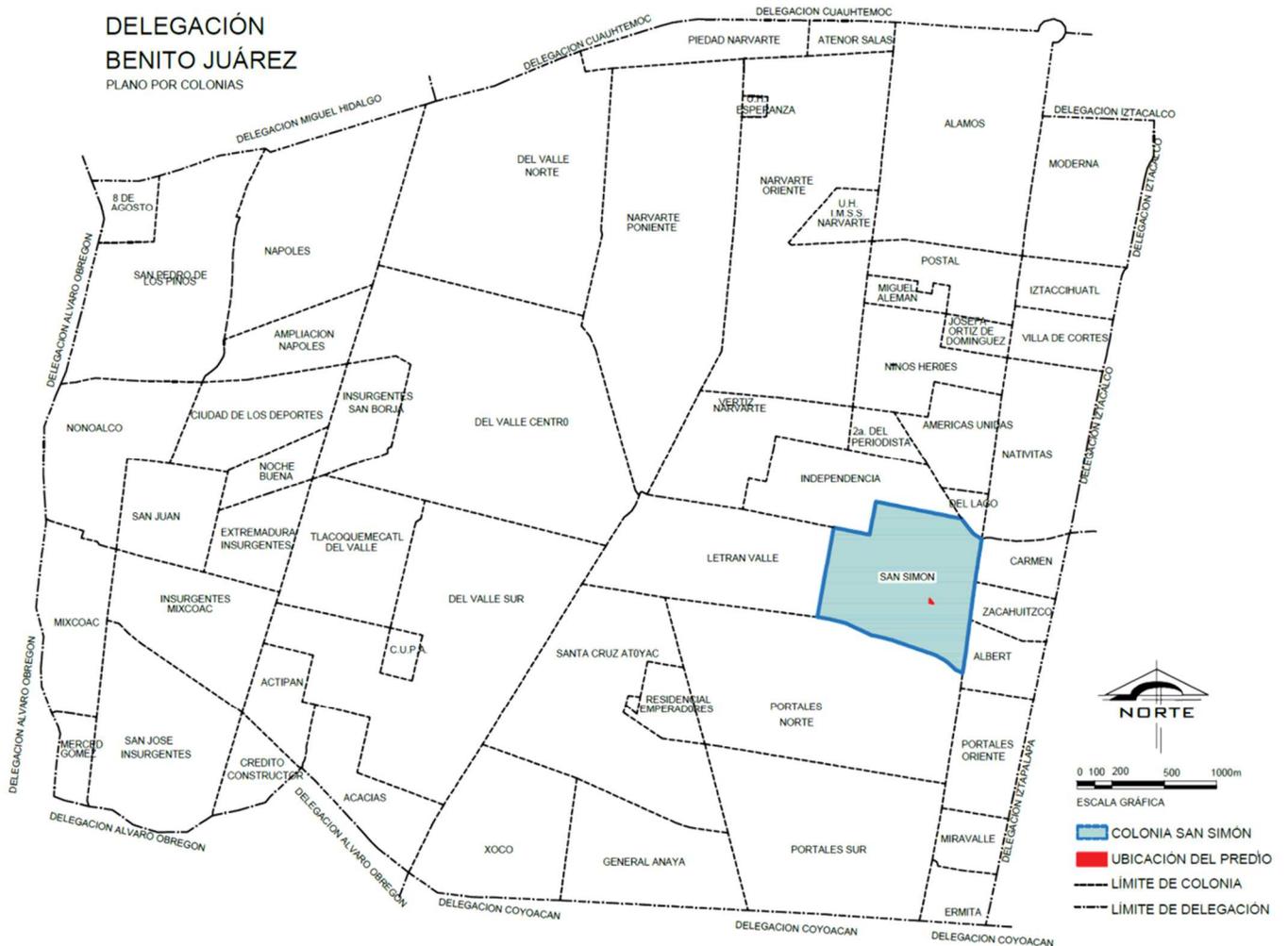
En la década de los años cuarenta, la gente empezó a llegar al pueblo desde otras zonas de la ciudad, en su mayoría del centro, y se fueron expandiendo hasta que los canales se secaron y las viviendas fueron ocupando predios localizados al poniente de la colonia.

En cuanto a infraestructura, para la introducción del drenaje, la población ayudó con la mano de obra, y el material fue proporcionado por el gobierno de la ciudad. La energía eléctrica y la pavimentación de calles principales se dieron en la misma década, ya para los años cincuenta, la colonia se encontraba urbanizada en su totalidad.

En la actualidad, la colonia se encuentra completamente consolidada, contando con un amplio número de servicios, equipamiento y comercios, donde no sólo satisfacen las necesidades de la población residente, sino también a otras colonias de la propia Delegación Benito Juárez e Iztapalapa.

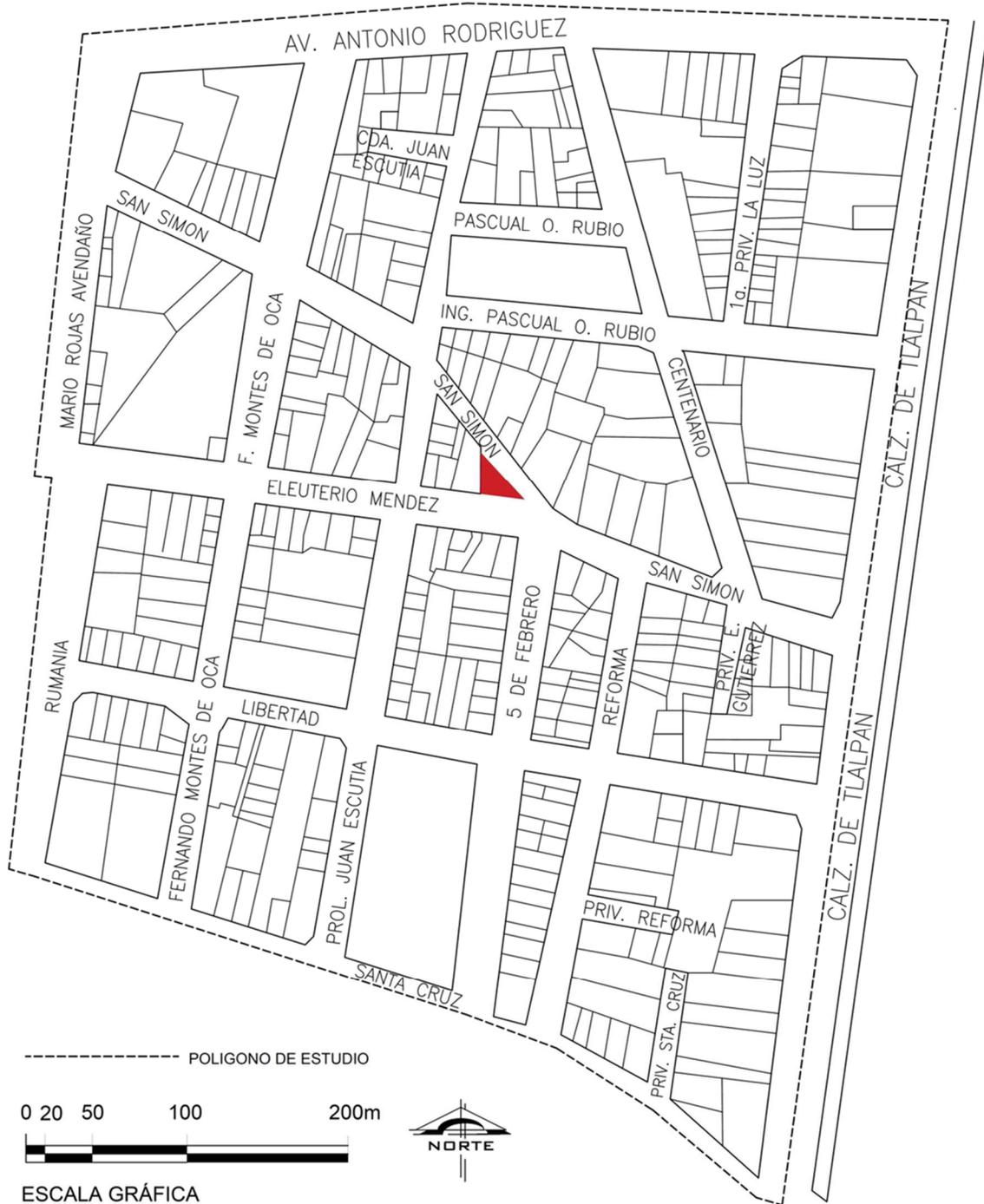
2.2 UBICACIÓN

El área de estudio se ubica al oriente de la delegación Benito Juárez, en la colonia San Simón. El predio colinda en esquina con las calles: Calzada San Simón y Eleuterio Méndez con una orientación norte-sur.



Ubicación de la colonia San Simón en la Delegación Benito Juárez. Fuente: Elaborado por el autor (2018)

Para el análisis del sitio se delimitó un polígono de estudio con el fin de prever una área de influencia dentro de la colonia, debido a la escala del proyecto y posterior a las observaciones hechas en el recorrido del contexto inmediato.

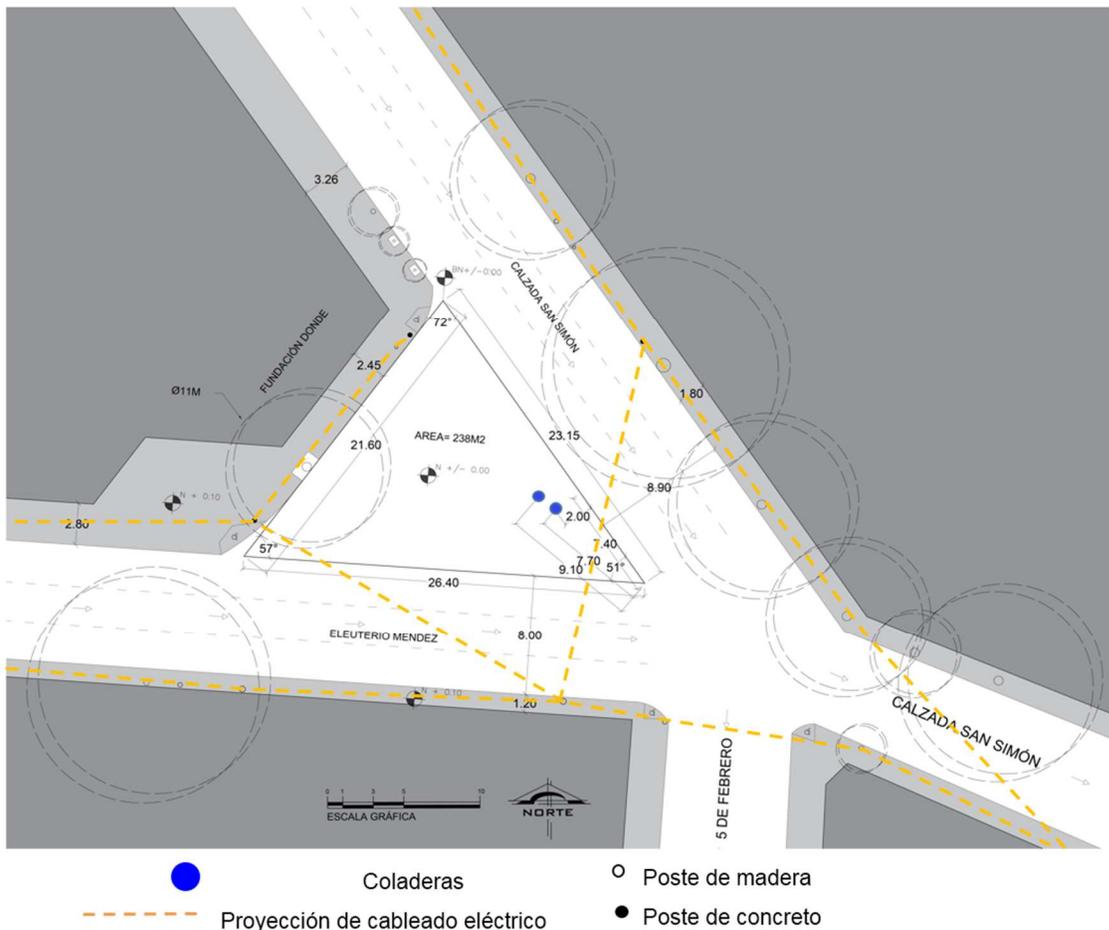


Plano de ubicación en polígono de estudio. El predio resaltado en rojo. Fuente: Elaborado por el autor. (2018).

2.3 ESTADO ACTUAL

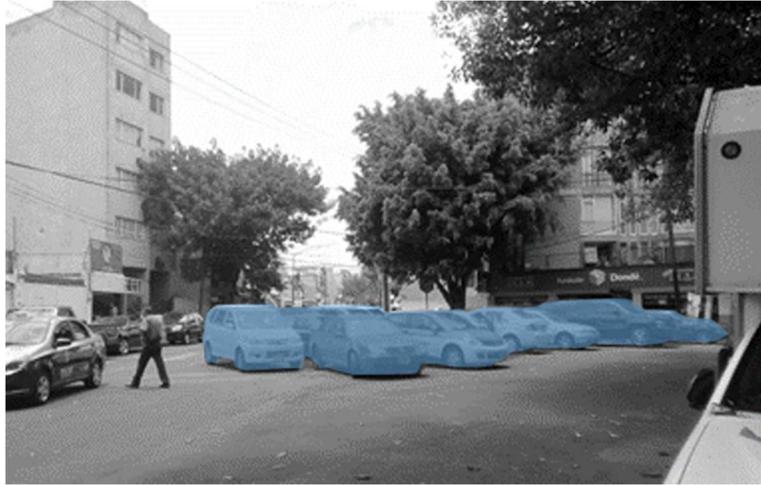
El polígono definido forma un triángulo isósceles con un área total de 238 metros cuadrados con medidas de 23.15m en el lado Norte, 21.60m en el lado oriente y 26.4m en el lado sur. Como elementos preexistentes se encuentran en su interior dos coladeras del sistema de drenaje público, además de verse afectado por la fronda de uno de los árboles, ubicado sobre la banqueta frente a la Fundación Dondé; su fronda tiene 11m de diámetro. Otro reto al que se enfrenta es a la accesibilidad de los peatones, ya que se encuentra en su totalidad al nivel de calle con suelo de asfalto y sin banquetetas.

Con ello se suma el uso actual del terreno como espacio de estacionamiento que abastece principalmente al Mercado Portales. Así mismo el sistema de cableado público atraviesa el polígono en la parte superior a una altura aproximada de 5 m. (Ver plano ARQ. 01)

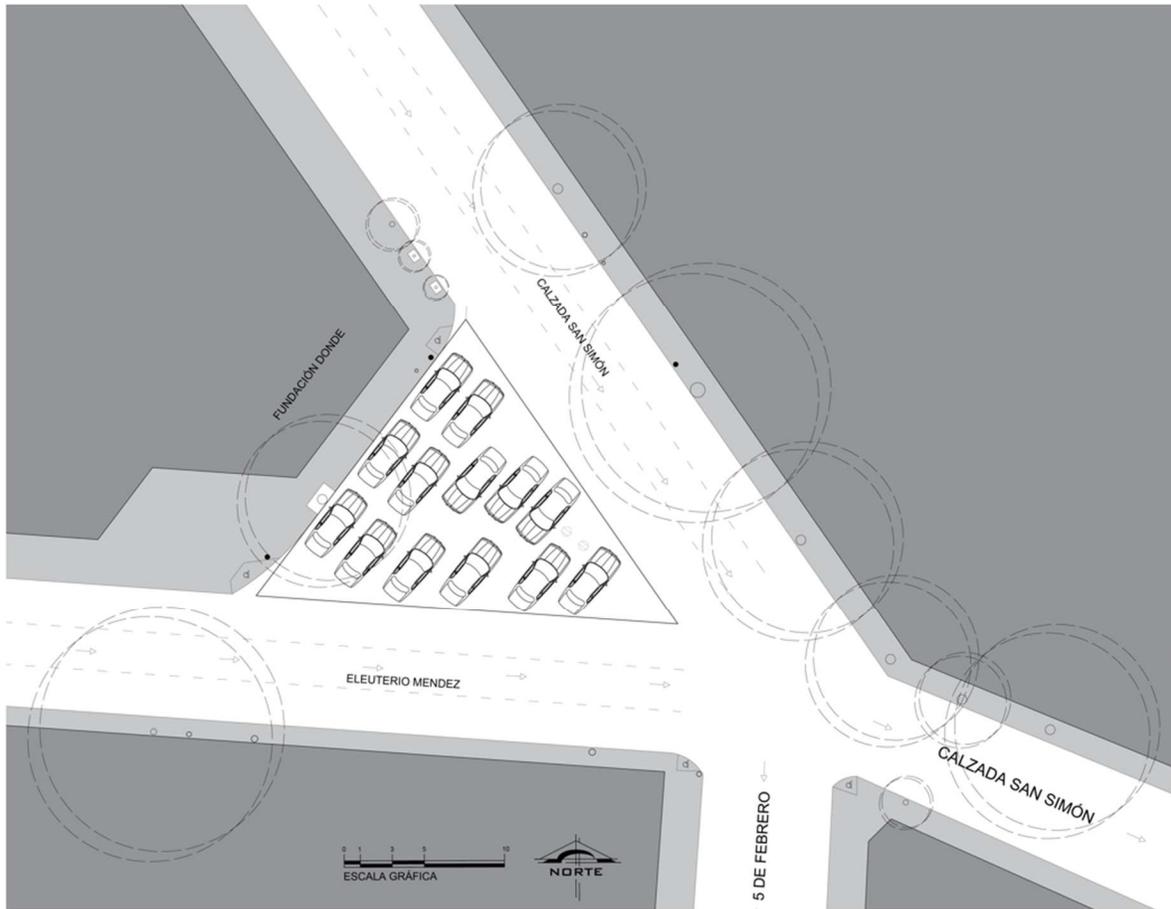


Plano de estado actual. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

Se observa que el uso actual del terreno es de estacionamiento por parte de población flotante, así como la inseguridad de los peatones al cruzar de un extremo de la calle al otro. El predio colinda con dos avenidas secundarias con afluencia vehicular.



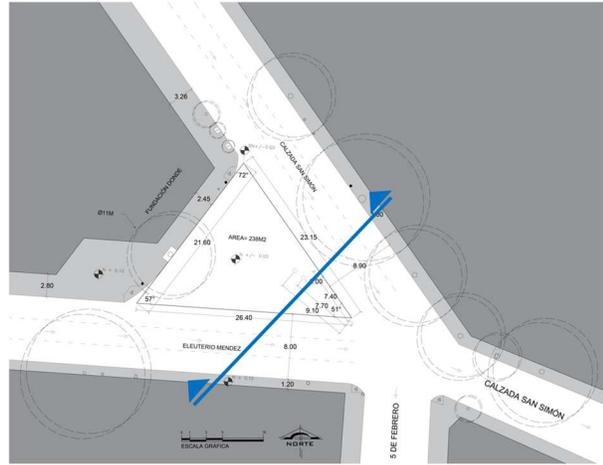
Cruce de la calle Eleuterio Méndez con Calzada San Simón. Fuente: Tomada por el autor. (2018)



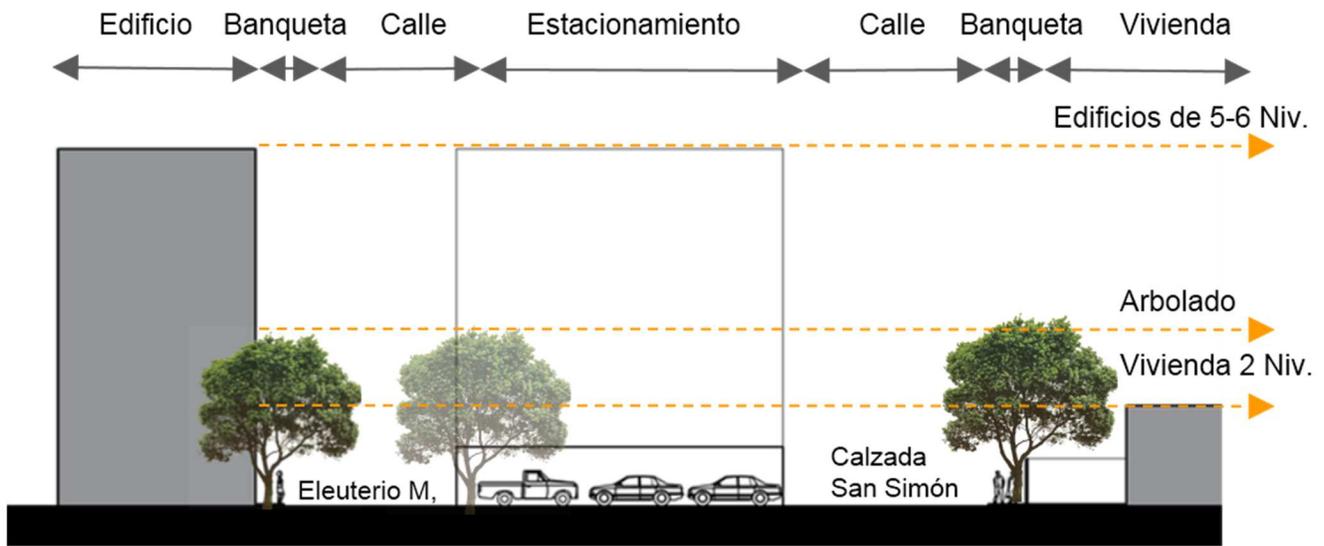
Número máximo de automóviles estacionados = 13

Plano de situación actual. Fuente: Elaborado por el autor. (2018).

Se observa que las construcciones inmediatas al polígono de actuación se conforman por edificios de gran altura de hasta 6 niveles y viviendas de uno a dos niveles, además de un arbolado elevado y de gran fronda.



Plano de situación actual. Fuente: Elaborado por el autor. (2018).



Corte esquemático. Relación de niveles y estructura de la sección transversal. Fuente: Elaborado por el autor. (2018).

Como parte de la propuesta se planea integrar un diseño por el cual se dé preferencia al peatón en la movilidad de la zona, así como de garantizar la accesibilidad de manera segura y eficiente al Centro Social Popular San Simón.

Imagen del predio desde la contra esquina. Se puede observar que el uso actual que se le da es de estacionamiento y como área de descarga por parte de los camiones que reparten mercancía de abasto en los comercios de la zona.



Vista desde la calle 5 de febrero. Fuente: Elaborada por el autor (2018)



Calle San Simón a la altura de Canarias. Fuente: Elaborado por el autor (2018).



San Simón a la altura de Fernando Montes de Oca. Fuente: Elaborado por el autor (2018).

Uno de los principales problemas en la zona es el uso de la vía pública como estacionamiento. En la mayoría de los casos las calles se reducen a uno o dos carriles para la circulación libre.



Calle San Simón, vivienda con comercio en planta baja. Fuente: Elaborado por el autor (2018).



Calle San Simón Edificio de departamentos. Fuente: Elaborado por el autor (2018).

Tipología de vivienda en la zona (izquierda) con construcciones de 1 a 2 niveles de altura y comercio en planta baja, aunque se presentan casos de vivienda multifamiliar en departamentos.

2.4 EL TERRENO COMO RELINGO

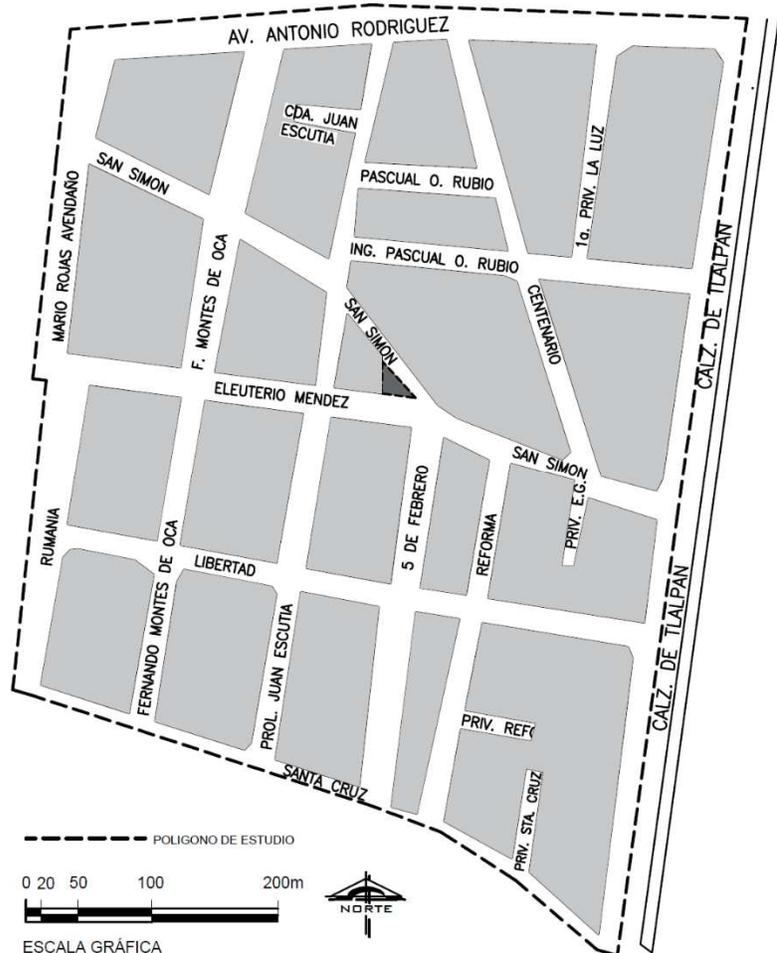
Los relingos tienen la peculiar característica de ser predios con formas irregulares, consecuencia de invasiones, el trazo de nuevas vialidades o por el abandono de los mismos. Estos remanentes urbanos son generalmente subutilizados como estacionamientos, basureros, refugios para personas en situación de calle, comercio ambulante, etc. Provocando una imagen urbana deplorable e inseguridad para el contexto inmediato en el cual se encuentre inmerso.

En la Ciudad de México, por su falta de planeación, existen estos fenómenos urbanos con múltiples orígenes, características físicas, políticas, sociales, culturales, entre otras. Se puede decir que cada caso de estudio conlleva una solución diferente al resto.

Al observar el plano del polígono de estudio, notamos que en efecto el predio es un relingo, como resultado remanente de la traza.

Tiene forma triangular como resultado de la conexión de dos vialidades: San Simón y Eleuterio Méndez, que desembocan en una de las vialidades que delimitan el polígono de estudio y la colonia (Calzada de Tlalpan).

En consecuencia se sitúa en una esquina de la manzana y se ve como un espacio con potencial para generar un tejido urbano en la situación de la traza actual.



Traza por manzanas. Relingo resaltado en gris oscuro. Fuente: Elaborado por el autor (2018)

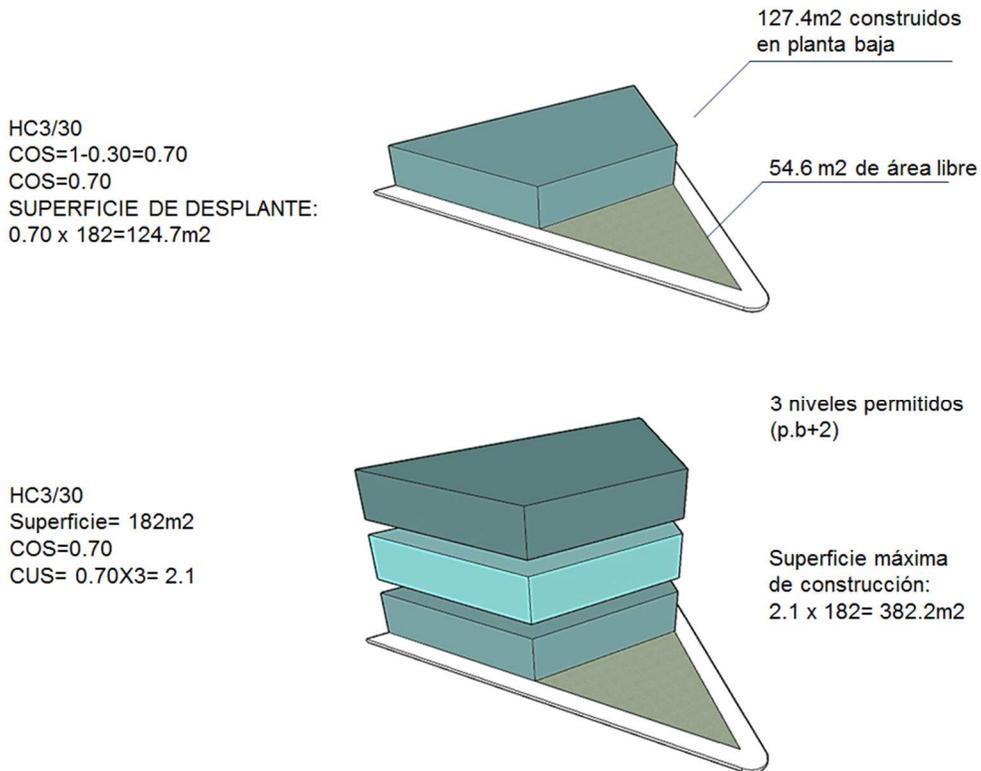
La teoría de los relingos propone las condiciones para recuperar, regenerar y rehabilitar un relingo urbano, dotándolo de algún uso, actividades y significado en el contexto que se encuentra inmerso.

El objetivo es otorgarle a la ciudad una parte de su territorio olvidado, que responda a las necesidades y características del sitio, dándole una imagen urbana, infraestructura y servicios que permitan potencializar el relingo. Todo esto respaldado por una buena planeación y participación de diversos sectores de la sociedad en general.

De acuerdo a la teoría se proponen cuatro condicionantes:

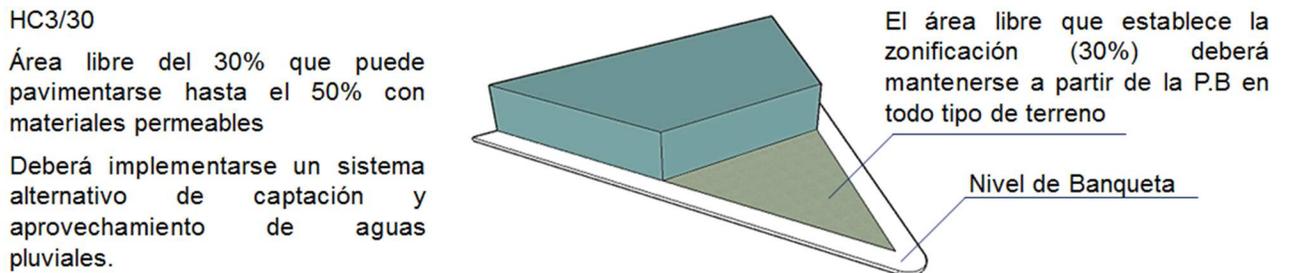
- 1.- Obtener el máximo aprovechamiento de la planta para un uso comercial, debido a que el comercio informal es uno de los principales factores que se establece en las calles de manera desordenada.
- 2.- La segunda condicionante es la generación de pórticos comerciales, con el objetivo de ganar el máximo de área construible sobre la banqueta en la segunda planta. Esta hipótesis es llamada "Teoría de los portales", la cual propone que cualquier edificio que tenga portales tiene derecho a aprovechar la banqueta en su totalidad, ya que retribuye un espacio cubierto para actividades como la del comercio.
- 3.- La tercer condicionante propone crear un tejido urbano mediante la fachada del edificio con respecto a la ciudad. Considerando todas las condicionantes posibles del contexto inmediato.
- 4.- La última condicionante es la que sitúa al relingo como una solución real de las problemáticas del sitio, ya que parte del estudio previo y planeación, además de depender de las necesidades actuales.

Norma de Ordenamiento 1: Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS):



COS y CUS Norma de ordenamiento 1. Fuente: Gráfico elaborado por el autor. (2018)

Norma de Ordenamiento 4: Área libre de ocupación y recarga de aguas pluviales al subsuelo



Porcentaje de área libre. Norma de ordenamiento 4. Fuente: Gráfico elaborado por el autor. (2018)

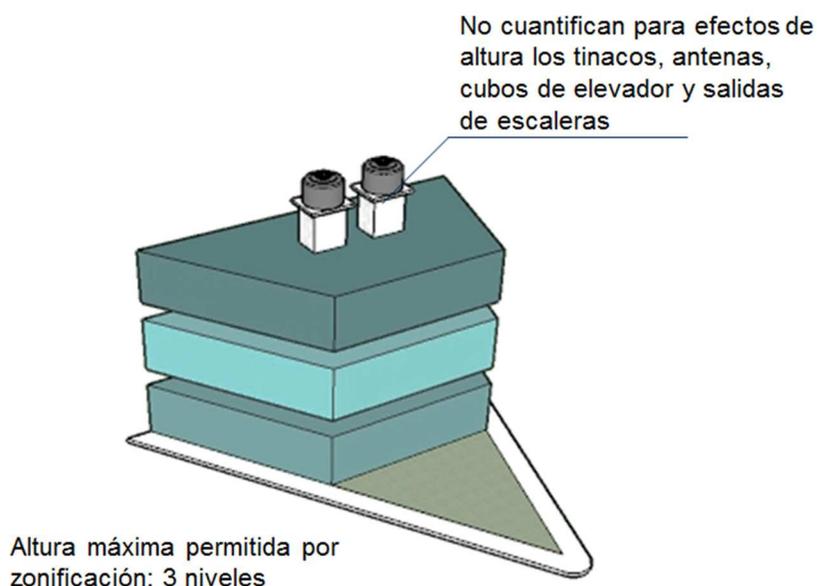
Tabla de ocupación y utilización del suelo para equipamiento obtenida del Programa Parcial de Desarrollo Urbano San Simón Ticúmac. (2018)

| USO | N° NIVELES | | % ÁREA LIBRE |
|---------------------|------------|--|--------------|
| E (Equipamiento) | 3 | | 50 |
| | 4 | | 25 |

Norma de Ordenamiento 7: Alturas de construcción y restricciones en la colindancia posterior del predio.

La altura máxima de entrepiso será de 3.60 m. de piso terminado a piso terminado. La altura mínima de entrepiso se determinará de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal. Para el caso de techos inclinados, la altura de éstos forma parte de la altura total de la edificación”. La altura máxima para zonificaciones Equipamiento (E), y centro de barrio (CB) se determinará de conformidad con lo establecido en la zonificación del Programa Parcial de San Simón Ticúmac

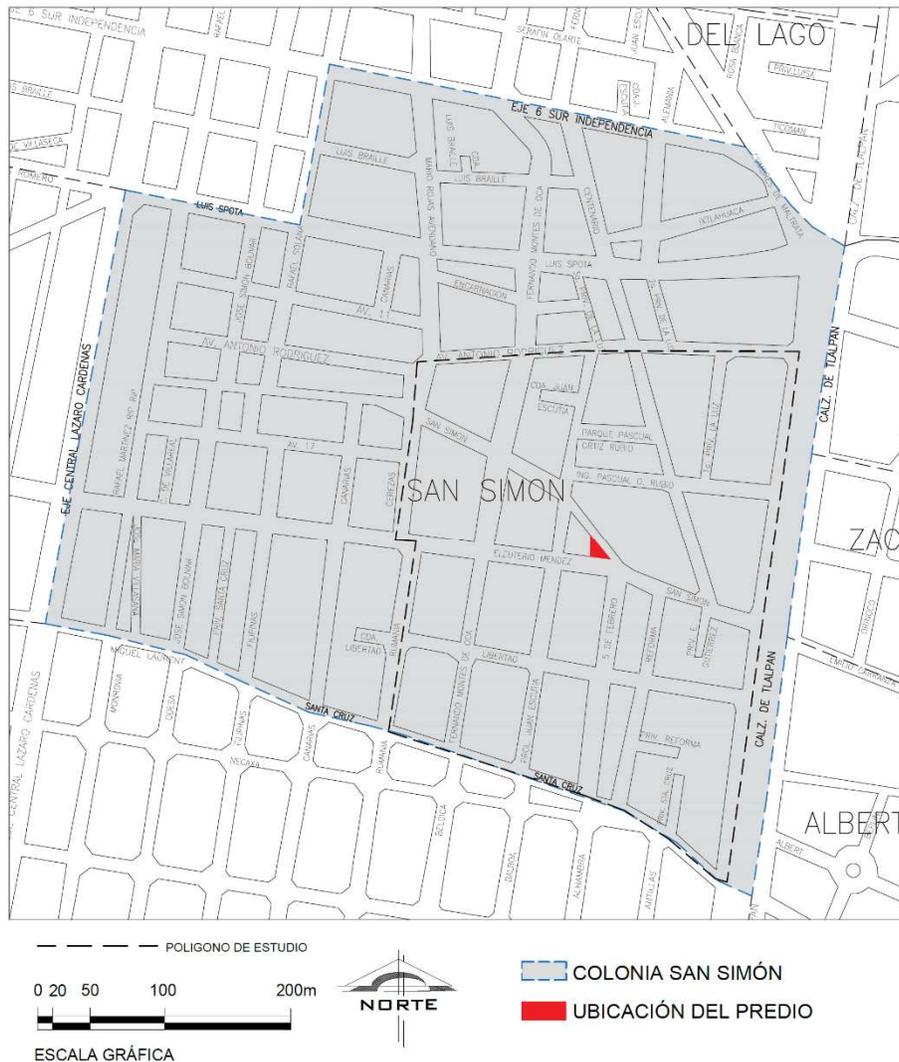
Norma de ordenamiento 8; Instalaciones permitidas por encima del número de niveles:



Altura máxima permitida. Norma de ordenamiento 8. Fuente: Gráfico elaborado por el autor. (2018)

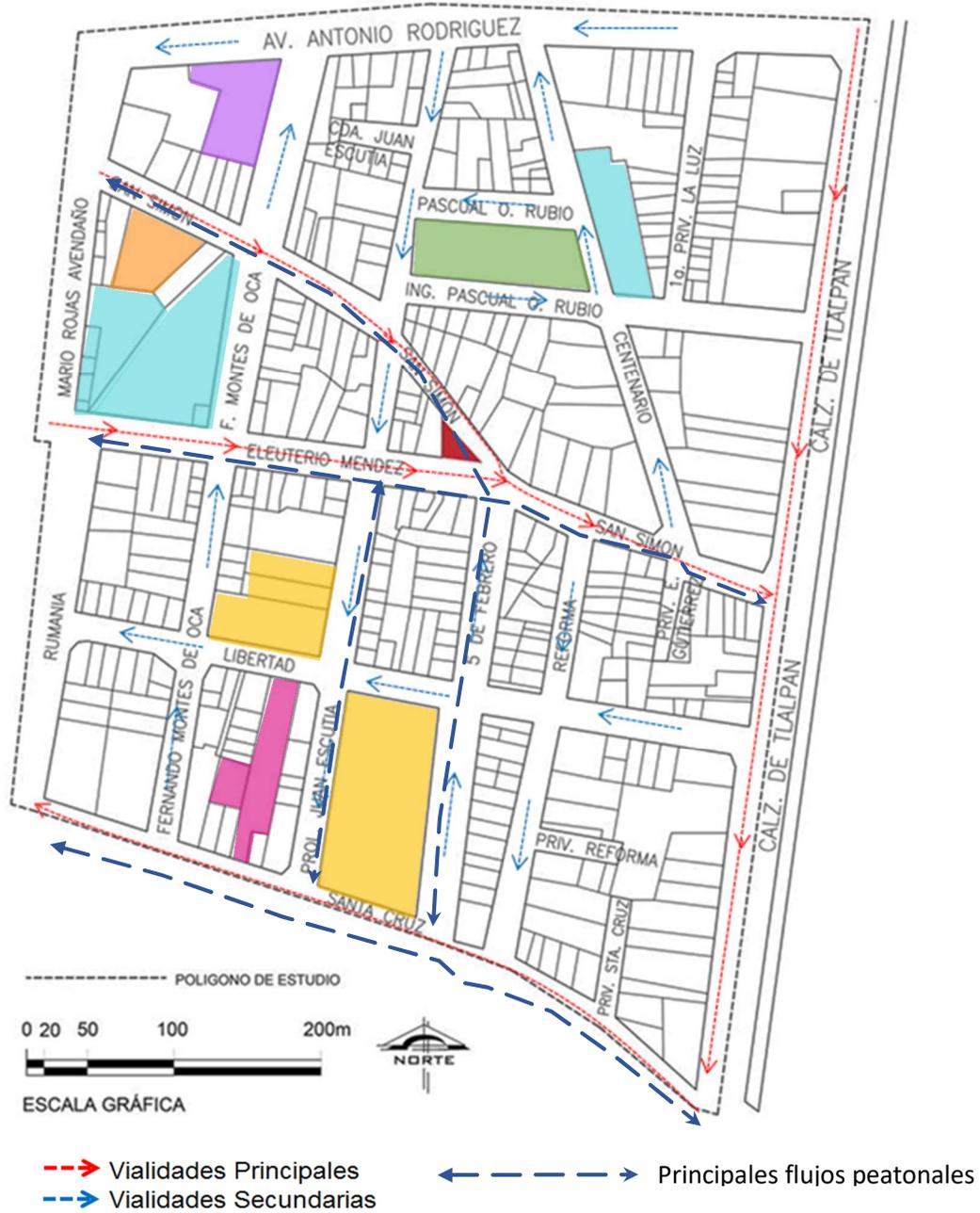
2.6 MOVILIDAD

El área cuenta con el corredor metropolitano de Calzada de Tlalpan, los Ejes Lázaro Cárdenas y 6 Sur Independencia, así como vialidades de primer orden, como son Calzada Santa Cruz, Eleuterio Méndez, Av. Luis Spota (antes Av. 9), Fernando Montes de Oca y Bolívar, que permiten que la colonia se integre a la estructura vial de la Delegación, y que el sistema de transporte cubra la demanda generada por sus habitantes, pero principalmente, la originada por la población flotante que acude diariamente a San Simón Ticúmac y otras zonas de la Delegación Benito Juárez.



Plano con Avenidas que delimitan la colonia San Simón. Fuente: Elaborado por el autor (2018)

El predio ocupa un lugar importante en la traza de la colonia, ya que se vuelve un lugar de afluencia vehicular y donde convergen diversos flujos de tránsito peatonal en dirección hacia el mercado principalmente, ubicado al sur del polígono de estudio.



Plano de flujos peatonales y vehiculares. Fuente: Elaborado por el autor (2018)

2.7 ACCESIBILIDAD

Las colonias en la Ciudad de México se han desarrollado sin una planificación; se han convertido en zonas distantes, olvidando que hay habitantes de distintas edades y que necesita las condiciones para que el peatón pueda transitar libremente. La colonia San Simón posee ciertos factores que entorpecen la movilidad peatonal y se favorece el uso del automóvil.

El señalamiento para el peatón sobre Eleuterio Méndez se encuentra en mal estado, no hay banqueta para llegar al otro lado ya que el predio es utilizado como estacionamiento.



Señalización de pintura en mal estado. Fuente: Tomada por el autor (2018)

Obstrucción de banquetas por parte de los locales comerciales formales que se expanden al exterior de sus locales; de igual forma los automóviles utilizan la calle como estacionamiento reduciendo el espacio en banquetas para que el peatón circule.



Obstrucción de circulación peatonal en banquetas. Fuente: Tomada por el autor (2018)

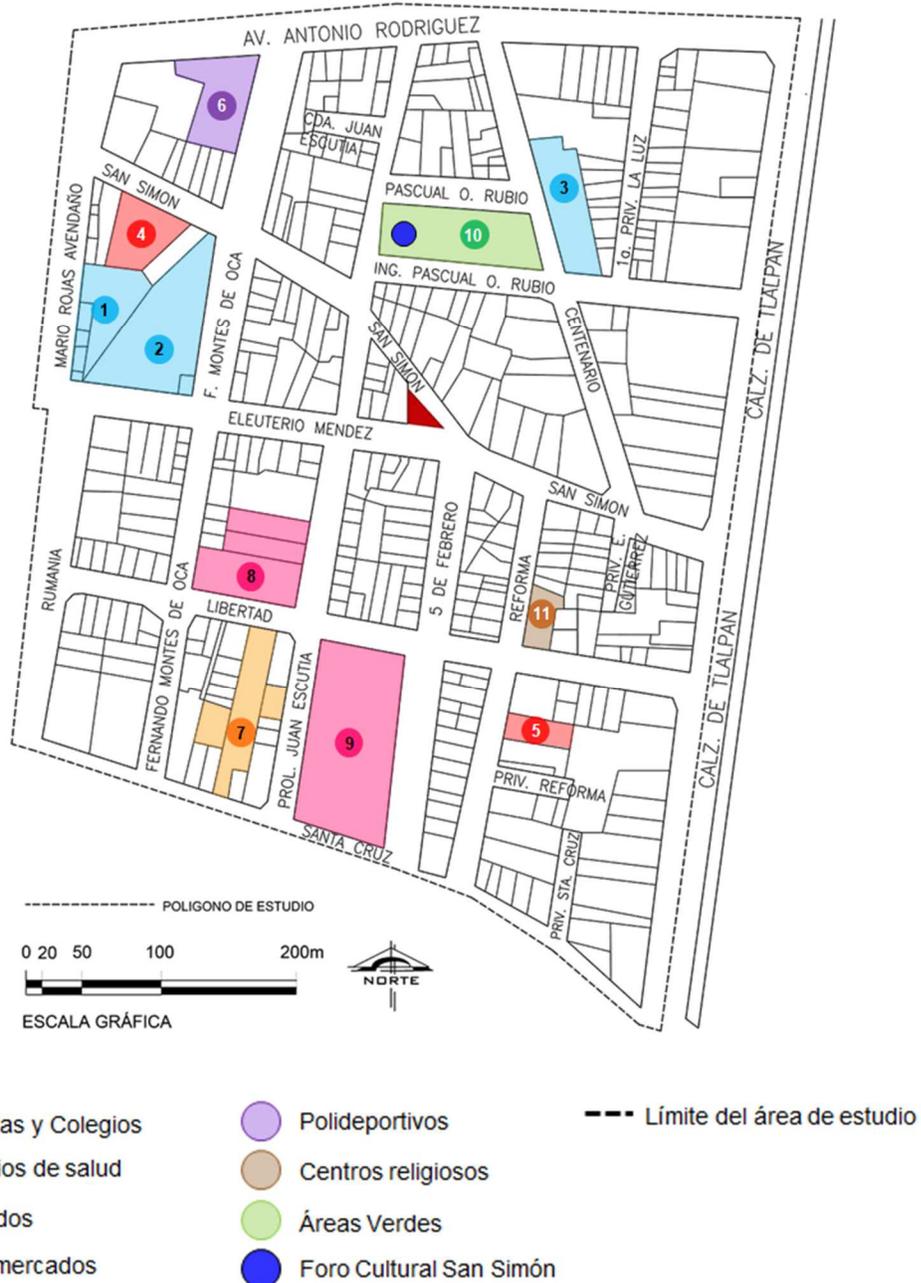
El uso de rampas es el único elemento que se utiliza para mejorar la movilidad de los vecinos de la colonia, sin embargo su estado actual no permite notarlas, pues algunas no están bien señaladas.



Rampa en cruce peatonal en la calle San simón. Fuente: Tomada por el autor (2018).

2.8 EQUIPAMIENTO URBANO

La colonia San Simón cuenta con diversos tipos de equipamiento, sin embargo es de recalcar que uno de los equipamientos de los cuales carece la zona es la presencia de áreas libres permeables, verdes y parques. Con esta premisa se pretende establecer una relación de espacios interior exterior en el proyecto, a fin de que el área libre funcione como extensión de los espacios interiores.

