

**Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Arquitectura**

**Aplicación de las Normas Técnicas de Accesibilidad de la Ciudad  
de México al proyecto arquitectónico. Estudio de Caso:**

**“Centro Social Popular San Simón Ticumac”**

**Tesis que para obtener el título de Arquitecta presenta  
HEBER BETSABE ESCORCIA MÁRQUEZ**

**Sinodales:**

**Arq. Alfredo Toledo Molina  
Arq. Carmen Huesca Rodríguez  
Arq. José Utgar Salceda**

**Asesora:**

**Arq. Brenda Hernández Valencia**



**Ciudad Universitaria, Ciudad de México, Abril 2021**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



**Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Arquitectura**

Aplicación de las Normas Técnicas de Accesibilidad de la CDMX  
al proyecto arquitectónico. Estudio de Caso:

“Centro Social Popular San Simón Ticumac”

**Tesis que para obtener el título de Arquitecta presenta  
HEBER BETSABE ESCORCIA MÁRQUEZ.**

Sinodales:

Arq. Alfredo Toledo Molina  
Arq. Carmen Huesca Rodríguez  
Arq. José Utgar Salceda

Asesora:

Arq. Brenda Hernández Valencia



Ciudad Universitaria, Ciudad de México, Abril 2021



*En memoria de "Cheo"*

*Papá, ya soy arqui, tu arqui...*



## **Agradecimientos**

Le dedico mi trabajo primeramente a Dios, pues él me ha dado la fortaleza para continuar cuando a punto de rendirme he estado; por ello con toda la humildad que de mi corazón emana, Gracias.

### **Clemencio y Mary:**

El camino ha sido largo y al igual que yo, saben que no fue fácil y pese a todo pronóstico, lo he logrado... Mamá, papá gracias. Gracias por su amor, por su paciencia, por su esfuerzo, por ser mi ejemplo y por darme la oportunidad de estar hoy aquí convirtiéndome en eso que tanto soñé desde pequeña.

### **Mamá Sire:**

Gracias por siempre estar conmigo, por creer en mi, por alimentar mis sueños, por tanto cariño, por todo tu apoyo. Eres mi refugio y mi fortaleza, eres el impulso que me lleva a ser cada día mejor.

### **Merari y Josavia:**

Gracias por compartir conmigo la vida, por ser mi apoyo, mi guía, mi ejemplo, por enseñarme el valor que tiene el sacrificio en el trabajo y la dedicación en la escuela para construir el camino a todas nuestras metas.

### **Familia:**

Gracias por escucharme, por cada palabra de aliento, por cada consejo, por siempre estar a mi lado y brindarme su apoyo incondicional.

### **Profesores:**

Gracias a los arquitectos Brenda Hernández Valencia, Alfredo Toledo Molina y José Utgar Salceda por nunca perderme la fe y apostar siempre por mi.

Gracias infinitas a todo aquel que cruzó mi camino y dejó su huella haciendo de mi una mejor alumna, una mejor compañera, pero sobre todo...  
Una mejor persona.





# Índice

	<b>Pág</b>
<b>Introducción</b>	11
<b>Objetivo General</b>	12
<b>Objetivo Especifico</b>	12
<b>Capítulo 1: Relingo</b>	15
1.1 Origen de la palabra Relingo y su definición	15
<b>Capítulo 2: Estudio de la Colonia “San Simón Ticumac”</b>	17
2.1 Ubicación	17
2.2 Antecedentes históricos	18
2.3 Población	21
2.3.1 Antecedentes históricos y población actual	21
2.3.2 Proyección al año 2030	22
2.4 Uso de suelo	23
2.4.1 Programa parcial de desarrollo urbano año 2000	23
2.4.2 Estado actual del uso de suelo	24
2.4.3 Zona considerada Patrimonio Cultural	25
2.5 Equipamiento Urbano	26
2.6 Imagen Urbana	27
2.6.1 Alturas	27
2.6.2 Características del contexto inmediato al sitio	28
2.6.3 Vegetación	32
2.7 Movilidad	35
2.7.1 Vehicular	35
2.7.2 Peatonal	36
2.7.2.1 Problemática de accesibilidad más frecuente	37
2.8 Medio físico natural	38
2.8.1 Subsuelo	38
2.8.2 Clima	39
<b>Capítulo 3: Arquitecturas posibles</b>	42
3.1 Características del Relingo	42
3.2 Normativa aplicable al sitio	45
3.3 Arquitecturas posibles	52
3.4 Conclusiones	54
<b>Capítulo 4: Análogos</b>	55
4.1 Casa del té	55
4.2 Centro Social “Las Margaritas”	60



	<b>Pág</b>
<b>Capítulo 5: Programa de necesidades</b>	64
<b>5.1 Actividades propuestas</b>	64
<b>5.2 Necesidades de la Colonia San Simón</b>	64
<b>5.3 Glosario</b>	65
5.3.1 Personas con discapacidad o movilidad limitada y herramientas de apoyo	66
5.3.2 Necesidades espaciales en el diseño arquitectónico accesible	71
<b>5.4 Diagrama de relaciones espaciales</b>	76
<b>5.5 Programa arquitectónico</b>	77
<b>5.6 Análisis de áreas principales</b>	78
<b>Capítulo 6: Proyecto</b>	83
<b>6.1 Estado actual del predio</b>	85
<b>6.2 Accesibilidad contexto inmediato</b>	87
(Propuesta de banquetas y cruces peatonales)	
<b>6.3 Proyecto arquitectónico</b>	89
6.3.1 Esquemas del contexto	90
6.3.2 Esquemas de distribución de espacios	93
6.3.3 Planos arquitectónicos	93
6.3.3.1 Plantas arquitectónicas	93
6.3.3.2 Fachadas y alzados arquitectónicos	95
6.3.3.3 Cortes arquitectónicos	97
<b>6.4 Sistema constructivo</b>	99
6.4.1 Plano de cimentación	105
6.4.2 Plantas estructurales	107
6.4.3 Corte constructivo	109
6.4.4 Detalles constructivos	111
<b>6.5 Instalaciones</b>	113
6.5.1 Memoria descriptiva de instalación hidráulica	113
6.5.1.1 Planos de instalación hidráulica	115
6.5.1.2 Isométrico de instalación hidráulica	117
6.5.2 Memoria descriptiva de instalación sanitaria	119
6.5.2.1 Planos de instalación sanitaria	121
6.5.2.2 Isométrico de instalación sanitaria	123
6.5.3 Memoria descriptiva de instalación eléctrica	125
6.5.3.1 Planos de instalación eléctrica	131
<b>6.6 Imagen del proyecto</b>	133
<b>Capítulo 7: Factibilidad financiera</b>	135
<b>7.1 Presupuesto de obra</b>	137
<b>7.2 Modelo de financiamiento</b>	146
<b>Conclusión</b>	151
<b>Fuentes de información</b>	152





*Imagen 0. Área del proyecto, Col. San Simón Ticumac  
(Tomada de google maps)*

## Introducción

El trabajo en esta tesis de licenciatura es el resultado de un proceso de análisis y diseño arquitectónico propio, desarrollado bajo la dirección del Arquitecto Alfredo Toledo Molina y la Arquitecta Brenda Hernández Valencia, quienes han abierto una puerta a las comunidades de diversas colonias que tienen interés en mejorar el lugar que habitan, dando así a los estudiantes la oportunidad de aprender a acercarse a las personas de las comunidades para llevar a cabo investigación básica y generar proyectos que resuelvan las necesidades reales de cada sitio.

El propósito de este proyecto es brindar a la comunidad de la Colonia San Simón Ticumac una propuesta que ayude a resolver la problemática de movilidad vehicular y peatonal que se presenta sobre la Calzada San Simón esquina con la calle Eleuterio Méndez, con un proyecto arquitectónico que se emplazará entre estas dos vialidades en un espacio que por sus características es considerado como un relingo y que actualmente es utilizado como estacionamiento público.



## Objetivo General

El sitio en donde se plantea este proyecto, es un espacio cedido al arroyo vehicular a consecuencia de la división de lotes, generando problemas de movilidad vehicular e inseguridad para los peatones que transitan esta zona, ya que actualmente es utilizado como estacionamiento público por la cercanía que tiene con el Mercado Portales y el Mercado de Plomería. Esta propuesta arquitectónica tiene como objetivo mejorar la movilidad en esta zona y recuperar el espacio utilizado como estacionamiento, dándole un uso que beneficie a la comunidad de la Colonia, principalmente a los adultos mayores a quienes los vecinos quieren brindarles un espacio en donde puedan reunirse para convivir, platicar, descansar y sentirse cómodos, protegidos del ambiente, ya que es habitual encontrarlos reunidos en un camellón cercano al Mercado de Portales después de hacer sus actividades matutinas.

## Objetivo Especifico

La accesibilidad será uno de los ejes rectores en el diseño, ya que será principalmente un espacio brindado al adulto mayor, por lo que garantizar su movilidad y seguridad dentro del proyecto es fundamental.

El documento está conformado por 7 capítulos, los cuales son el resultado de la investigación que se llevó a cabo de la Colonia San Simón Ticumac, el proceso de diseño arquitectónico, el presupuesto financiero y la propuesta de un modelo de financiamiento.