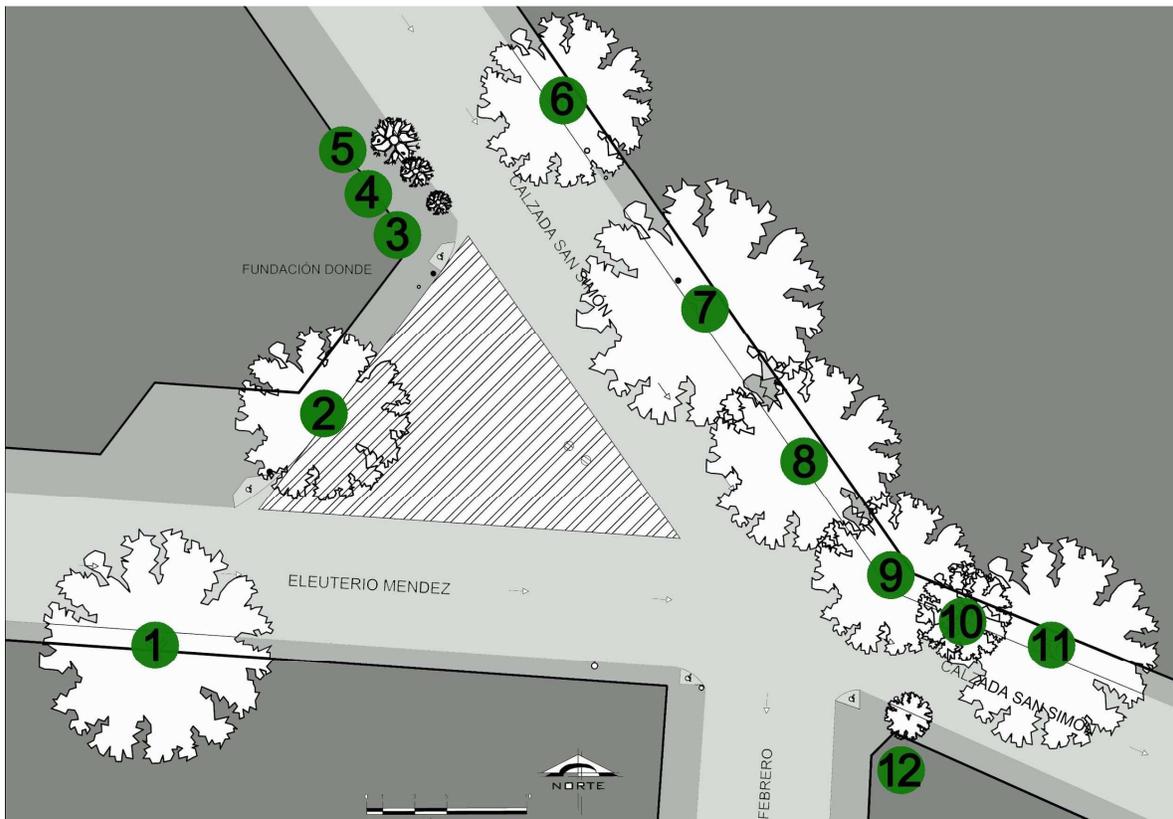


Principales equipamientos en la colonia. Fuente: Elaborado por el autor (2018).

Un aspecto a tomar en cuenta es que el proyecto se localiza en una zona céntrica de la colonia, con lo cual el proyecto funcionara como un articulador y un punto de encuentro entre los diferentes equipamientos con los que cuenta actualmente la colonia.

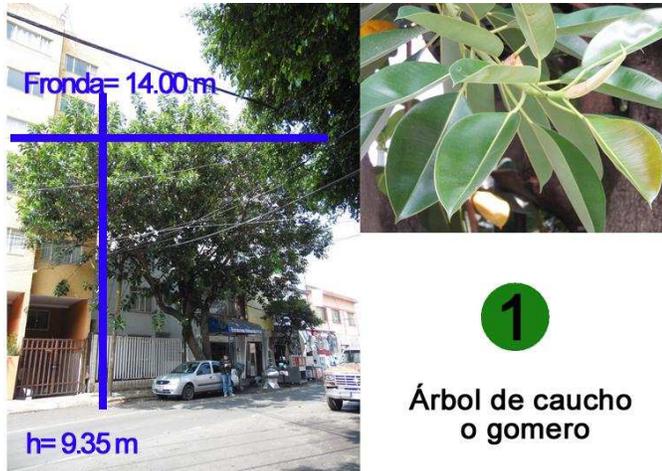
2.9 VEGETACIÓN

Se realizó el levantamiento de árboles en la periferia al sitio de estudio. Se contabilizan 12 árboles de distintas especies, en los que se encuentran principalmente Ficus Benjamina y árboles gomero, de los cuales se midió sus alturas y frondas; las alturas van desde los 2.00 m hasta alturas considerables de hasta 13.20 m. Hablando de la longitud de las frondas van desde 1.50 m a 15.00 m. Cabe destacar que el árbol designado con el número 2, de tipo Ficus Benjamina con altura de 10.20 m y fronda de 11.00 m, es el más cercano al sitio de estudio y de cierta manera forma parte de él cubriéndolo con mitad de su fronda.



Plano de localización de árboles en el área de estudio. Fuente: Elaborado por el autor (2018)

Los árboles 1, 7, 8 y 11 de este listado son árboles de caucho que llegan hasta 30 m de altura. En este caso no se llega a esta altura por la condición de estar plantados al filo de una banqueta.



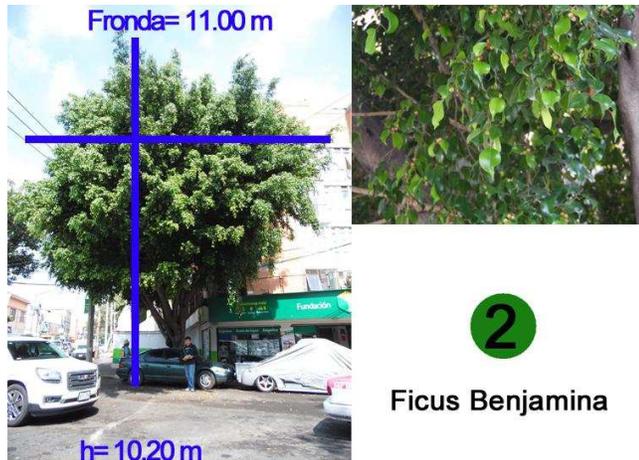
1

Árbol de caucho o gomero

Alturas y anchos de fronda de árboles 1,7,8 y 11. Fuente: Elaborado por el autor(2018)

Los árboles 2 y 12 de este listado son Ficus Benjamina que llegan a alcanzar 15 metros de altura en condiciones naturales.

Este árbol en particular se ve relacionado con el proyecto debido a su proximidad, por lo cual se aprovechará como parte de la propuesta de diseño.



2

Ficus Benjamina

Alturas y anchos de fronda de árboles 2 y12. Fuente: Elaborado por el autor(2018)

El número 3 en el listado es un arbusto trepador, el cual tiene un tronco de no más de 5 cm de diámetro, una altura de 3.00 m y una fronda de 1.50 m., la cual se compone más de ramas.



3

Arbusto trepador Hibiscus schizopetalus

Altura y ancho de fronda de árbol 3. Fuente: Elaborado por el autor(2018).

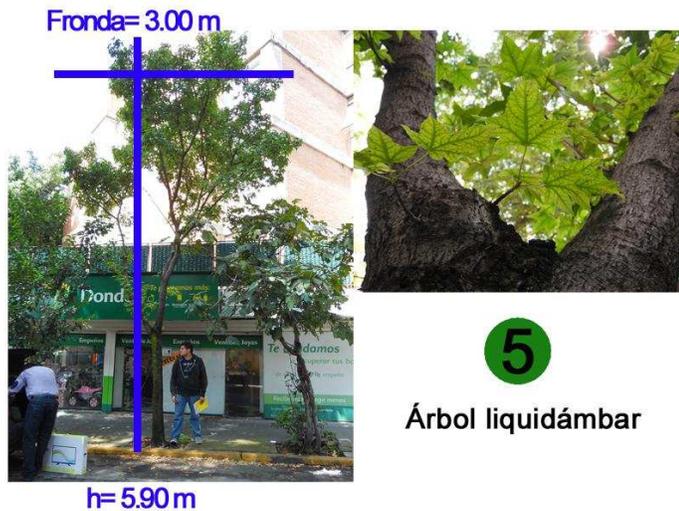
El árbol de tipo “la Encina” es un árbol de talla mediana, es perennifolio, por lo tanto siempre va a mantener su follaje, aún es muy joven con una altura de 4.00 m y follaje de 2.00 m. El estado del árbol es bueno, sin daños en banqueta.



4
Árbol La Encina
Quercus ilex

Altura y ancho de fronda de árbol 4. Fuente: Elaborado por el autor (2018).

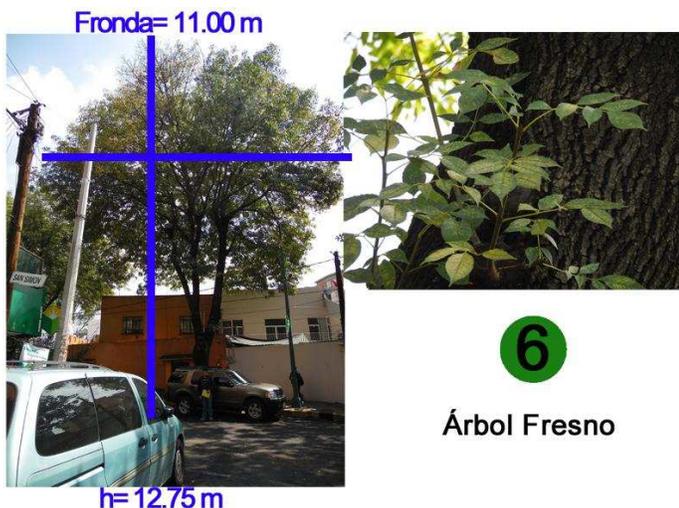
El árbol liquidámbar es grande, caducifolios (perderá sus hojas cada año), de 25 a 35 m de altura en un ambiente natural. El presentado en el listado tiene 5.90 m de altura, no está en su ambiente natural y se encuentra limitado plantado en una banqueta pero aun así se puede decir que es un árbol joven.



5
Árbol liquidámbar

Altura y ancho de fronda de árbol 5. Fuente: Elaborado por el autor (2018).

Este árbol alcanza 15 a 20 metros de altura en estado natural. En este caso el árbol tiene 12.75 m de altura, puede crecer un poco más, además tiene 11.00 m de fronda lo que hace que proyecte mucha sombra, la cual llega hasta el predio de estudio.

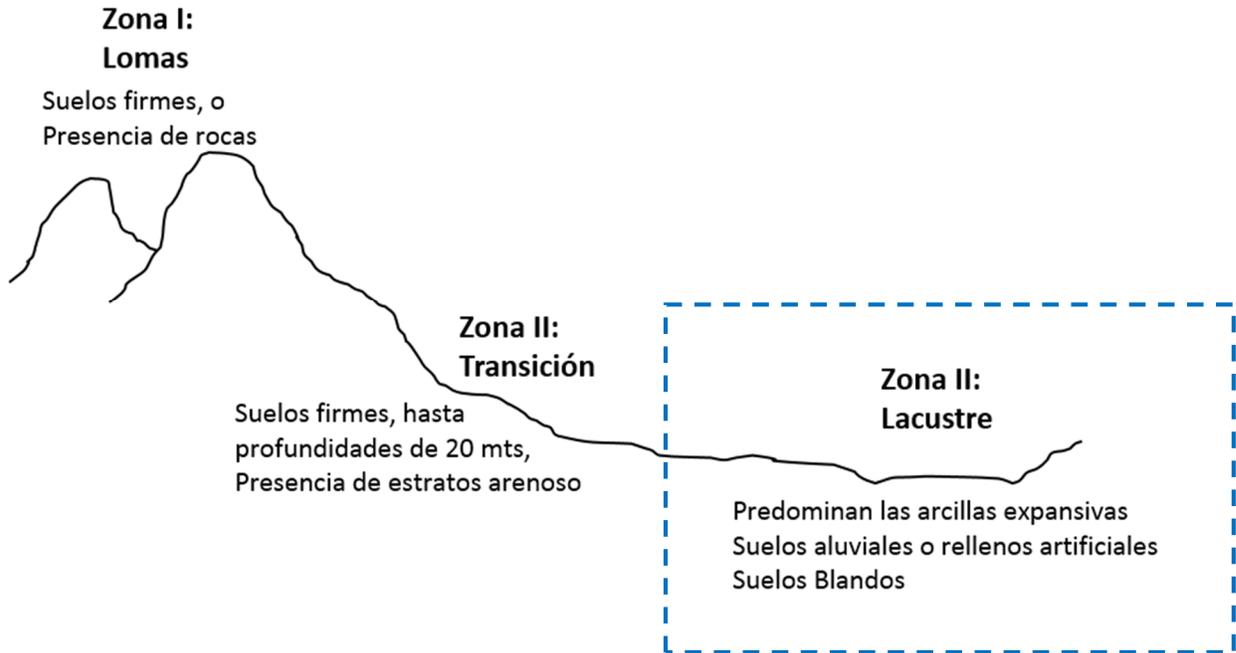


6
Árbol Fresno

Altura y ancho de fronda de árbol 6. Fuente: Elaborado por el autor (2018).

2.10 TIPO DE SUELO

De acuerdo al Reglamento de Construcciones del Distrito Federal el predio se encuentra en zona III, Lacustre, altamente compresible; suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m. Presenta pendientes que van de 1º a 3º.



Tipos de Suelo en la Ciudad de México. Fuente: Simón, L. A. (2013). *Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal* (6a ed.). México. Trillas.

Se puede concluir que la zona presenta una alta aceleración sísmica, por lo cual el tipo de cimentación deberá responder a estas condicionantes del tipo de suelo, previendo que resulte ser profunda con cajón de cimentación o losa de cimentación.



CAPÍTULO III

CARACTERÍSTICAS SOCIALES

3.1 POBLACIÓN Y ACTIVIDADES

Dentro de la Delegación, los grupos de edades que más abarca la gráfica son los jóvenes adultos y adultos desde los 20 años hasta los 50 años de edad. La mayor cantidad de la población son hombres y mujeres de 30 a 34 años.

Esto plantea una problemática a futuro, ya que a mediano plazo la mayoría de la población será adulta o adulta mayor, posiblemente la natalidad continúe decreciendo, por lo que ese dato se debe tomar como una constante en la Delegación y sus colonias.

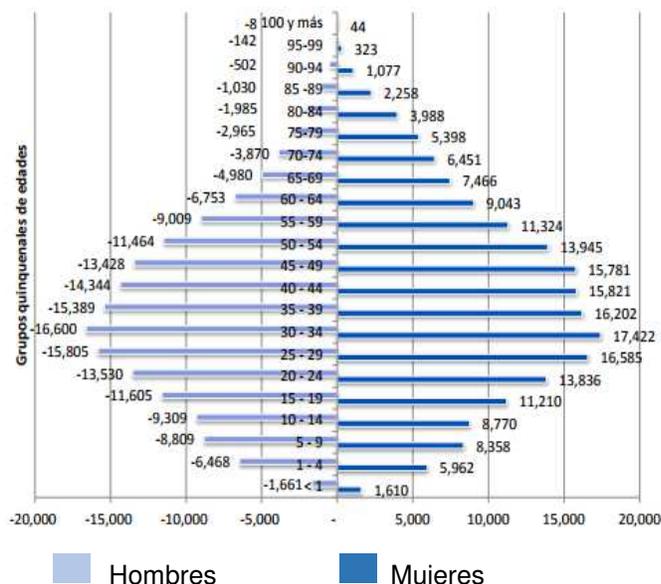


Tabla de densidad de población por edades y género
Fuente: INEGI. (2017)

El nivel de escolaridad de la Delegación se considera dentro de los más altos de la Ciudad de México, ya que más del 40% de los habitantes de 5 años en adelante tiene instrucción superior. En su equipamiento cuenta con 213 escuelas de preescolar, 169 escuelas primarias, 93 escuelas secundarias y 65 planteles para nivel medio superior/técnica.*

La actividad económica en San Simón se encuentra conformada por grandes comerciantes, restauranteros, empresarios medianos y pequeños, locatarios, empleados y obreros.

Esto se refleja en el contexto inmediato cercano al mercado, al encontrar principalmente comercio informal obstaculizando los flujos peatonales y vehiculares. Esto genera diversos puntos de atracción para la población y por consiguiente mayor cantidad de flujos vehiculares y peatonales en la zona.



Vista del comercio ambulante en Calzada Santa Cruz. Fuente: Elaborado por el autor (2018)

*INEGI. (2016) Inventario Nacional de Vivienda. Ciudad de México. Recuperado de: <http://www.beta.inegi.org.mx>

Los puestos ambulantes de diversos tipos (ropa, abarrotes, frutas y verduras, etc.) a lo largo de la calzada son un destino de abastecimiento para la población, a pesar de la presencia del Mercado Portales; sin embargo obstruyen el paso peatonal sobre la banqueta, obligando al peatón a caminar sobre la calle.



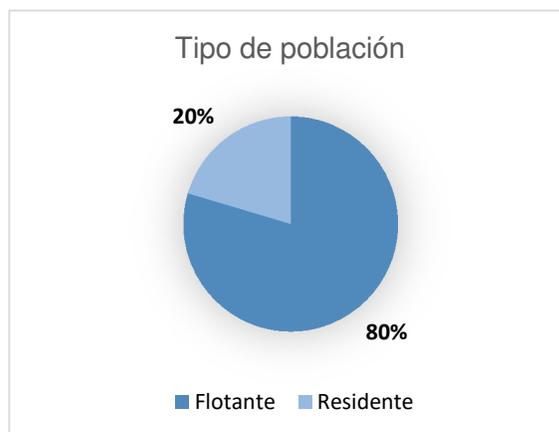
Puestos ambulantes en la Calzada Santa Cruz. Fuente: Elaborado por el autor (2018)



Puestos ambulantes sobre la calle Juan Escutia. Fuente: Elaborado por el autor.(2018)

La población flotante que diariamente transita la delegación para realizar cierta actividad, se calcula en 1.5 millones de personas.*

La población que se puede encontrar en Delegación Benito Juárez es principalmente del tipo flotante; en consecuencia se convierte en una zona muy transitada, debido a las actividades comerciales con las que cuenta.



Gráfica de porcentaje de tipo de población en la Colonia San Simón. Fuente: INEGI (2017)*

Teniendo en cuenta estos datos se puede decir que las actividades a las cuales estará destinado el Centro Social Popular San Simón son para la familia en general. Así mismo deberá relacionarse a actividades de índole cultural debido al nivel educativo que tiene la delegación y las diversas actividades que puede tener de carácter cultural.

Es de vital importancia crear espacios al servicio de la población residente en la zona, debido al alto nivel de población flotante. Esto podría ayudar a generar identidad y apropiación del espacio público para múltiples actividades.

*INEGI. (2017). Ciudad de México. Recuperado de: <http://www.beta.inegi.org.mx>

3.2 ENTREVISTAS

Como parte de la investigación realizada se generó un cuestionario con el objetivo de conocer cuáles son las principales actividades que realiza la población en espacios públicos en la colonia y cuáles les gustaría realizar, además de los principales problemas que perciben como residentes de la colonia.

Se entrevistó únicamente a la población que reside en la colonia, ya que de acuerdo con la información que previamente se tenía que la colonia en su mayoría es transitada por población flotante, además de que la demanda del proyecto es por parte de los mismos.

Se realizó el siguiente formato de entrevista con preguntas abiertas a 20 personas aleatorias que transitaban por la zona del predio de estudio con el objetivo de que la información obtenida fuera sin orientar a responder a algún uso del espacio preestablecido.

Ciudad de México, Delegación Benito Juárez
 Colonia San Simón Ticúmac Octubre 2017

ENTREVISTA

1.- Edad años

2.- ¿Qué actividades realiza en los espacios públicos de su colonia?

3.- ¿Qué actividades le gustaría realizar en la colonia que no existen en la actualidad?

4.- ¿Cuáles son los principales problemas que percibe en su colonia?

Formato de entrevista tipo realizado. Fuente: Realizado por el autor (2018)

De acuerdo a la información obtenida las principales actividades que realiza la población entrevistada fueron las siguientes enlistadas:

- Asistir al parque
- Partidos de futbol en el parque
- Caminar
- Ejercicio
- Realizar compras en el mercado
- Asistir a eventos promovidos por la Delegación en el parque

Las principales actividades que le gustaría realizar a la población son las siguientes:

- Manualidades
- Fisioterapia
- Actividades relajantes
- Cerámica
- Conferencias vecinales
- Psicología
- Club de cine
- Danza
- Deporte

Los principales problemas que se perciben son los siguientes:

- Inseguridad
- No hay un sentido de convivencia entre vecinos
- Estacionamiento indebido en las vías públicas
- Contaminación

De acuerdo a la información obtenida por la edad, se registró un rango de población que va de los 16 a los 67 años, predominando la población adulta y adulta mayor.

Con la información obtenida, el análisis de sitio y la demanda inicial por parte de los vecinos de la colonia se podrá orientar el uso del espacio y las actividades a las cuales estará destinado, permitiendo establecer arquitecturas posibles en el predio de estudio.



CAPÍTULO IV

ARQUITECTURAS POSIBLES

4.1 INTRODUCCIÓN

Partiendo del análisis realizado sobre los varios componentes del sitio y las necesidades de la población inmediata, se encontraron diferentes alternativas a la sugerida inicialmente por la comunidad vecinal, la cual enfoca las actividades en un Centro Cultural.

Después de realizar el análisis de sitio así como entrevistas a usuarios que frecuentan la zona, surgió la posibilidad de 4 tipologías por analizar que satisfacen en mayor medida o se relacionan con las necesidades de la población:

-Guardería. Pensando en la cantidad de niños que transitan la zona junto con sus padres, quienes en la mayoría de los casos, tienen un negocio dentro del Mercado de Portales o en los puestos cercanos y buscan donde poder dejar a sus hijos.

-Casa de la Tercera Edad. La mayor parte de la población en la Colonia es adulto mayor y ancianos, con tendencia a incrementar en un futuro. Por esta razón y debido a la falta de equipamiento accesible a todas las edades se considera una Casa de Día enfocada a la tercera edad, utilizando como base lo más parecido a eso.

-Centro Social Popular. Considerado como la alternativa más cercana al Centro Cultural, enfocando a grupos de todas las edades y con la capacidad de albergar diversas actividades culturales y de servicio a la comunidad.

-Estacionamiento. Debido al uso actual del predio como estacionamiento para los usuarios que visitan principalmente el Mercado de Portales y sus alrededores. Ayudaría a cubrir la demanda en menor medida favoreciendo a la población flotante principalmente.

4.2 GUARDERÍA

Consiste en una instalación destinada a proporcionar el ambiente apropiado para el desarrollo de los niños entre 45 días y 5 años 11 meses de edad. En dicho inmueble se imparten conocimientos básicos para estimular la formación de hábitos, aptitudes, habilidades y destrezas.

Usuario: Niños de 0 a 5 años organizados por distintos rangos de edad que residen en la colonia San Simón e hijos pertenecientes a trabajadores que laboran en sitios cercanos a la colonia.

Para un CENDI:

Dotación mínima de programa:

- Unidad básica de servicio (UBS): aula
- 25 alumnos por aula por turno
- 1 turno de operación de 12 horas
- Se necesitarán 186m² por cada UBS (aula) y 200 m² de terreno por cada unidad.
- El módulo tipo recomendable es de 9 UBS (186 x 9= 1674m² construidos)
- Se requiere de un cajón por cada aula construida (9 cajones).
- Se recomienda un frente mínimo de 40 m.

Ventajas

1. Según la Población por AGEBS (INEGI,2010) en la colonia San Simón el grupo de edad comprendido entre los 0 y 14 años lo componen el 18 % de la población. Aunado a esto, la colonia recibe una gran cantidad de población flotante entre ellos de personas que trabajan por la zona. Debido a esto, resultaría conveniente implementar el uso de una guardería en la zona.

2. Según el análisis del equipamiento en la colonia, son pocos los establecimientos que están capacitados para atender a la educación preescolar

Desventajas

El implemento de una guardería o jardín de niños es recomendable acorde a los estándares de vialidades y núcleos de servicios, sin embargo -según SEDESOL- un jardín de niños de nivel medio (equivalente a abastecer a una población de 10,001-50,000 habitantes), requiere de un terreno aproximado mínimo de 1575 m², resultando ser ineficiente el predio de 238m² con el que se cuenta.

Por otra parte es un predio con calles muy transitadas y podría llegar a ser peligroso para los niños. Eso sin considerar que no cuenta con áreas verdes actualmente y el parque más cercano se ubica dos cuadras al norte.

4.3 CASA DE LA TERCERA EDAD.

Es un lugar para personas de 60 años o más, en donde puedan pasar el día de una forma entretenida, segura y saludable. En estos espacios de convivencia lo adultos mayores cuentan con servicios especializados, por ejemplo: odontogeriatría, psicología, enfermería.

Se pueden tomar talleres artísticos como de: canto, baile, pintura, etc; o bien deportivos como yoga, activación física, etc.

Dotación mínima de programa:

- Unidad básica de servicio (UBS): cama
- 1 persona por cama
- Turno de operación de 24 horas
- Se necesitarán 138m² por cada UBS (cama)
- El módulo tipo recomendable es de 9 UBS (186 x 9= 1674m² construidos)
- Se requiere de 0.30 cajones por cada cama

Ventajas

1.- Según la gráfica poblacional 2010 de la Delegación Benito Juárez, el mayor rango de población se encuentra entre los 20 a 50 años de edad, este grupo tan grande de población, al paso de los años, irá entrando a lo que se denomina “la tercera edad”, por lo cual será cada vez más necesario atender a sus demandas y necesidades para que puedan tener

una buena calidad de vida, aparte de no sentirse apartados de las actividades de la Colonia San Simón.

2.- La población de la tercera edad va en mayor aumento a diferencia de otros grupos de edades, por lo cual hay que atender la necesidad de espacios dedicados a ellos.

3.- Una casa de día del adulto mayor ayudaría aumentando la calidad de vida de las personas de la tercera edad en la Colonia San Simón, evitando el aislamiento social, la baja autoestima, aumentaría la motivación y los convertiría en un grupo que enriquezca a la colonia.

Desventajas

1.- El área de desplante que permite el predio para el proyecto no cumple con la normativa de la Casa para la Tercera Edad, por lo tanto deben hacerse adaptaciones de acuerdo a las actividades que se propongan, así mismo se deben respetar los espacios de tránsito peatonal, ya que es cruce directo.

2.- El sitio es un relingo urbano y tiene forma triangular, lo que puede ser una limitante en el proyecto

3.- Se necesitaría el uso de rampas si se quiere un segundo nivel, por lo cual el desarrollo de la rampa ocuparía casi en su totalidad el área de desplante.

4.4 CENTRO SOCIAL POPULAR

Inmueble destinado al servicio de la comunidad, en el cual se llevan a cabo actividades de educación extraescolar, conferencias, representaciones, cursos de capacitación y eventos sociales diversos, coadyuvando así a la organización, interrelación y superación de la población.

Está constituido principalmente por: salón de usos múltiples, salones de educación extraescolar, área de exposiciones, salón de juegos, servicios generales, sanitarios y administración, estacionamiento y áreas libres.

Dotación mínima de programa de acuerdo a las cédulas de equipamiento de SEDESOL:

| | |
|---|-------------------|
| ● 1 Salón de usos múltiples | 120m ² |
| ● 1 Salón para actividades extraescolares y lectura | 45m ² |
| ● Área de exposiciones | 60m ² |
| ● Servicios generales, administración y sanitarios | 25m ² |
| ● Estacionamiento (5 cajones) | 132m ² |
| ● Áreas verdes y libres | 140m ² |
| ● Área deportiva | 600m ² |
| ● Altura recomendable de construcción: | 4 niveles |
| ● Superficie construida en planta baja | 250m ² |

De acuerdo al programa requerido de la cédula de equipamiento de SEDESOL es posible cumplir con la mayoría de requerimientos del Centro Social Popular. Así mismo el programa se verá modificado de acuerdo a las condicionantes propias del predio en cuanto a dimensiones y actividades principalmente.

Ventajas:

- De acuerdo al análisis de usos de suelo y equipamiento se observa que la colonia cuenta con pocos sitios de índole cultural por lo cual sería viable su elección.
- Al observar el análisis de la población se observa que la mayoría de la población es adulta, sin embargo, en la visita de sitio se observó una presencia notoria de población de la tercera edad y niños. Por lo cual podría abastecer a estos dos tipos de población de la comunidad en actividades extraescolares y culturales.

- Puede llegar a ser un complemento cultural en el centro de barrio, debido a su cercanía de otros equipamientos, como el “Parque San Simón”, el polideportivo “Soluciones” y la secundaria “Dr. Martin Luther King”.
- Puede funcionar como un espacio de origen y destino al ubicarse en uno de las partes más transitadas por los flujos peatonales y vehiculares.
- El espacio cambiaría su carácter de uso de estacionamiento a un espacio público, dirigido a cualquier tipo de población y colectivo para la comunidad de la colonia San Simón, además de generar identidad con el sitio.

Desventajas

- Debido a su uso actual como punto de abastecimiento de estacionamiento, principalmente del mercado Portales, podría desplazar el problema de estacionamiento en la vía pública hacia otra parte de la colonia.
- Debido a las dimensiones del predio no se podría cumplir la demanda de cajones de estacionamiento de acuerdo a la normativa aplicable del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

4.5 ESTACIONAMIENTO

Destinado a que el sitio funcione como en la actualidad, con lo cual se podría abastecer un total de 10 a 13 cajones de estacionamiento de acuerdo a la normativa aplicable. La población que principalmente usa este espacio como estacionamiento es de tipo flotante, es decir, no son habitantes de la colonia sino de otras colonias aledañas y delegaciones con lo cual es un espacio de servicio debido a la falta de estacionamiento con la que cuenta el mercado.

Ventajas

- 1.- Se abastece la falta de estacionamiento durante el periodo de venta del mercado y de los comercios cercanos al predio.

Desventajas

- 1.- Al ser un espacio de servicio los únicos beneficiarios son los usuarios flotantes ajenos a la colonia, es decir no genera identidad y no propicia que los habitantes de la colonia se apropien del espacio para el uso colectivo.
- 2.- No es un espacio inclusivo y representa un riesgo para el tránsito peatonal, además de incentivar el uso del vehículo.
- 3.- Debido al tipo de suelo asfáltico con el que cuenta.

4.6 CONCLUSIONES

Al analizar cada uno de los casos se optó por desarrollar el Centro Social Popular, debido a que es el espacio con mayor diversidad de actividades, además de ser un espacio inclusivo con cualquier tipo de población.

Se pueden proponer diversas actividades y espacios flexibles que favorezcan a la comunidad, además de generar identidad por los usuarios y apropiación del espacio por parte de los mismos.

Con una visión de diseño integral a nivel urbano arquitectónico se convertirá en una propuesta que se integra al contexto y puede garantizar la accesibilidad para los usuarios.



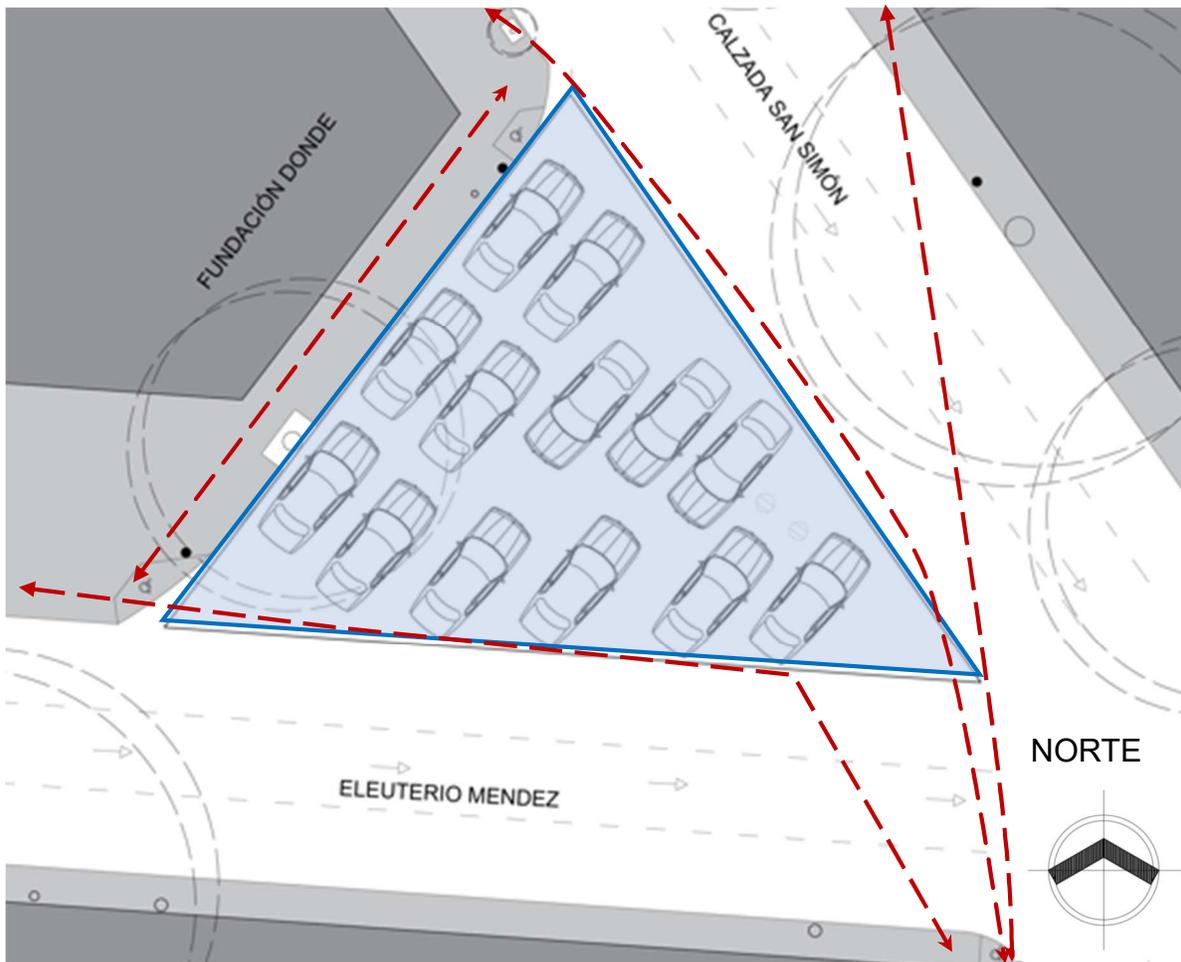
CAPÍTULO V

CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

Al observar los flujos peatonales en el estado actual se puede identificar que el cruce de un extremo de la calle al otro se realiza al mismo nivel de los automóviles; es muy grande la distancia y los vehículos que se estacionan representan un riesgo al transitar.



Cruce de la calle San Simón y Eleuterio Méndez
Fuente: Elaborado por el autor (2018).



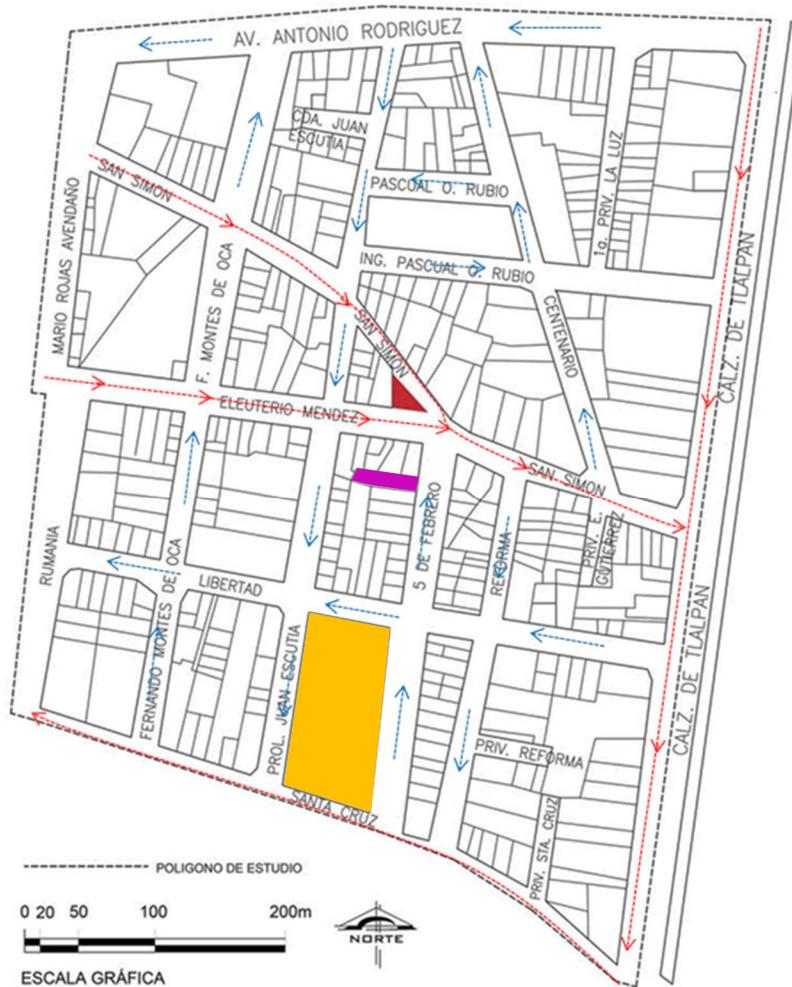
Principales flujos peatonales. Marcados con flechas y línea punteada. Fuente: Elaborado por el autor (2018)

La propuesta que se tiene para la situación de los vehículos estacionados es que 3 de los automóviles que son propiedad de la fundación utilicen el lugar de estacionamiento que tiene asignado el comercio con acceso en la calle Eleuterio Méndez. Los 10 autos restantes deberán ocupar un estacionamiento público formal en un predio cercano a la ubicación actual del predio de estudio en la calle 5 de Febrero, el cual se muestra en el siguiente plano así como la posición con respecto al Mercado Portales.



Estacionamiento público sobre la calle 5 de Febrero .
Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

predio cercano a la ubicación actual del predio de estudio en la calle 5 de Febrero, el cual se muestra en el siguiente plano así como la posición con respecto al Mercado Portales.



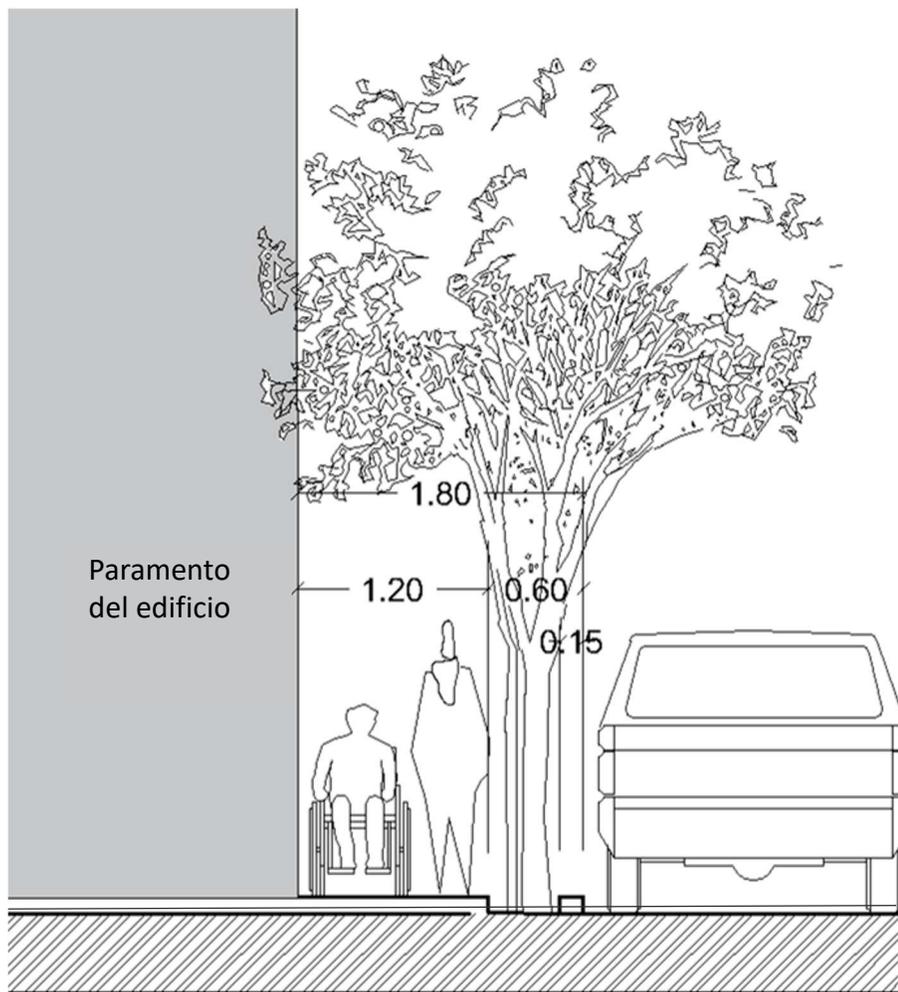
- > Vialidades Principales
- > Vialidades Secundarias
- Estacionamiento Público
- Mercado Portales
- Predio de estudio

Plano de ubicación del estacionamiento más cercano al polígono de estudio. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

5.1.2 PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO

1.- Integración de banqueta de 1.80m para el paso peatonal sin obstáculos y garantizar la accesibilidad de personas con alguna discapacidad, además de la integración de una franja para posible mobiliario urbano o vegetación.

2.- Con la ampliación de banqueta en la esquina se reduce la distancia del cruce peatonal y se evita la invasión del cruce por el estacionamiento vehicular.

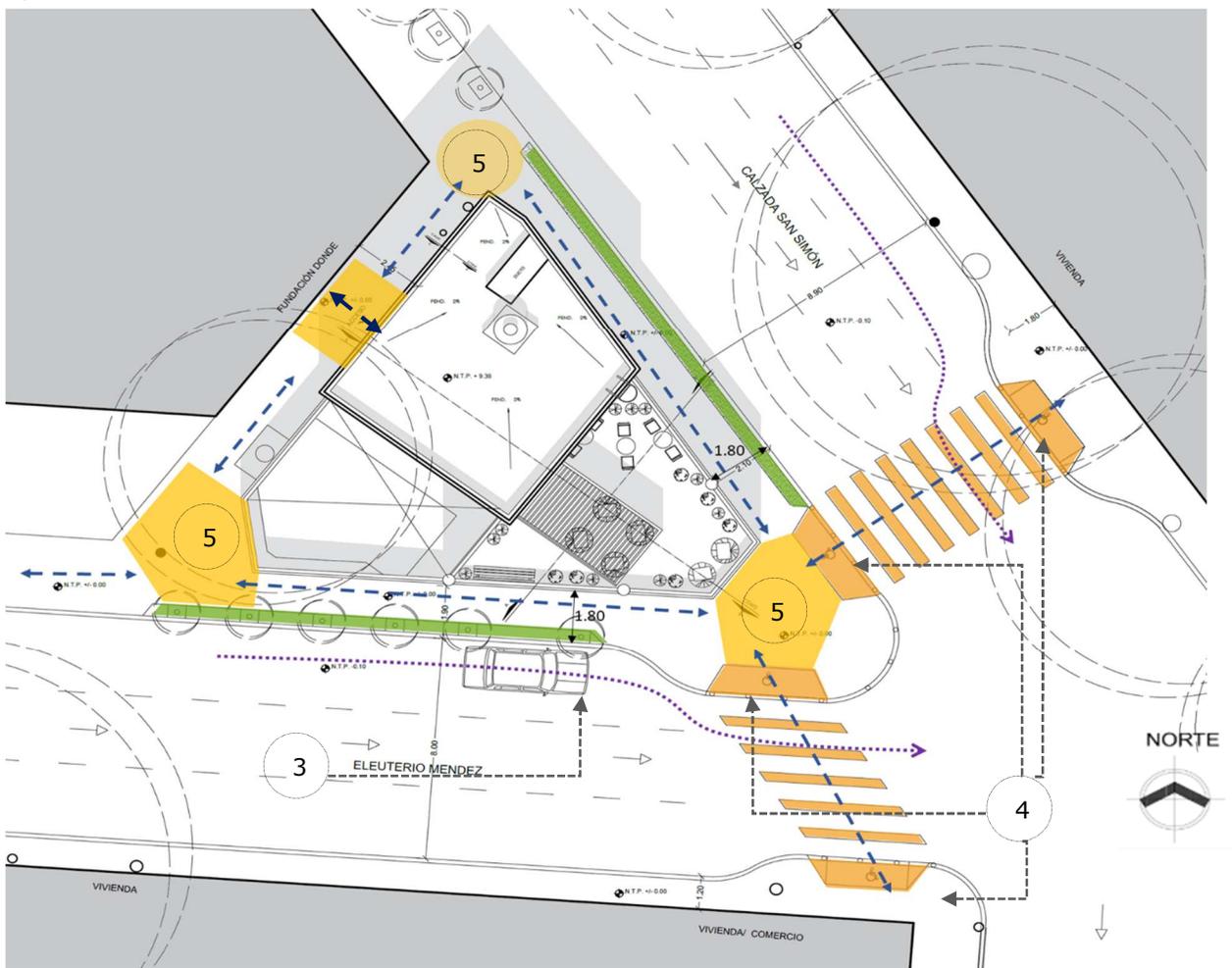


Banqueta mínima de 1.20 m y 0.60m para mobiliario urbano, vegetación y guarnición. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

3.- Se genera un espacio de ascenso y descenso peatonal compensando la ausencia de estacionamiento del edificio debido a las dimensiones del mismo en planta baja.

4.- Integración de rampas y bolardos para el mejoramiento de la accesibilidad y seguridad peatonal. Con el fin de garantizar la seguridad en el cruce de vialidades y un correcto funcionamiento

5.- Como visión integral de proyecto, el edificio se remete en las esquinas permitiendo el giro en diagonal o curva del peatón, generando áreas de transición entre los flujos peatonales.

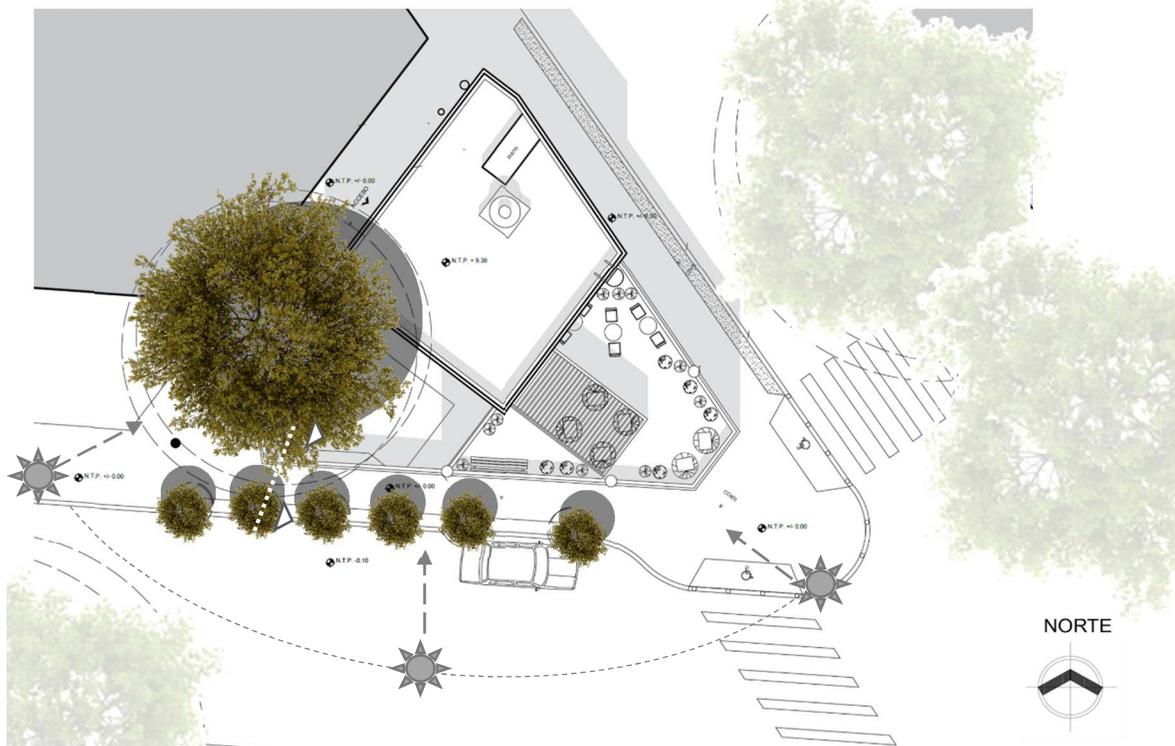


- Áreas de transición
- Cruce peatonal
- Franja de mobiliario urbano y área verde
- Flujos peatonales
- Flujo vehicular

PLANTA BAJA DE CONJUNTO

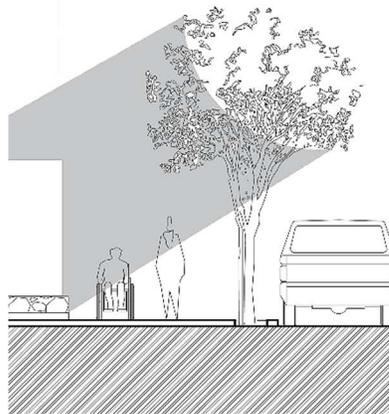
6.- Sustitución del árbol colindante con el predio. Se propone sembrar 7 árboles de especie endémica con el fin de evitar los posibles problemas ocasionados por el crecimiento de raíces. Estas especies pueden ser: liquidámbar o pino.

Como intención en el proyecto se mantiene la ubicación actual con el fin de aprovechar la sombra en el área de actividades al aire libre del Centro Social Popular. Así mismo se ubican 6 de forma alineada en la franja vegetal sur con el fin de generar sombra para el tránsito peatonal.

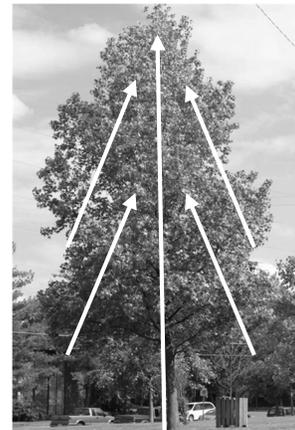


PLANTA BAJA DE CONJUNTO.
Fuente: Elaborado por el autor (2018)

Se busca que la especie de árbol presente un crecimiento vertical, ya que el crecimiento de la raíz es proporcional a la fronda, con lo cual se evita el crecimiento horizontal en el subsuelo salvaguardando la construcción y pavimentos.



Proyección de sombra en paso peatonal. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

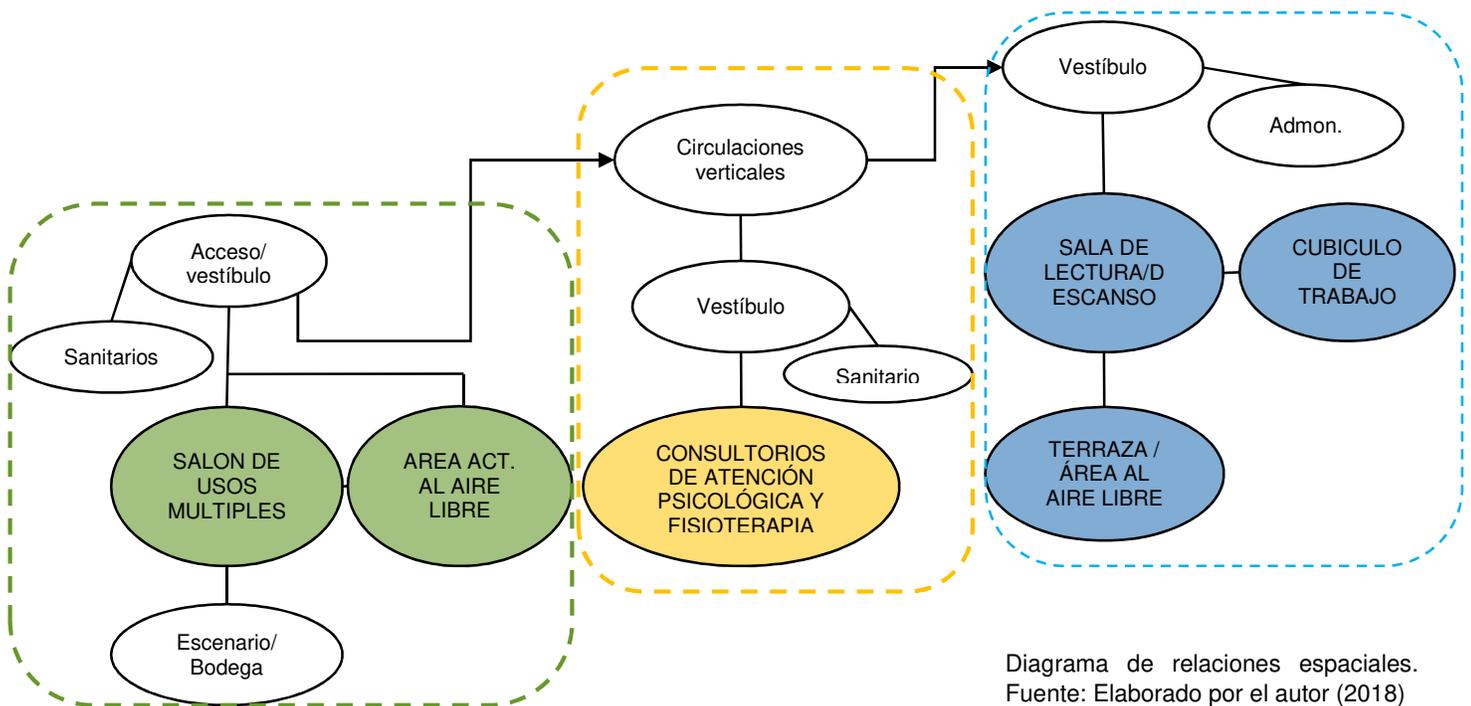


Especie liquidámbar de crecimiento de fronda vertical. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

5.2 DIAGRAMA DE RELACIONES ESPACIALES

El diagrama de relaciones espaciales nos permite entender cuál es la relación entre espacios y cómo se organiza el total de espacios del Centro Social Popular entre sí. El objetivo es generar un programa arquitectónico a partir de este y un análisis de áreas de los diferentes espacios para su correcto funcionamiento.

El diagrama parte de 3 conjuntos de espacios principales, divididos en 3 niveles: Los espacios principales resaltados en color, junto con las áreas servidoras agrupadas en un recuadro punteado en orden ascendente representan las actividades por nivel; conectados principalmente por medio de los vestíbulos y circulaciones verticales.



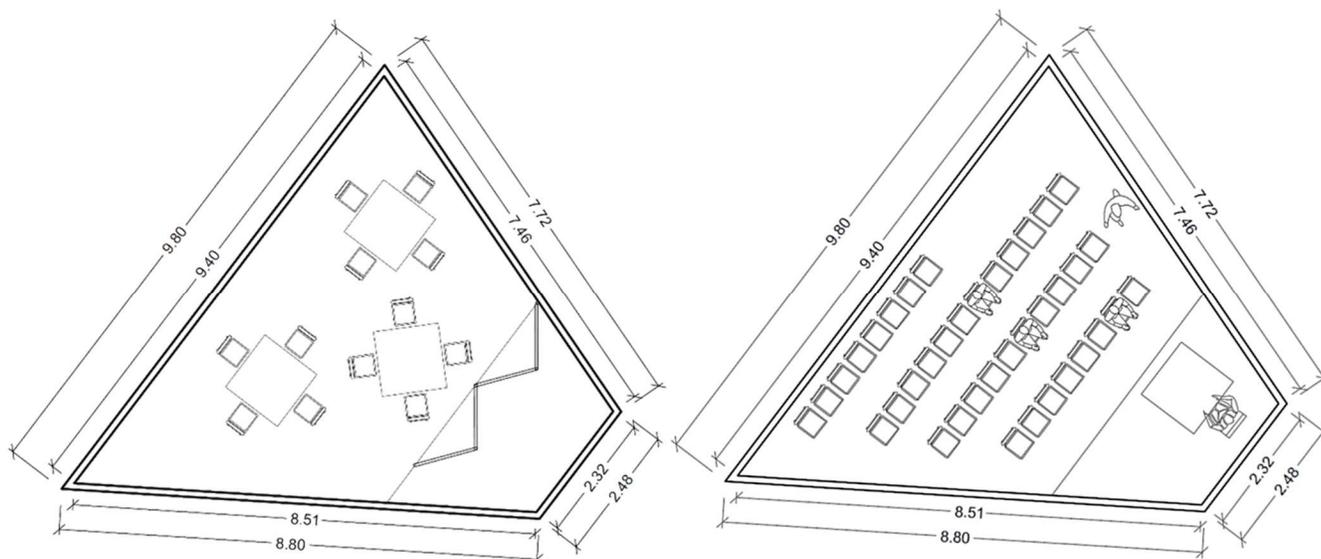
El proyecto está pensado para una capacidad total en el edificio de 75 personas con un área de desplante total de 157m², de los cuales el área construida es de 110m² (70%) y una área libre utilizable de 47m² (30%) de acuerdo a la normatividad aplicable del predio.

5.3 ANÁLISIS DE ÁREAS PRINCIPALES

Se realizó el análisis de áreas previo a la elaboración del programa arquitectónico, con el fin de tener un aproximado mínimo del área de los espacios, tomando en cuenta el posible mobiliario, circulaciones y la delimitación al interior de muros.

Se lleva a cabo con una medida de muro sin acabados y se acotaron los esquemas a paños interiores y exteriores de muro. El área total de cada espacio se toma desde los paños exteriores de muro contemplando el área ocupada por los posibles límites constructivos del espacio.

Partiendo como base de una modulación de 1.20 x 1.20m para el pre dimensionamiento de los espacios, debido a la estandarización de la mayoría de materiales de construcción y por la relación que guardan con las medidas del ser humano que garantizan la habitabilidad del mismo.



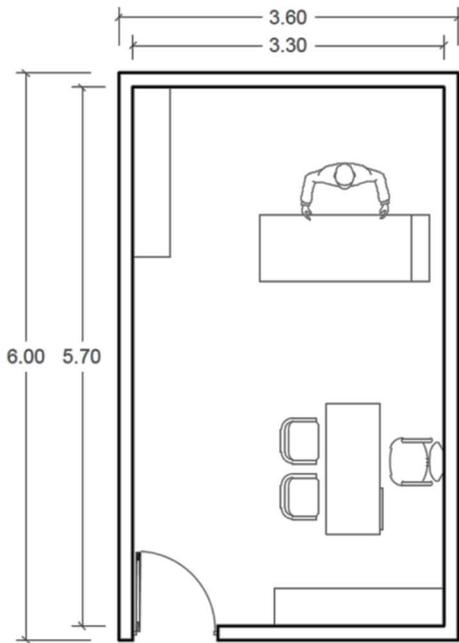
Salón de usos múltiples
(Actividades artesanales)

Área: $46.0m^2$

Salón de usos múltiples
(Conferencias y presentaciones)

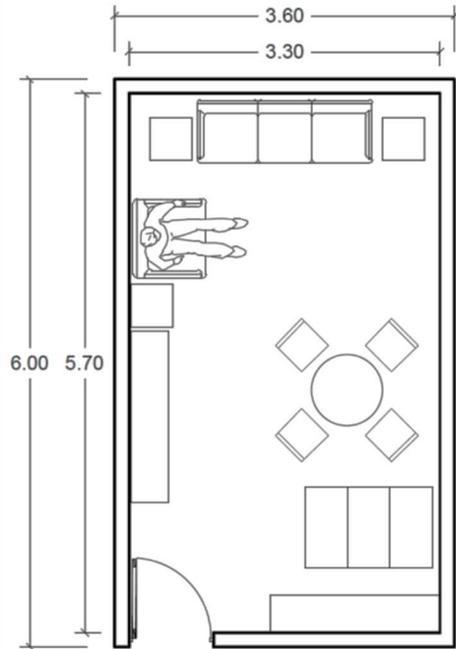
Área: $46.0m^2$

Análisis de áreas de salón de usos múltiples. Fuente: Realizados por el autor. (2018)



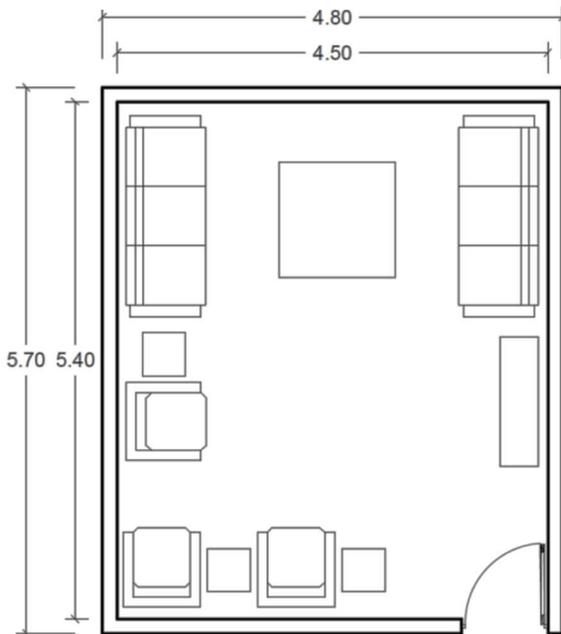
Consultorio de fisioterapia

Área: $21m^2$



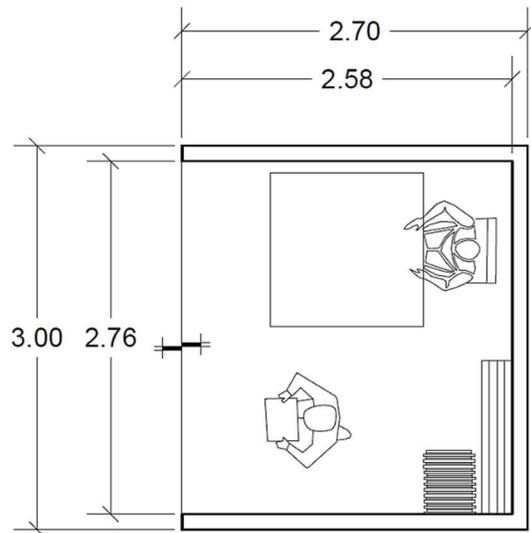
Consultorio de atención psicológica

Área: $21m^2$



Sala de lectura

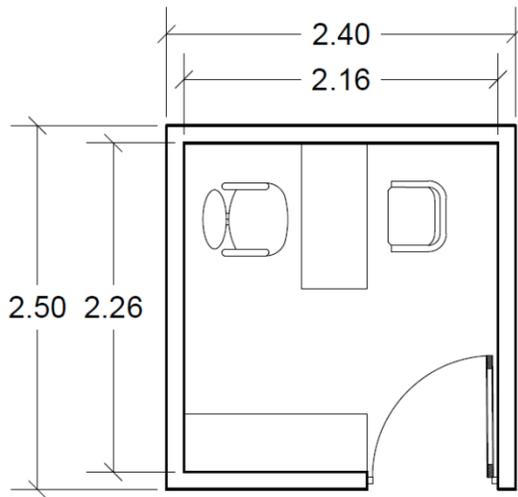
Área: $27m^2$



Bodega y escenario

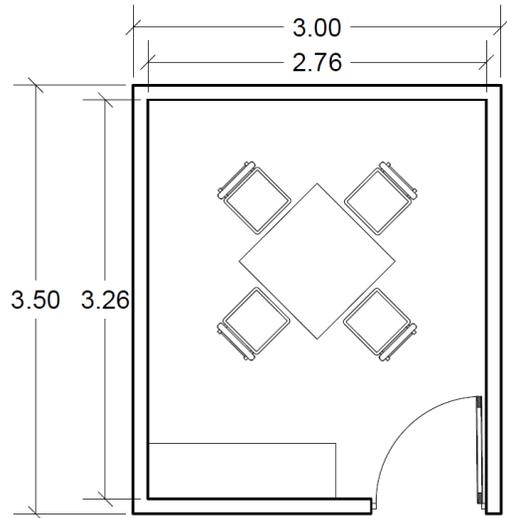
Área: $8m^2$

Gráficos de análisis de áreas. Fuente: Elaborados por el autor.(2018)



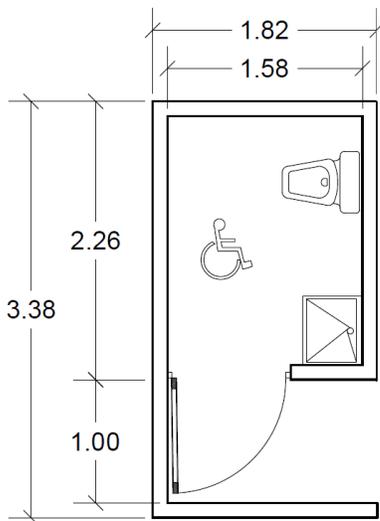
Administración

Área: $6.0m^2$

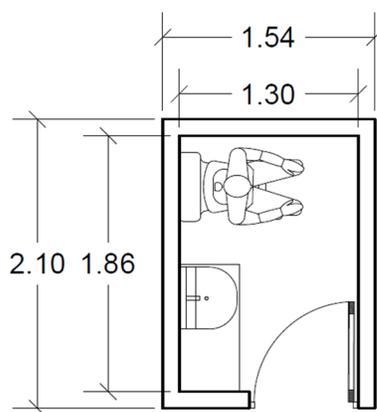


Cubículo de trabajo.

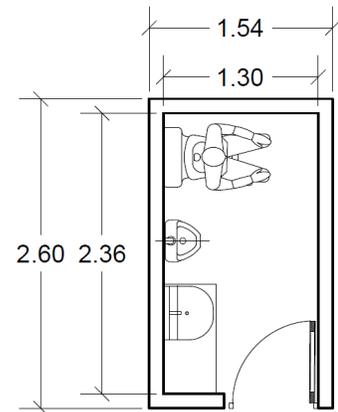
Área: $10.5 m^2$



Sanitario
Discapacitados
Área: $6.15m^2$

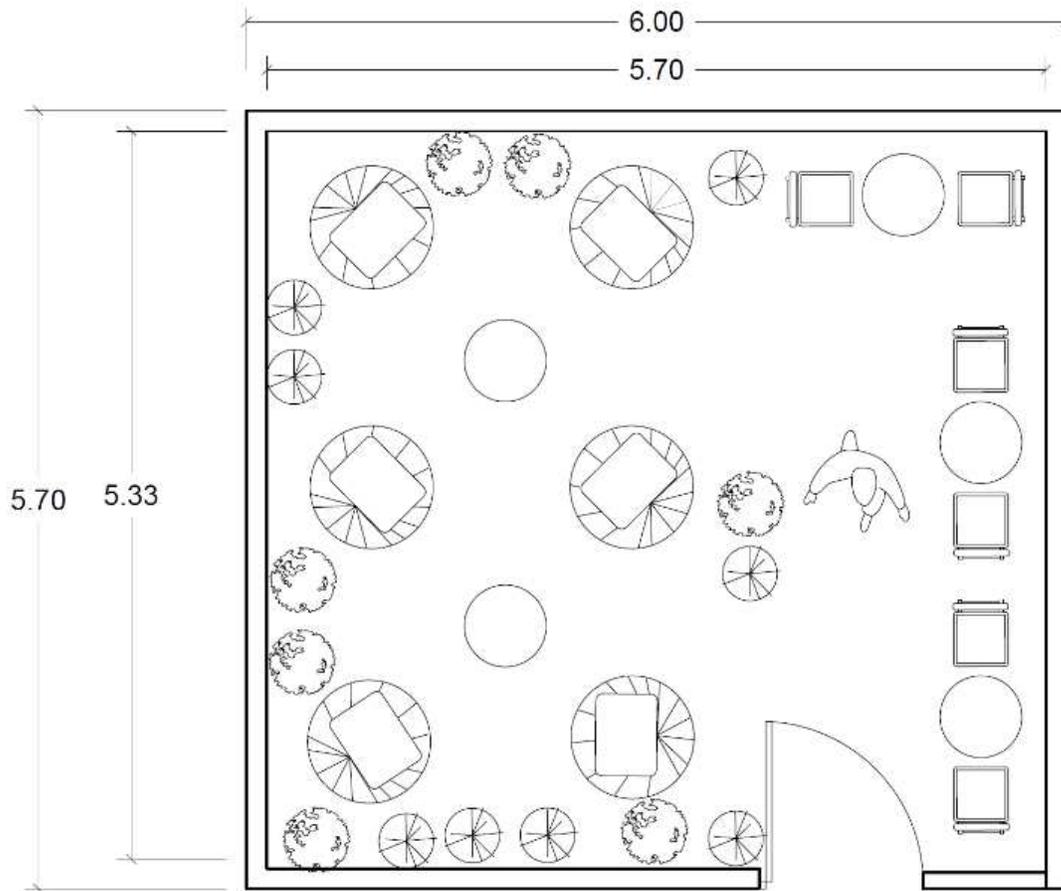


Sanitario Mujeres
Área: $3.2m^2$



Sanitario Hombres
Área: $4.0m^2$

Gráficos de análisis de áreas. Fuente: Elaborados por el autor.(2018)



Terraza de lectura y descanso

Área: $34.0m^2$

Gráfico de análisis de áreas.. Fuente: Elaborado por el autor.(2018)

Se contempla que este análisis cambiará en relación a la ubicación más apropiada de los espacios en el proyecto y la geometría del terreno, ya que parte de una geometría en triángulo y el acceso que tenga respecto al vestíbulo y circulaciones verticales.

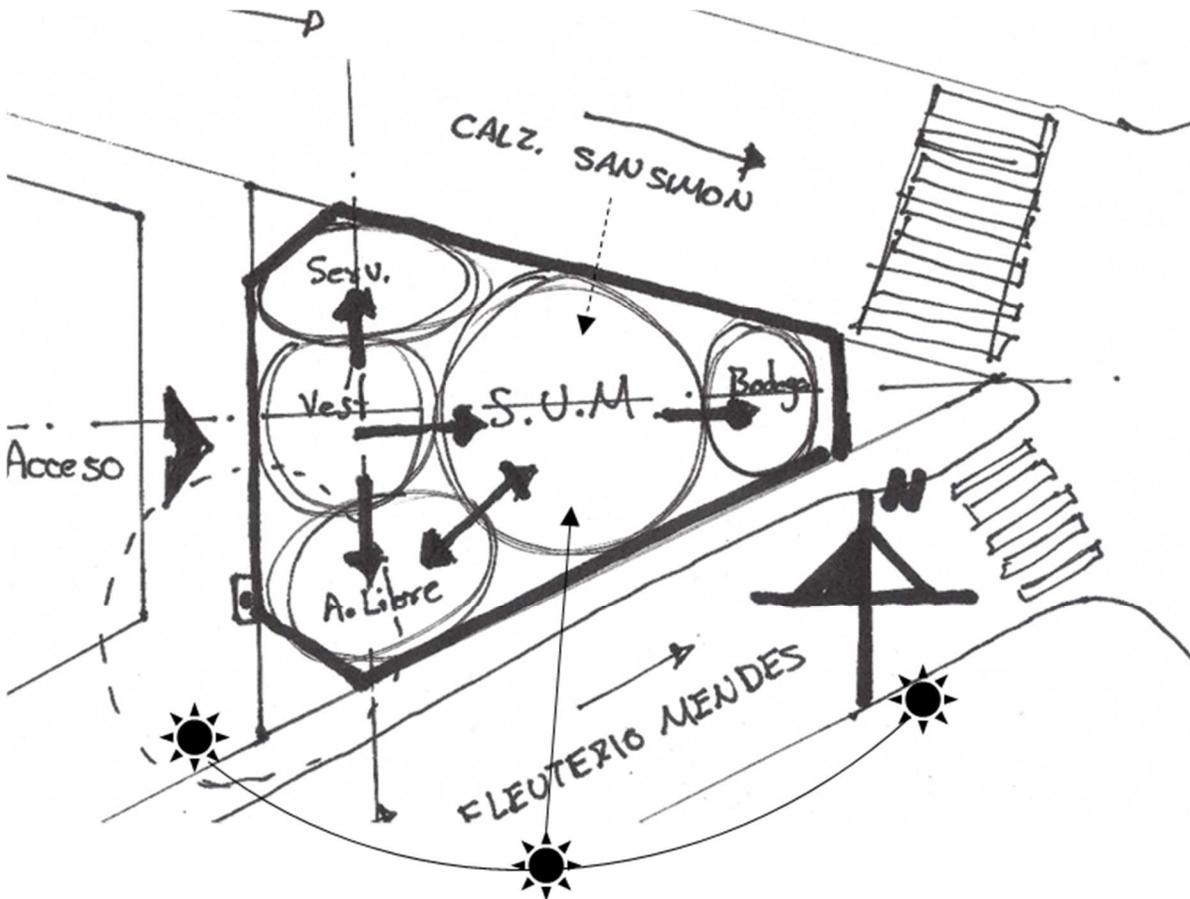
5.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico resulta de la relación entre el diagrama de relaciones espaciales y el análisis de áreas. Previo al resultado final en la tabla, se realizaron esquemas de distribución espacial en la bitácora de trabajo y planos a mano alzada a escala de las diferentes áreas, con el fin de generar la mejor distribución posible de todos los elementos en el espacio.

| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO | | | |
|---|--|---|------------------------|
| Superficie total sin banquetta de 1.80m ancho propuesta | | 157m ² | 100% |
| Superficie de área libre | | 47m ² | 30% |
| Superficie de desplante | | 110m ² | 70% |
| Actividades | Espacio | Área en m ² | No. máximo de personas |
| PLANTA BAJA | | | |
| Conferencias Presentaciones Actividades artesanales | Salón de usos múltiples | 45m ² | 38personas |
| Yoga Actividades artesanales | Área de actividades al aire libre | 47m ² | 8 |
| Sanitarios *Se consideran el mínimo de muebles en planta baja y primer nivel | 2lavabos 2escusados 1 discapacitados en planta baja | 16m ² <u>X 2niveles</u> 32m ² | 4 |
| Área de guarda | Bodega | 8m ² | |
| PRIMER NIVEL | | | |
| Atención psicológica | Consultorio | 21m ² | 5 personas |
| Fisioterapia y masaje | Consultorio | 21m ² | 1 persona por consulta |
| SEGUNDO NIVEL | | | |
| Lectura | Sala de lectura | 22m ² | 6 personas |
| Trabajo de mesa | Cubículo de trabajo | 12m ² | 4 personas |
| Descanso y lectura | Terraza | 45m ² | 12 personas |
| Administración | Cubículo | 6cm ² | 2 |
| Circulaciones | Circulaciones verticales, horizontales y vestíbulos 25%(por nivel) | 26m ² | |
| TOTAL | | 284m² | 75 personas |
| Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS) | | $284m^2 \div 110m^2 = 2.5$ | |

5.5 ESQUEMA Y DISTRIBUCION DE ESPACIOS

El esquema del cual surge el proyecto parte de un eje desde el acceso definido hacia el vestíbulo en el cual se concentran la mayor parte de servicios y circulaciones verticales y por el cual se conectan los distintos espacios.



Esquema de bitácora de trabajo. Fuente: Elaborado por el autor (2018)

El espacio principal se encuentra al centro del polígono aprovechando su posición para un espacio más amplio y flexible, además de aprovechar la iluminación norte-sur para las actividades. Con el área libre en la esquina se busca aprovechar la sombra de uno de los árboles, además de funcionar como un espacio de extensión del salón de usos múltiples.

5.5.1 PLANTA BAJA

En la planta baja el espacio principal es el salón de usos múltiples y el área de actividades al aire libre, con el fin de que el espacio con mayor diversidad de actividades preste servicio a la población en general garantizando la accesibilidad.

Existe la posibilidad de que los espacios principales funcionen como uno solo y de esta forma generar un espacio más amplio y flexible.



PLANTA BAJA

- | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---|----------------|--|--|
|  | Área de actividades al aire libre |  | Sanitarios |  | Vestíbulo, recepción y circulations verticales |
|  | Salón de usos múltiples |  | Cuarto de aseo |  | Ducto de instalaciones |

Plano de distribución de áreas en Planta Baja. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

5.5.2 PRIMER NIVEL

Se enfoca a prestar atención psicológica y de fisioterapia a modo de consultas para la ciudadanía, con el fin de atender estas necesidades que en la actualidad son poco presentes en la cercanía del polígono. Se pretende atender a la población familiar, adultos, niños y jóvenes.



PRIMER NIVEL

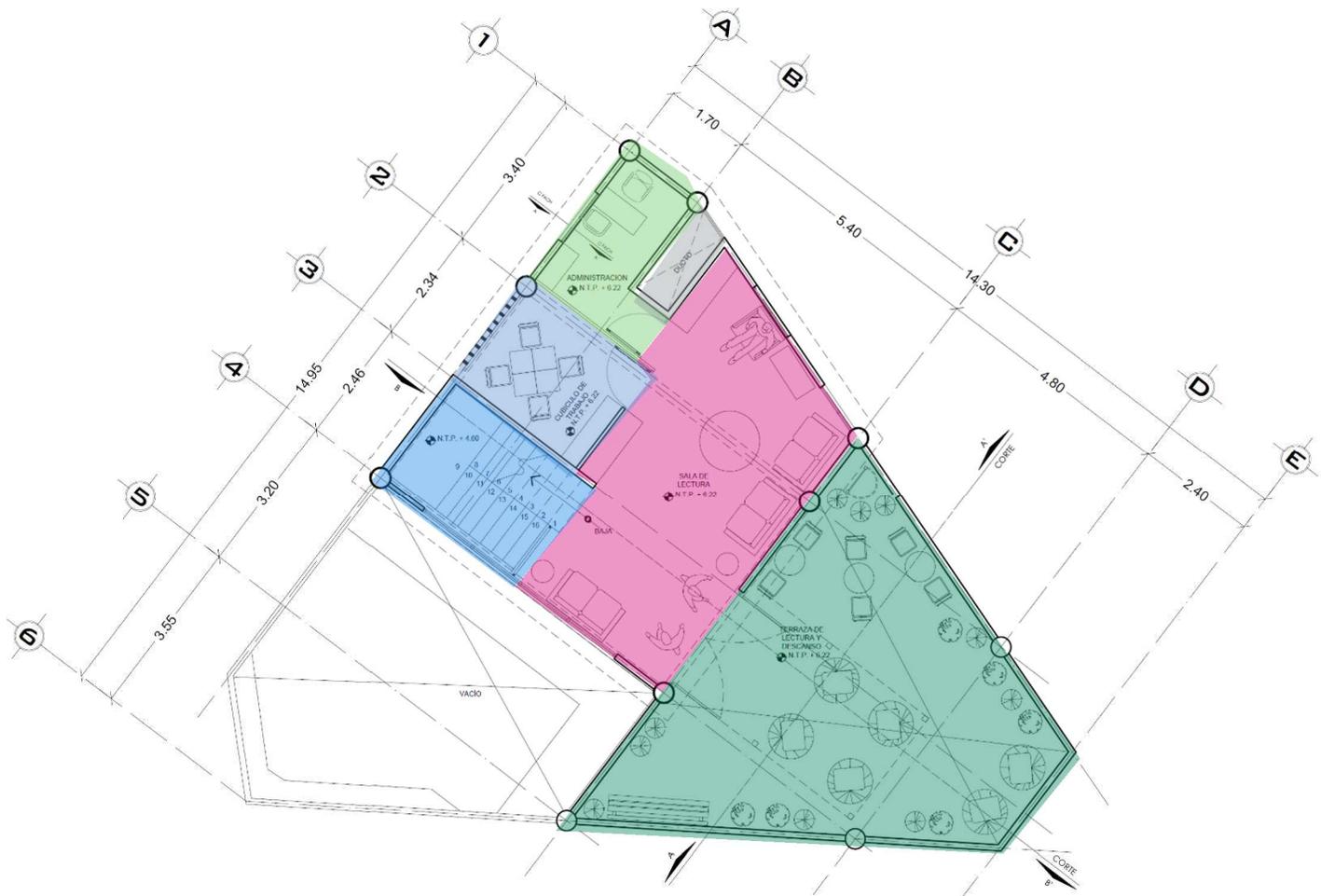
- | | | |
|--|---|---|
| Consultorio de psicología | Sanitarios | Vestíbulo, área de espera y circulaciones verticales |
| Consultorio de fisioterapia | Cuarto de aseo | Ducto de instalaciones |

Plano de distribución de áreas en Primer Nivel. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

5.5.3 SEGUNDO NIVEL

Se destina a una sala de lectura y descanso con la posibilidad de expandirse a la terraza, al ser el espacio más alejado de la contaminación del ruido, tránsito peatonal y vehicular. Se piensa como un espacio para incentivar la lectura, así como un espacio de trabajo de mesa como complemento.

El espacio de la terraza cuenta con una veranda que otorga un contraste de espacios con sombra y de asoleamiento.



SEGUNDO NIVEL

- | | | |
|--|---|--|
| Área de lectura y descanso | Cubículo de trabajo | Circulaciones verticales |
| Terraza | Administración | Ducto de instalaciones |

Plano de distribución de áreas en Segundo Nivel. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

5.5.4 PLANTA DE AZOTEA

La planta de azotea se relaciona directamente con las instalaciones hidráulicas y sanitarias del edificio. A través de la cubierta se desaloja el agua pluvial por medio de las pendientes generadas en dirección al ducto de instalaciones principalmente.

En esta planta se localiza el tinaco de almacenamiento de agua sobre una base de concreto y muros de tabique, que abastece por medio de gravedad a los muebles sanitarios del Centro Social Popular.

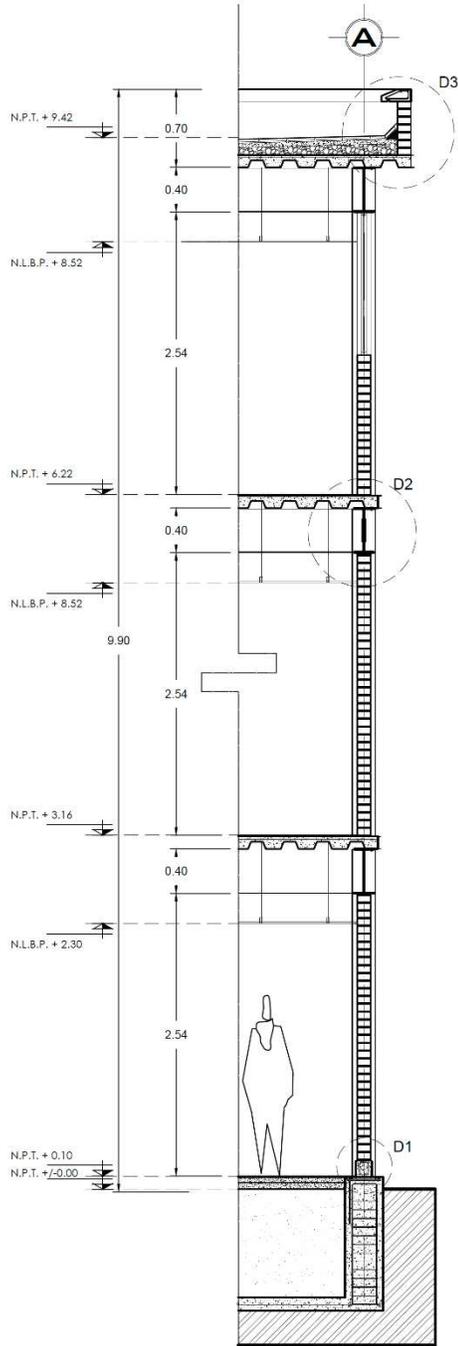
Con el fin de garantizar el mantenimiento de la cubierta y reparar posibles afectaciones a futuro, se propone una escalera marina de acero con protección, soportada en la cubierta y el nivel de piso terminado de la terraza.



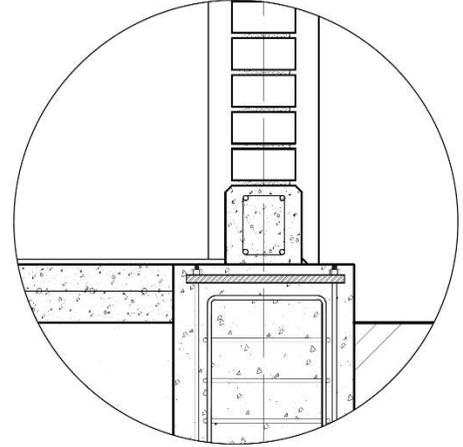
PLANTA DE AZOTEA

- Área de azotea
- Dúcto de instalaciones
- Almacenamiento de agua potable
- Escalera de servicio

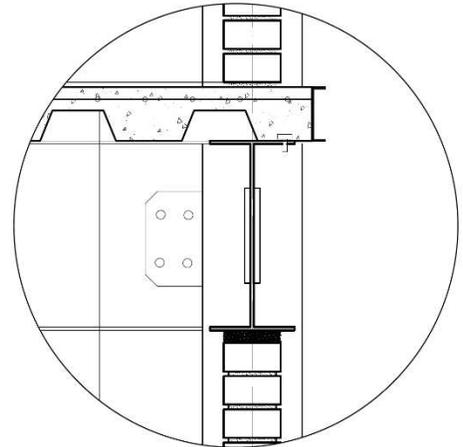
Plano de distribución de áreas en Planta de Azotea. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)



TALLE D-1



TALLE D-2



L
/
F
t

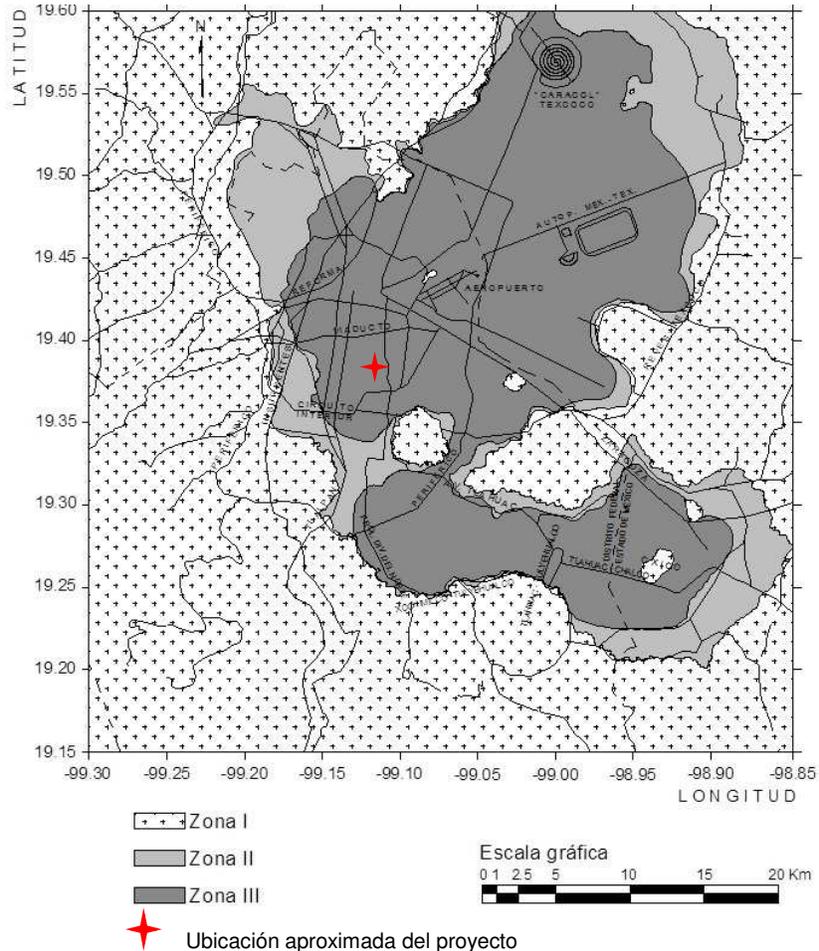
CAPÍTULO VI

SISTEMA ESTRUCTURAL

6.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO Y TIPO DE SUELO

De acuerdo a la clasificación de zonas de tipos de suelo del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, el proyecto se ubica en la clasificación de tipo de suelo de la zona III. Este tipo de zona se define como:

Lacustre I. Integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresibles, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son generalmente medianamente compactas a muy compactas y de espesor variable de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales, materiales desecados y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50m. Esta zona presenta una resistencia de terreno de 3.5 Ton/m².



Plano de tipos de suelo. Fuente: Arnal Simón. (2013). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Ciudad de México: Trillas.

6.2 CLASIFICACIÓN DE ACUERDO AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL (RCDF)

De acuerdo a la clasificación del RCDF el proyecto se ubica en el Grupo A: Edificaciones cuya falla estructural podría constituir un peligro significativo por tener sustancias tóxicas o explosivas, así como edificaciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana, como: hospitales, escuelas, terminales de transporte, estaciones de bomberos, centrales eléctricas y de telecomunicaciones, estadios, depósitos de sustancias flamables o tóxicas, museos y edificios que alojen archivos y registros públicos de particular importancia y otras edificaciones a juicio de la Secretaría de Obras y Servicios.

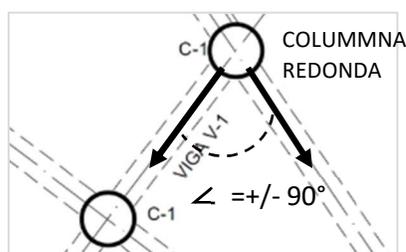
6.3 ELEMENTOS DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

La elección del sistema estructural parte del esquema de distribución espacial, en el cual se busca librar un gran claro mediante estructura metálica, con el fin de evitar apoyos intermedios de muros de carga, para generar un espacio amplio y flexible al interior con la posibilidad de adecuarlo mediante el mobiliario principalmente. El sistema se compone de tres elementos:

-Vigas de acero: Aprovechando la capacidad de carga en un peralte menor a las estructuras de concreto

-Columnas de acero redondas: Se aprovecha la geometría de la columna para recibir las vigas en diferentes ángulos y recibir las fuerzas de sismo en cualquier dirección.

-Sistema de entrepiso Losacero: Sistema mediante el cual se ahorra el cimbrado, a excepción de apuntalamientos intermedios, además de facilitar la ejecución en los límites de losa permitiendo realizar cortes en la frontera en ángulos diferentes de 90°.



Ángulos de conexión entre viga y columna. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

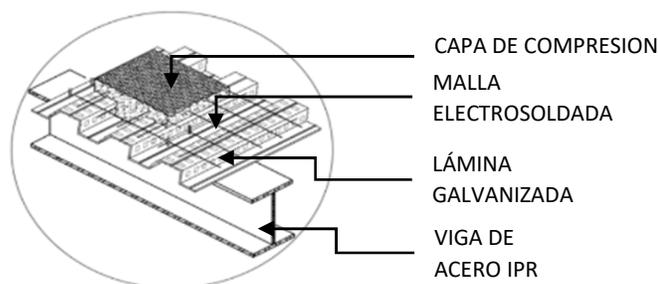


Gráfico de sistema de entrepiso Losacero. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

6.3.1 ELECCIÓN DE LOSACERO

Distancia de apoyo establecida = 2.40m

Carga a soportar = 465.9kg/m² ~ 466kg/m²

Losacero propuesta: Marca IMSA SECCION 4 CAL. 24 con capa de compresión de concreto de 5cm espesor. Con un ancho efectivo de 95cm x 240cm.

Losacero Sección 4

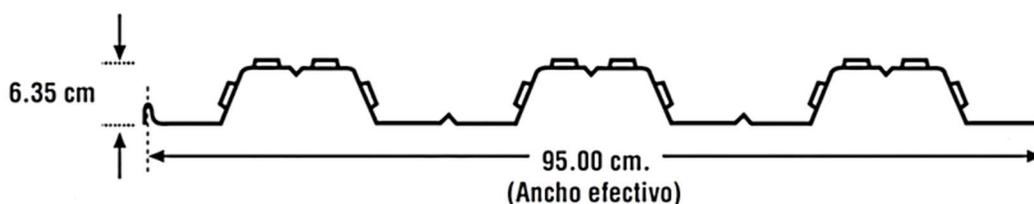


Tabla S4-7

Losacero Sección 4 Sobrecargas Admisibles (kg/m²)

Con conectores

| CALIBRE | espesor de conc. (cm) | Separación entre apoyos (m) | | | | | | | | | | | |
|---------|-----------------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| | | 1.8 | 2 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3 | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | 4 |
| 24 | 5 | 1840 | 1462 | 1182 | 969 | 804 | 672 | 566 | 479 | 407 | 347 | 296 | 252 |
| | 6 | 2076 | 1649 | 1334 | 1094 | 907 | 759 | 640 | 542 | 461 | 393 | 335 | 286 |
| | 8 | 2000 | 2024 | 1638 | 1344 | 1115 | 933 | 787 | 667 | 586 | 485 | 414 | 354 |
| | 10 | 2000 | 2000 | 1941 | 1593 | 1323 | 1108 | 934 | 793 | 675 | 576 | 493 | 422 |
| | 12 | 2000 | 2000 | 2000 | 1843 | 1530 | 1282 | 1052 | 918 | 782 | 668 | 572 | 490 |
| 22 | 5 | 2000 | 1895 | 1465 | 1207 | 1006 | 846 | 717 | 612 | 525 | 452 | 390 | 337 |
| | 6 | 2000 | 2000 | 1656 | 1356 | 1138 | 958 | 812 | 693 | 595 | 512 | 442 | 383 |
| | 8 | 2000 | 2000 | 2000 | 1681 | 1402 | 1181 | 1002 | 856 | 735 | 634 | 548 | 474 |
| | 10 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 1666 | 1404 | 1192 | 1019 | 875 | 755 | 653 | 566 |
| | 12 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 1627 | 1382 | 1182 | 1016 | 876 | 759 | 658 |

Tabla de peso de lámina con concreto.

| Losacero Sección 4 | Calibre | Peso de la lámina sin concreto kg/m ² | Espesor del concreto sobre la cresta cm | | | | |
|---|---------|--|---|--------|--------|--------|--------|
| | | | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| | 24 | 5.70 | 209.70 | 233.70 | 281.70 | 329.70 | 377.70 |
| | 22 | 8.00 | 212.00 | 236.00 | 284.00 | 332.00 | 380.00 |
| | 20 | 9.54 | 213.54 | 237.54 | 285.54 | 333.54 | 381.54 |
| | 18 | 12.59 | 216.59 | 240.59 | 288.59 | 336.59 | 384.59 |
| Peralte Total de la Losa (cm) | | | 11.35 | 12.35 | 14.35 | 16.35 | 18.35 |
| Volumen de concreto (m ³ /m ²) | | | 0.085 | 0.095 | 0.115 | 0.135 | 0.150 |

Gráfico y tablas de fabricante. Marca AHMSA.(2018). Recuperado de: <http://www.ahmsa.com>

6.4 CIMENTACIÓN

Teniendo en cuenta que la resistencia de terreno en la cual se ubica el proyecto es de 3.5Ton/m² en Zona III Lacustre y que la carga total del edificio es de 4.04Ton/m² se concluye que al obtener el cociente de la resistencia del terreno con el peso del edificio para la obtención del área de desplante, se requiere poco más del 100% de área de desplante del edificio para soportar el peso total.