**Capítulo 1:** Definición del termino “*Relingo*” y las teorías con las que se rige.

**Capítulo 2:** Investigación y análisis del sitio en el que se encuentra el Relingo a intervenir.

**Capítulo 3:** Análisis, comparación y elección entre las arquitecturas posibles derivadas de la investigación del sitio.

**Capítulo 4:** Estudio de casos análogos de las arquitecturas posibles seleccionadas para el proyecto arquitectónico.

**Capítulo 5:** Definición del programa arquitectónico con base a las necesidades de la comunidad y las características del sitio.

**Capítulo 6:** El proyecto arquitectónico. (accesibilidad, estructura, instalaciones y fichas técnicas)

**Capítulo 7:** Costo de la construcción del proyecto arquitectónico (Presupuesto financiero) y modelo de financiamiento.





---

## Capítulo 1: Relingo

---

### 1.1 Origen de la palabra Relingo y su definición.

La palabra “Relingo” es un término propio utilizado por el **Dr. Carlos González Lobo** para definir “aquellos terrenos vagabundos que permiten la recuperación de espacios en la Ciudad en donde puede meterse la mano arquitectónica para densificarse.” (González Lobo, 1998, p. 217). Dicho término ha sido adoptado por alumnos y profesores de la Facultad de Arquitectura de la UNAM que han tenido la oportunidad de compartir aula con el Dr. González Lobo para hablar de Ciudad y las consecuencias de la traza urbana.

En el año 2006 el Dr. Carlos González Lobo dirigió la tesis de Mauricio Ramírez Gandarilla en la que se habla con mayor detalle del tema.

“El crecimiento de la Ciudad y las transformaciones de su traza urbana generan en ocasiones terrenos de dimensiones reducidas y geometrías caprichosas determinadas por los elementos que los delimitan, como muros de colindancia, otros linderos y la vía pública. Son terrenos que por sus dimensiones y forma se vuelven poco atractivos para implementar en ellos algún uso, propiciando así su abandono, deterioro y subutilización que degradan la imagen urbana y generan problemas de ocupación irregular, contaminación y seguridad. Una lectura en código urbano de estos espacios indefinidos o vacíos es percibirlos como abruptas interrupciones o discontinuidades en la forma de la Ciudad, acentuando la heterogeneidad desordenada de esta. La situación legal de estos predios suele ser ambigua, esto es otro motivo que desalienta su intervención y fomenta, como ya se dijo, su abandono”

“La teoría de los relingos, propone la instrumentación de estas porciones de suelo urbano latentes y susceptibles de ser incorporados a la dinámica económica de la Ciudad y al mismo tiempo de completarla o resanarla, se centra en tres objetivos:

1. Imagen urbana: mejorar o formalizar la ciudad
2. Suelo necesario: cumplir propósitos sociales
3. Economía: generación de recursos (dinero y empleo)”.

(Ramírez Gandarilla, 2006, p. 3)

## Conclusión.

Por lo tanto, los “Relingos” son todas aquellas porciones sobrantes de Ciudad como consecuencia de la traza urbana o de la subdivisión de lotes y que por sus características de forma o dimensión y sus dificultades legales, son abandonadas o subutilizadas; hoy en día, dentro de una Ciudad sumamente densa y construida, tendrían que ser considerados como una oportunidad para hacer Arquitectura a pesar de sus limitantes.



**Imagen 1.** Ubicación de “Relingos” en la Colonia San Simón y Colonias aledañas. (Elaborada por el autor)

## Capítulo 2: Estudio de la Colonia “San Simón Ticumac”.

### 2.1 Ubicación.

El área de estudio se encuentra en San Simón Ticumac; Colonia que se encuentra al oriente de la alcaldía Benito Juárez, delimitada al **Norte** con la Av. Independencia, al **Sur** con la Calzada Santa Cruz, al **Oriente** con la Calzada de Tlalpan y al **Poniente** con el Eje Central Lázaro Cárdenas.



*Imagen 2. Ubicación del “Relingo” dentro de la \*Colonia San Simón. (Elaborada por el Autor)*

## 2.2 Antecedentes históricos.

La población que hoy se encuentra en San Simón Ticumác, posee antecedentes desde finales del siglo pasado, cuando la mayor parte de las tierras y las familias, conformaban las haciendas de Narvarte, los Portales y el rancho de San Simón Ticumác las cuales fueron construidas a partir de la expedición de la circular del 9 de Octubre de 1856, en donde se autorizó la desaparición de la propiedad comunal y se sustituyó el antiguo Calpulli.