Se propone una cimentación de sustitución de masas y compensación: **cajón de cimentación**, con lo cual se procede a calcular el volumen de excavación y la profundidad del mismo para el soporte del edificio.

Se procede a calcular la altura de excavación con la siguiente formula:

$$h = \frac{\sigma T - Rt (Fr)}{Pv}$$

h = altura

σT = Carga total de diseño del edificio

Rt = Resistencia de terreno

Fr = Factor de resistencia por tipo de edificación

Pv = Peso volumétrico del terreno

Peso propio del suelo= 1.80Ton/m³; sustituyendo:

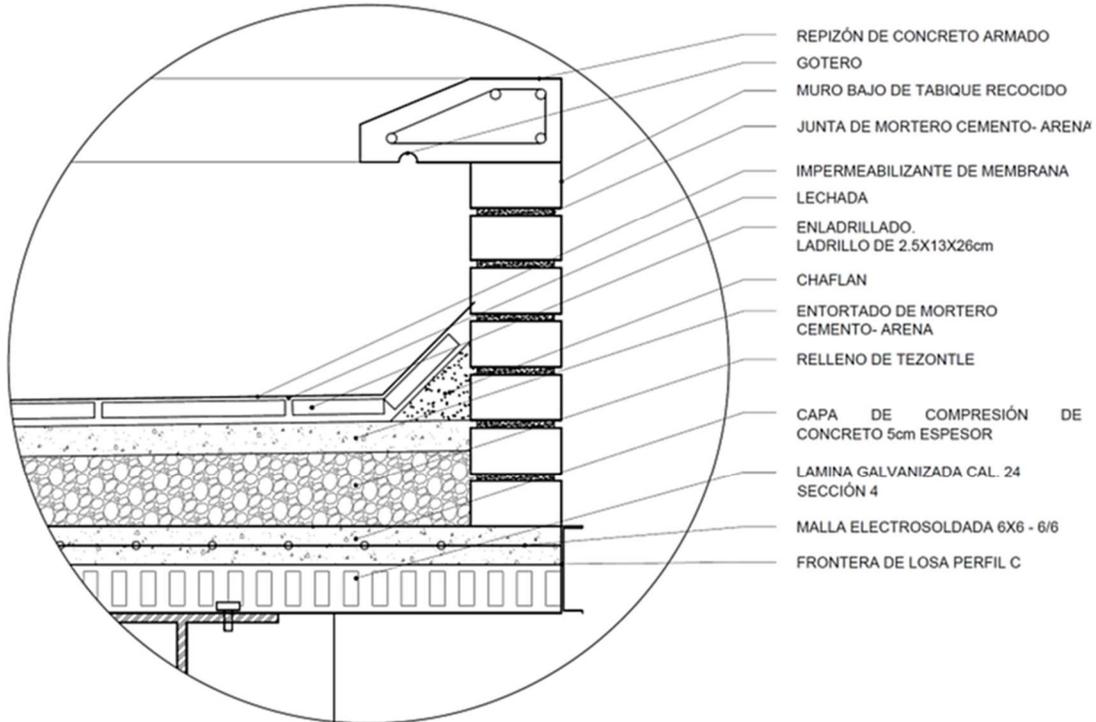
$$h = \frac{4.04Ton - 3.5 (0.80)}{1.80}$$

$$h = 0.68m$$

Como resultado se obtuvo una altura de 0.68 m de excavación para soportar la carga total del edificio de 444. 40 Ton. Sin embargo por criterio se define una altura de excavación de 1.20m de profundidad, debido al proceso constructivo de cimbra debido a la modulación de la cimbra donde el módulo de fabricación es de 1.22 x 2.44m agilizando el proceso y evitando desperdicio.

6.5 BAJADA DE CARGAS

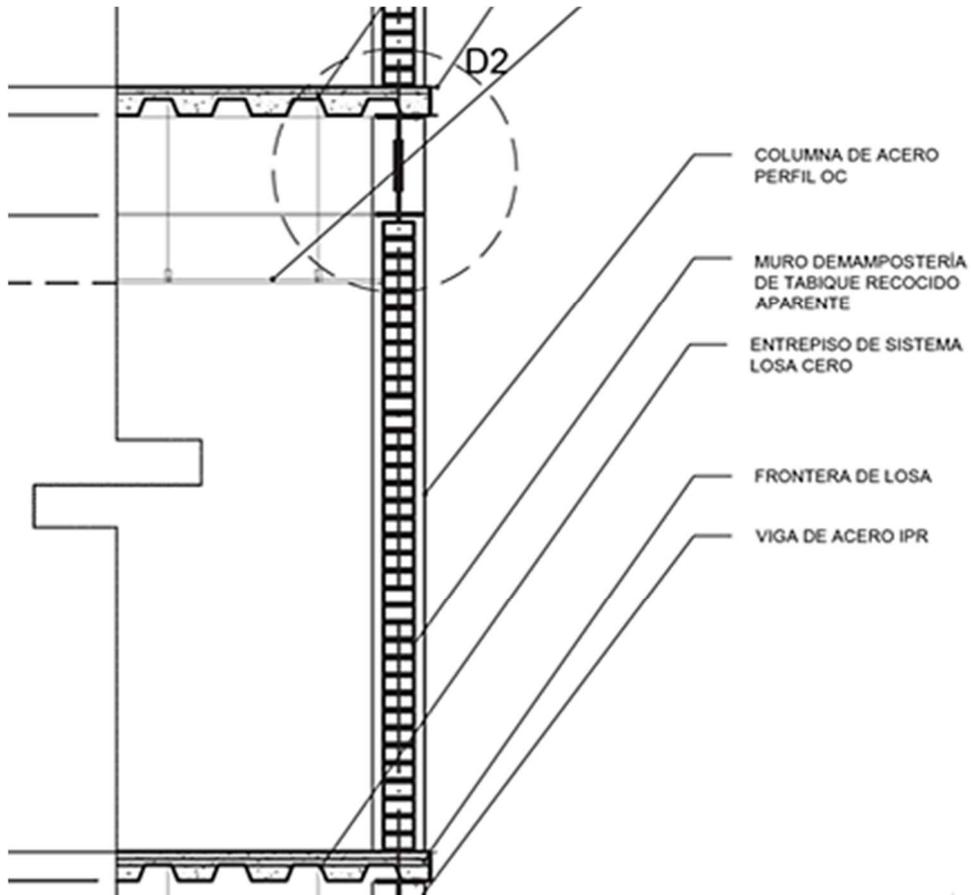
Azotea



Corte por fachada del borde de azotea para la bajada de cargas de los diferentes elementos constructivos. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

| Carga viva (CV) | |
|---|-------------------------|
| Concepto | Carga unitaria (kg /m2) |
| Carga viva unitaria (Según Reglamento de Construcciones del Distrito Federal) | 100 |
| SUBTOTAL | 100 |
| Carga muerta (CM) | |
| Concepto | Carga unitaria (kg /m2) |
| Impermeabilizante | 5 |
| Lechada | 15 |
| Enladrillado | 30 |
| Entortado 4cm espesor | 63 |
| Relleno de tezontle 14cm espesor | 217 |
| Losacero (Dato de tablas de fabricante) | 210 |
| Tinaco | 53 |
| Carga por proceso de obra | 40 |
| Pretil | 22 |
| SUBTOTAL | 649 |
| CARGA NETA | 749 kg/m2 |

Entrepiso tipo.



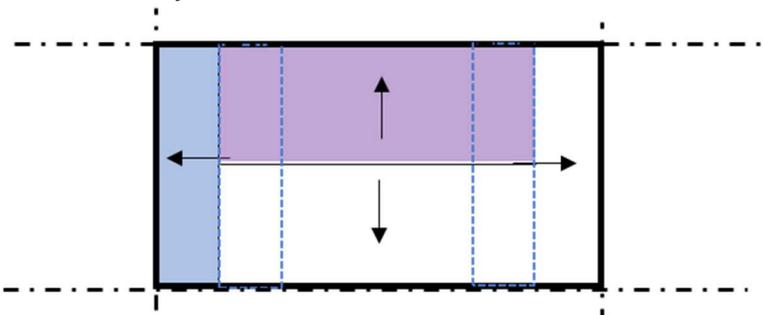
Sección del entrepiso para la bajada de cargas de los diferentes elementos constructivos. Fuente: Elaborado por el autor. (2018).

| Carga viva (CV) | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Concepto | Carga unitaria (kg /m ²) |
| Carga viva unitaria | 350 |
| SUBTOTAL | 350 |
| Carga muerta (CM) | |
| Concepto | Carga unitaria (kg /m ²) |
| Muro de tabique | 190 |
| Losa cero | 210 |
| Plafón | 40 |
| Sobrecarga de proceso de obra | 40 |
| SUBTOTAL | 479 |
| CARGA NETA | 829 kg/m² |

| CUADRO DE CARGAS | | | |
|--|----------------------------------|--|--|
| Nivel | Carga Neta (Ton/m ²) | C. Diseño Factor 1.5 - Grupo A (Ton/m ²) | C. Diseño sísmico Factor 1.1 (Ton/m ²) |
| C. Azotea | 0.79 | 1.185 | 1.30 |
| C. Entrepiso Segundo nivel | 0.829 | 1.2435 | 1.37 |
| C. Entrepiso Primer nivel | 0.829 | 1.2435 | 1.37 |
| W TOTAL | | | 4.04Ton/m² |
| W TOTAL DEL EDIFICIO (W)(Área de desplante= 110m²) | | | 444.40 Ton/m² |

6.6 ÁREAS TRIBUTARIAS PARA EL CÁLCULO DE VIGAS Y COLUMNAS

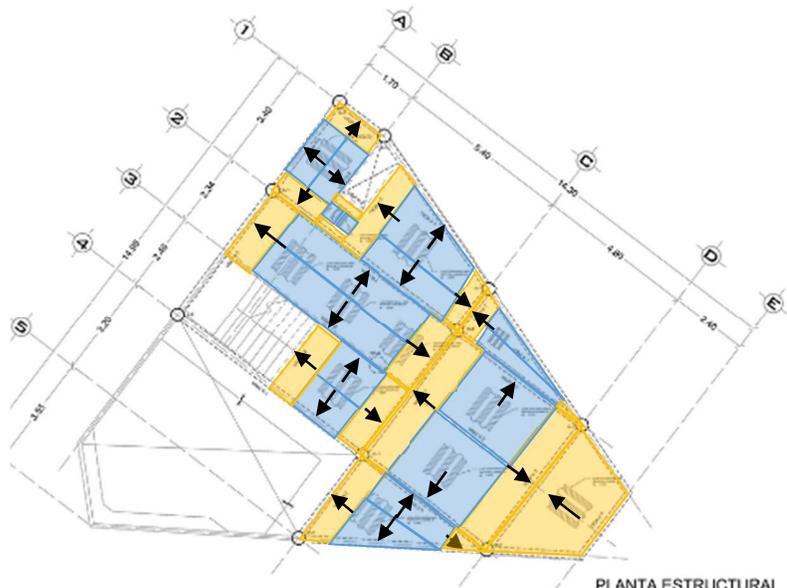
El sistema de entrepiso prefabricado trabaja de manera diferente al de losa maciza. Las cargas se reparten de la siguiente manera en cualquier sistema de entrepiso como la losa cero:



Áreas tributarias en sistema prefabricado de Losacero. Fuente: Elaborado por el autor. (2018).

Las dos vigas de los tableros de claro corto reciben la mitad de la carga, mientras que el área central se reparte en un tablero con proporción 1:3 hacia los extremos del claro largo.

Partiendo de las áreas tributarias, junto con la bajada de cargas, se procedió a realizar los diagramas de momentos y cortantes en el sentido longitudinal y transversal para realizar el cálculo de los elementos estructurales portantes (vigas y columnas).



PLANTA ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENTREPISO PRIMER NIVEL

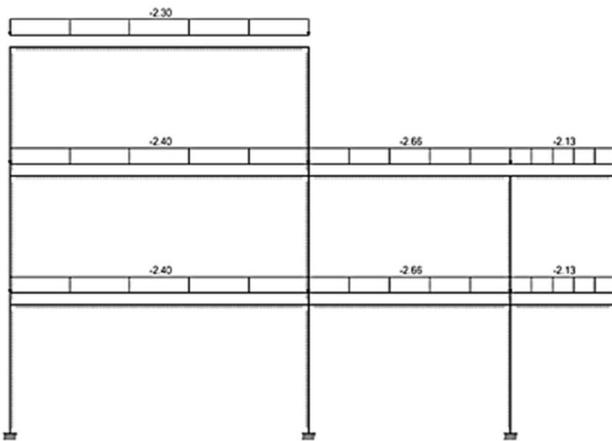
Se calcularon como marcos rígidos considerando que los

Áreas tributarias en planta tipo. Fuente: Elaborado por el autor. (2018).

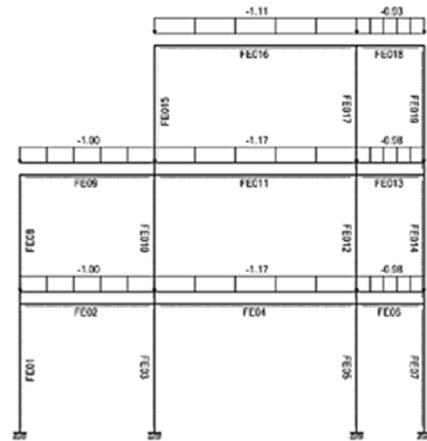
elementos estructurales trabajan en conjunto y de manera articulada, con el objetivo de garantizar la estabilidad y resistencia del edificio ante los diferentes movimientos sísmicos y tipos de carga.

6.7 CÁLCULO DE VIGA DE ACERO

Diagramas en marcos rígidos.



Cargas uniformemente repartidas.
Sección longitudinal



Cargas uniformemente repartidas.
Sección transversal

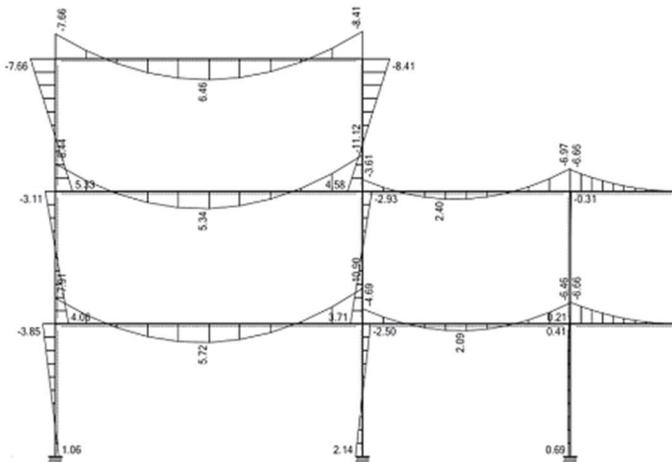


Diagrama de momentos. Sección longitudinal

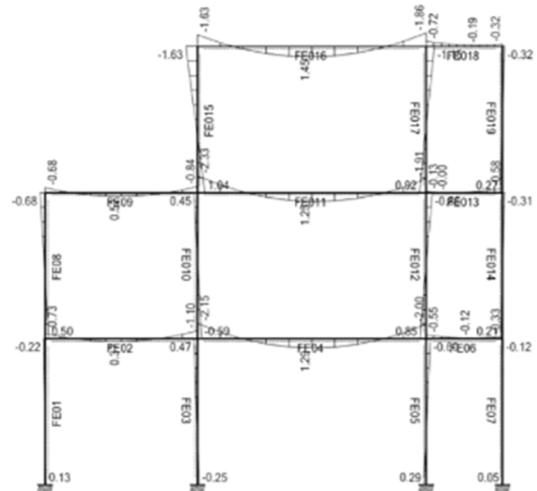


Diagrama de momentos. Sección transversal

Diagramas de cargas uniformes y momentos. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

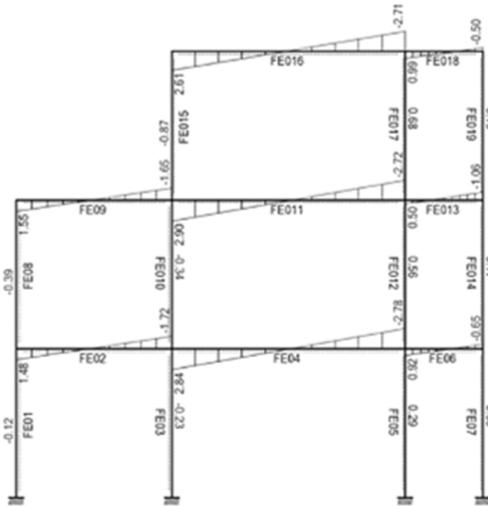


Diagrama de cortante sección transversal

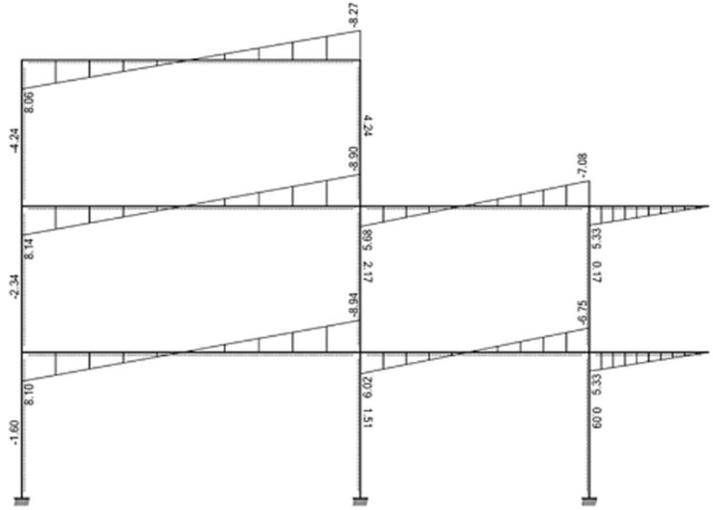


Diagrama de cortante sección longitudinal

Diagramas de cortante. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

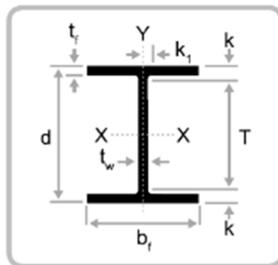
Revisión por flexión

$$S = \frac{M}{Fr * Fy}$$

$$= \frac{1112000}{0.90 * 2530} = 489 \text{ cm}^3$$

Sección propuesta

Viga IPR
 Peso 44.8 kg/m
 d=26.7 cm
 b_f=14.8
 t_w = 0.76
 I= 7080 cm⁴
 S= 531 cm³



Sección de viga de acero Perfil IPR. AHMSA.(2018). Recuperado de: <http://www.ahmsa.com>

Dónde:

S= Modulo de sección (cm³)
 M= Momento mayor
 Fr= Factor de resistencia
 Fy= Factor de resistencia del acero (kg/m²)

Dónde:

d= Peralte efectivo
 b_f = Ancho del patín
 t_w = Ancho del alma
 I = Modulo de elasticidad
 S= Modulo de sección (cm³)

Revisión por cortante

$$V_r = V_n * F_r$$

$$V_n = [(0.90)(0.66)(2530)][(0.76)(26.7)]$$

$$V_n = 8900 \text{ kg} > 8140 \text{ kg}$$

Dónde:

V_n=Cortante resultante

Revisión por flecha

$$F_p = \frac{L}{240} = \frac{710}{240} = 2.95 \text{ cm}$$

W= 2.40 Ton

$$D = \frac{((5)(24)(710))^3}{2384E (7080\text{cm}^4)} = 2.95 \text{ cm}$$

Nueva sección:

Viga IPR 410x178mm

Peso= 53 kg/m

d= 40.04 cm

b_f= 17.8cm

tw= 0.74cm

I= 7080 cm⁴

S= 531 cm³

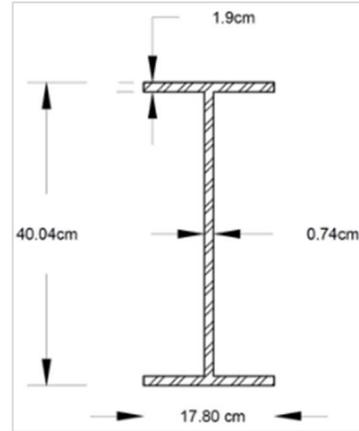
A= 684cm²

Dónde:

F_p= Flecha permitida

W= Carga total

D= Deflexión



**Sección propuesta. Viga de acero Perfil IPR

Sustituyendo

$$D = \frac{((5)(24)(710))^3}{2384E (7080\text{cm}^4)} = 2.95 \text{ cm}$$

* Si pasa por deflexión

** Perfiles Estructural IPR. AHMSA.(2018). Recuperado de: <http://www.ahmsa.com>

6.8 CÁLCULO DE COLUMNA DE ACERO

Como criterio se tomó una sección de columna propuesta a partir del ancho del patín de la viga de acero IPR con el fin de garantizar la conexión adecuada entre los elementos estructurales; posterior a la elección del perfil y la sección adecuada se procedió a revisar la columna por carga y momento.

La sección propuesta de columna es un Perfil Estructural OC de acero con una altura efectiva de entrepiso de 3.06m, en donde:

D= Diámetro total de la columna a paños exteriores

t= Ancho de la sección de acero

W= Carga total de diseño en Toneladas

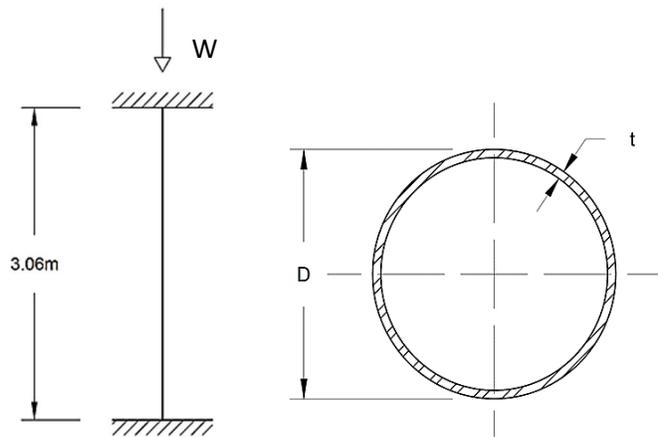
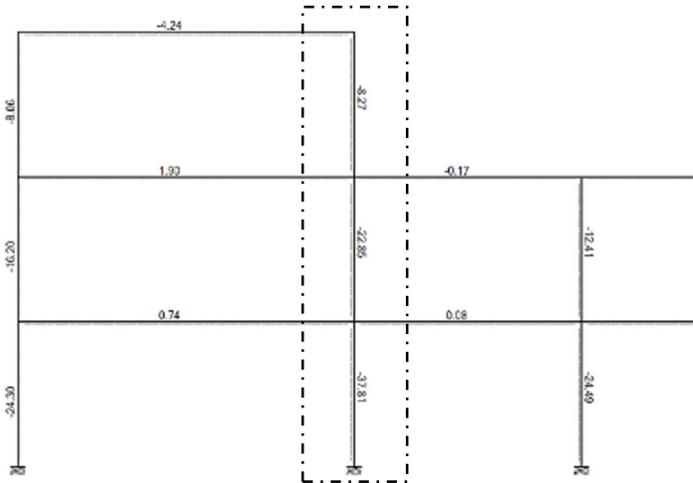
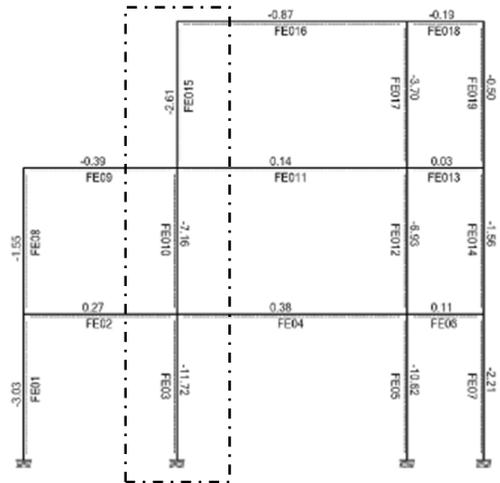


Diagrama de propiedades de columna. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

Para la revisión se consideró la columna con mayor carga concentrada en el eje “X” y “Y” en la planta baja, de acuerdo a los diagramas de carga axial, dando un total de 48 Toneladas.



Diagramas de carga axial de columna, sección longitudinal. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)



Diagramas de carga axial de columna sección transversal. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

Revisión de la columna por carga total.

Con la sumatoria total y las propiedades de la columna se realizaron los siguientes cálculos para verificar que la sección propuesta cumpla con la carga a soportar del edificio de acuerdo a la sumatoria de carga de los diagramas.

$$37.81 \text{ Ton.} + 11.72 \text{ Ton} = 48.50 \text{ Ton}$$

| Propiedades de la sección. Perfil Estructural OC | | | | | | |
|--|------------|-----------|-------------------------|----------------------|----------------------|--------|
| D xt (mm) | Ø Interior | Peso kg/m | Área (cm ²) | I (cm ⁴) | S (cm ³) | R (cm) |
| 219 x7.04 | 205.02 | 36.82 | 46.9 | 2639.28 | 240.92 | 7.50 |

$$P = f_a * A$$

$$P = (1138\text{kg/cm}^2)(46.90)$$

$$P = 53.37 \text{ Ton} \geq 48.50 \text{ Ton}$$

Dónde:

P= Capacidad de carga

f_a = Fatiga admisible del acero

A= Área de la sección de acero

Revisión de la columna por momento

$$B = \frac{A}{S_x}$$

$$= \frac{42.44}{240.92} = 0.716$$

$$M = P * L$$

$$M = (48.5 \text{ Ton})(3.06\text{m})$$

$$M = 148.41\text{Ton/m}$$

$$Q = B * Mr$$

$$= (0.716)(111.30)$$

$$= 19.58 \text{ Ton}$$

$$Pet = P_{real} + Q$$

$$= (36370)(19580)$$

→ Si $Pet \leq 2P_{real}$; la sección propuesta pasa.

$$\underline{= 55950 \text{ kg} < 72740\text{kg}}$$

Dónde:

B= Coeficiente de flexión

S_x = Modulo de sección en eje X

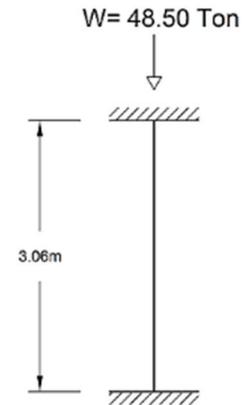
A= Área de la sección de acero

M_r = Momento real

P_{et} = Peso equivalente total

P_{real} = (Peso real) (0.75)

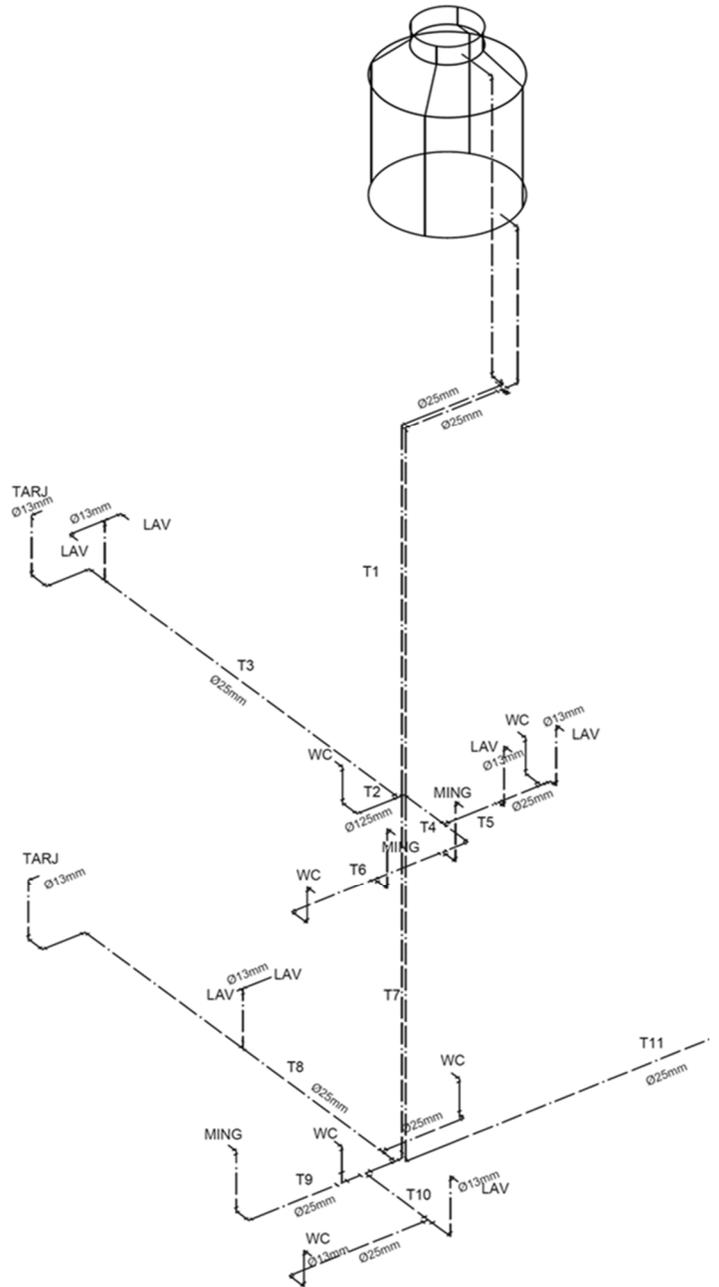
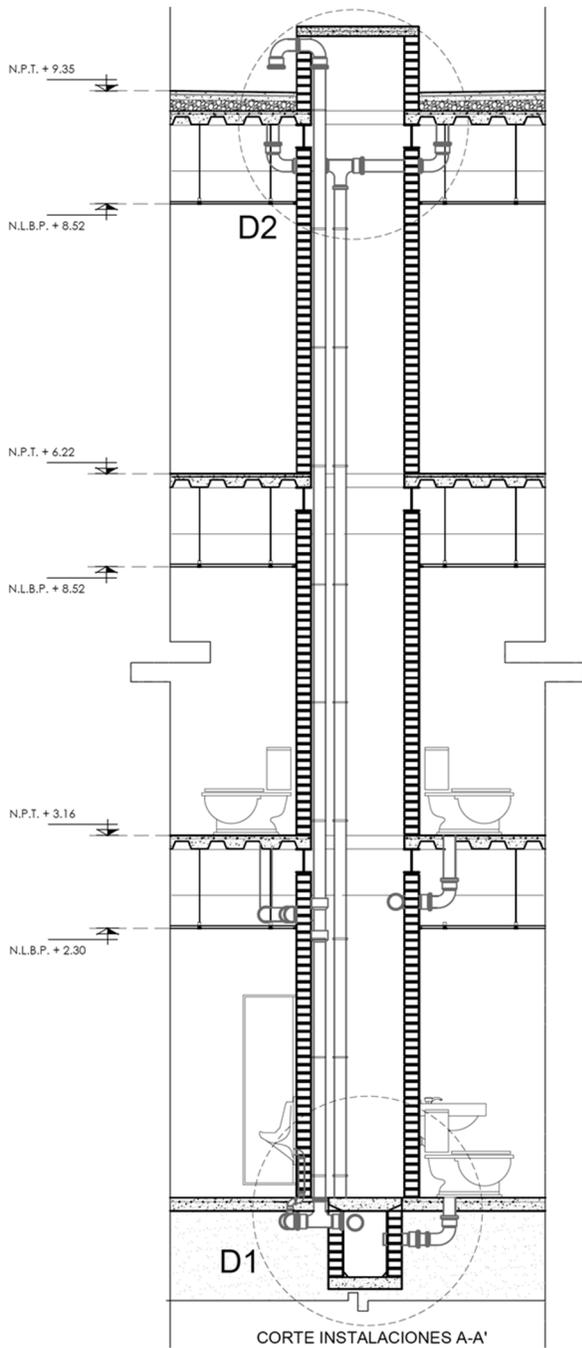
M = Momento



Columna con carga vertical.
Fuente: Elaborado por el autor.
(2018)

De acuerdo a los cálculos realizados se concluye que es factible la viabilidad estructural del proyecto, en cuanto a cimentación y superestructura (vigas y columnas). Considerando todos los factores que podrían afectar al edificio.

Con el objetivo de garantizar la estabilidad estructural al estar sometido a cargas vivas, muertas, accidentales, posibles movimientos sísmicos y al tipo de suelo en el cual se encuentra el proyecto. Como parte del desarrollo del proyecto y análisis de sitio.



CAPÍTULO VII

INSTALACIONES

7.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

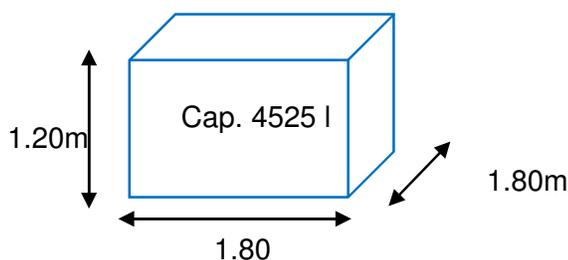
MEMORIA DESCRIPTIVA

La toma de agua principal del Centro Social Popular San Simón tendrá su acometida en la calle Eleuterio Méndez, por medio de la fachada principal para el almacenamiento del agua y distribución al interior del edificio.

La dotación mínima de agua potable de acuerdo al R.C.D.F. es de 25 litros por asistente más dos días de reserva, teniendo una demanda de 1875 L/día, con un total de 5625 litros = $5.6 m^3$. El almacenamiento de agua se distribuye mediante cisterna y tinaco. Teniendo un tinaco de 1100 litros y una cisterna con capacidad de 4525 litros = $4.525 m^3$.



Tinaco 1100L. (2018). Rotoplas.
Recuperado de:
<https://rotoplas.com.mx/>



Capacidad de cisterna. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

Independiente a ello se consideró una dotación de agua contra incendios de 1/3 de la dotación mínima de consumo diario de 1875 litros en una cisterna de $1.875 m^3$. La tubería utilizada es de tubo de cobre con diámetros nominales de 38mm a 1" como máximo en los ramales principales.

Cálculo de bomba.

$$HP = \frac{Q \cdot h}{76 \cdot n}$$

$$Q = \frac{1875L/día}{86400 \text{ seg/día}} = 0.021 \text{ l/seg.}$$

$$\text{Consumo máximo diario} = (0.021)(1.20) = 0.260$$

$$\text{Consumo máximo horario} = (0.260)(1.50) = 0.039$$

$$\rightarrow HP = \frac{(0.039)(9.18)}{(76)(0.80)} = (0.005)(100) = \underline{0.500 \text{ HP}}$$

Dónde:

HP = Caballaje de la bomba

Q= Gasto horario

Se propone una bomba comercial de $\frac{3}{4}$ HP = 0.75 HP; mayor a la requerida con el objetivo de que la bomba no trabaje a la máxima demanda requerida y evitar posibles problemas de falla de funcionamiento a futuro.

7.2 INSTALACIÓN SANITARIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La instalación parte en desalojar las aguas residuales y pluviales del edificio mediante un ducto de instalaciones verticales. De acuerdo al R.C.D.F. se deberá contar con un registro en el cual desembocan los ramales, para el mantenimiento de la misma. Este no deberá exceder una distancia de 10m entre registro.

Posterior a ello el desalojo de los residuos se dirige a un registro en la vía pública sobre la banqueta de la calle San Simón. A partir de este punto el drenaje se conecta a la red pública de alcantarillado del gobierno de la Ciudad de México.

Se propone una tubería de PVC con diferentes diámetros de salida y conexiones con la ventaja de que tiene resistencia a la corrosión, a golpes y a la presión ejercida sobre ella.

Con muebles sanitarios de WC modelo Monet Orión con fluxómetro, lavabo Veracruz blanco y mingitorio Mg ferri de cascada.

| DIAMETROS NOMINALES DE SALIDA | | |
|-------------------------------|-------|---------|
| Mueble | Ø mm | Ø Pulg. |
| WC | 100mm | 4" |
| LAVABO | 38mm | 1 ½ " |
| TARJA | 38mm | 1 ½ " |
| MINGITORIO | 50mm | 2" |

El objetivo de concentrar los ramales por medio de los registros y el ducto vertical de instalaciones reducirá los trayectos de tubería y por consecuente el costo de la instalación, además de permitir el mantenimiento y reparación de posibles fallas.

7.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se propone utilizar 3 tipos de luminaria al interior del edificio. Uno para los espacios destinados a actividades y de servicio, otro para las circulaciones y uno de emergencia, conectadas mediante tubo conduit galvanizado aparente en conexión con contactos y y apagadores.

En el exterior se utilizarán dos tipos de luminarias: una empotrada en piso para el área de terraza y otra empotrada en muro para el área de actividades al aire libre.

Posterior a realizar el cuadro de cargas se obtiene una carga total instalada de 5032 watts, por lo que se requiere una conexión a corriente bifásica. La carga total se distribuye en el edificio mediante 6 circuitos principales independientes y un circuito de emergencia.

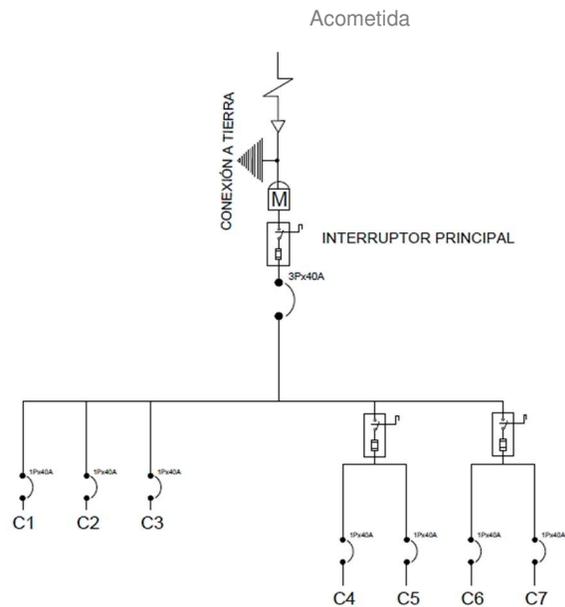


Diagrama unifilar. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

| Cuadro de cargas | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|----|------|------|-------|--------------|
| CIRCUITO No. | 11W | 11W | 25W | 3W | 125W | 220W | BOMBA | TOTAL Watts |
| C-1 | 13 | 6 | 5 | | 1 | | | 459 |
| C-2 | | | | | 4 | 4 | | 1380 |
| C-3 | | | | | | | 552 | 552 |
| C-4 | 16 | | | | | | | 176 |
| C-5 | | | | | 8 | | | 1000 |
| C-6 | 7 | 1 | 2 | 13 | | | | 177 |
| C-7 | | | | | 10 | | | 1250 |
| C-8 EMERGENCIA | | | | | | | | 38 (%5 LAMP) |
| TOTAL | | | | | | | | 5032 |
| CARGA TOTAL INSTALADA: 5032 WATTS | | | | | | | | |
| TIPO DE CORRIENTE: BIFÁSICA | | | | | | | | |

Cuadro de cargas. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

Las luminarias propuestas tienen como objetivo reducir el consumo eléctrico, manteniendo una buena iluminación al interior para la realización de las actividades y generar un ahorro en cuanto al gasto energético del edificio. Son de tipo LEED y permiten un ángulo de apertura de luz amplio a partir del nivel de lecho bajo del plafón.

LUX SPACE EMPOTRABLE*



| Datos del producto | |
|-----------------------------|-------------------|
| Diámetro total | 214mm |
| Altura total | 96.50mm |
| Flujo luminoso inicial | 1,350 lm(lúmenes) |
| Potencia de entrada inicial | 11W |
| Vida útil | 7,0000 h |
| Apertura de haz de luz | 80° |

*Luminaria Lux Space Empotrable. Phillips (2018). Recuperado de: <http://www.lighting.philips.es/prof/luminarias-de-interior/luminarias-empotrables>.

POWER BALANCE GENZ**



| Datos del producto | |
|-----------------------------|-------------------|
| Longitud total | 597mm |
| Anchura total | 597mm |
| Altura total | 86mm |
| Flujo luminoso inicial | 3,400 lm(lúmenes) |
| Potencia de entrada inicial | 25W |
| Vida útil | 70,000h |
| Apertura de haz de luz | 88° |

**Luminaria Power Balance. Phillips (2018). Recuperado de: <http://www.lighting.philips.es/prof/luminarias-de-interior/luminarias-empotrables>.

LUMINARIA DE EMERGENCIA***



| Datos del producto | |
|-----------------------------|--------|
| Longitud total | 210mm |
| Anchura total | 150mm |
| Altura total | 90mm |
| Potencia de entrada inicial | 78W |
| Watts @ 90 min | 1.56 W |

***Luminaria de Emergencia. Phillips (2018). Recuperado de: <http://www.lighting.philips.es/prof/luminarias-de-interior/exit-emergency>

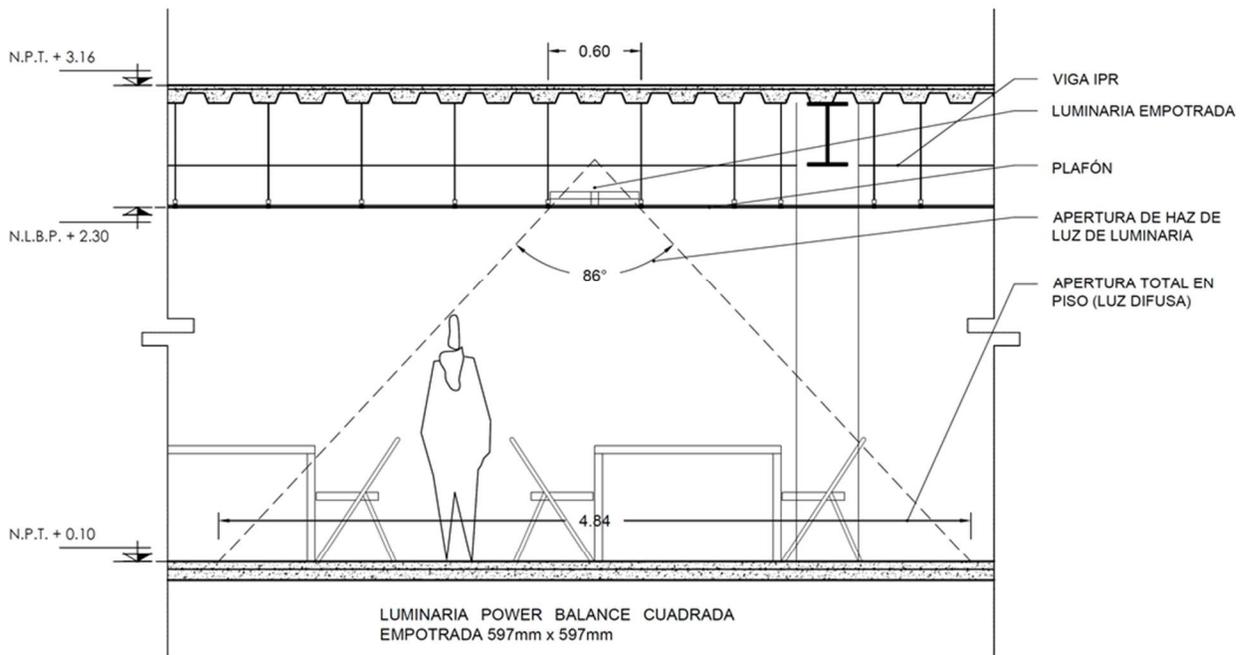
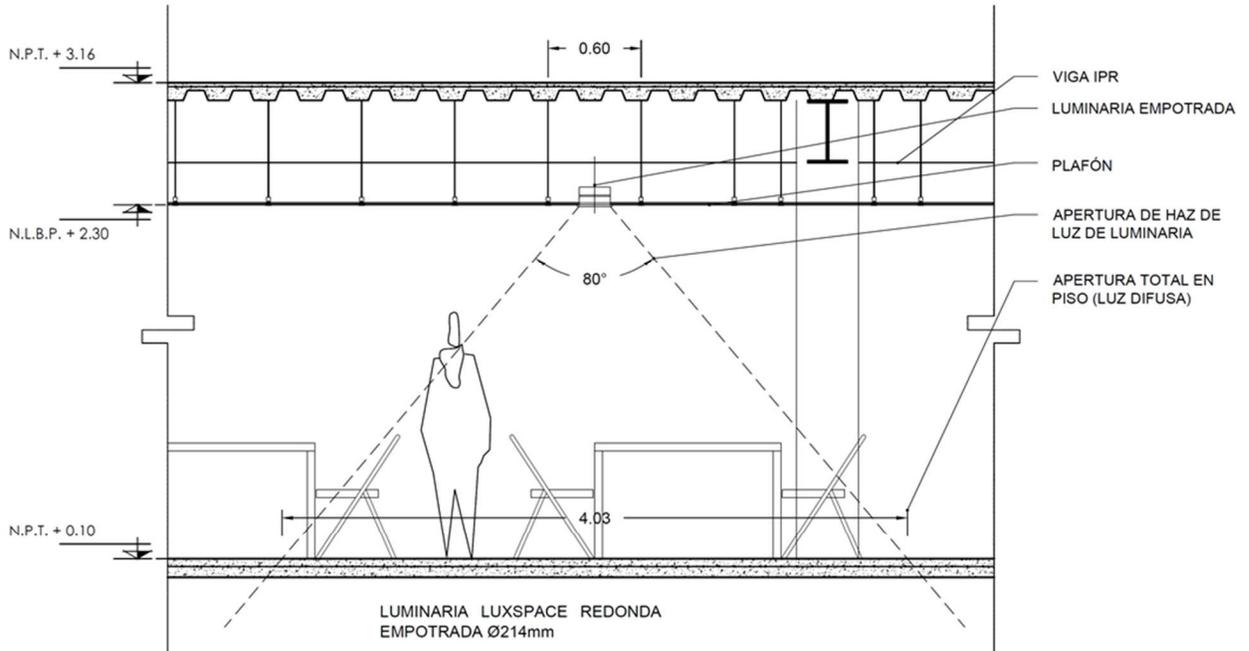
Luminaria para piso LEED****



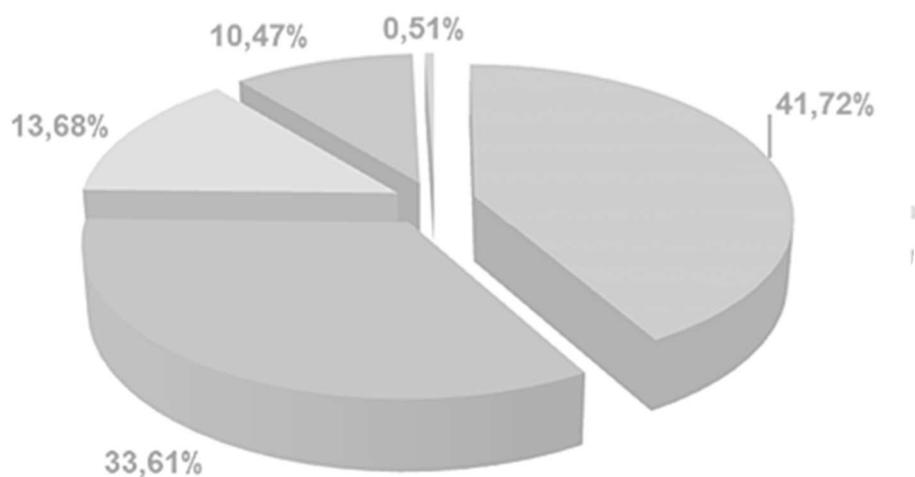
| Datos del producto | |
|-----------------------------|-----------------|
| Diámetro total | 110mm |
| Flujo luminoso inicial | 300 lm(lúmenes) |
| Potencia de entrada inicial | 3W |
| Vida útil | 50,000 h |
| Apertura de haz de luz | 60° |

****Luminaria para piso LEED. (2018). Recuperado de: <http://www.lighting.philips.es/prof/luminarias-empotrables>.

ÁNGULOS DE APERTURA DE LUMINARIAS INTERIORES



Diagramas de apertura de luz en interiores.. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)



CAPÍTULO VIII

FACTIBILIDAD FINANCIERA

8.1 PRESUPUESTO DE OBRA

Con el fin de generar una propuesta del costo total de la obra para garantizar la viabilidad financiera del proyecto, se realizó un presupuesto mediante el Tabulador General de Precios Unitarios de la Ciudad de México*, obtenido de la Secretaría de Obras y Servicios en el mes de Mayo del año 2018.

Se seleccionaron los conceptos, claves y precio unitario de acuerdo a las siguientes partidas del proyecto:

- I.- Preliminares
- II.- Cimentación
- III.- Estructura
- IV.- Albañilería
- V.- Cancelería
- VI.- Acabados
- VII.- Limpieza y acarreos
- VIII.- Instalaciones
- IX.- Jardinería

Para cada partida se obtiene un importe por concepto de acuerdo a la unidad y cantidad correspondiente (m², m³, pza., etc.) y un subtotal que se suma a la tabla de resumen por partidas. El objetivo del presupuesto es obtener un costo total de la obra y un costo por m² en pesos MXN.

Con estos datos es posible generar un modelo financiero respaldado por el presupuesto y el análisis del sitio con todos los elementos del proyecto en su conjunto, considerando que se logre una buena planeación del mismo, para la participación en algún programa promovido por alguna dependencia privada o pública.

*Secretaria de Obras y Servicios. (2017). Ciudad de México. Recuperado de:
<https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios>

CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

| PRESUPUESTO DE OBRA CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN | | | | | |
|---|---|---------|----------|-------------|--------------------|
| I PRELIMINARES | | | | | |
| No. | CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | P.U | IMPORTE |
| BN15DB | Carga manual, acarreo en camión al primer kilómetro y descarga, de material de demolición de piso asfáltico, volumen medido colocado. | M3 | 15.70 | \$ 105.19 | \$ 1,651.48 |
| AF13DB | Trazo y nivelación para desplante de estructura para edificación, con equipo de topografía. | M2 | 157.00 | \$ 5.68 | \$ 891.76 |
| AD13BB | Muestra inalterada extraída de un sondeo en pozo a cielo abierto | Muestra | 1.00 | \$ 1,002.81 | \$ 1,002.81 |
| BD13DB | Poda de árboles hasta 5m. | Pza. | 3.00 | \$ 439.89 | \$ 1,319.67 |
| SUB TOTAL | | | | | \$ 4,865.72 |

| II CIMENTACIÓN | | | | | |
|------------------|---|--------|----------|--------------|----------------------|
| No. | CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | P.U | IMPORTE |
| AC17BC | Proyecto estructural de cajón cerrado, de 101 a 500m2 | M2 | 110.00 | \$ 201.80 | \$ 22,198.00 |
| AC15BC | Proyecto estructural de muro de contención, de 101 a 500 m2 | M2 | 8.88 | \$ 100.92 | \$ 896.17 |
| BG18EB | Excavación para formación de zanjas, en cualquier zona, en material tipo III, con equipo neumático incluye: materiales de consumo, mano de obra en perforación, uso de cuña y marro, afloje y extracción a borde de la zanja, medido en banco, de 0.00 a 2.00 m de profundidad. | M3 | 25.44 | \$ 757.69 | \$ 19,275.63 |
| GG13BC | Plantilla de concreto hidráulico resistencia normal $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ de 6 cms de espesor, incluye: preparación del fondo de la excavación, nivelación y compactación. Incluye: mano de obra, herramienta equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. | M2 | 24.17 | \$ 131.05 | \$ 3,167.48 |
| DB15BG | Suministro, habilitado y colocación de malla de alambre electrosoldada Malla Lac 66 - 1010 en firmes y pisos o losas (Losa tapa). Incluye: el acarreo libre, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios. | M2 | 15.25 | \$ 36.93 | \$ 563.18 |
| CC14BH | Cimbra acabado aparente y descimbra en muro, hasta una altura máxima de 4.00 m. Incluye: mano de obra, herramienta equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. | M2 | 53.28 | \$ 253.04 | \$ 13,481.97 |
| CB12BE | Cimbra acabado común y descimbra en losa tapa de cimentación, altura máxima de 1.50 m. Incluye: mano de obra, herramienta equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. | M2 | 6.66 | \$ 253.04 | \$ 1,685.25 |
| BP12BC | Relleno de excavación para estructuras con tepetate compactado al 85% próctor con pisón, incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios medido compacto. | m3 | 85.00 | \$ 284.91 | \$ 24,217.35 |
| CB12BD | Cimbra acabado común y descimbra en cimentación (zapatas, contratraves, dados). | m2 | 17.84 | \$ 198.69 | \$ 3,544.63 |
| DB12CD | Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 12.7 mm (1/2") de diámetro. | ton. | 1 | \$ 22,671.93 | \$ 22,671.93 |
| DB12CC | Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 9.5 mm de (3/8") de diámetro. | ton. | 0.5 | \$ 23,260.04 | \$ 11,630.02 |
| FJ18BC | Suministro y colocación de concreto hidráulico estructural clase 1, resistencia normal $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ fabricado en planta por proveedor, bombeable, para elementos de superestructura (columnas, traves, losas macizas y reticulares, muros, faldones y pretiles). | m3 | 25.44 | \$ 2,328.74 | \$ 59,243.15 |
| SUB TOTAL | | | | | \$ 182,574.76 |

| III ESTRUCTURA | | | | | |
|------------------|---|--------|----------|-----------|----------------------|
| No. | CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | P.U | IMPORTE |
| GL15BD | Suministro habilitado y colocación de lámina galvanizada estructural (losacero) calibre 24, sección 4, incluye: los materiales, la mano de obra, andamios, la herramienta y el equipo necesario | m2 | 330 | \$ 434.20 | \$ 143,286.00 |
| DB15BD | Suministro, habilitado y colocación de malla de alambre electrosoldada Malla Lac 66-44 en firmes, pisos y losas. | m2 | 330 | \$ 78.46 | \$ 25,891.80 |
| EB12BB | Suministro, fabricación, transporte y montaje de estructura metálica ligera formada con perfiles laminados. (VIGAS DE ACERO) | kg. | 3565 | \$ 54.01 | \$ 192,545.65 |
| EB12BB | Suministro, fabricación, transporte y montaje de estructura metálica ligera formada con perfiles laminados. (COLUMNAS DE ACERO PERFIL OC) | kg. | 3042 | \$ 54.01 | \$ 164,298.42 |
| SUB TOTAL | | | | | \$ 526,021.87 |

CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

| IV ALBAÑILERÍA | | | | | |
|------------------|---|--------|----------|--------------|----------------------|
| No. | CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | P.U | IMPORTE |
| GC16BB | Muro de tabique hueco marca Novaceramic caravista color monarca de 12x6x24cm | M2 | 331.00 | \$ 442.89 | \$ 146,596.59 |
| GC13BB | Suministro y colocación de junta de 12 cm de ancho y 1.20 cm espesor con celotex y emulsión asfáltica | m | 120.00 | \$ 46.74 | \$ 46.74 |
| DB12CC | Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 9.5 mm de (3/8") de diámetro. | ton. | 0.5 | \$ 23,260.04 | \$ 11,630.02 |
| GH12BB | Firme de concreto hidráulico resistencia normal f'c=150kg/cm2 de 5cm de espesor. | M2 | 330.00 | \$ 124.37 | \$ 41,042.10 |
| GN13BC | Relleno de tezontle en azoteas para dar pendiente | m3 | 4.00 | \$ 642.49 | \$ 2,569.96 |
| G012BB | Enladrillado en azotea con ladrillo común de 12x2x24 asentado con mortero cemento arena en proporción 1-5, terminado aparente con junta a hueso y lechada de cemento blanco. | m2 | 58.00 | \$ 230.17 | \$ 13,349.86 |
| GS12BB | Impermeabilización en azotea previa preparación. Incluye: impregnación con primario asfáltico emultex TP, aplicación de una capa de impermeabilizante, colocación de doble membrana de refuerzo y acabado con pintura acrílica Solartex rojo o similar. | m2 | 118.00 | \$ 183.98 | \$ 21,709.64 |
| GP12BB | Entortado de 3cm espesor en azotea, con mortero cemento arena en proporción 1-4 | m2 | 58.00 | \$ 98.70 | \$ 5,724.60 |
| CB12BB | Cimbra acabado común y descimbra en cadenas, castillos, cerramientos, cejas y repisones, de sección con superficie igual o mayor a 0.02 m2, hasta una altura máxima de 4.00m | M2 | 14.21 | \$ 182.85 | \$ 2,598.30 |
| FC14CC | Suministro y colocación de concreto hidráulico, resistencia normal f'c=200kg/cm2, elaborado en obra, para cadenas, castillos, cejas y repisones. | m3 | 0.85 | \$ 2,160.67 | \$ 1,836.57 |
| SUB TOTAL | | | | | \$ 247,104.38 |

| V CANCELERÍA | | | | | |
|------------------|---|--------|----------|-------------|----------------------|
| No. | CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | P.U | IMPORTE |
| EH12BN | Suministro y colocación de puerta abatible | pza. | 21 | \$ 3,320.23 | \$ 69,724.83 |
| EH12Bj | Suministro, fabricación y colocación de ventana de 1.80 x 1.20m alto formada por dos fijos de 0.60 x 1.20m fabricada con perfiles de aluminio anodizado natural 3". Incluye los materiales, mano de obra y lo necesario para su correcta ejecución. | pza. | 12 | \$ 3,320.23 | \$ 39,842.76 |
| EH12BH | Suministro, habilitado y colocación de ventana corrediza de 1.80m x 1.40m altura, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2". Incluye los materiales, mano de obra y lo necesario para su correcta ejecución. | pza. | 9 | \$ 2,250.00 | \$ 20,250.00 |
| EH12BC | Suministro y colocación de cancel fijo de 2.00 x 1.40m de altura fabricado en aluminio de 2" x 1 1/4 " anodizado natural. Incluye los materiales, mano de obra y lo necesario para su correcta ejecución. | pza. | 16 | \$ 1,474.15 | \$ 23,586.40 |
| MB12CB | Suministro y colocación de vidrio medio doble de 3mm de espesor medidas máximas 1,80x2,50m | m2 | 36.86 | \$ 237.26 | \$ 8,745.40 |
| SUB TOTAL | | | | | \$ 162,149.39 |

| VI ACABADOS | | | | | |
|------------------|---|--------|----------|-----------|----------------------|
| No. | CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | P.U | IMPORTE |
| LE12BB | Falso plafon de yeso a nivel con espesor de 2cm y metal desplegado de 700gr/m2, canaleta calibre No.20 de 38 mm (1 1/2") a separación no mayor de .90m en un sentido y 19 mm a cada 30 en el otro, colgantes de alambres en retícula de 90 x 90 cm, anclado a losas o trabes. | m2 | 255 | \$ 405.74 | \$ 103,463.70 |
| LD12BB | Caja para lámpara de 30 x 30 cm en falso plafon de yeso | pieza | 43 | \$ 191.41 | \$ 8,230.63 |
| LG17BB | Suministro y aplicación de pintura epoxica para estructura metálica, previa preparación de la superficie desoxidante/desengrasante Dual Etch Sherwin Williams | m2 | 42.26 | \$ 110.70 | \$ 4,678.18 |
| GH22BB | Piso de loseta vinílica de 30 x 30 x .160 cm de espesor | m2 | 330 | \$ 160.88 | \$ 53,090.40 |
| LG13BI | Suministro y aplicación de pintura de esmalte 100 brillante o mate en muros y plafones, previa preparación de la superficie con sellador vinílico 5x1, Comex | m2 | 255.00 | \$ 56.53 | \$ 14,415.15 |
| SUB TOTAL | | | | | \$ 183,878.06 |

| VII LIMPIEZA Y ACARREOS | | | | | |
|-------------------------|---|---------|----------|----------|--------------------|
| No. | CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | P.U | IMPORTE |
| ZB12BD | Limpieza de pisos de concreto | m2 | 330.00 | \$ 13.03 | \$ 4,299.90 |
| BN12CB | Carga, acarreo en carretilla y descarga a primera estación de 20m, de material producto de demolición, medido en banco. | m3 | 33.00 | \$ 62.92 | \$ 2,076.36 |
| BN12CC | Acarreo en carretilla de material, producto de demolición, a estaciones subsecuentes de 20m. | m3-est. | 33.00 | \$ 22.26 | \$ 734.58 |
| SUB TOTAL | | | | | \$ 7,110.84 |

CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

| VIII INSTALACIONES | | | | | |
|--------------------|---|--------|----------|-------------|----------------------|
| No. | CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | P.U | IMPORTE |
| HB12BG | Suministro, instalación y pruebas de tubo de pvc tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 200 mm de diámetro. | m | 4.00 | \$ 214.09 | \$ 856.36 |
| JG12FN | Suministro e instalación de tinaco de polietileno, de 1100 litros de capacidad, con accesorios. Rotoplas. | pza. | 1 | \$ 2,156.50 | \$ 2,156.50 |
| JQ15CB | Bomba Dayton con motor de 1H.P., succión de 32mm y descarga 25mm | pza. | 2 | \$ 4,873.59 | \$ 9,747.18 |
| HB12BE | Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 110mm de diámetro | m | 55.00 | \$ 72.57 | \$ 3,991.35 |
| HB13BF | Ye de PVC tipo sanitario unión cementar de 110X110mm de diámetro | pza. | 15.00 | \$ 120.76 | \$ 1,811.40 |
| HE12EB | Registro de 0.60 x 0.80 m y 0.75 m de profundidad, medidas interiores. | pza. | 2.00 | \$ 1,697.21 | \$ 3,394.42 |
| HI13BM | Suministro, instalación y pruebas de inodoro modelo Monet, Orión | pza. | 6.00 | \$ 1,618.80 | \$ 9,712.80 |
| HI13BP | Suministro, instalación y pruebas de mingitorio Niagara blanco American Standard | pza. | 3.00 | \$ 1,997.53 | \$ 5,992.59 |
| HI16CB | Suministro e instalación de lavabo veracruz l blanco, incluye cespól de pvc. | pza. | 7.00 | \$ 966.87 | \$ 6,768.09 |
| HI13DE | Suministro, instalación y pruebas de llaves de empotrar para regaderacon maneral, marca Ruqo | pza. | 1.00 | \$ 177.13 | \$ 177.13 |
| HI17CB | Suministro y colocación de protapapel modelo 217 cromo, marca HELVEX | pza. | 6.00 | \$ 743.91 | \$ 4,463.46 |
| HI17CF | Suministro y colocación de jbonera modelo 208 cromo, marca HELVEX. | pza. | 7.00 | \$ 549.08 | \$ 3,843.56 |
| HI17DF | Suministro, instalación y pruebas de coladera de tres bocas rejilla redonda dello hidráulico, modelo 25, marca Helvex. | pza. | 7.00 | \$ 1,043.64 | \$ 7,305.48 |
| HI14GB | Suministro, intalación y pruebas de lave de nariz cromada, figura 19 CR marca Urea | pza. | 3.00 | \$ 286.72 | \$ 860.16 |
| IB12BF | Suministro, instalación y pruebas de tubo de cobre de tipo "M" de 25 mm (1") de diámetro | m | 50.00 | \$ 212.41 | \$ 10,620.50 |
| 41 | Suministro, instalación y pruebas de codo de cobre a cobre interiores, de 90° x 25 mm (1") de diámetro | pza. | 41.00 | \$ 69.79 | \$ 2,861.39 |
| IB17BF | Te de cobre a cobre a cobre interiores, de 25 mm (1") de diámetro. | pza. | 13.00 | \$ 146.96 | \$ 1,910.48 |
| ID12CH | Válvula de retención universal de 38mm de diámetro o similar. | pza. | 1.00 | \$ 401.96 | \$ 401.96 |
| JG16KD | Impermeabilización en cisterna, tanques y muros, a base de uncreto, una capa de recubrimiento cementicio Tankote Plus y una segunda capa de recubrimiento impermeable Sellokote, previa preparación de la superficie de Imperquimia o similar | M2 | 4.76 | \$ 107.47 | \$ 511.56 |
| KE15DG | Suministro y colocación de tubo conduit galvanizado de 32mm (1 1/4") de diámetro con cople, etiqueta amarilla. | m | 175.00 | \$ 136.82 | \$ 23,943.50 |
| KI12KG | Suministro e instalación de caja conduit registro estilo T serie ovalada T-47, de 32 mm (1 1/4") | pza. | 21.00 | \$ 541.38 | \$ 11,368.98 |
| KH15BG | Suministro e instalación de tapa de lámina galvanizada en cja cuadrada, para ducto con diámetro de 32mm | pza. | 21.00 | \$ 13.62 | \$ 286.02 |
| KL12BH | Suministro e instalación de interruptor sencillo 580DN, incluye: chasis y placa de resina marfil tradicional 103/1R, Quinziño. | pza. | 23.00 | \$ 105.29 | \$ 2,421.67 |
| KL13CB | Suministro e instalación de toma corriente dúplex 2p+T M54121-HC, incluye: chasis y plca de resina Lunares M59301-HC,SQD | pza. | 4.00 | \$ 94.05 | \$ 376.20 |
| KM13BB | Suministro y colocación de lámpara de 2x32WT-8, modelo GCL3-232-EL, incluye gabinete de sobreponer, difusor acrílico y balastro electrónico, LJ Iluminación | pza. | 14.00 | \$ 1,085.46 | \$ 15,196.44 |
| LUXSP | Luminaria Lux space empotrable redonda 11W | pza. | 36.00 | \$ 771.00 | \$ 27,756.00 |
| LUMGEN | Luminaria power balance gen 2, 25 W | pza. | 7.00 | \$ 810.00 | \$ 5,670.00 |
| LUMGRA | Luminaria de emergencia marca GRAINGER 78W | pza. | 7.00 | \$ 988.00 | \$ 6,916.00 |
| KN13DC | Suministro y colocación de centro de carga QO124M, 24 polos, 100 amperes. | pza. | 3.00 | \$ 4,922.67 | \$ 14,768.01 |
| KN12KD | Suministro y colocación de interruptor de seguridad servicio industrial D323NRB, 3 polos, 100 amperes NEMA 3R. | pza. | 1.00 | \$ 6,468.07 | \$ 6,468.07 |
| SUB TOTAL | | | | | \$ 192,557.26 |

| IX JARDINERIA | | | | | |
|------------------|--|--------|----------|-------------|---------------------|
| No. | CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | P.U | IMPORTE |
| VB13BC | Suministro y colocación de tierra vegetal negra | m3 | 9.40 | \$ 701.32 | \$ 6,592.41 |
| VC12BC | Suministro y colocación de pasto en rollo Washington Bent | m2 | 47 | \$ 39.84 | \$ 1,872.48 |
| VD24BB | Cedro limoa , altura de 3.00 a 5.00m y follaje de 60 a 100cm | pza. | 7 | \$ 1,098.49 | \$ 7,689.43 |
| VD12BB | Acanto de 30 a 40cm de 2 a 4 hojas en maceta | pza. | 16.00 | \$ 67.89 | \$ 1,086.24 |
| SUB TOTAL | | | | | \$ 17,240.56 |

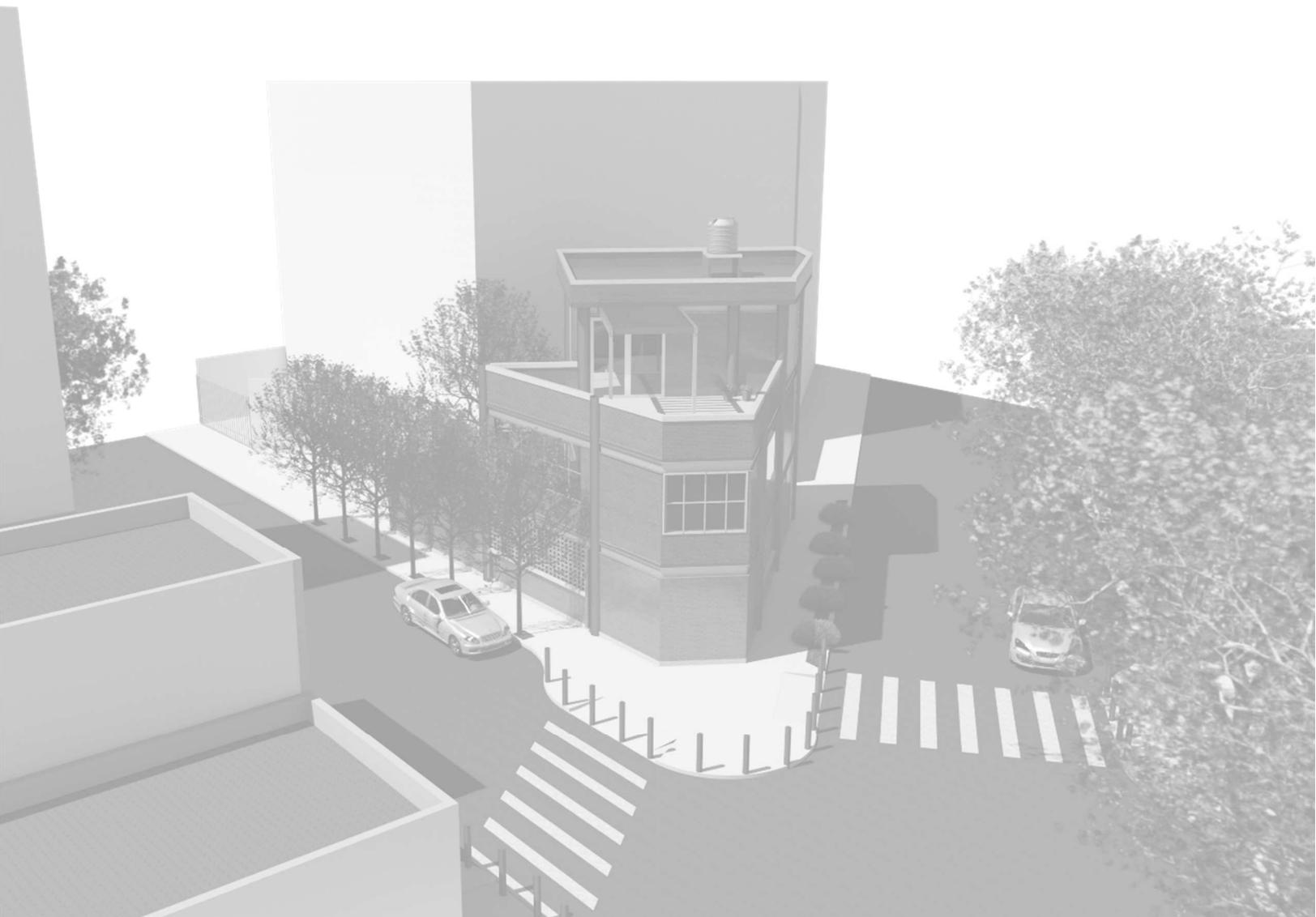
Con base en las Reglas de Operación del Programa de Apoyos a la Cultura para el ejercicio fiscal 2017, la Secretaría de Cultura Federal convoca a estados y municipios, a la Ciudad de México y sus 16 delegaciones, a organizaciones de la sociedad civil y universidades públicas estatales, a presentar proyectos de infraestructura cultural en las modalidades de:

- a) Construcción
- b) Remodelación
- c) Rehabilitación
- d) Equipamiento

De acuerdo a la convocatoria el proyecto aspirará a la modalidad de Construcción que es dirigida a bienes inmuebles que ofrezcan, o puedan ofrecer, actividades artísticas y culturales en beneficio de un municipio, delegación o entidad federativa.

Cada proyecto podrá aspirar a obtener un monto mínimo de \$800,000.00 (Ochocientos mil pesos 00/100 M.N.) y hasta \$3, 000,000.00 (Tres millones de pesos 00/100 M.N.), por medio de una licitación de obra, publicada en la página oficial del PAICE.

Con el estímulo económico máximo ofrecido se cubre el monto total de la obra dentro del rango antes mencionado, siendo de \$1,767,263.29 MXN, por lo cual se garantiza la factibilidad financiera del proyecto. Cabe mencionar que deberá ser respaldado por una buena planeación y ejecución del proyecto en todas sus etapas para poder ser partícipes en la convocatoria.



CAPÍTULO IX

CONCLUSIONES E IMÁGENES
DEL PROYECTO

9.1 CONCLUSIONES

Este proyecto representa una propuesta con la cual los habitantes de la colonia San Simón pueden hacer uso colectivo del espacio público. Funcionará como un espacio que se integra dentro del contexto en el cual se encuentra inmerso desde el punto de vista urbano-arquitectónico.

Se logró generar una propuesta con una visión inclusiva, respondiendo con espacios flexibles y de actividades múltiples de acuerdo al análisis previo de la zona, con el fin de fomentar la diversidad cultural y de los usuarios.

Así mismo se realizó una propuesta abordando las diferentes problemáticas tales como la movilidad peatonal y vehicular, la accesibilidad de los peatones desde el exterior al interior del proyecto, haciendo que las áreas de circulación y espacios habitables ofrezcan un ambiente seguro y confortable para los usuarios.

Con esta propuesta se busca que los habitantes de la colonia San Simón se apropien del espacio público, beneficiando no solo a la población flotante como ocurre en la actualidad, si no que los principales beneficiados sean los habitantes originarios de la colonia.

Entendiendo a la arquitectura como un reflejo de la vida de las personas y así mismo a las ciudades como un reflejo de su arquitectura, en donde todos somos actores y partícipes.

Como arquitectos tenemos un papel importante en la construcción de los espacios habitables, en donde no podemos definir la forma en la que debe habitar el usuario, si no proponer la mejor forma en la que puede hacerlo desde una arquitectura participativa y cada vez más multidisciplinaria.

9.2 IMÁGENES DEL PROYECTO



Vista del cruce de calle Eleuterio Méndez con San Simón. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)



Vista desde la calle Eleuterio Méndez. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)



Vista del cruce de la calle San Simón. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)



Vista del área de actividades al aire libre. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)



Vista aérea del proyecto.. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)



Vista interior salón de usos múltiples. Fuente: Elaborado por el autor. (2018)

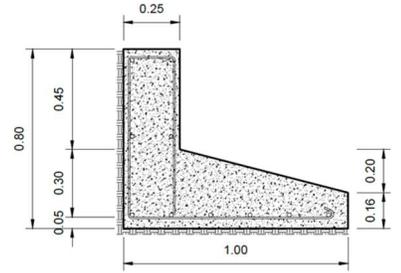
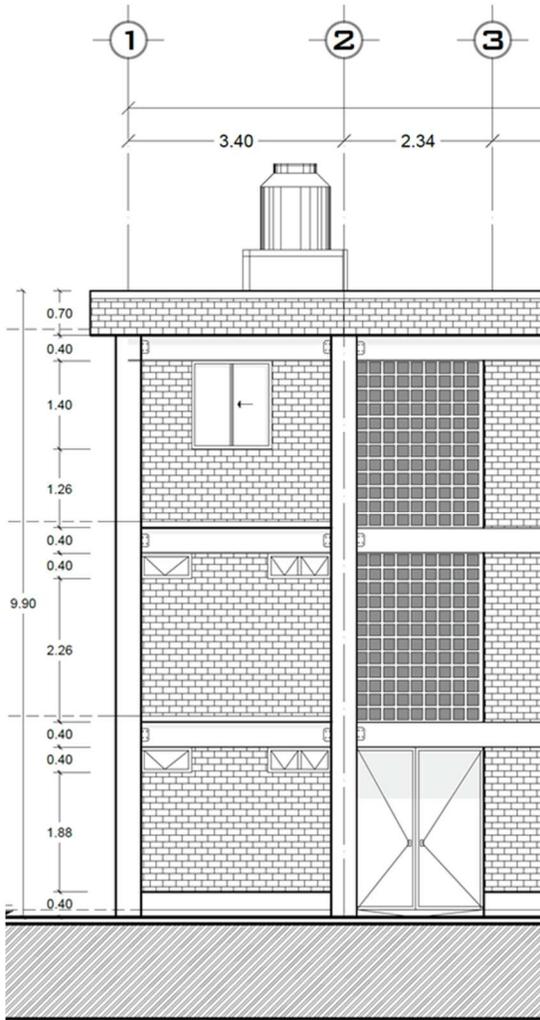


CAPÍTULO X

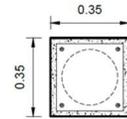
BIBLIOGRAFÍA

10.1 BIBLIOGRAFÍA

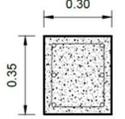
- AHMSA. (s.f.). *Altos Hornos de México*. Obtenido de Perfiles Estructurales:
<http://www.ahmsa.com/perfiles-estructurales/>
- Arquitectura, B. d. (s.f.). *Plano Catastral Delegación Benito Juárez*. Obtenido de
<http://documentos.arq.com.mx/Detalles/33863.html>
- CONABIO. (s.f.). *Árboles comunes de la Ciudad de México*. Obtenido de
https://www.biodiversidad.gob.mx/Difusion/cienciaCiudadana/aurbanos/pdf/GuiaArboles_v3.pdf
- Cuéllar, G. R. (2017). *Agricultura Urbana en la colonia Portales Sur, Ciudad de México*. México.
- Cultura, S. d. (s.f.). *Dirección general de vinculación cultural*. Obtenido de
<https://vinculacion.cultura.gob.mx/PAICE/>
- Federal, G. d. (s.f.). *Lineamientos para el diseño y construcción de banquetas en la Ciudad de México*. Obtenido de
<https://aep.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/58d/aa9/2d1/58daa92d124fd544635169.pdf>
- INEGI. (s.f.). Obtenido de
<http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/INV/Default.aspx?ll=19.4304431293579%2C-99.14841896997528&z=17>
- Lobo, C. G. (s.f.). *Teoría de los relingos*.
- Maps, G. (s.f.). Obtenido de
<https://www.google.com/maps/place/San+Sim%C3%B3n,+Ciudad+de+M%C3%A9xico,+CDMX/@19.3745058,-99.1493573,16z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x85d1fe52a4587541:0xceee9050c1b13213!8m2!3d19.3754117!4d-99.1442316>
- SEDUVI. (s.f.). *Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Delegación Benito Juárez*. Obtenido de <http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/index.php/programas-de-desarrollo/programas-delegacionales>
- SEDUVI. (s.f.). *Programa Parcial de Desarrollo Urbano San Simón Ticúmac*. Obtenido de http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PPDU/PPDU_Planos_Divulgacion/PPDU_BJ/PPDU_Plano_Divul_BJ_Simon_Ticumac.pdf
- Servicios, S. d. (s.f.). *Tabulador General de Precios Unitarios*. Obtenido de
<https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios>
- Simón, L. A. (2013). *Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal* (6a ed.). México: Trillas.
- Social, S. d. (s.f.). *SEDESOL*. Obtenido de Sistema Normativo de Equipamiento Urbano:
<http://www.inapam.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos>
- Vivienda, S. d. (s.f.). *SEDUVI-CDMX*. Obtenido de <http://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/>



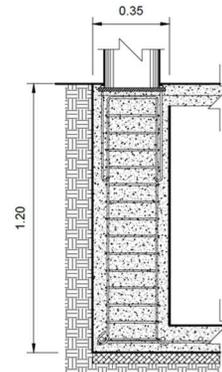
SECCIÓN
Z1
ZAPATA DE CONCRETO ARMADO



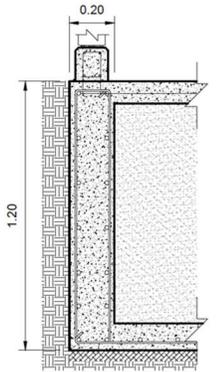
PLANTA
D1
DADO DE CONCRETO
ARMADO



SECCIÓN
CT1
CONTRABE DE
CONCRETO ARMADO



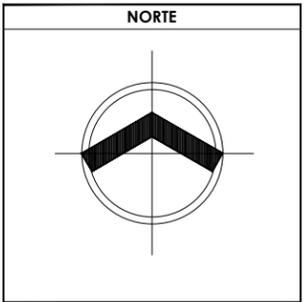
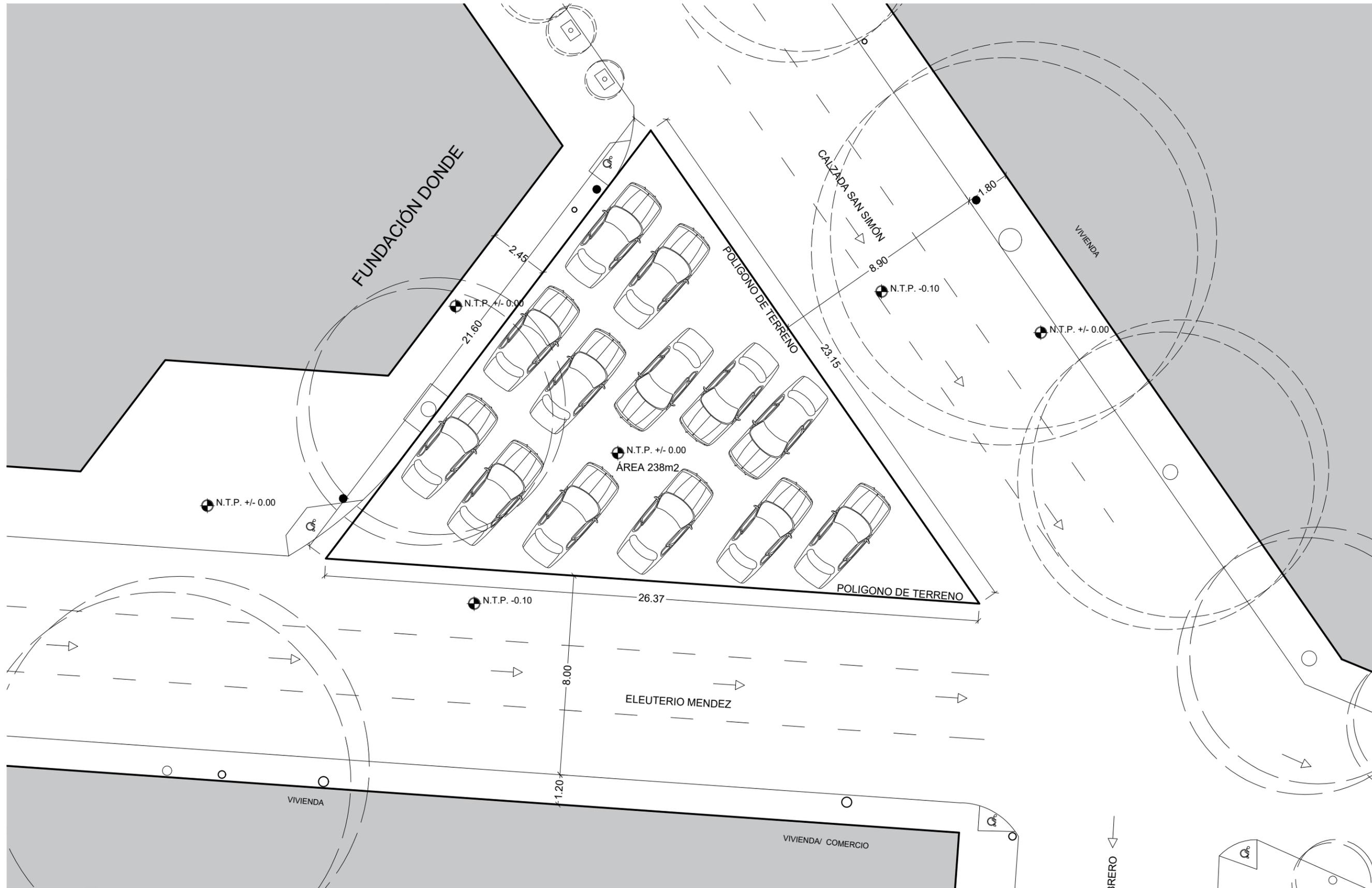
SECCIÓN
D1
DADO DE CONCRETO
ARMADO



SECCIÓN
MC1
MURO DE CONTENCIÓN
CONCRETO ARMADO

CAPÍTULO XI

PLANOS DE PROYECTO



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - POSTE DE CONCRETO
 - POSTE DE METAL
 - N.T.P. + 3.26 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA SENTIDO DE LAS CALLES

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO:
SITUACIÓN ACTUAL

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TCUJUMAC, C.P. 09660 DEL BENITO JUÁREZ, CDMX

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

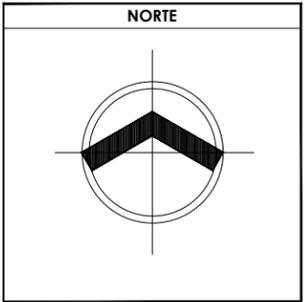
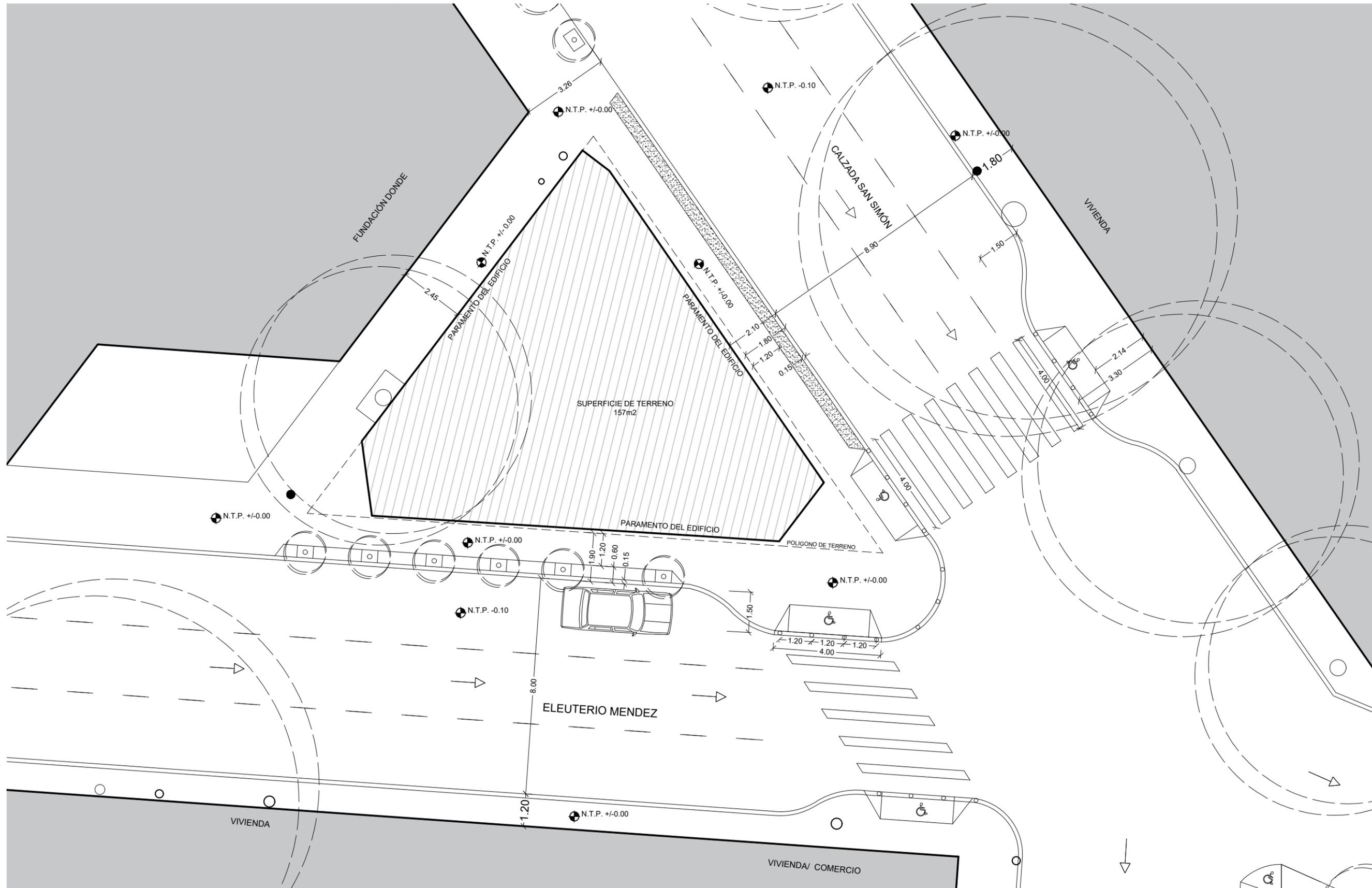
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLÍNA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

ESCALA: 1: 100 COTAS: MTS FECHA: FEBRERO 2019



PARTIDA: ARQ CONSECUTIVO: 001



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- ↑ INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - POSTE DE CONCRETO
 - POSTE DE METAL
 - ⊕ N.T.P. +/-0.00 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA SENTIDO DE LAS CALLES

DATOS GENERALES

| | |
|--|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO:
PROPUESTA DE BANQUETA

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TOLUAC, C.P. 09660 DEL BENITO JUÁREZ, COAH.

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

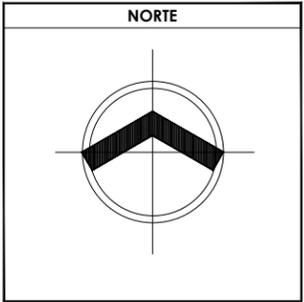
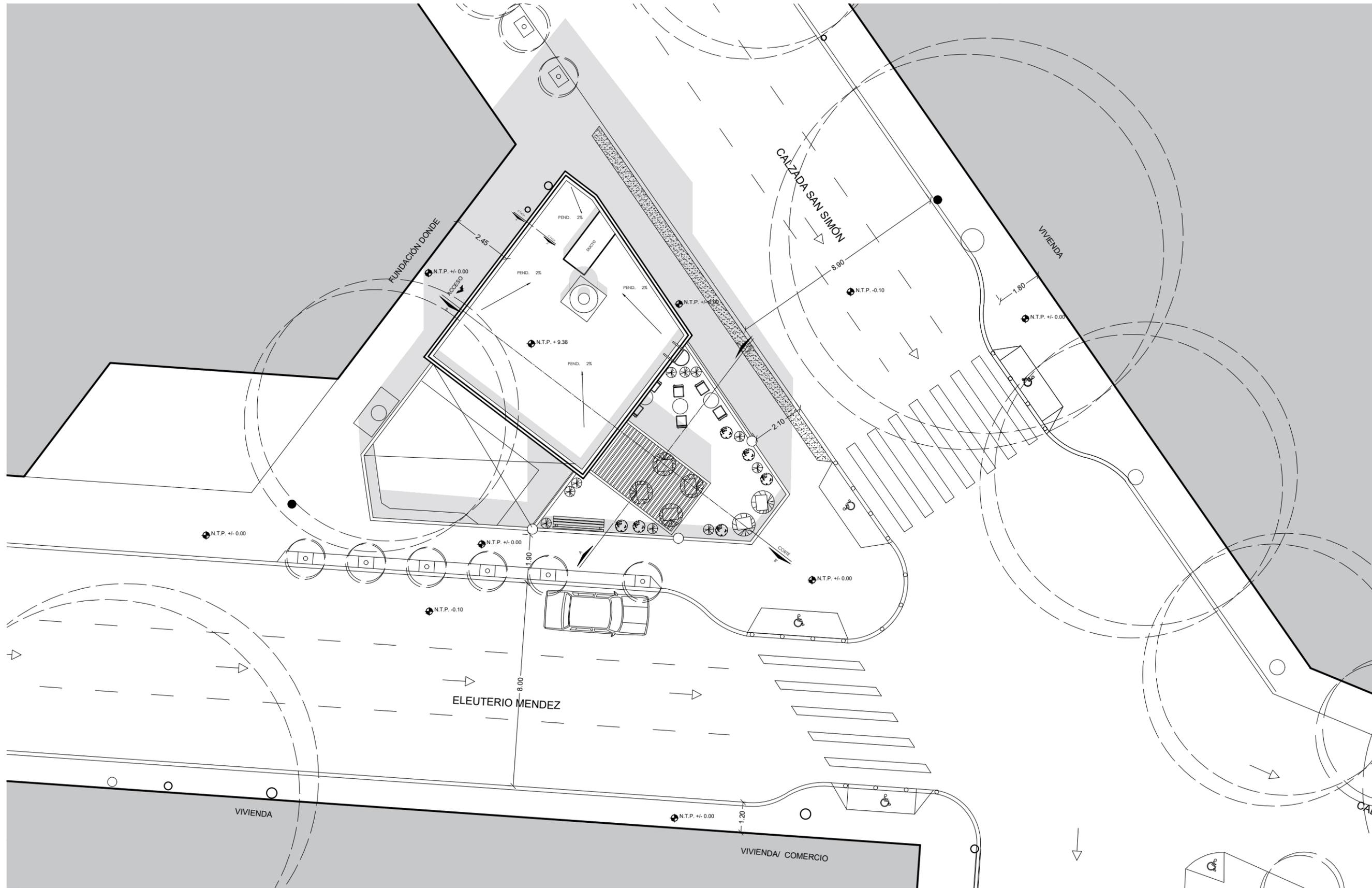
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLÍNA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

| | | |
|--------|-------|--------------|
| ESCALA | COTAS | FECHA |
| S/E | MTS | FEBRERO 2019 |



| | |
|---------|-------------|
| PARTIDA | CONSECUTIVO |
| ARQ | 002 |



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - POSTE DE CONCRETO
 - POSTE DE METAL
 - COLADERA
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA SENTIDO DE LAS CALLES

DATOS GENERALES

| | |
|--|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TOLUMAC, C.P. 09860 DEL BENITO JUÁREZ, COAH.

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

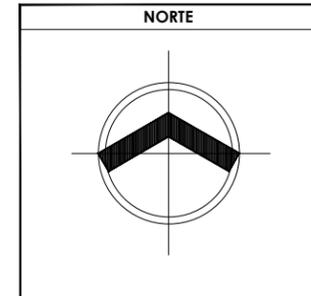
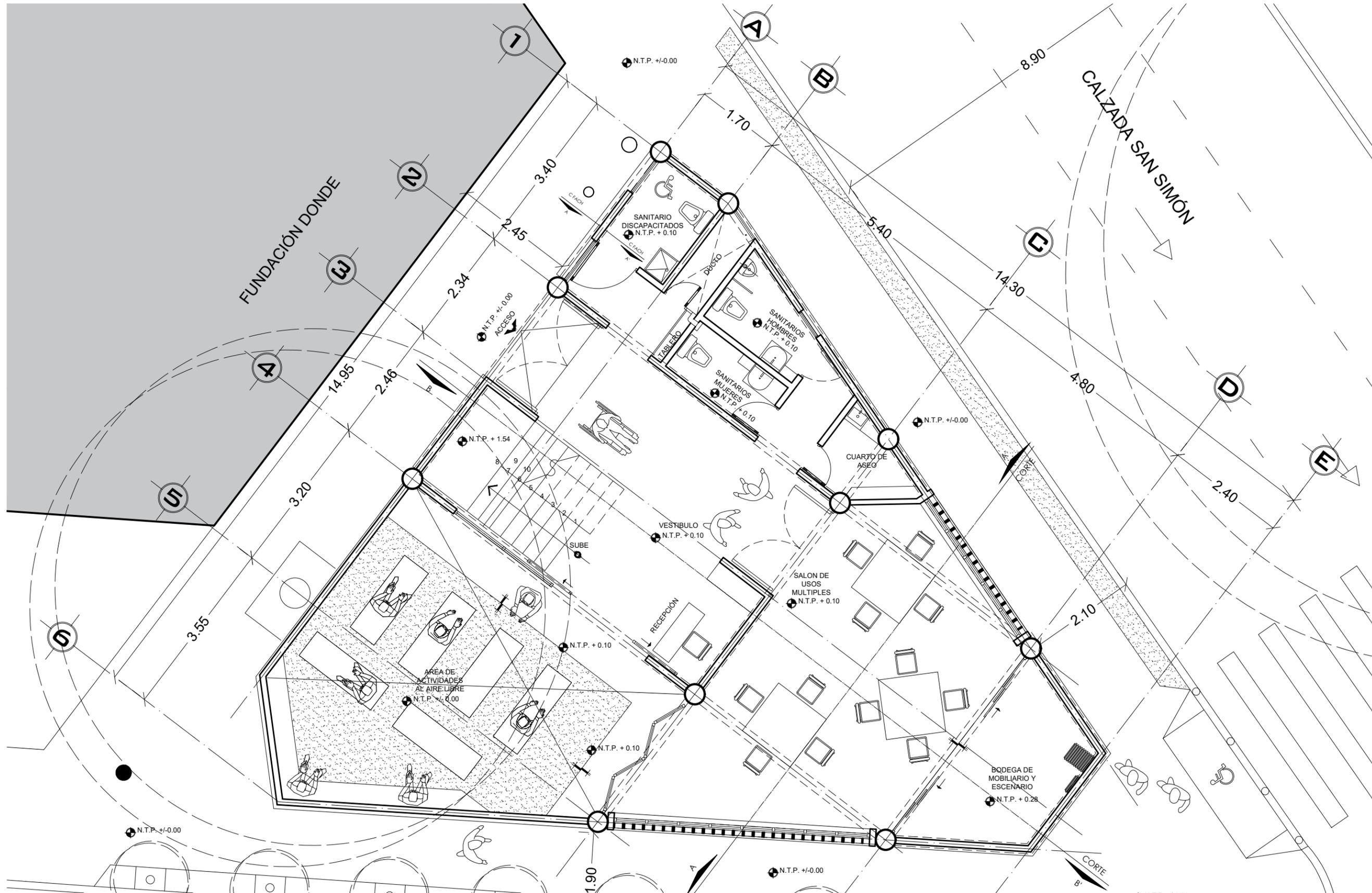
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLÍNA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

| | | |
|-----------------------|----------------------|-------------------------------|
| ESCALA: S/E | COTAS: MTS | FECHA: FEBRERO 2019 |
|-----------------------|----------------------|-------------------------------|



| | |
|-----------------------|---------------------------|
| PARTIDA ARQ | CONSECUTIVO 003 |
|-----------------------|---------------------------|



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- ↑ INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - POSTE DE CONCRETO
 - POSTE DE METAL
 - ⊙ COLADERA
 - ⊕ N.T.P. + 3.28 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA SENTIDO DE LAS CALLES

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
PLANTA BAJA- PROPUESTA DE MOBILIARIO I

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TUCUMÁN, C.P. 29660, DEL BENTO JUÁREZ, COMUM

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

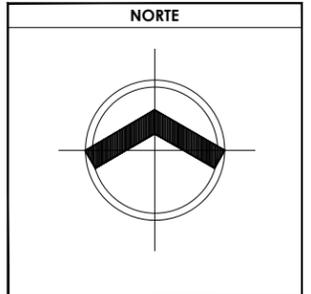
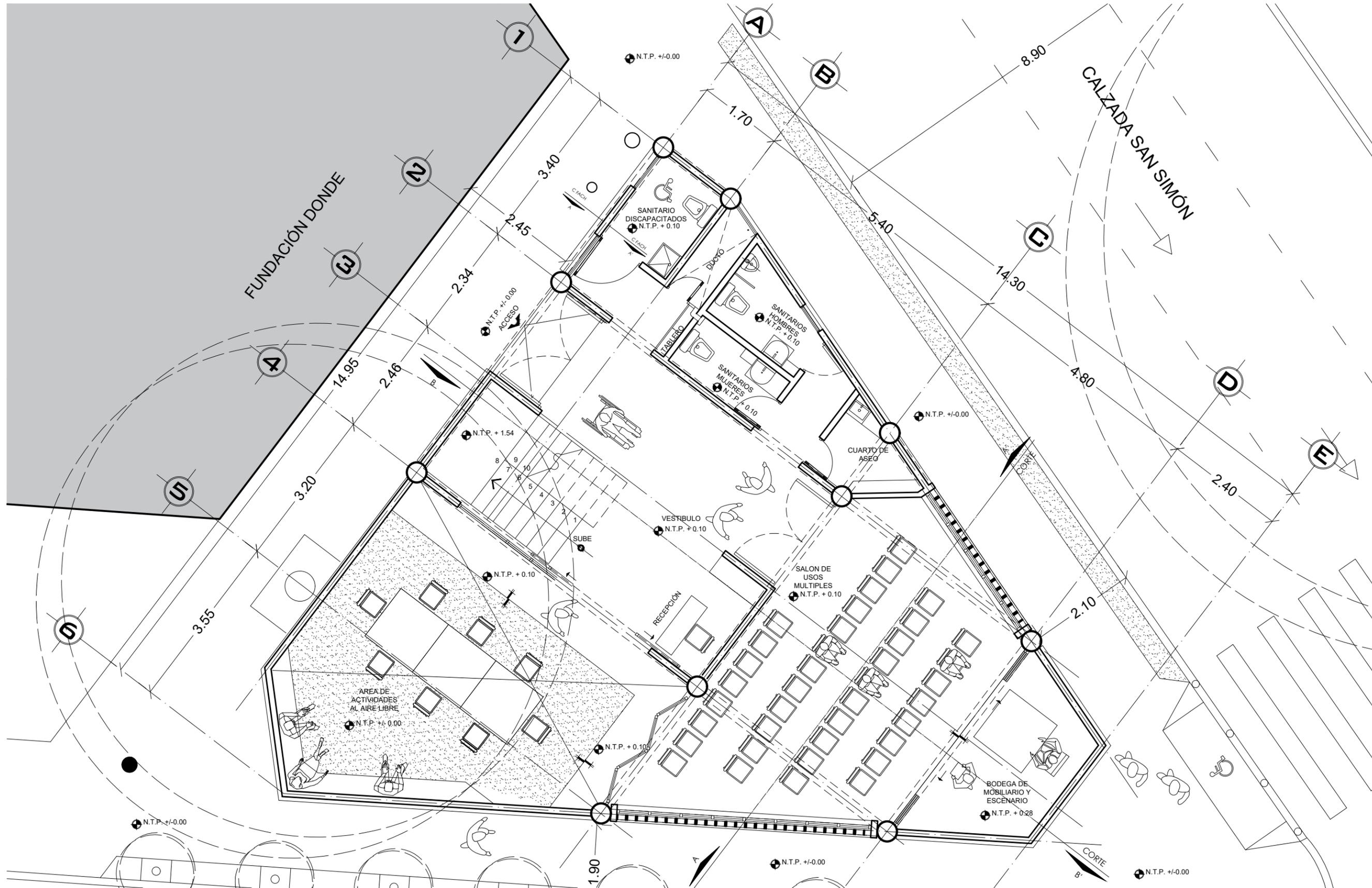
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLÍNA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

ESCALA 1:75 COTAS MTS FECHA FEBRERO 2019



PARTIDA ARQ CONSECUTIVO 004



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- |— INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - POSTE DE CONCRETO
 - POSTE DE METAL
 - ⊙ COLADERA
 - ⊕ N.T.P. + 3.26 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA SENTIDO DE LAS CALLES

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO:
PLANTA BAJA- PROPUESTA DE MOBILIARIO 2

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TUCUMÁN, C.P. 03660, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

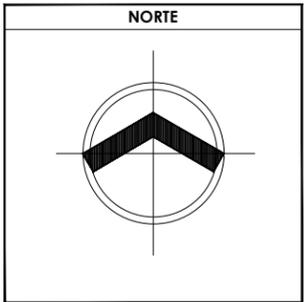
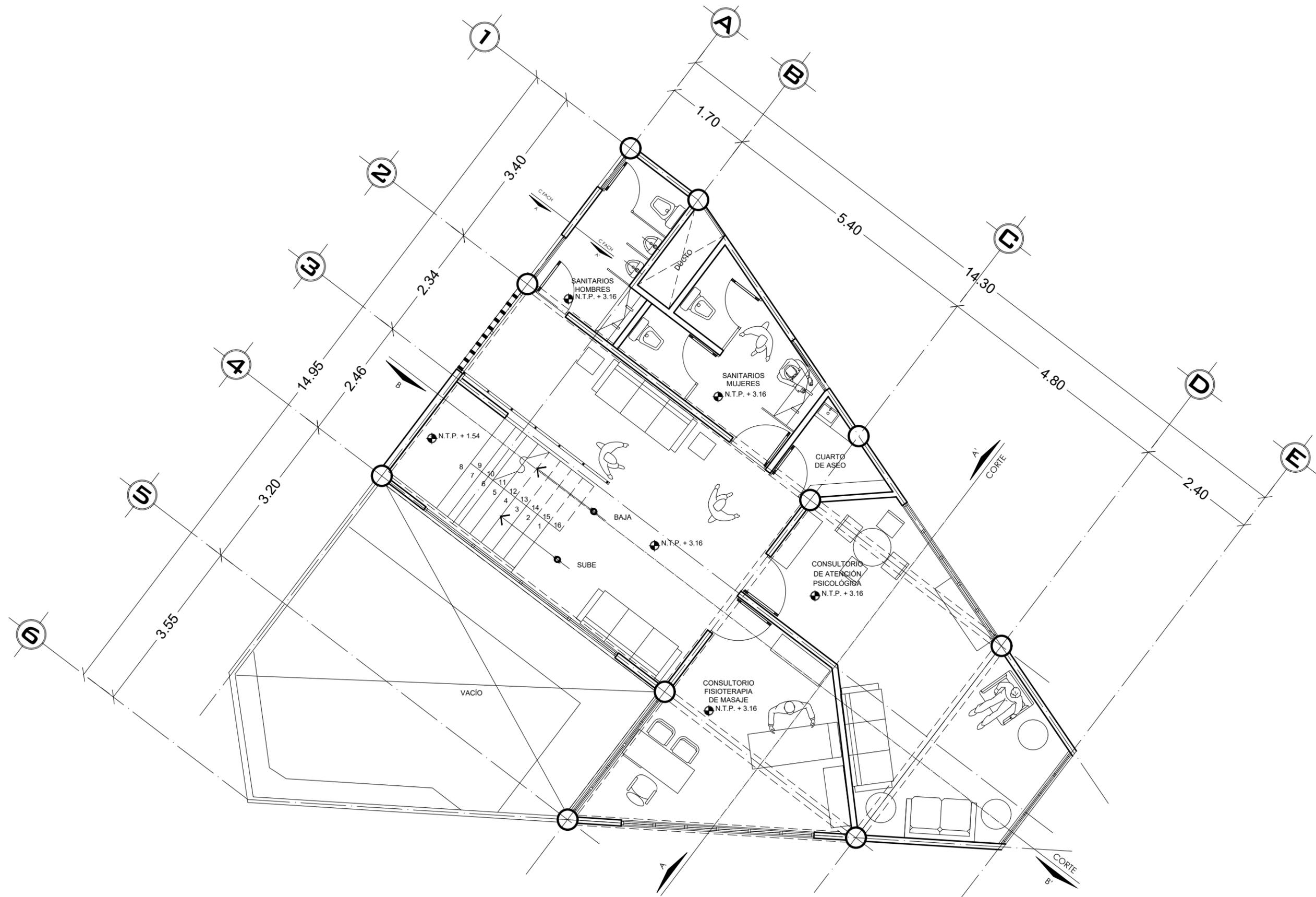
NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

SINODIALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

ESCALA: 1:50 COTAS: MTS FECHA:



PARTIDA: ARQ CONSECUTIVO: 005



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - POSTE DE CONCRETO
 - POSTE DE METAL
 - COLADERA
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA SENTIDO DE LAS CALLES

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157,00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047,00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110,00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110,00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050,00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270,00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
PRIMER NIVEL

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TOLUMAC, C.P. 05660 DEL BENTÓ JUÁREZ, COMA

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

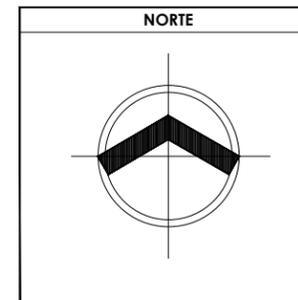
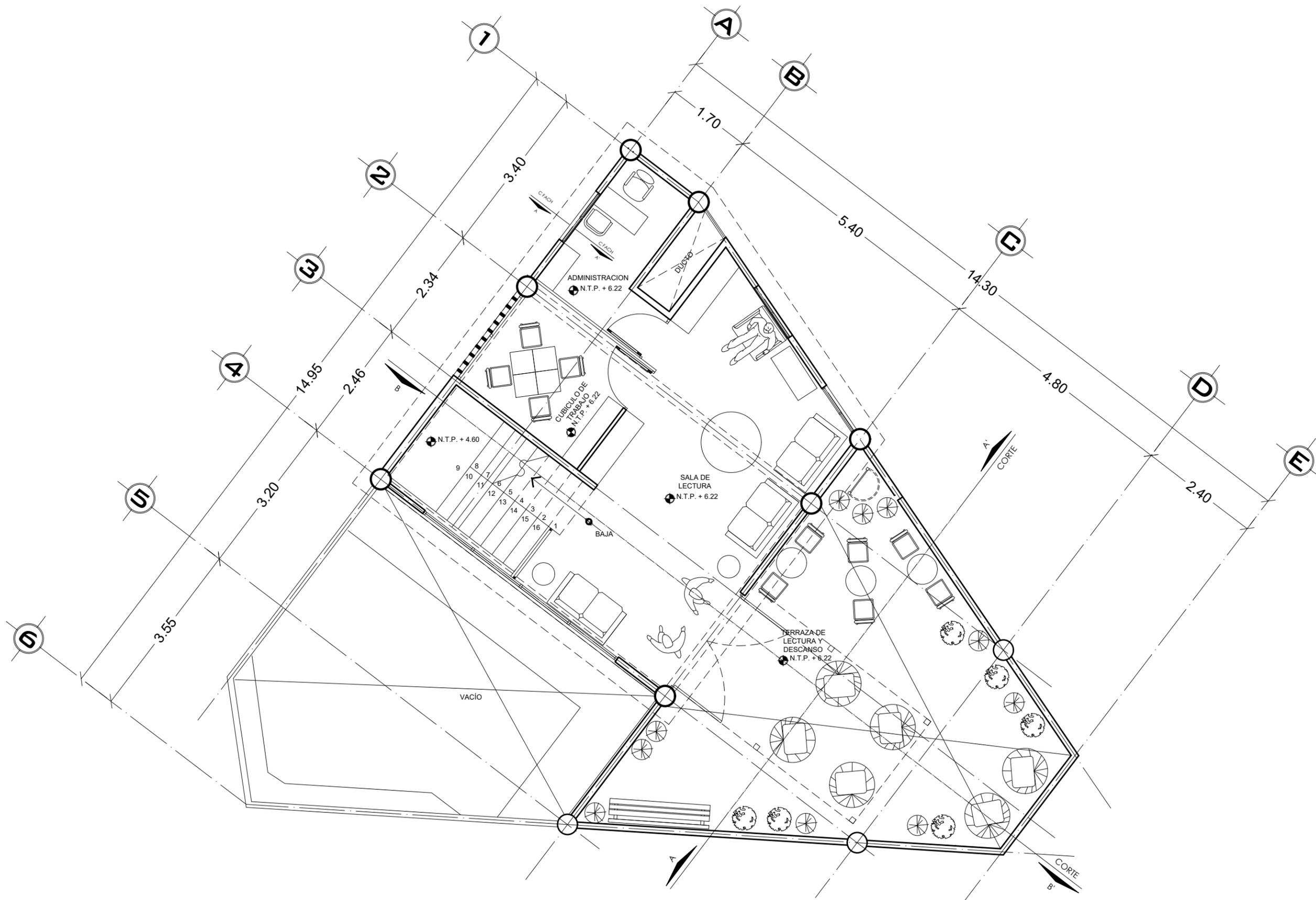
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

| | | |
|----------------|--------------|-----------------------|
| ESCALA 1:75 | COTAS MTS | FECHA FEBRERO 2019 |
|----------------|--------------|-----------------------|

ESCALA GRÁFICA

| | |
|----------------|--------------------|
| PARTIDA ARQ | CONSECUTIVO 006 |
|----------------|--------------------|



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.

- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- POSTE DE CONCRETO
- POSTE DE METAL
- COLADERA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA SENTIDO DE LAS CALLES

DATOS GENERALES

| | |
|--|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
SEGUNDO NIVEL

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TOLUMAC, C.P. 09660 DEL BENITO JUÁREZ, CDMX

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

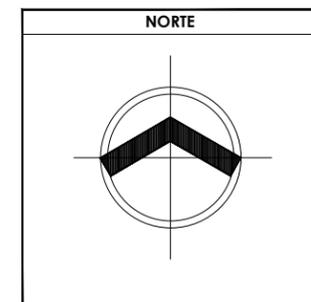
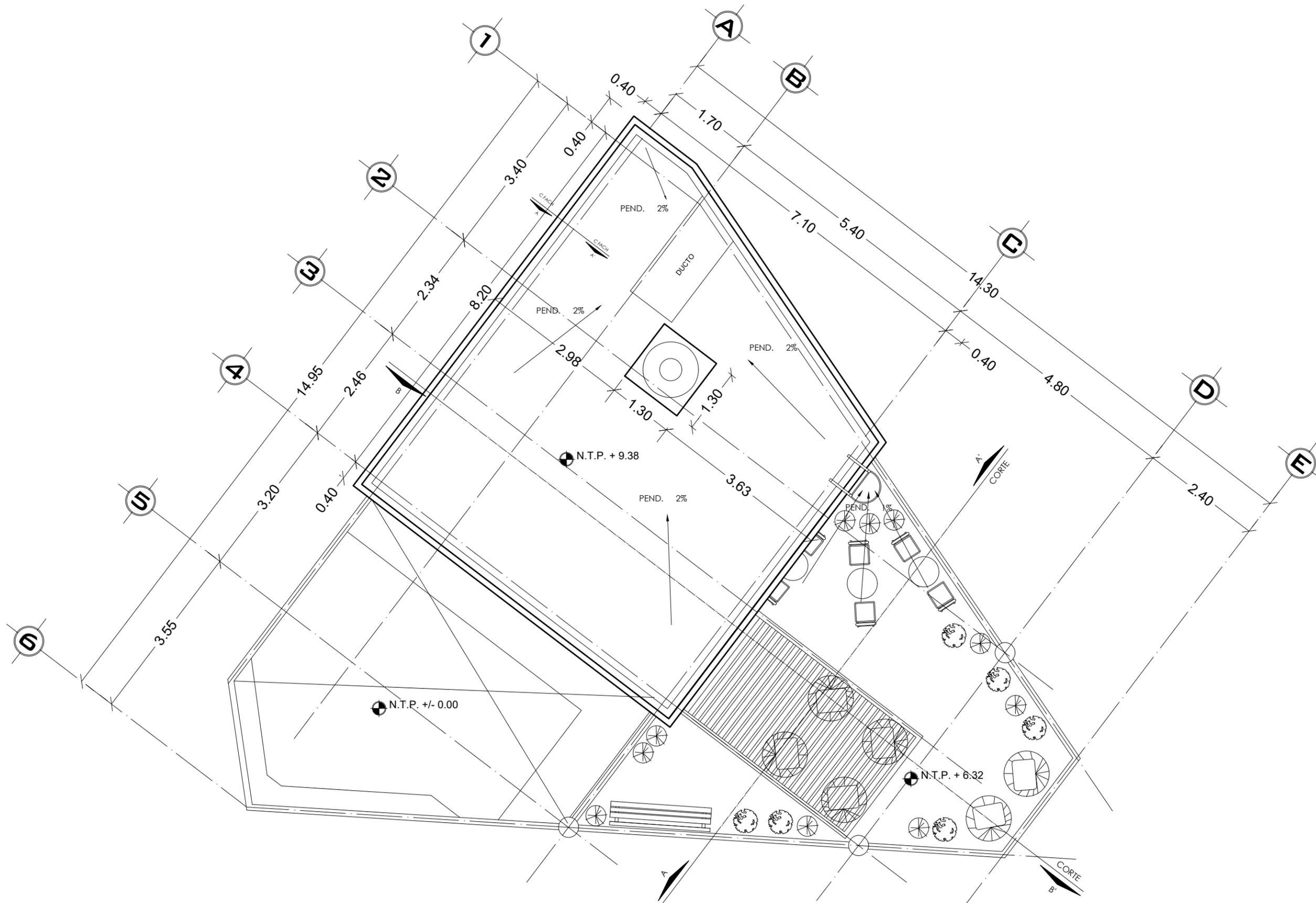
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

ESCALA 1:75 COTAS MTS FECHA FEBRERO 2019



PARTIDA ARQ CONSECUTIVO 007



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.

| | |
|--|--------------------------------|
| | INDICA PENDIENTE |
| | INDICA CAMBIO DE NIVEL |
| | POSTE DE CONCRETO |
| | POSTE DE METAL |
| | COLADERA |
| | INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO |
| | INDICA SENTIDO DE LAS CALLES |

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
PLANTA DE AZOTEA

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TIZIQUAC, C.P. 05060 DEL BENTO JUÁREZ, COMA.

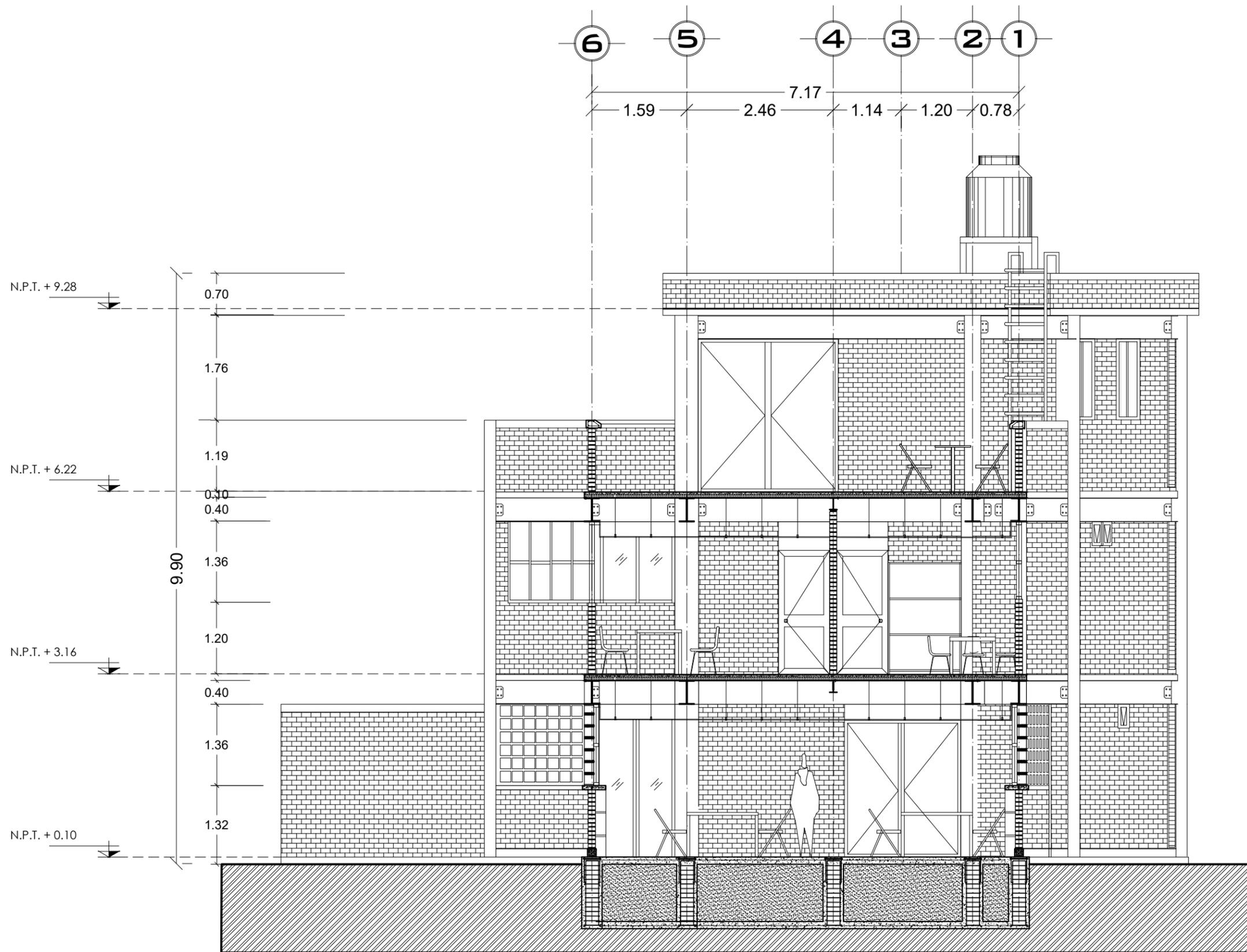
NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

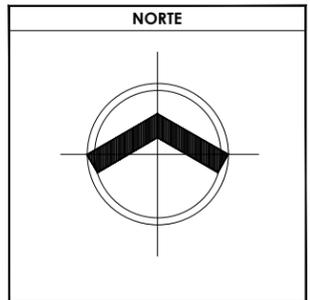
| | | |
|-----------------|--------------|-------|
| ESCALA 1: 75 | COTAS MTS | FECHA |
|-----------------|--------------|-------|



| | |
|----------------|--------------------|
| PARTIDA ARQ | CONSECUTIVO 008 |
|----------------|--------------------|



CORTE A-A'



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.

- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- POSTE DE CONCRETO
- POSTE DE METAL
- COLADERA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA SENTIDO DE LAS CALLES

DATOS GENERALES

| | |
|--|-----------------------|
| ESPERICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| ESPERICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| ESPERICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| ESPERICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| ESPERICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| ESPERICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
CORTE ARQUITECTONICO A-A'

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TOLUMÁC, C.P. 03660, DEL BENITO JUÁREZ, CDMX

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

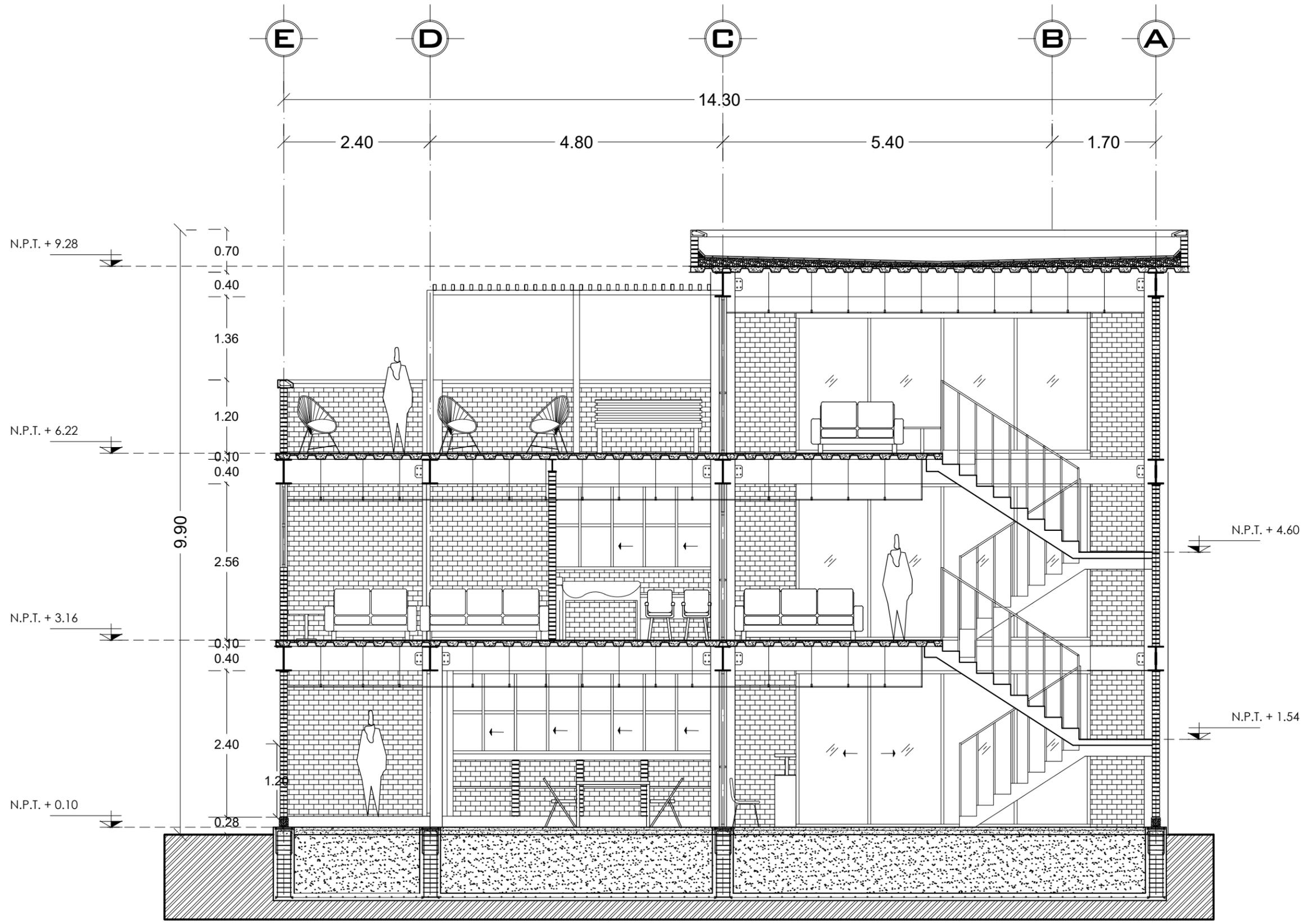
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

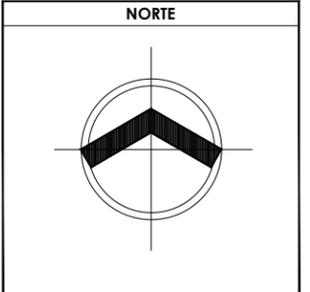
| | | |
|--------|-------|------------|
| ESCALA | COTAS | FECHA |
| S/E | MTS | ENERO 2019 |



| | |
|---------|-------------|
| PARTIDA | CONSECUTIVO |
| ARQ | 009 |



CORTE B-B'



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.

- ↑ INDICA CAMBIO DE NIVEL
- POSTE DE CONCRETO
- POSTE DE METAL
- ▭ COLADERA
- ⊕ +/- 0.00 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA SENTIDO DE LAS CALLES

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
CORTE ARQUITECTONICO B-B'

UBICACIÓN:
ELUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TUCUMÁN, C.P. 03660, DEL. BENITO JUÁREZ, COM.M.

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

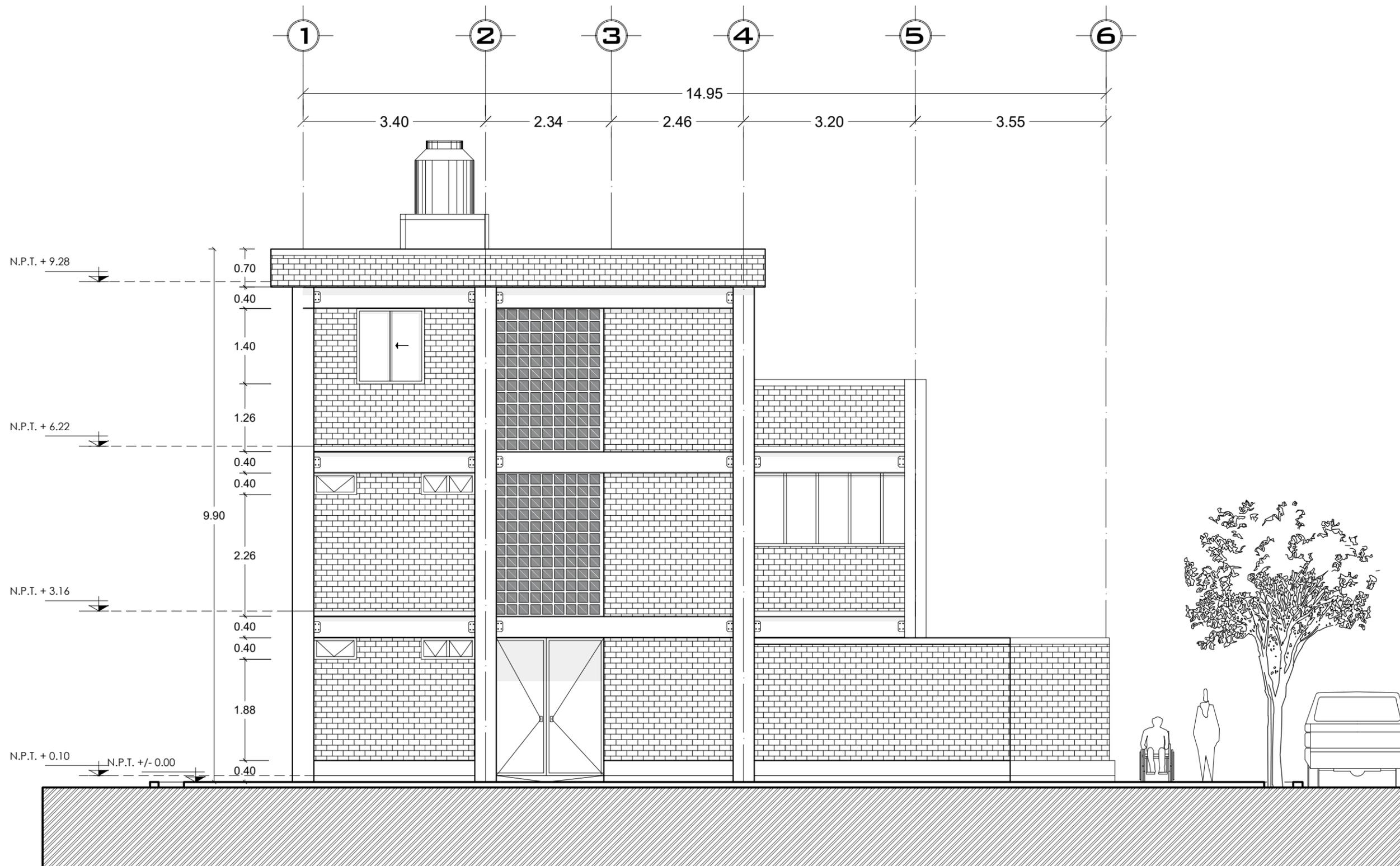
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

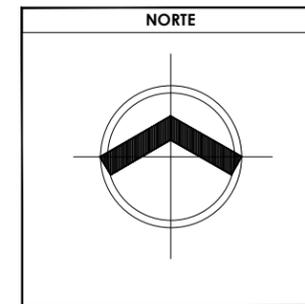
ESCALA S/E COTAS MTS FECHA ENERO 2019



PARTIDA ARQ CONSECUTIVO 010



FACHADA PRINCIPAL



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- ↑ INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - POSTE DE CONCRETO
 - POSTE DE METAL
 - ⊗ COLADERA
 - ⊕ +/- 0.00 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA SENTIDO DE LAS CALLES

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
FACHADA PRINCIPAL

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TIZIUMAC, C.P. 05660 DEL BENTON JUÁREZ, COMA

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

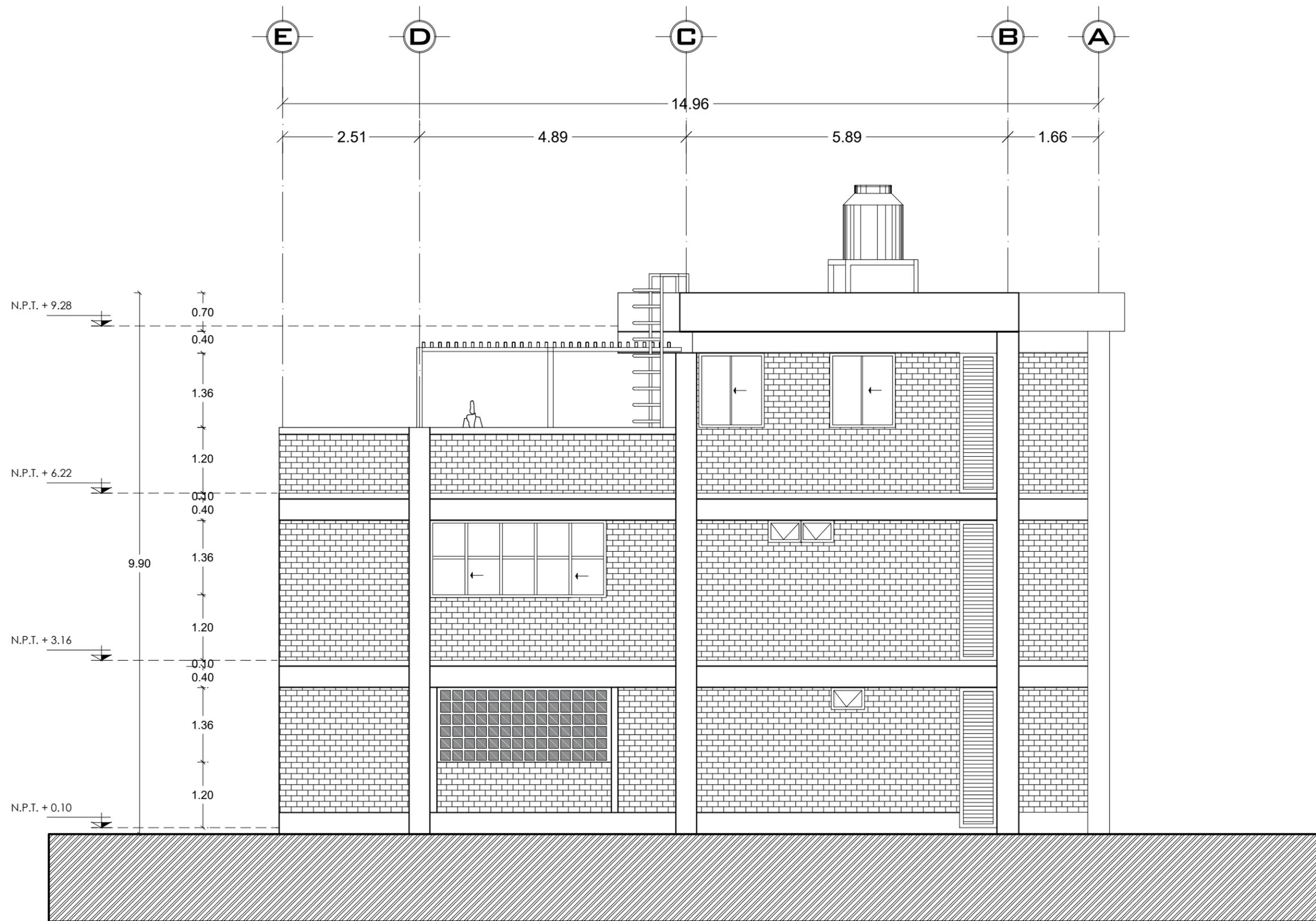
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

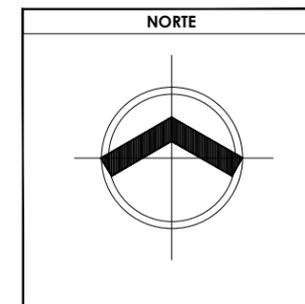
ESCALA 1:75 COTAS MTS FECHA ENERO 2019



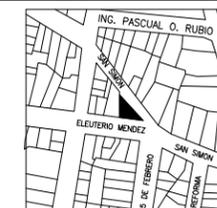
PARTIDA ARQ CONSECUTIVO 011



FACHADA NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.

- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- POSTE DE CONCRETO
- POSTE DE METAL
- COLADERA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA SENTIDO DE LAS CALLES

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
FACHADA NORTE

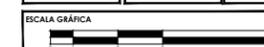
UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TIZIUMAC, C.P. 03660, DEL. BENTON JUÁREZ, CDMX

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

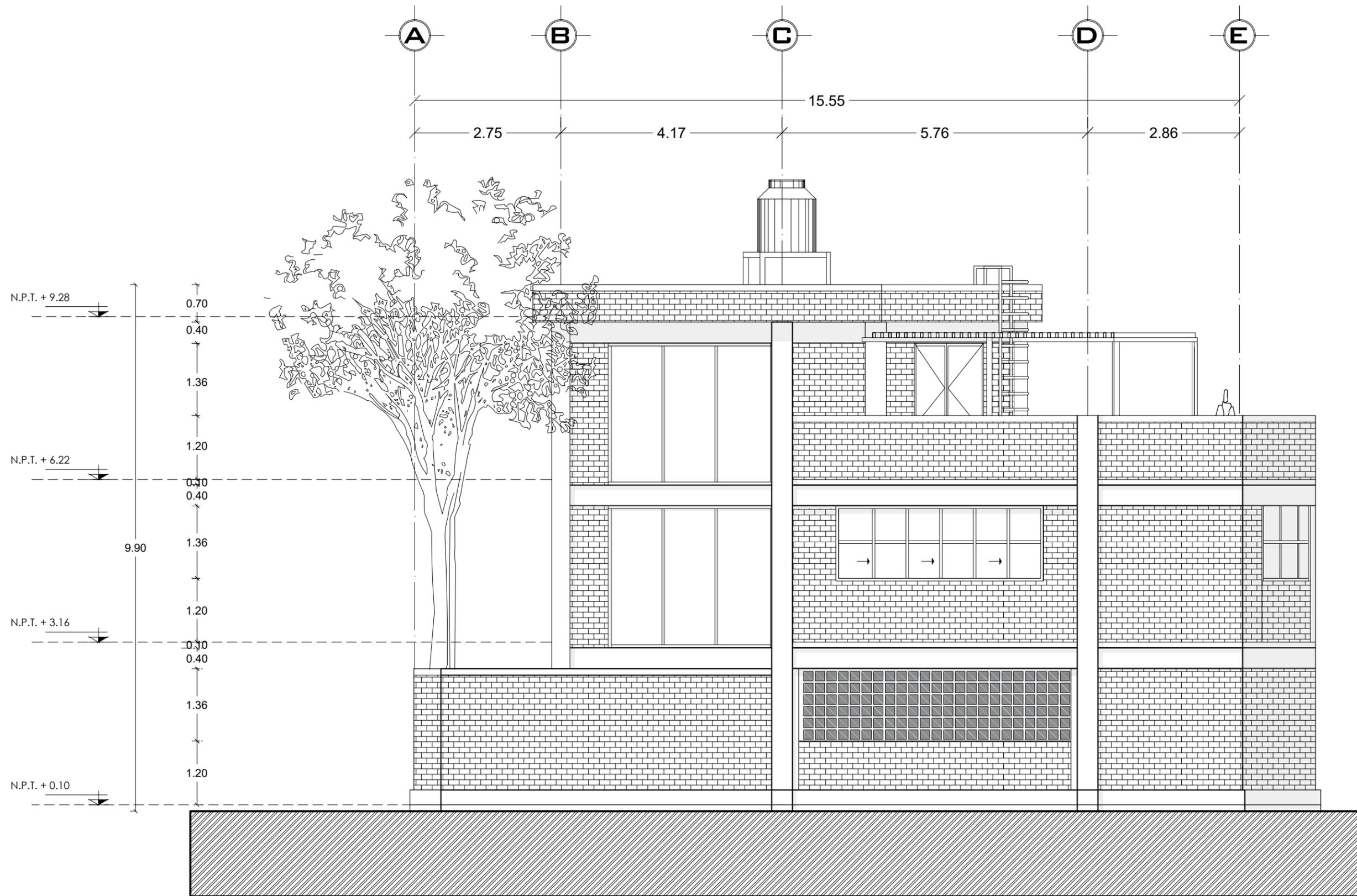
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

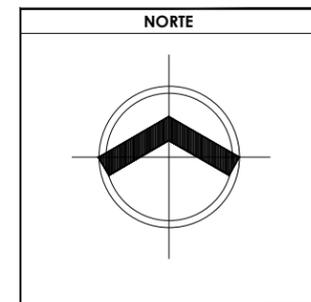
ESCALA: 1:50 COTAS: MTS FECHA: ENERO 2019



FARTIDA: ARQ CONSECUTIVO: 012



FACHADA SUR



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- ↑ INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - POSTE DE CONCRETO
 - POSTE DE METAL
 - COLADERA
 - ↔ N +/- 0.00 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - ↔ INDICA SENTIDO DE LAS CALLES

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE AREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
FACHADA SUR

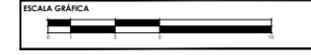
UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TOLUMAC, C.P. 09660 DEL BENITO JUÁREZ, CDMX

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

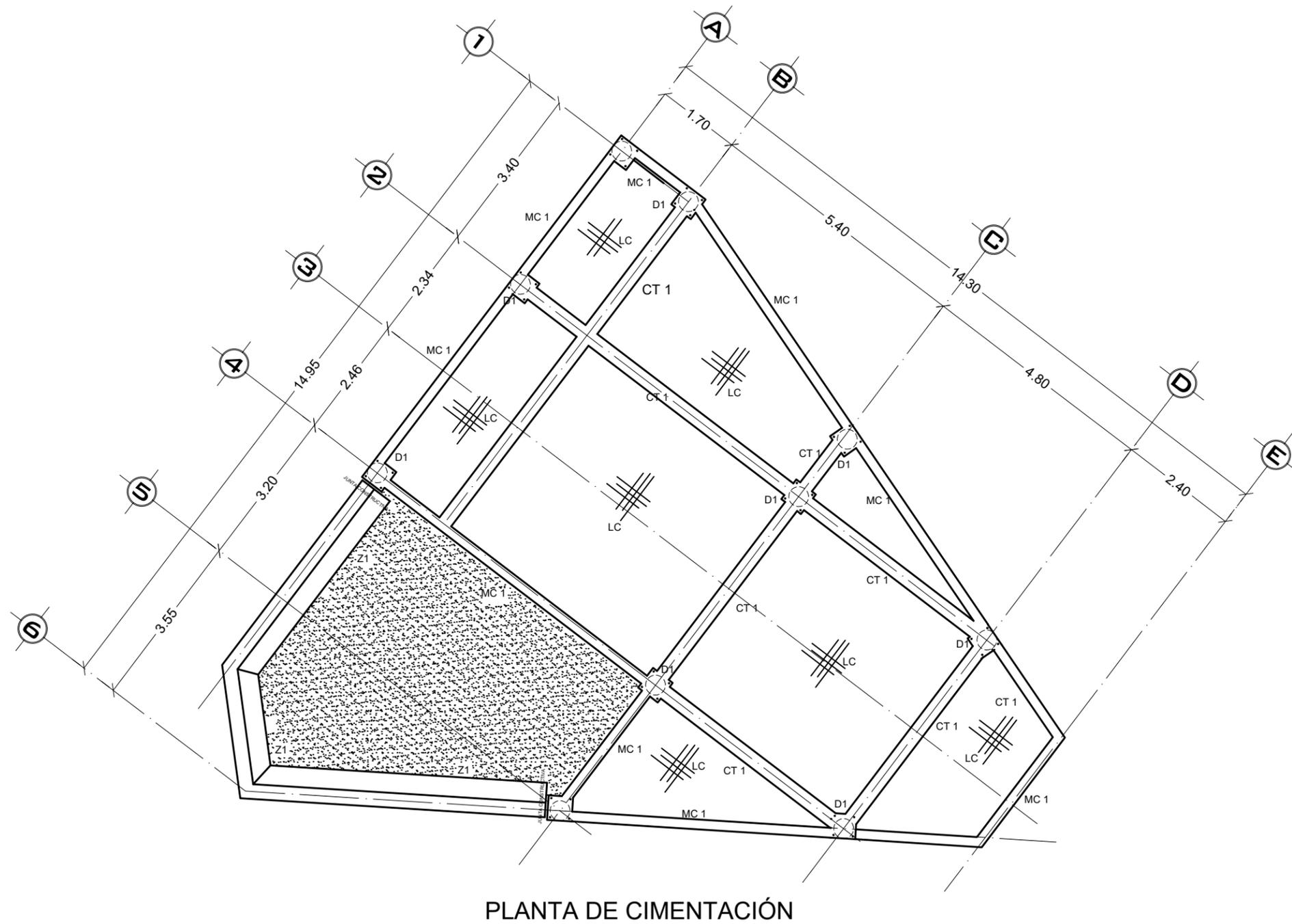
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

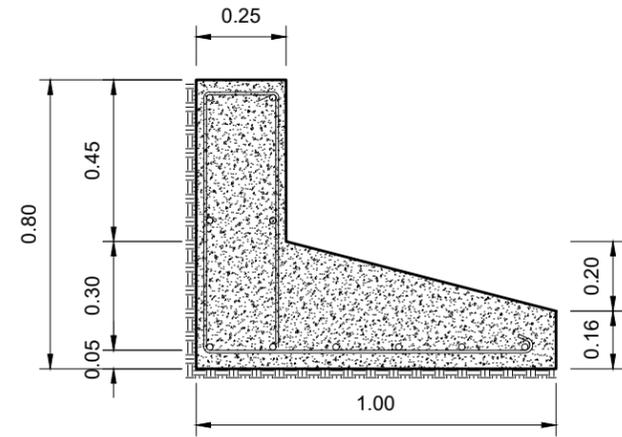
| | | |
|-----------------|---------------|---------------------|
| ESCALA 1: 50 | CÓDIGO MTS | FECHA ENERO 2019 |
|-----------------|---------------|---------------------|



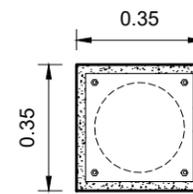
| | |
|----------------|--------------------|
| PARTIDA ARQ | CONSECUTIVO 013 |
|----------------|--------------------|



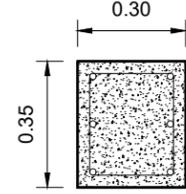
PLANTA DE CIMENTACIÓN



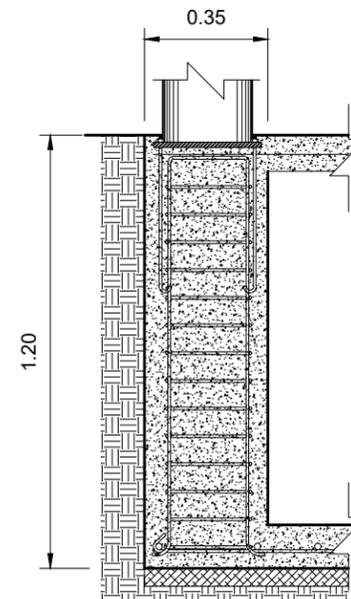
SECCIÓN Z1
ZAPATA DE CONCRETO ARMADO



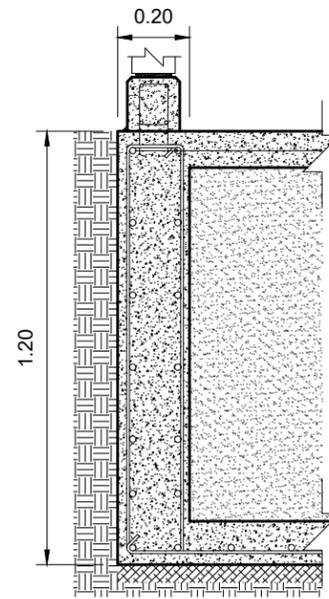
PLANTA D1
DADO DE CONCRETO ARMADO



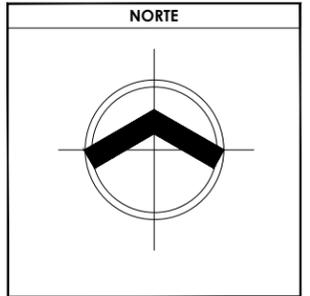
SECCIÓN CT1
CONTRATRABE DE CONCRETO ARMADO



SECCIÓN D1
DADO DE CONCRETO ARMADO



SECCIÓN MC1
MURO DE CONTENCIÓN CONCRETO ARMADO



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.

D1 Dado de concreto armado 0.35x0.35m con anclas para sujeción de placa de acero y varillas de 3/8" @ 20cm separación.

CT1 Contratrase de concreto armado 0.30x0.35m con 6 varillas de 3/8" y estribos @20cm separación.

Z1 Zapata de concreto armado con varilla de 3/8" y estribos @ 20cm separación. Emparrillado con varilla de 3/8" @20cm y planilla de desplante de concreto pobre de 5cm espesor.

MC1 Muro de contención 0.20m espesor, con armado de doble patilla de varilla de 3/8" @20cm separación.

Losa base de concreto armado con emparrillado de varilla de 3/8" @20cm en ambos sentidos.

LC

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| ESPERICIE TOTAL DEL PISO: | 157.00 m ² |
| ESPERICIE DE AREA LIBRE: | 047.00 m ² |
| ESPERICIE DE CONSTRUCCION EN PLANTA BAJA: | 110.00 m ² |
| ESPERICIE DE CONSTRUCCION EN PRIMER NIVEL: | 110.00 m ² |
| ESPERICIE DE CONSTRUCCION EN SEGUNDO NIVEL: | 050.00 m ² |
| ESPERICIE TOTAL DE CONSTRUCCION: | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO:
PLANTA DE CIMENTACIÓN Y DETALLES

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TIZIUMAC, C.P. 05860 DEL BENTO JUÁREZ, COMA

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

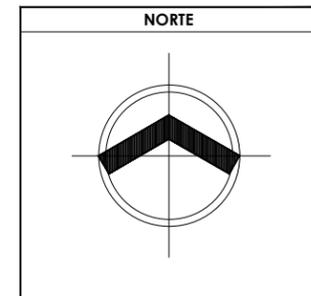
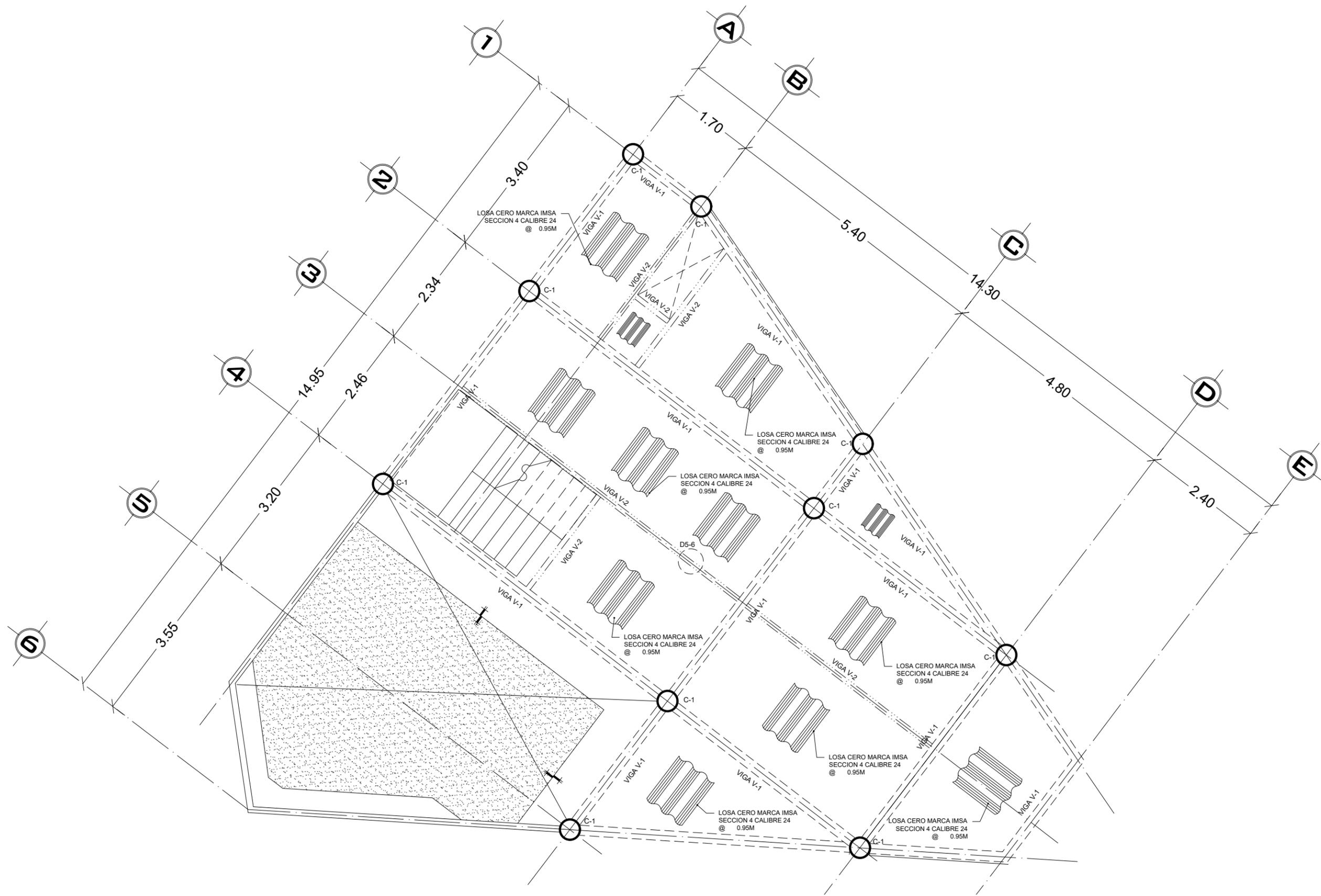
SINDOIALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

| | | |
|------------|-----------|--------------------|
| ESCALA S/E | COTAS MTS | FECHA FEBRERO 2019 |
|------------|-----------|--------------------|



| | |
|--------------|-----------------|
| FARITIDA CIM | CONSECUTIVO 014 |
|--------------|-----------------|



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.

- POSTE DE CONCRETO
- POSTE DE METAL
- ⊙ COLADERA
- INDICA SENTIDO DE LAS CALLES
- == V-1 VIGA PRIMARIA DE ACERO ESTRUCTURAL IPR W16 (16x7)
- V-2 VIGA SECUNDARIA DE ACERO ESTRUCTURAL PERFIL IPR W8 (8x4)
- C-1 COLUMNA DE ACERO PERFIL ESTRUCTURAL OC

DATOS GENERALES

| | |
|--|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE AREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
PLANTA ESTRUCTURAL DE LOSA PRIMER NIVEL

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TOLIMAC, C.P. 05660, DEL BENITO JUÁREZ, CD.MX

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

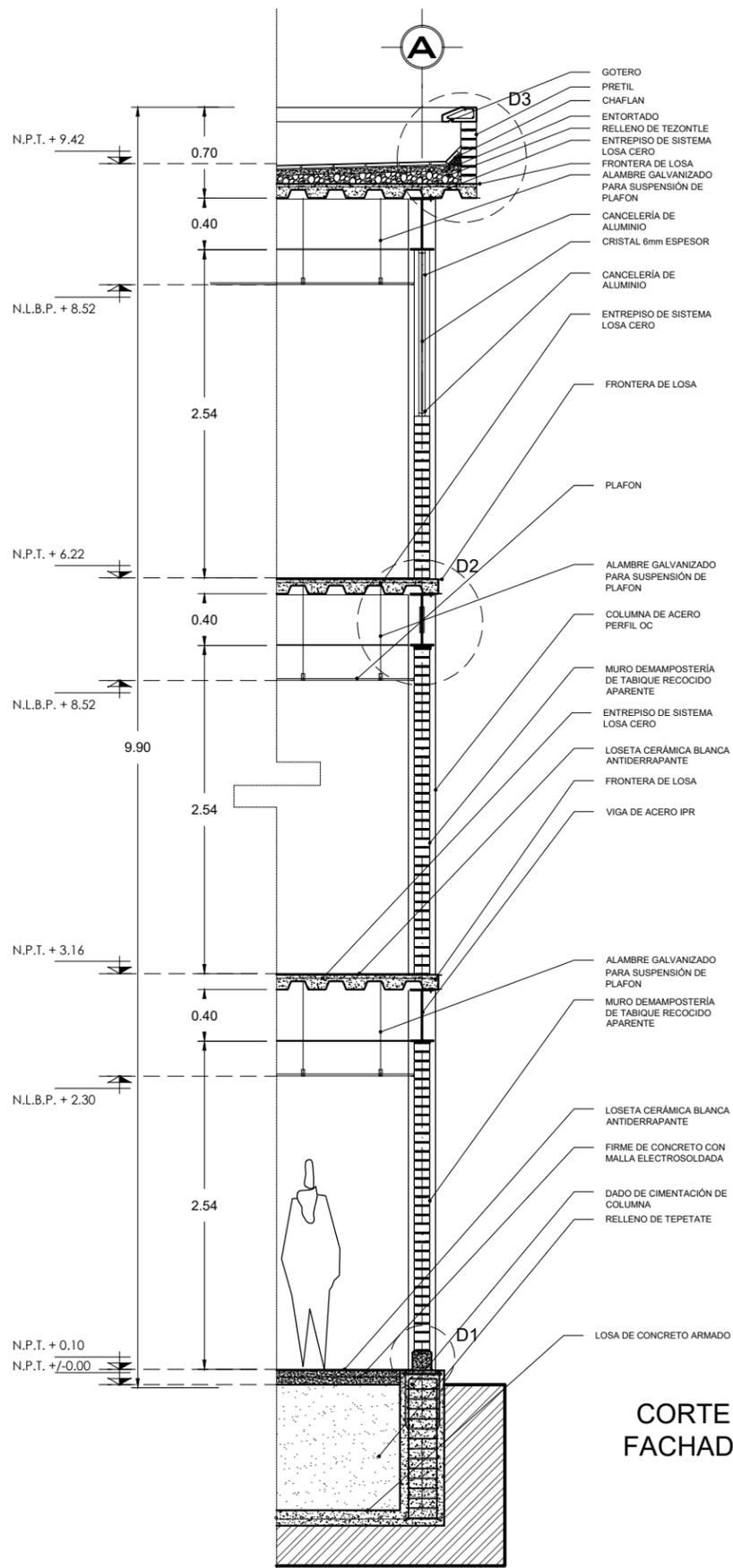
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

ESCALA: 1:50 COTAS: MTS FECHA: FEBRERO 2019

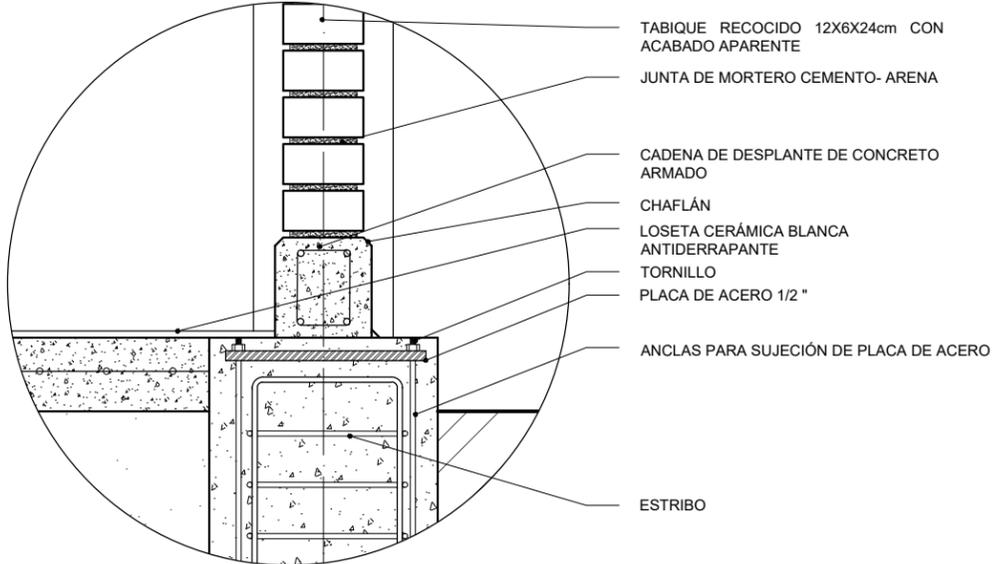
ESCALA GRÁFICA

| | |
|---------|-------------|
| PARTIDA | CONSECUTIVO |
| EST | 015 |

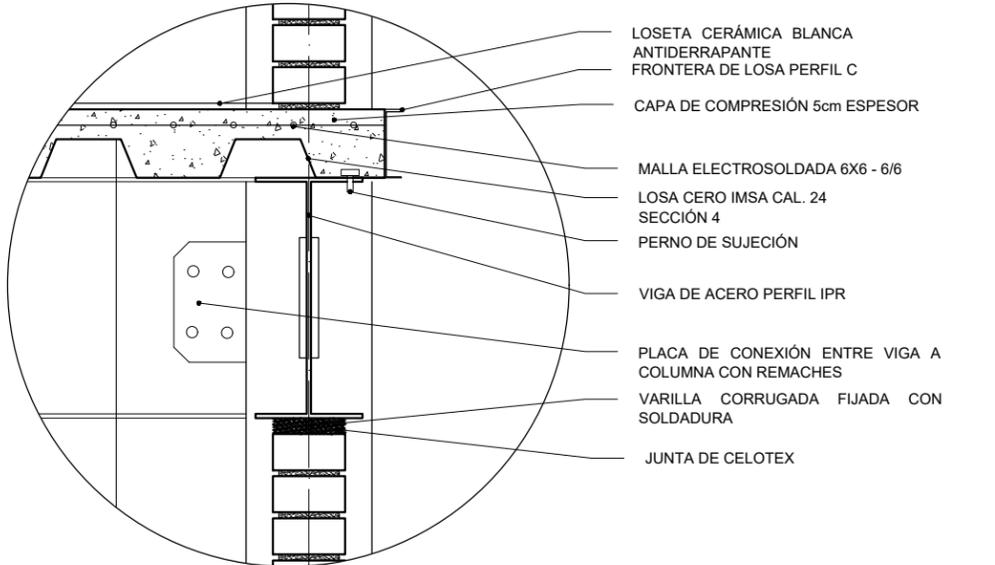


CORTE POR FACHADA A-A'

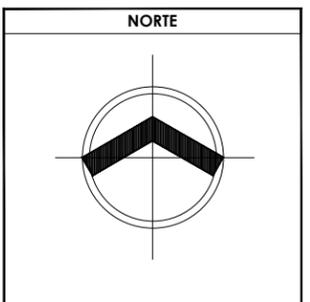
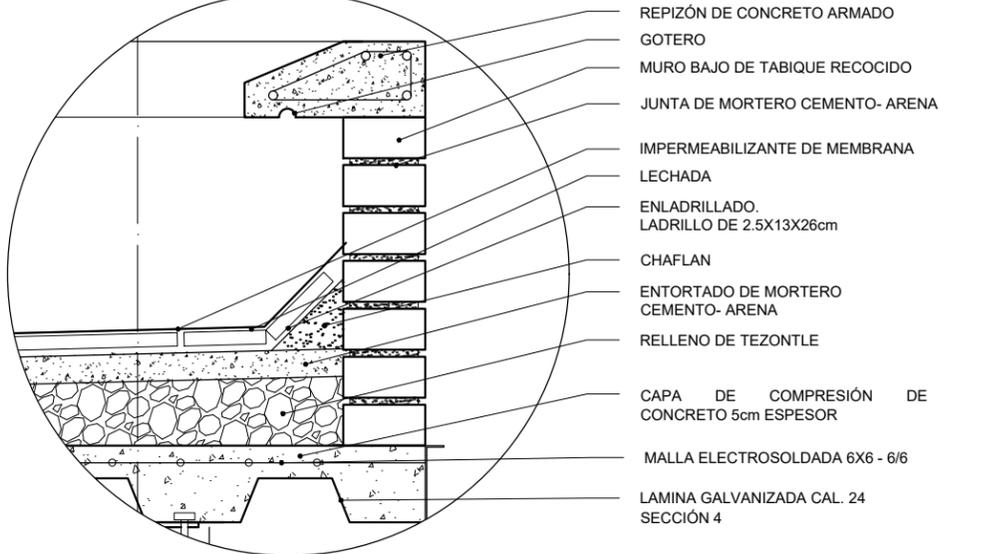
DETALLE D-1



DETALLE D-2



DETALLE D-3



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.

- POSTE DE CONCRETO
- POSTE DE METAL
- ⊙ COLADERA
- INDICA SENTIDO DE LAS CALLES
- V-1 VIGA PRIMARIA DE ACERO ESTRUCTURAL IPR W16 (16X7)
- V-2 VIGA SECUNDARIA DE ACERO ESTRUCTURAL PERIL IPR W8 (8X4)
- C-1 COLUMNA DE ACERO PERIL ESTRUCTURAL OC

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
CORTE POR FACHADA A-A' Y DETALLES

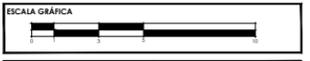
UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TUCUMAC, C.P. 03660, DEL BENITO JUÁREZ, CDMX

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

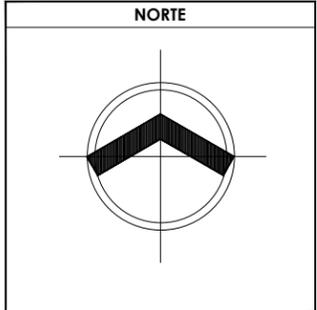
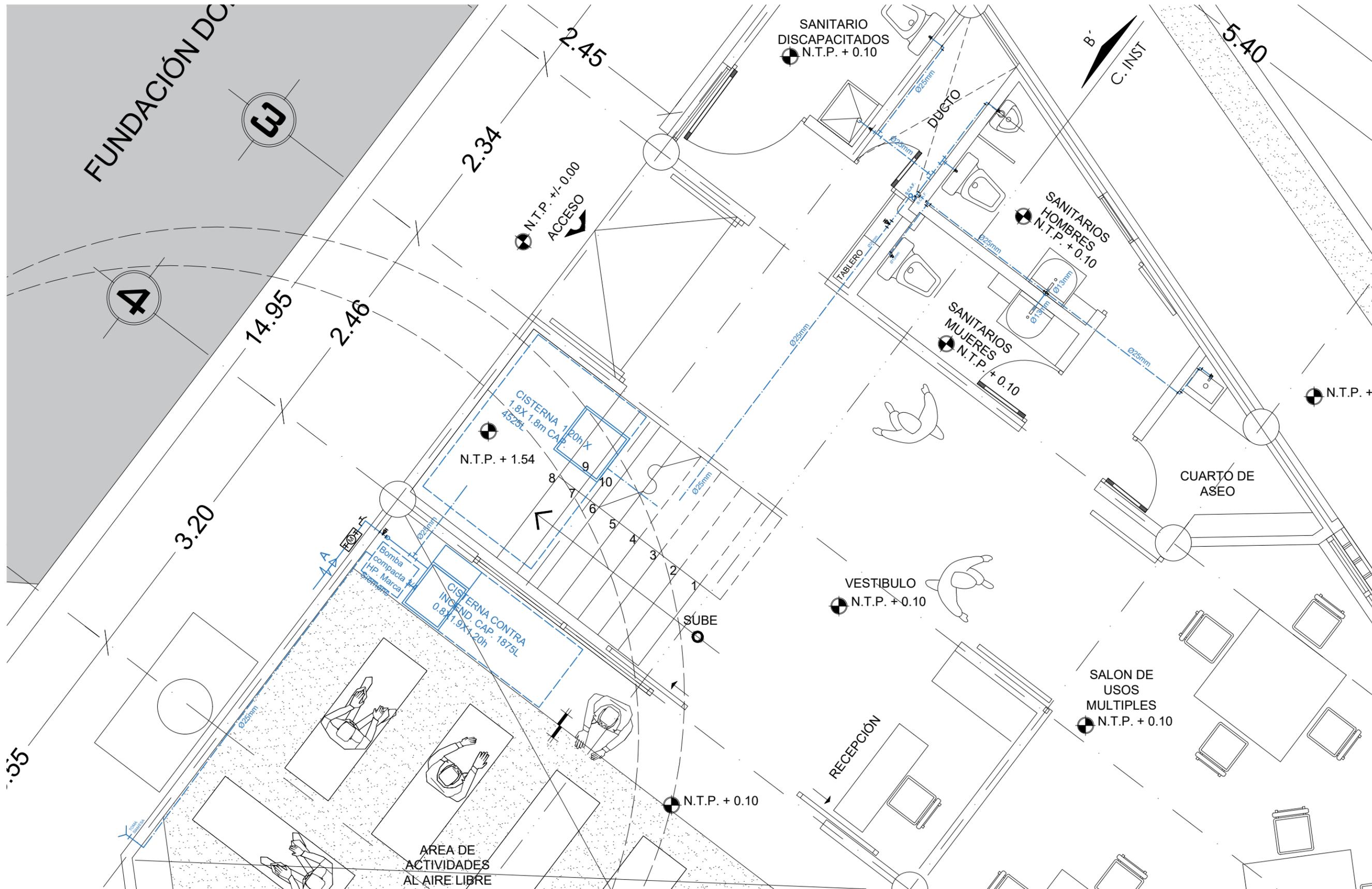
ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

ESCALA: 1:50 COTAS: MTS FECHA: ENERO 2019



ESCALA GRÁFICA

| | |
|---------|-------------|
| FARTIDA | CONSECUTIVO |
| EST | 016 |



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE COBRE
- CONEXIÓN EN TEE
- CONEXIÓN EN TEE CON SALIDA ARRIBA
- CODO DE 90° HACIA ABAJO
- CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- LLAVE DE NARIZ
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- MEDIDOR
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- ACOMETIDA
- TOMA SIAMESA

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE AREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
INSTALACIÓN HIDRÁULICA P.B.

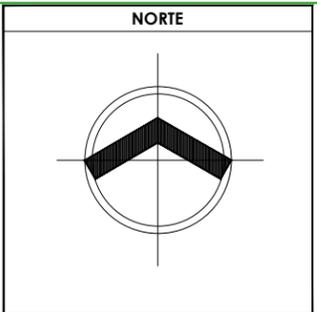
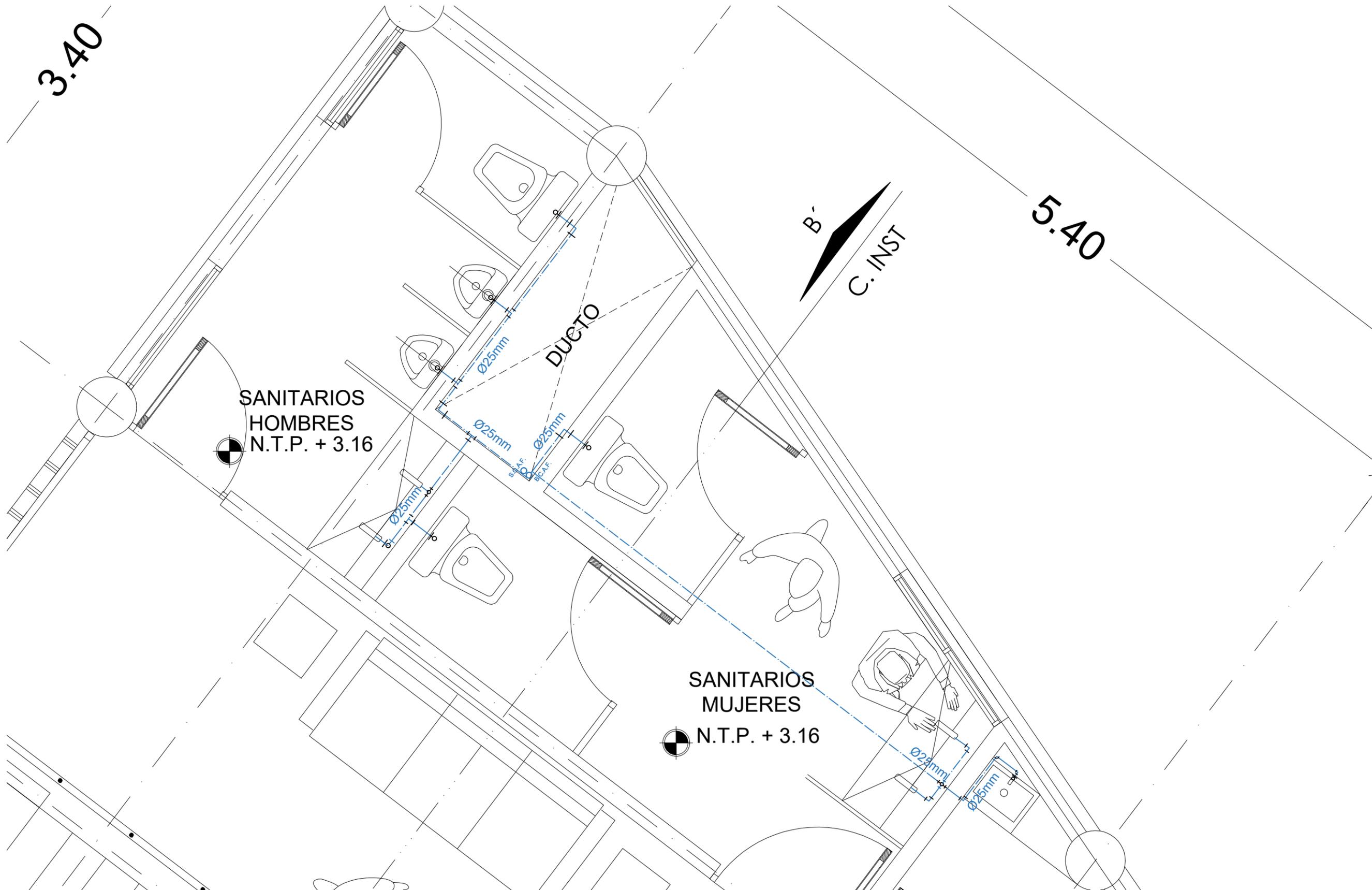
UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC, C.P. 03660, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLÍNA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

| | | | | | |
|---------|-----|-------|-------------|-------|--------------|
| ESCALA | S/E | COTAS | MTS | FECHA | FEBRERO 2019 |
| PARTIDA | HID | | CONSECUTIVO | 017 | |



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE COBRE
- CONEXIÓN EN TEE
- CONEXIÓN EN TEE CON SALIDA ARRIBA
- CODO DE 90°
- CODO DE 90° HACIA ABAJO
- CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- LLAVE DE NARIZ
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- MEDIDOR
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- ACOMETIDA
- TOMA SIAMESA

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157,00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047,00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110,00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110,00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050,00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270,00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
INSTALACIÓN HIDRÁULICA P.N.

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁN, C.P. 03660, DEL. BENITO JUÁREZ, C.M.R.

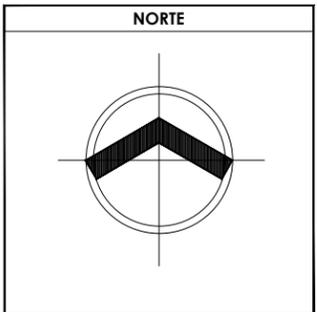
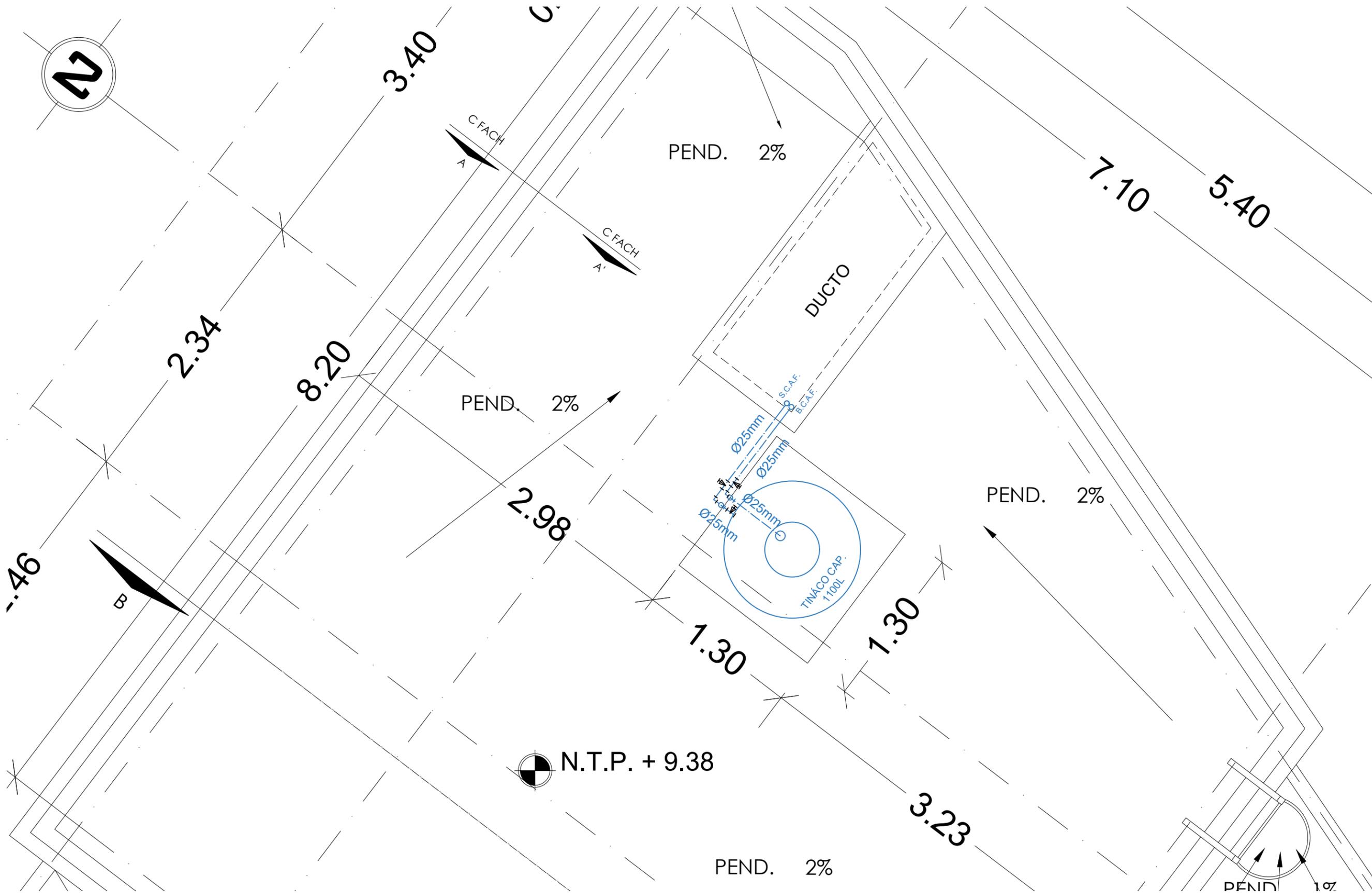
NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

SINODIALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

| | | |
|--------|-------|--------------|
| ESCALA | COTAS | FECHA |
| S/E | MTS | FEBRERO 2019 |

| | |
|---------|-------------|
| FARTIDA | CONSECUTIVO |
| HID | 018 |



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE COBRE
- CONEXIÓN EN TEE
- CONEXIÓN EN TEE CON SALIDA ARRIBA
- CODO DE 90°
- CODO DE 90° HACIA ABAJO
- CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- LLAVE DE NARÍZ
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- MEDIDOR
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- ACOMETIDA
- TOMA SIAMESA

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157,00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047,00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110,00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110,00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050,00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270,00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
INSTALACIÓN HIDRÁULICA P.A.

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC, C.P. 03680, DEL. BENTON JUÁREZ, CDMX

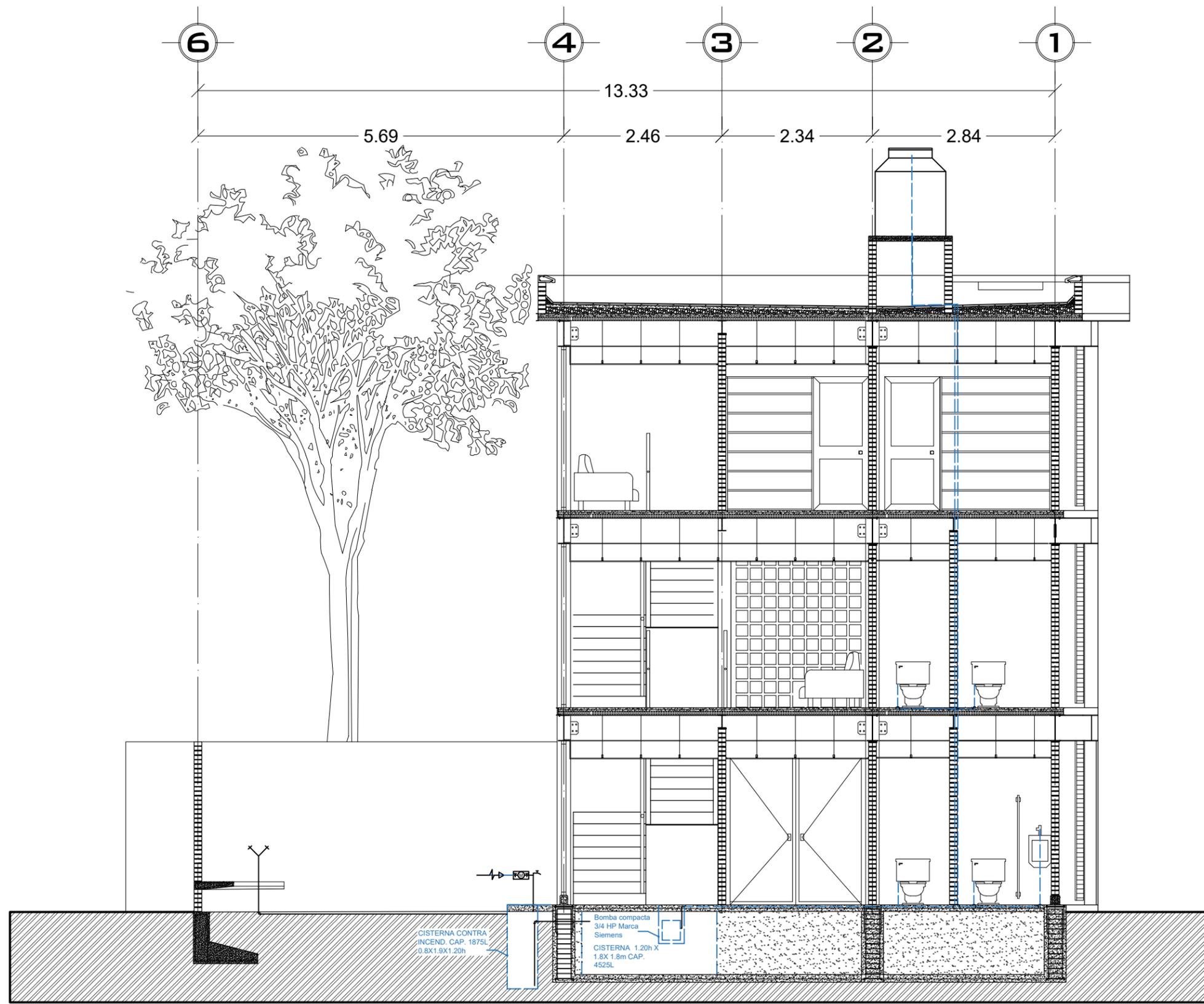
NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

SINODIALES:
ALFREDO TOLEDO MOLÍNA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

| | | |
|--------|-------|--------------|
| ESCALA | COTAS | FECHA |
| S/E | MTS | FEBRERO 2019 |

| | |
|---------|-------------|
| PARTIDA | CONSECUTIVO |
| HID | 019 |



CORTE B-B' INSTALACIÓN HIDRÁULICA

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE COBRE
- CONEXIÓN EN TEE
- CONEXIÓN EN TEE CON SALIDA ARRIBA
- CODO DE 90°
- CODO DE 90° HACIA ABAJO
- CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- LLAVE DE NARÍZ
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- MEDIDOR

S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
 B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
 ACOMETIDA
 TOMA SIAMESA

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |

NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO:
CORTE B-B' INSTALACIÓN HIDRÁULICA

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUACAC, CP 03860, DEL BENITO JUÁREZ, CDMX

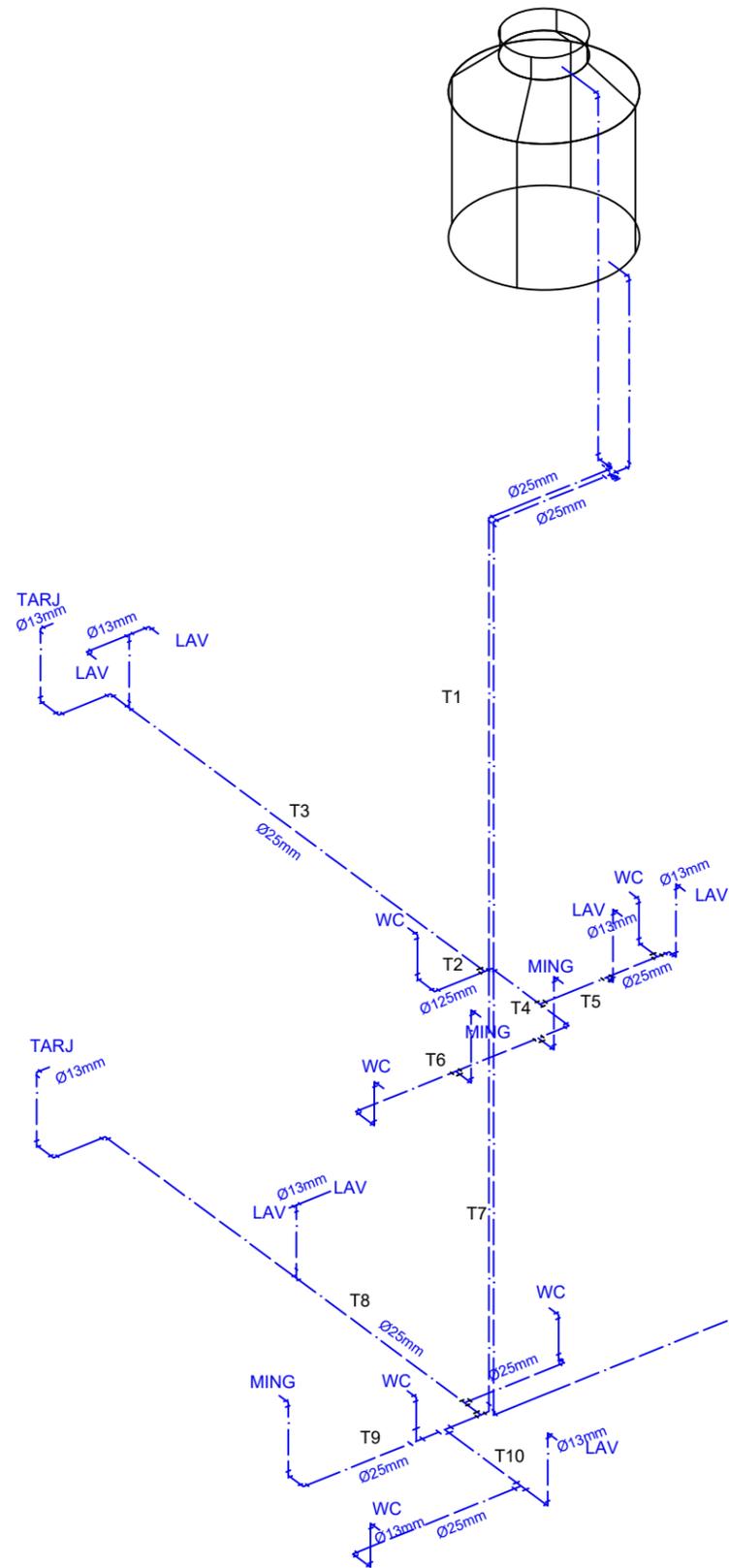
NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

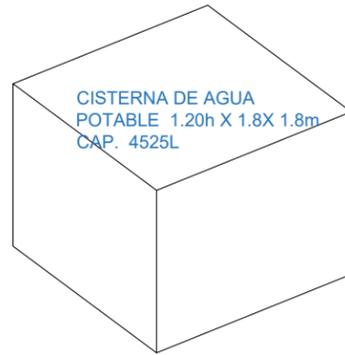
| | | |
|--------|-------|------------|
| ESCALA | COTAS | FECHA |
| S/E | MTS | ENERO 2019 |

| | |
|---------|-------------|
| PARTIDA | CONSECUTIVO |
| HID | 020 |



MEMORIA DESCRIPTIVA

La dotación mínima de agua potable de acuerdo al R.C.D.F. es de 25 L por asistente mas dos días de reserva, teniendo una demanda de 1875 L/Día, con un total de 5625 L = 5.6 m³. El almacenamiento de agua se distribuye mediante cisterna y tinaco. Teniendo un tinaco de 1100L y una cisterna con capacidad de 4525L = 4.525m³



Independiente a ello se consideró una dotación de agua contra incendios de 1/3 de la dotación mínima de consumo diario de 1875L en una cisterna de 1.875 m³. La tubería utilizada es de tubo de cobre con diámetros nominales de 38mm a 1" como máximo en los ramales principales.

Bomba de agua
 $HP = Q \cdot h / 76 \cdot n$
 $Q = (1875L/Día) / (86400seg/Día) = 0.260416$
Consumo máximo diario = $(0.260416)(1.20) = 0.390625$
Consumo máximo horario = $(0.260416)(1.50) = 0.0390625$
→ $HP = (0.0390625)(9.18) / (76)(0.80) = (0.0058979)(100) = 0.58 HP$
Se propone una bomba comercial de $\frac{3}{4} HP = 0.75 HP$, mayor a la requerida.

Bomba compacta 3/4 HP
 Marca Siemens

CISTERNA CONTRA INCEND. CAP. 1875L
 0.8X1.9X1.20h

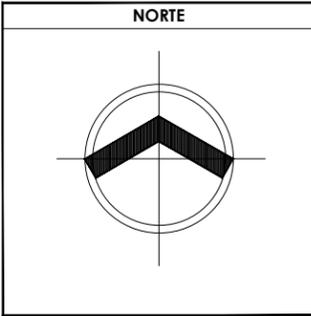
CISTERNA 1.20h X 1.8X
 1.8m CAP. 4525L

Bomba compacta 3/4 HP
 Marca Siemens

TABLA DE EQUIVALENCIAS

| MUEBLE | No. MUEBLES | UNIDADES MUEBLE | Ø PROPIO mm | TOTAL UM |
|----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------|
| WC | 6 | 3 | 13mm | 18 |
| LAVABO | 7 | 2 | 13mm | 14 |
| TARJA | 2 | 2 | 13mm | 4 |
| MINGITORIO | 3 | 2 | 13mm | 6 |
| LLAVE DE NARIZ | 1 | 2 | 13mm | 2 |
| TOTAL | | | | 44 |

| TRAMO | TRAMO ACUM | UM. ACUM | GASTO UM | Ø mm | Ø PULG |
|--------------|------------|----------|-----------|------|--------|
| T1 | - | - | - | 25mm | 1 |
| T2 | T3 | 9 | 3 | 13mm | 1/2 |
| T3 | - | 6 | 6 | 19mm | 3/4 |
| T4 | T5-T6 | 15 | - | 25mm | 1 |
| T5 | - | 7 | 7 | 19mm | 1 |
| T6 | - | 7 | 7 | 19mm | 1 |
| T7 | T1-T6 | - | - | 25mm | 1 |
| T8 | T1-T7 | 9 | 9 | 25mm | 1 |
| T9 | T8-T10 | 19 | 5 | 19mm | 1 |
| T10 | - | - | - | 19mm | 1 |
| T11 | - | - | 2 | 25mm | 1 |
| TOTAL | | | 44 | | |



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE COBRE
- CONEXIÓN EN TEE
- CONEXIÓN EN TEE CON SALIDA ARRIBA
- CODO DE 90°
- CODO DE 90° HACIA ABAJO
- CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- LLAVE DE NARIZ
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- MEDIDOR
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- ACOMETIDA
- TOMA SIAMESA

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
 CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO:
 ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA

UBICACIÓN:
 ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TIGUMAC, C.P. 03660, DEL. BENTO JUÁREZ, CDMX

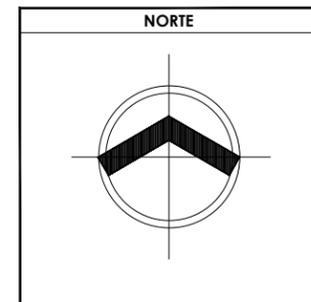
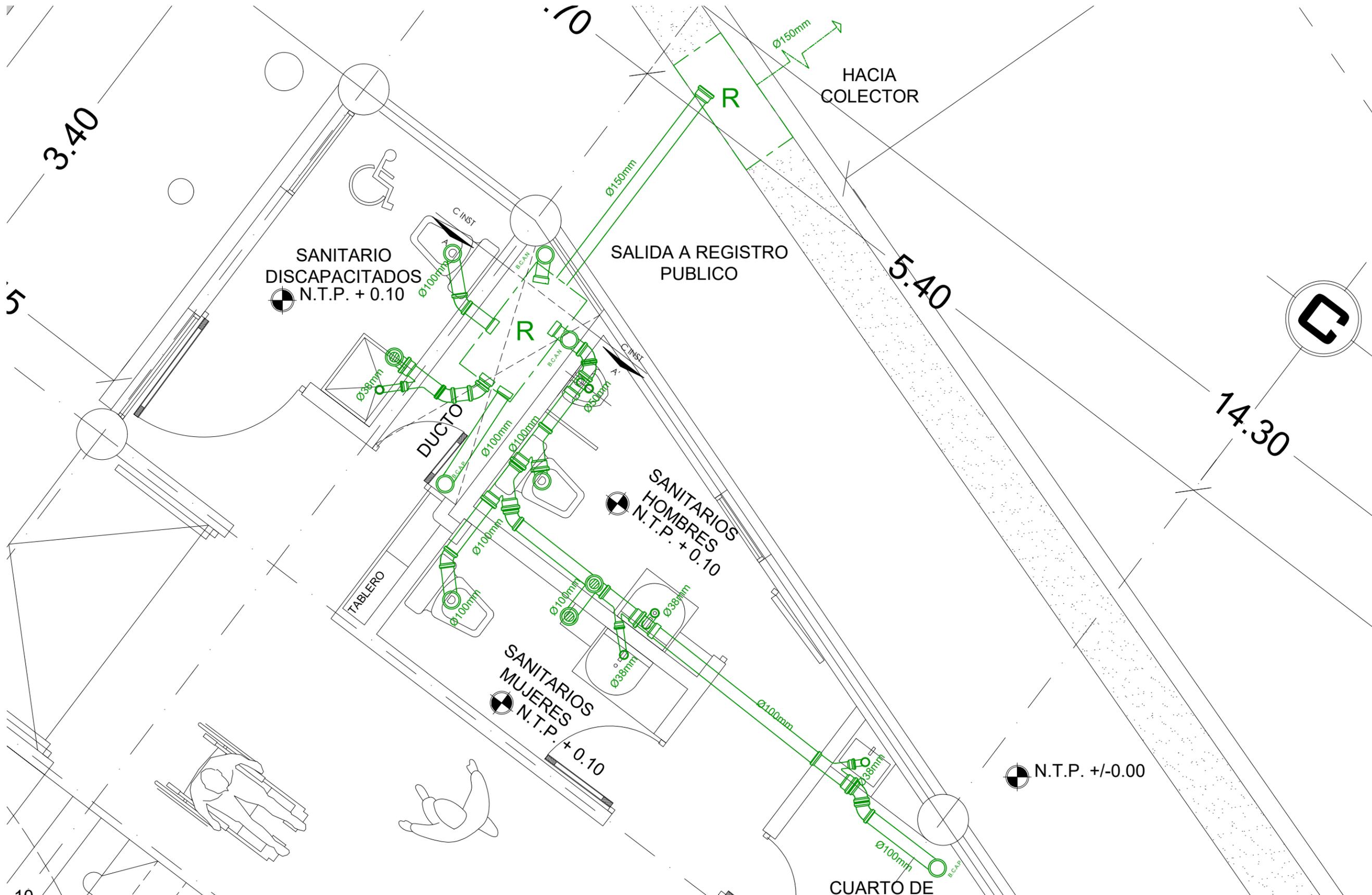
NOMBRE:
 MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

SINODALES:
 ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
 BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

ESCALA: S/E COTAS: MTS FECHA: ENERO 2019

PARTIDA: HID CONSECUTIVO: 021



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE PVC
- CODO DE 90° HACIA ABAJO
- CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- CODO DE 45°
- CONEXIÓN YEE
- TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
- COLADERA
- T.V. TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- B.C.A.N. BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
- REGISTRO

⊕ N.T.P. +/-0.00 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
INSTALACIÓN SANITARIA PB

UBICACIÓN:
ELETUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TOLUAMAC, C.P. 05660 DEL BENITO JUÁREZ, CDMX

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

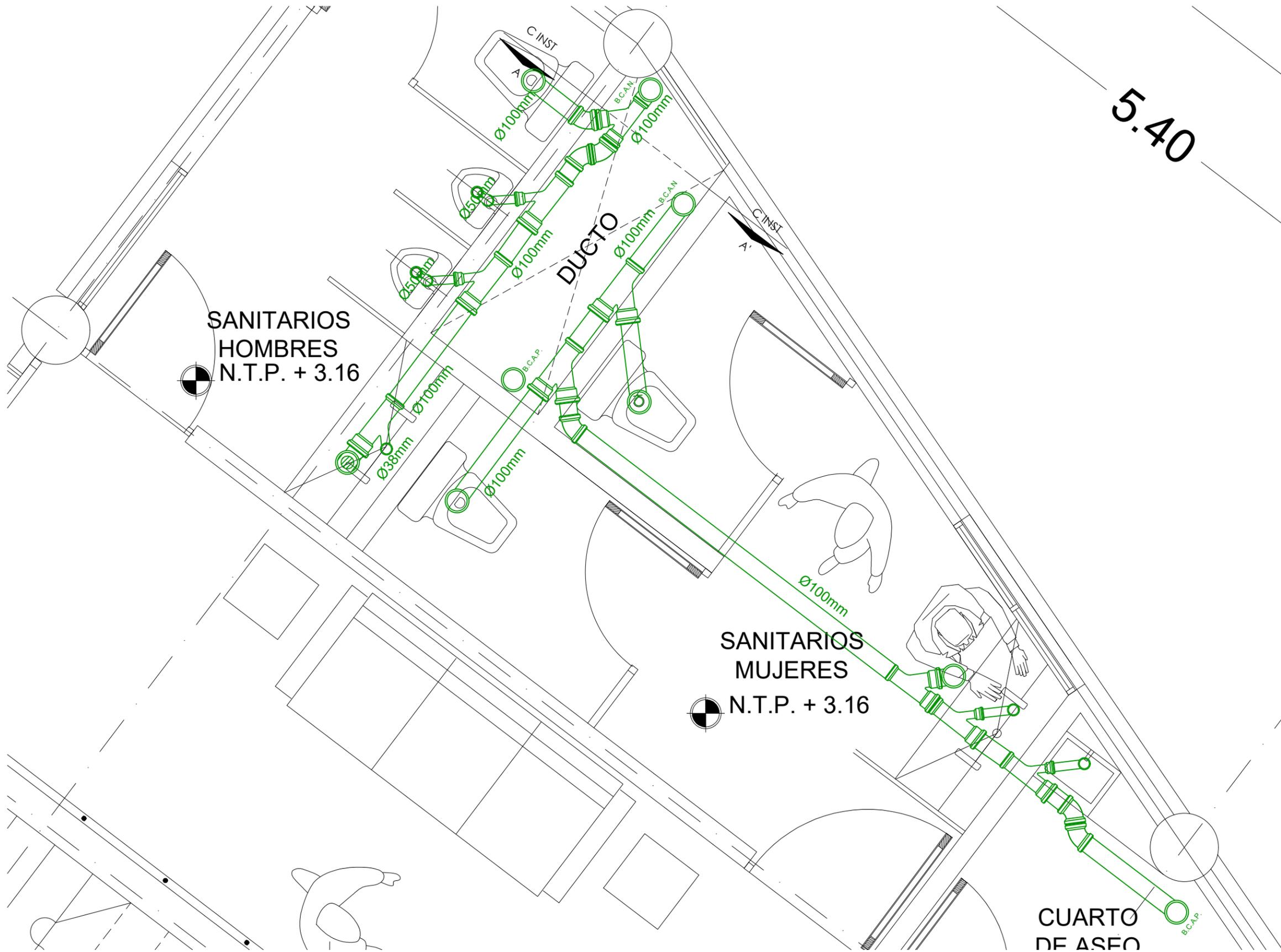
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

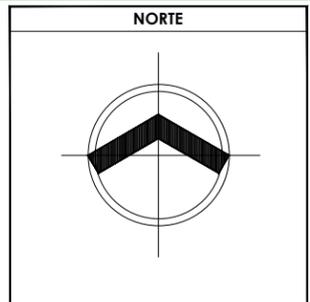
| | | | | | |
|--------|-----|--------|-----|-------|--------------|
| ESCALA | S/E | COPIAS | MTS | FECHA | FEBRERO 2019 |
|--------|-----|--------|-----|-------|--------------|



| | | | |
|---------|-----|-------------|-----|
| PARTIDA | SAN | CONSECUTIVO | 022 |
|---------|-----|-------------|-----|



5.40



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE PVC
- CODO DE 90° HACIA ABAJO
- CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- CODO DE 45°
- CONEXIÓN YEE
- TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
- COLADERA
- T.V. TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- B.C.A.N. BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
- REGISTRO
- N.T.P. +0.00 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
INSTALACIÓN SANITARIA PN

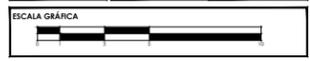
UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TOLUÁMIC, C.P. 03860, DEL BENITO JUÁREZ, COMEX

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

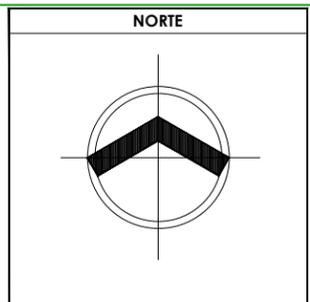
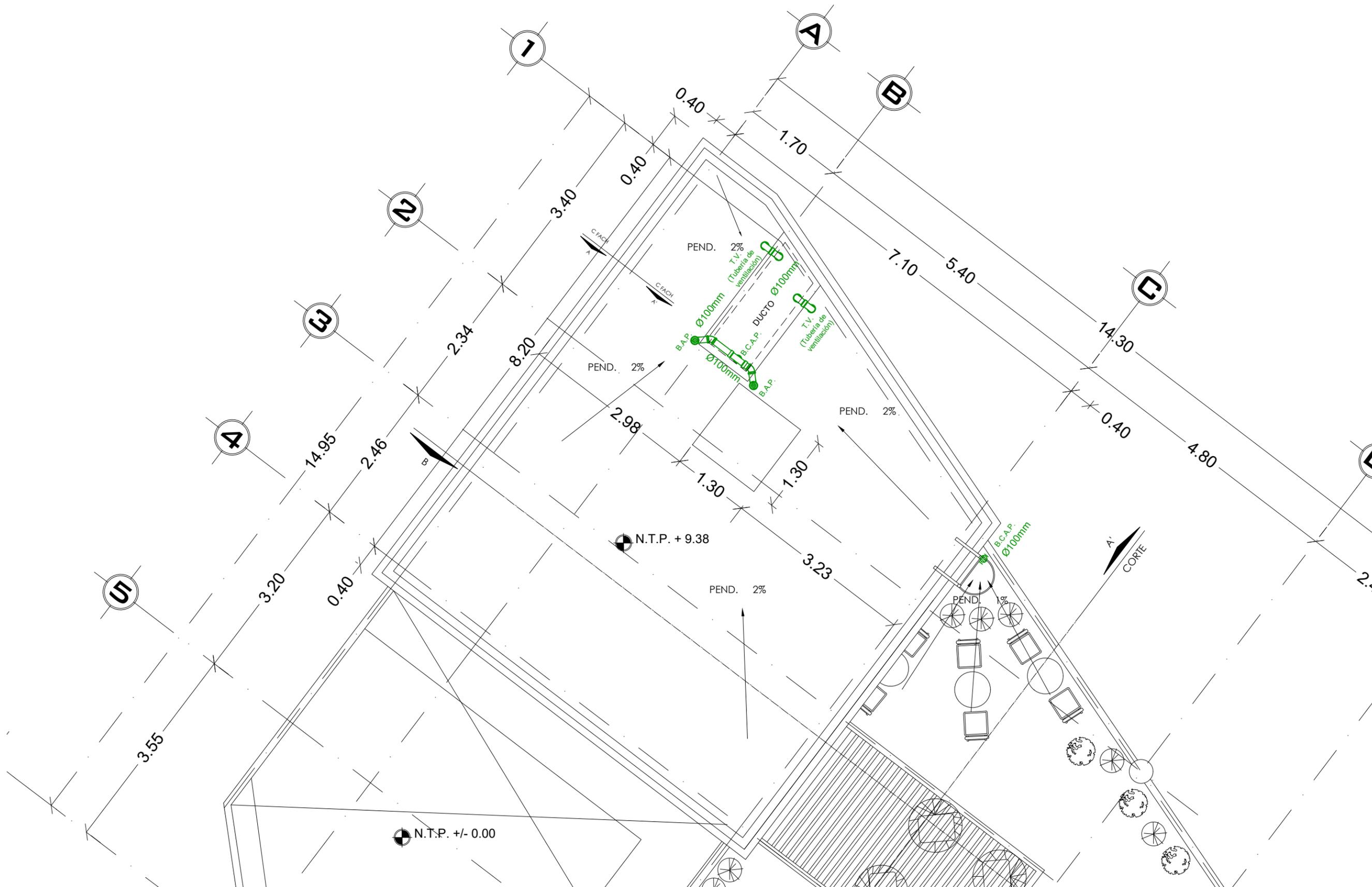
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

| | | |
|--------|-------|--------------|
| ESCALA | COTAS | FECHA |
| S/E | MTS | FEBRERO 2019 |



| | |
|---------|-------------|
| FARTIDA | CONSECUTIVO |
| SAN | 023 |



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE PVC
- CODO DE 90° HACIA ABAJO
- CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- CODO DE 45°
- CONEXIÓN YEE
- TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
- COLADERA
- TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
- REGISTRO
- N.T.P. +/- 0.00 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE AREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCION EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCION EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCION EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
INSTALACIÓN SANITARIA PA

UBICACIÓN:
EJECUTORIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TOLIMÁN, C.P. 03660, DEL. BENITO JUÁREZ, COAH.

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

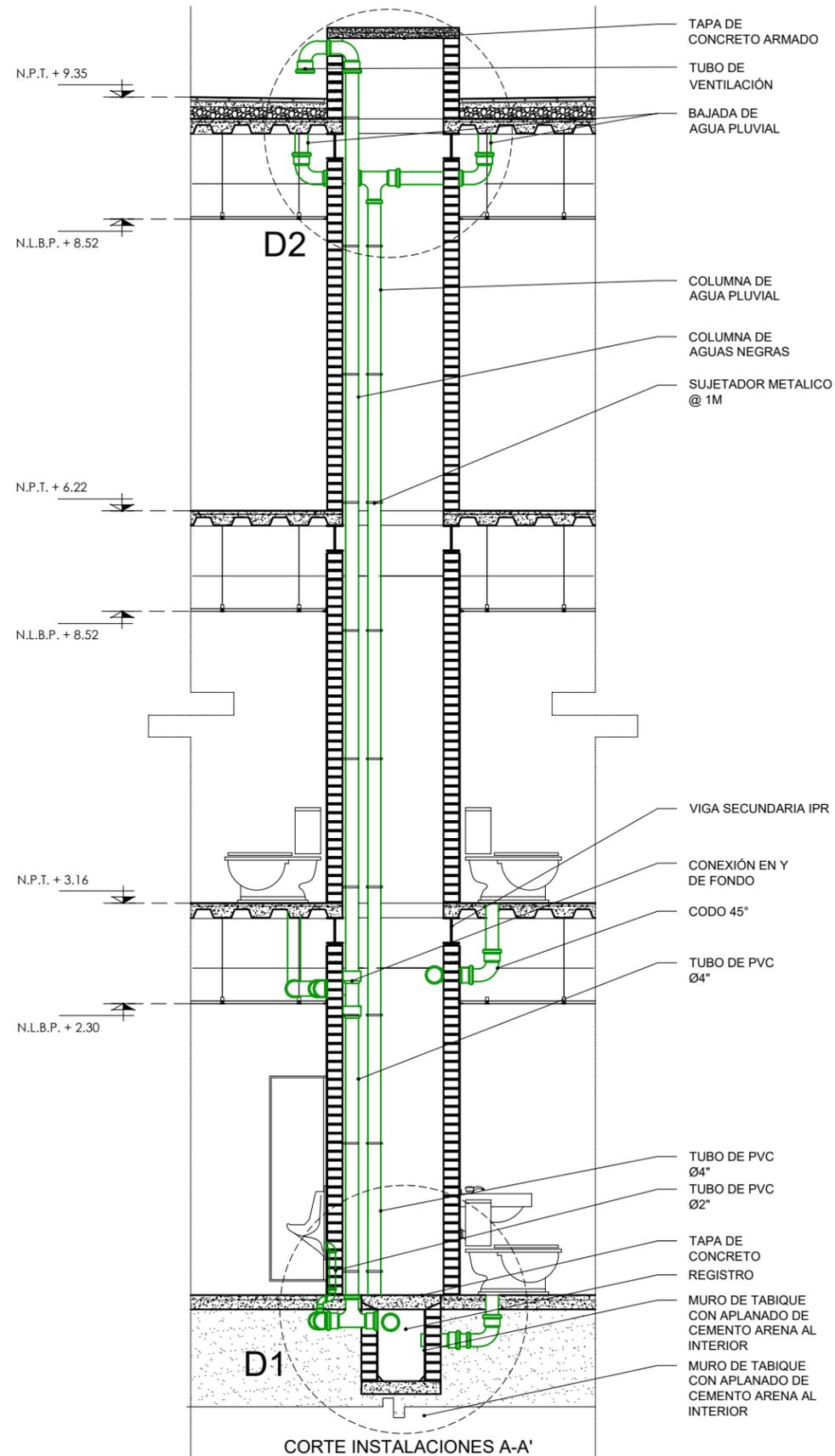
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

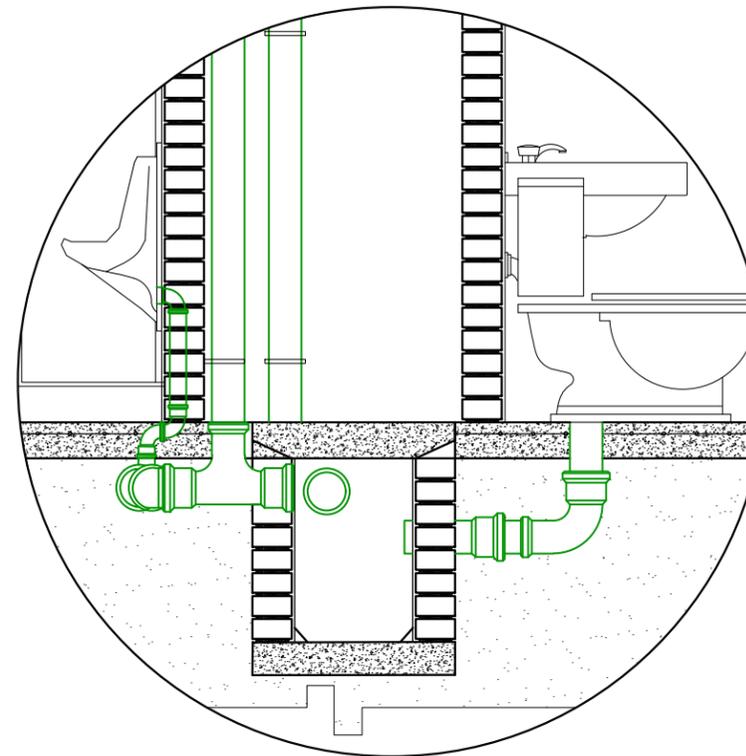
| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| ESCALA | COTAS | FECHA |
| S/E | M/S | FEBRERO 2019 |



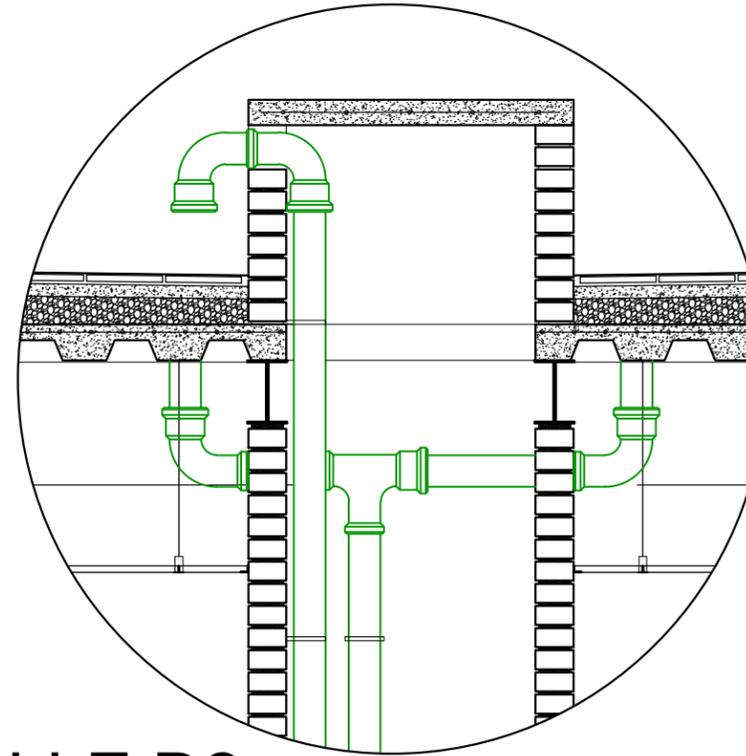
| | |
|----------------|--------------------|
| FARTIDA | CONSECUTIVO |
| SAN | 024 |



DETALLE D1



DETALLE D2



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE PVC
- CODO DE 90° HACIA ABAJO
- CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- CODO DE 45°
- CONEXIÓN YEE
- TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
- COLADERA
- T.V. TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- B.C.A.N. BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
- REGISTRO

DATOS GENERALES

| | |
|---|-----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 157.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |

NOMBRE DEL PROYECTO:
 CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
 CORTE INSTALACIÓN SANITARIA A-A'

UBICACIÓN:
 ELLEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TIOJIMAC, C.P. 03660, DEL. BENTON JUÁREZ, COMEX

NOMBRE:
 MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

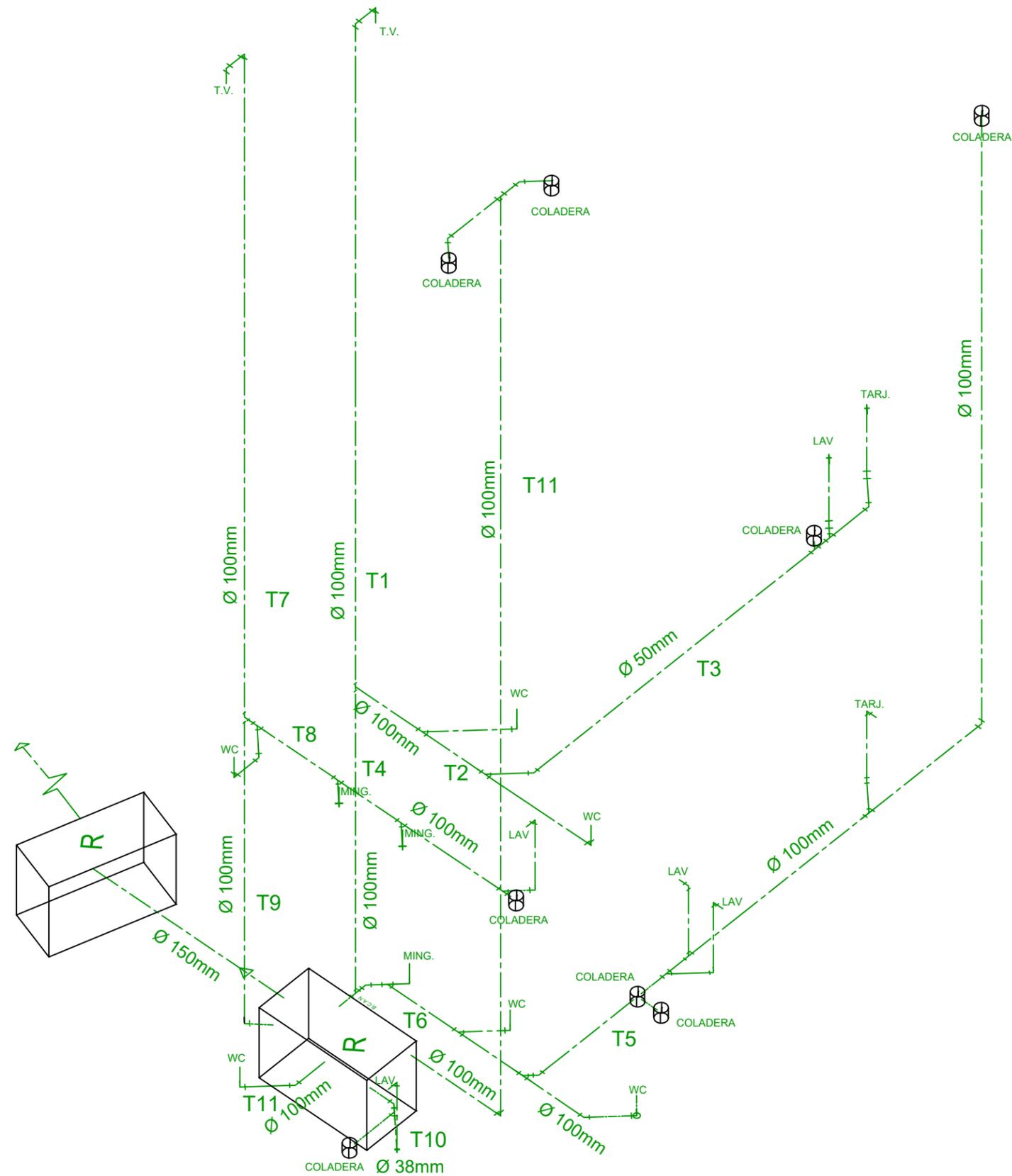
SIMONALES:
 ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
 BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

| | | |
|--------|-------|------------|
| ESCALA | COTAS | FECHA |
| S/E | MTS | ENERO 2019 |

ESCALA GRÁFICA

| | |
|---------|-------------|
| PARTIDA | CONSECUTIVO |
| SAN | 025 |



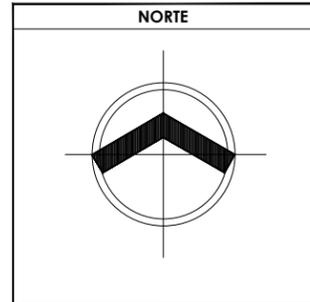
MEMORIA DESCRIPTIVA

La instalación parte en desalojar las aguas residuales y pluviales del edificio mediante un ducto de instalaciones verticales. De acuerdo al R.C.D.F. se deberá contar con un registro en el cual desembocan los ramales, para el mantenimiento de la misma. Este no deberá exceder una distancia de 10m entre registro. Posterior a ello el desalojo de los residuos se dirige a un registro en la vía pública sobre la banqueta de la calle San Simón. A partir de este punto el drenaje se conecta a la red pública de alcantarillado del gobierno de la CDMX. Se propone una tubería de PVC con diferentes diámetros de salida y conexiones con la ventaja de que es resistente a la corrosión, a golpes y a la presión.

TABLA DE EQUIVALENCIAS

| MUEBLE | No. MUEBLES | UNIDADES MUEBLE | Ø PROPIO mm | TOTAL UM |
|--------------|-------------|-----------------|-------------|-----------|
| WC | 6 | 4 | 100mm | 24 |
| LAVABO | 5 | 3 | 38mm | 15 |
| TARJA | 2 | 2 | 38mm | 4 |
| MINGITORIO | 3 | 3 | 50mm | 9 |
| TOTAL | | | | 52 |

| TRAMO | TRAMO ACUM | UM. ACUM | GASTO UM | Ø mm | Ø PULG |
|--------------|------------|----------|-----------|-------|--------|
| T1 | - | - | - | 100mm | 4 |
| T2 | T3 | 13 | 8 | 100mm | 4 |
| T3 | - | 5 | 5 | 50mm | 2 |
| T4 | T1-T3 | 13 | - | 100mm | 4 |
| T5 | - | 8 | 8 | 100mm | 4 |
| T6 | T5 | 19 | 11 | 100mm | 4 |
| T7 | - | - | - | 100mm | 4 |
| T8 | T7 | 13 | 13 | 100mm | 4 |
| T9 | T7-T8 | 13 | - | 100mm | 4 |
| T10 | - | 3 | 3 | 38mm | 1 1/2" |
| T11 | - | 4 | 4 | 100mm | 4 |
| T12 | - | - | - | 100mm | 4 |
| TOTAL | | | 52 | | |



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE PVC
- ⊙ CODO DE 90° HACIA ABAJO
- ⊙ CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- ⋈ CODO DE 45°
- ⊕ CONEXIÓN YEE
- ⊕ TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
- ⊕ COLADERA
- T.V. TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- B.C.A.N. BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
- R REGISTRO

DATOS GENERALES

| | |
|---|------------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO | 1.57.00 m ² |
| SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE | 047.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL | 110.00 m ² |
| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL | 050.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN | 270.00 m ² |



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
ISOMÉTRICO INST. SANITARIA

UBICACIÓN:
EUSEBIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TLUAMAC, C.P. 03660, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

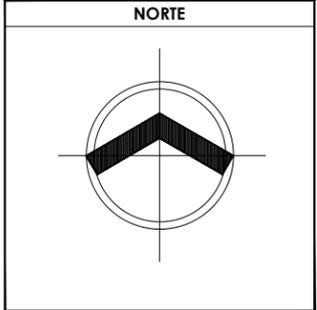
SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLINA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

| | | |
|------------|-----------|------------------|
| ESCALA S/E | COTAS MTS | FECHA ENERO 2019 |
|------------|-----------|------------------|

ESCALA GRÁFICA

| | |
|-----------------------|---------------------------|
| FARTIDA SAN | CONSECUTIVO 026 |
|-----------------------|---------------------------|



- SIMBOLOGÍA
- LÍNEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSA
 - - - LÍNEA ENTUBADA POR PISO
 - ⚡ ACOMETIDA
 - Ⓜ MEDIDOR
 - Ⓜ INTERRUPTOR
 - Ⓜ TABLERO
 - Ⓜ APAGADOR SENCILLO
 - Ⓜ APAGADOR DE ESCALERA
 - Ⓜ CONTACTO SENCILLO APARENTE
 - Ⓜ CONTACTO DOBLE
 - SUBE TUBERÍA
 - BAJA TUBERÍA
 - Ⓜ REGISTRO
 - Ⓜ LUMINARIA REDONDA
 - Ⓜ ARBOTANTE
 - Ⓜ LUMINARIA EMPOTRADA EN SUELO
 - Ⓜ LUMINARIA CUADRADA
 - Ⓜ CONEXIÓN A TIERRA



NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PRIMER NIVEL

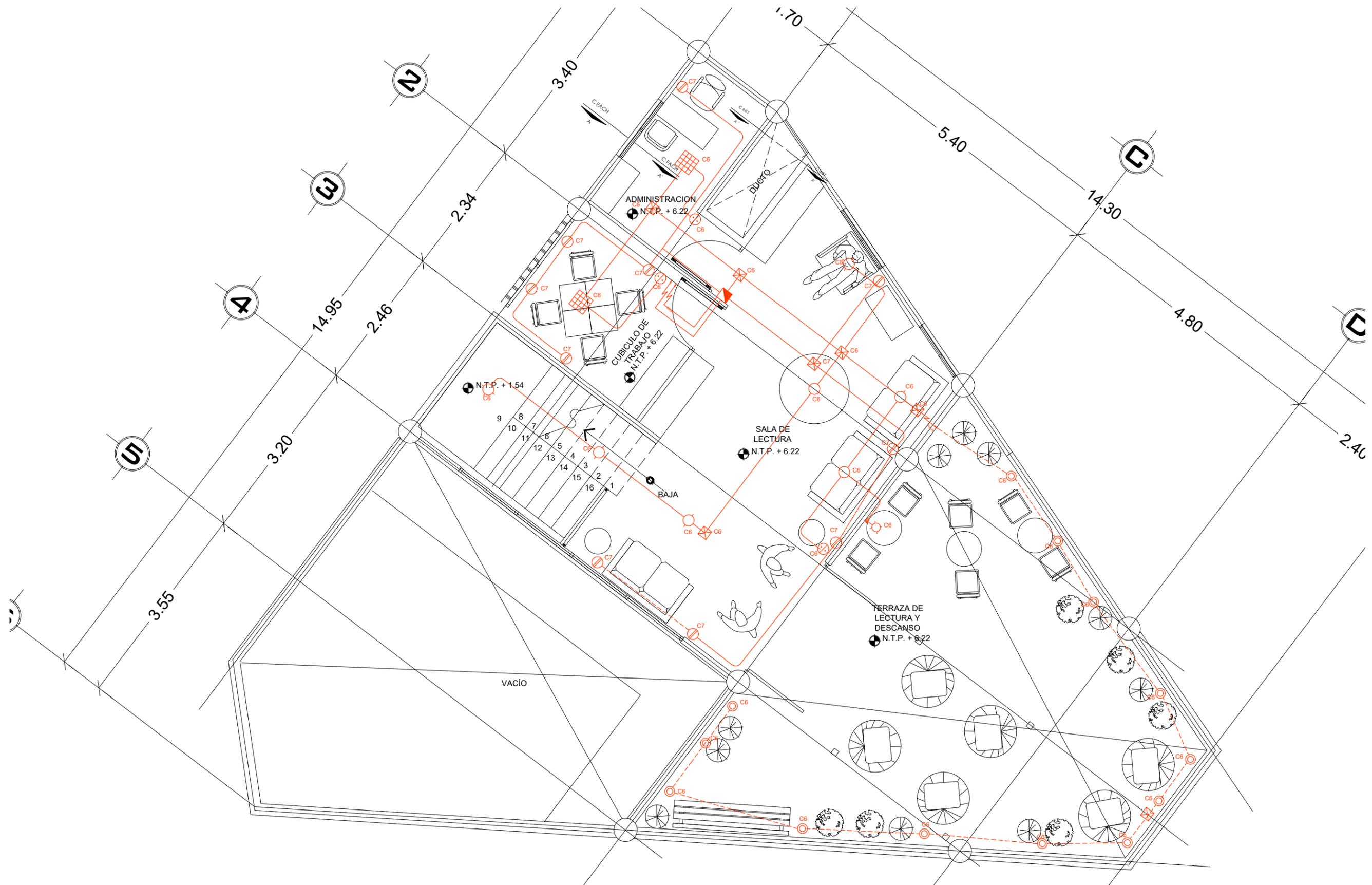
UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN. COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC, C.P. 03660, DEL. BENTON JUÁREZ, CDMX

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

SINDIALES:
ALFREDO TOLEDO MOLÍNA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

| | | |
|----------------|--------------------|-----------------------|
| ESCALA S/E | COTAS MTS | FECHA FEBRERO 2019 |
| PARTIDA I E | CONSECUTIVO 028 | |



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- LÍNEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSA
- - - LÍNEA ENTUBADA POR PISO
- ⚡ ACOMETIDA
- Ⓜ MEDIDOR
- ⏏ INTERRUPTOR
- Ⓛ TABLERO
- ⊗ APAGADOR SENCILLO
- ⊗ APAGADOR DE ESCALERA
- ⊗ CONTACTO SENCILLO APARENTE
- ⊗ CONTACTO DOBLE
- ↗ SUBE TUBERÍA
- ↘ BAJA TUBERÍA
- Ⓜ REGISTRO
- ⊗ LUMINARIA REDONDA
- ⊗ ARBOTANTE
- ⊗ LUMINARIA EMPOTRADA EN SUELO
- ⊗ LUMINARIA CUADRADA
- ⚡ CONEXIÓN A TIERRA

NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

CONTENIDO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA SEGUNDO NIVEL

UBICACIÓN:
ELEUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC, C.P. 03660, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

NOMBRE:
MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS

SINODALES:
ALFREDO TOLEDO MOLÍNA

ASESORES:
BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA

| | | |
|----------------|--------------------|-----------------------|
| ESCALA S/E | COTAS MTS | FECHA FEBRERO 2019 |
| PARTIDA I E | CONSECUTIVO 029 | |

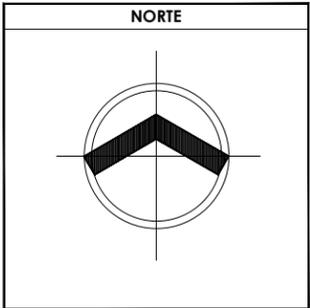
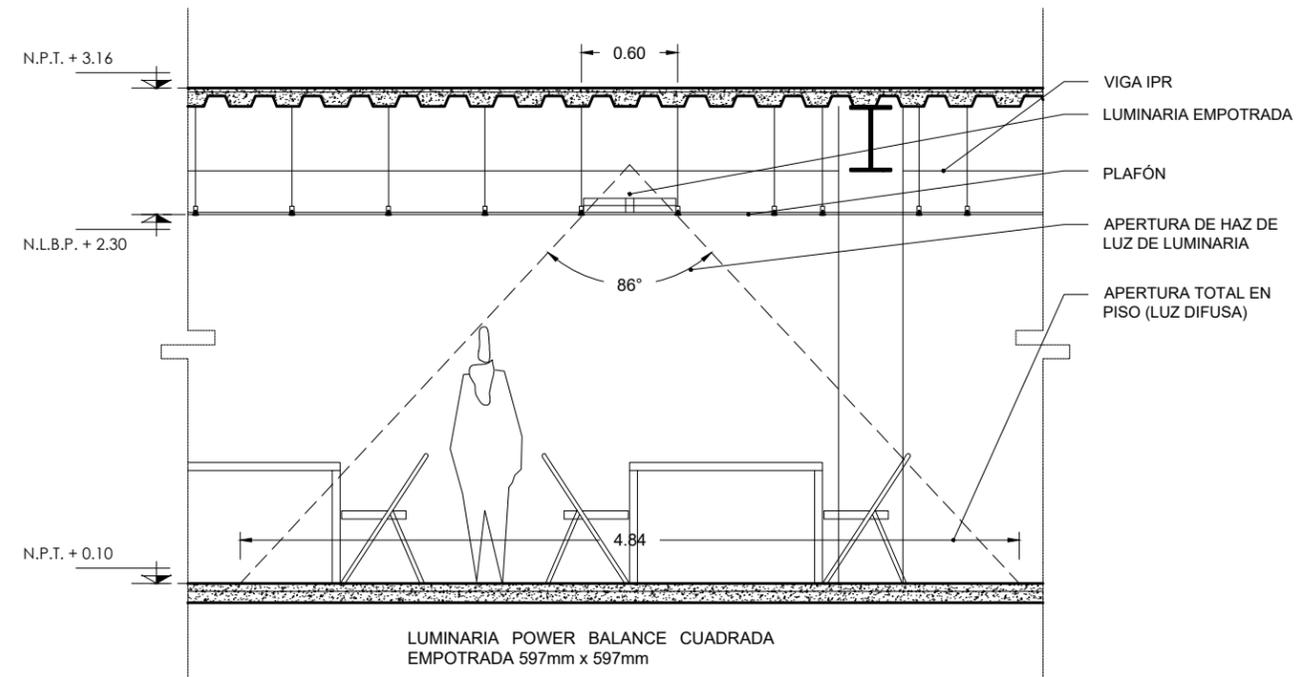
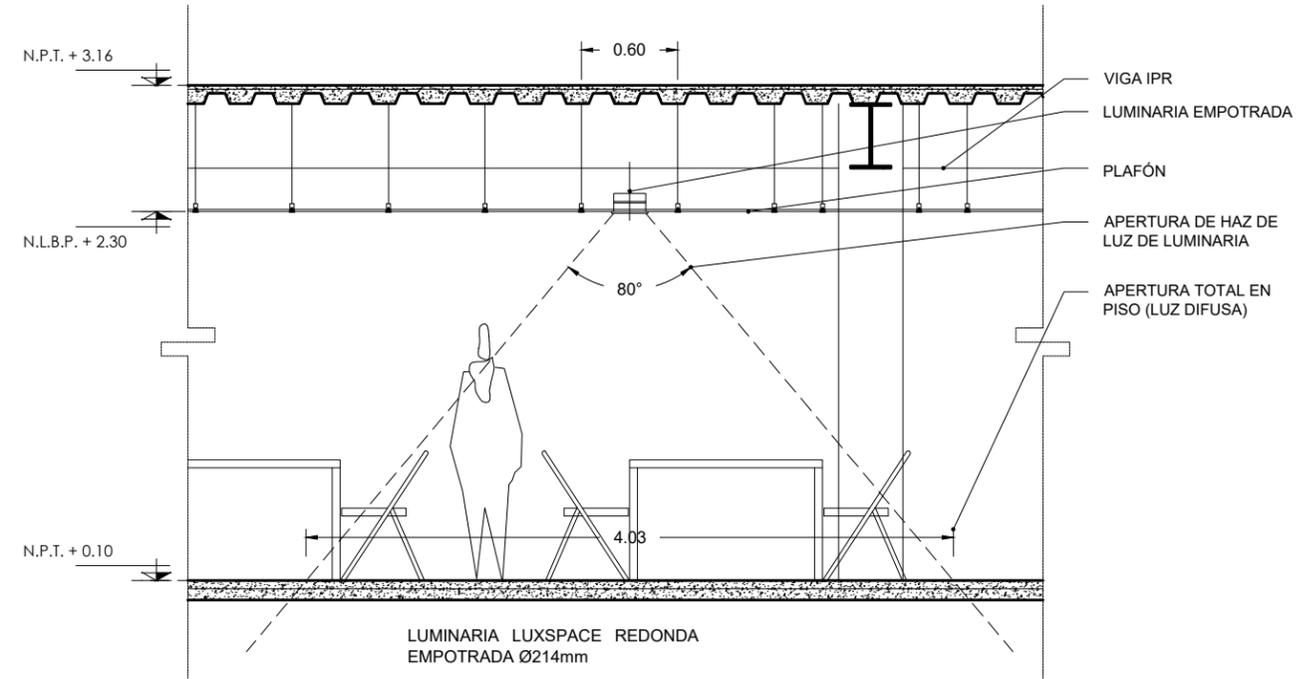
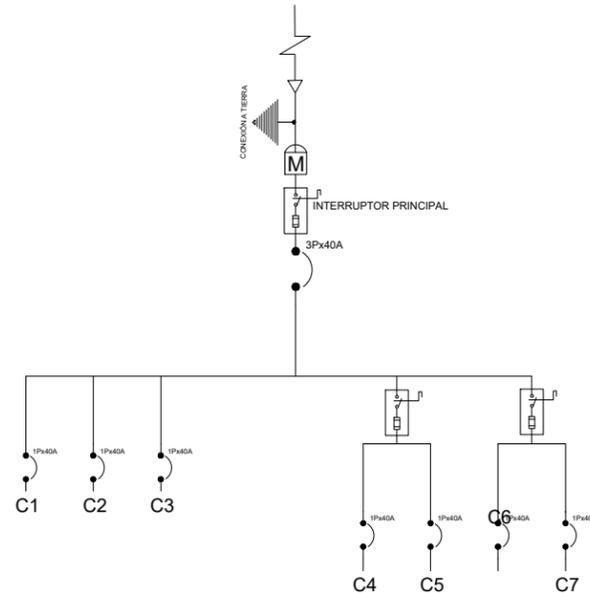
CUADRO DE CARGAS

| CIRCUITO No. | 11W | 11W | 25W | 3W | 125W | 220W | BOMBA | TOTAL Watts |
|----------------|-----|-----|-----|----|------|------|-------|--------------|
| C-1 | 13 | 6 | 5 | | 1 | | | 459 |
| C-2 | | | | | 4 | 4 | | 1380 |
| C-3 | | | | | | | 552 | 552 |
| C-4 | 16 | | | | | | | 176 |
| C-5 | | | | | 8 | | | 1000 |
| C-6 | 7 | 1 | 2 | 13 | | | | 177 |
| C-7 | | | | | 10 | | | 1250 |
| C-8 EMERGENCIA | | | | | | | | 38 (%5 LAMP) |
| TOTAL | | | | | | | | 5032 |

CARGA TOTAL INSTALADA: 5032 WATTS

TIPO DE CORRIENTE: BIFÁSICA

DIAGRAMA UNIFILAR



SIMBOLOGÍA

- LÍNEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSA
- - - LÍNEA ENTUBADA POR PISO
- ⚡ ACOMETIDA
- Ⓜ MEDIDOR
- ⏏ INTERRUPTOR
- Ⓜ TABLERO
- ⊗ APAGADOR SENCILLO
- ⊗ APAGADOR DE ESCALERA
- ⊗ CONTACTO SENCILLO APARENTE
- ⊗ CONTACTO DOBLE
- ⚡ SUBE TUBERÍA
- ⚡ BAJA TUBERÍA
- Ⓜ REGISTRO
- ⊗ LUMINARIA REDONDA
- ⊗ ARBOTANTE
- ⊗ LUMINARIA EMPOTRADA EN SUELO
- ⊗ LUMINARIA CUADRADA
- ⚡ CONEXIÓN A TIERRA

| | | |
|--|----------------------------|-------------------------------|
| | | |
| NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN | | |
| CONTENIDO: CUADRO DE CARGAS Y DIAGRAMA UNIFILAR | | |
| UBICACIÓN: ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUAMAC, C.P. 03860, DEL BENITO JUÁREZ, CDMX | | |
| NOMBRE: MALDONADO GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS | | |
| SINODALES: ALFREDO TOLEDO MOLINA | | |
| ASESORES: BRENDA HERNÁNDEZ VALENCIA | | |
| ESCALA: S/E | COTAS: MTS | FECHA: FEBRERO 2019 |
| PARTIDA: I E | CONSECUTIVO: 030 | |