En el libro titulado *“Historia de los barrios y pueblos de la Ciudad de México”*, (Del. Benito Juárez editado en el 2000), se consigna que la Colonia Portales se originó al fraccionarse en el año 1914 la hacienda de Nuestra Señora de la Soledad. Esta hacienda perteneció, en sus inicios, al general Manuel Sánchez de Tagle, pero en el año 1888 la adquirió Francisco Cravioto Gallardo, quien se asoció con Herbert P. Lewis para fraccionar los terrenos de la hacienda y así trazar manzanas, calles y parques. La hacienda permitió colocar a la Colonia Portales en el mapa, ya que por los terrenos transitaban mercancías y productos destinados a la venta y consumo de las localidades vecinas, lo cual apoyó el crecimiento de la Colonia.

La sociedad que se encargó de la explotación y el fraccionamiento de los terrenos se llamó Compañía Predial de San Simón, S.A.

El precio de venta de los terrenos fue menor a 3 pesos por metro cuadrado para los lotes comprendidos en la primera fila de manzanas; de 2 pesos los que se encuentran ubicados a lo largo de la Calzada de Tlalpan; de 1.50 pesos los de la segunda fila y el resto a 1 peso, para ser pagados a 12 años.

En 1933 San Simón Ticumác se consolida como un pueblo correspondiente a la demarcación del General Anaya, formado por algunas casas hechas de adobe y tejamanil pertenecientes a familias campesinas. Su centro lo conformaba lo que ahora es el parque y la escuela “Pedro María Anaya”; la gente que llegó al pueblo desde otras zonas de la Ciudad, se expandieron hacia el poniente hasta que los canales se secaron. En cuanto a la infraestructura, para la introducción del drenaje, la población ayudó con la mano de obra, ya que el material fue proporcionado por el Gobierno de la Ciudad; en la misma década se dio la energía eléctrica y el pavimento de calles principales así para los años cincuenta, la Colonia ya se encontraba completamente consolidada.

Actualmente la Colonia San Simón cuenta con una gran variedad de servicios y equipamiento, los cuales satisfacen ampliamente las necesidades de la población residente, la población flotante y además de las Colonias aledañas.



*Imagen 3. Casco de la hacienda de Nuestra Señora de la Soledad de los Portales (Tomada de pinteres.com)*



*Imagen 4. Compañía fraccionaria Mexicana (Tomada de Skyscrapercity.com)*

## Conclusión.

Uno de los elementos fundamentales de la morfología urbana es la traza urbana ya que es el medio por el cual es posible notar los procesos de crecimiento de las ciudades. La traza urbana es el medio por el cual se ordena el territorio, dando origen a las vialidades y los lotes, por lo tanto con base a los antecedentes históricos de la Colonia San Simón y el plano catastral que actualmente se conoce, es posible localizar con facilidad el origen y el desarrollo de dicha Colonia.

La traza urbana que denota el origen de la Colonia San Simón es conocida como “plato roto”, ya que es un tipo de división territorial que carece de organización o planificación, la cuál nos habla de un crecimiento espontaneo que tiene como características calles estrechas o calles que no tienen salida. Con el paso del tiempo, la traza urbana de la Colonia poco a poco comenzó a ser reticular, puesto que es un modelo de traza urbana que permite una mejor estructuración y organización de los servicios en una Colonia como lo es la luz, el drenaje, el servicio del transporte público etc.



**Imagen 5.** Origen de la Colonia San Simón, basada en los antecedentes históricos. (Elaborada por el Autor)

## 2.3 Población.

### 2.3.1 Antecedentes históricos y población actual.

En 1950, la Colonia San Simón estaba conformada por 15 manzanas y una población estimada de 12,691 habitantes, en 1970 la población incremento en un 47% alcanzando una cifra de 18,678 habitantes, sin embargo para el año de 1980 la tendencia de crecimiento connacional se revirtió claramente, pues en el transcurso de casi dos décadas se perdieron cerca de 5,521 habitantes; desde entonces este proceso decreciente se mantuvo puesto que el conteo de población en el año de 1995 fue de 13,157 habitantes, es decir tan solo 466 habitantes más que en el año de 1950.

Esta dinámica demográfica de la zona de estudio, permite prever una tasa de crecimiento negativo anual del 2.62%.

La Gaceta oficial del Distrito Federal en el año 2000 manifestó que si la tendencia de población se mantenía decreciente, para el año 2010 se tendrían 7,982 habitantes, es decir 45% menos de la población que en el año de 1995 y que la migración de la población se debía a varios aspectos presentes en la Colonia, en los cuales se menciona la inseguridad, la violencia, el deterioro de la infraestructura, el costo de la vivienda, el deterioro de la infraestructura y de la imagen urbana por lo que era de suma importancia mejorar esos aspectos de la Colonia para estimular la inmigración de esa zona.

En el 2010 un estudio que realizó la Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT) señaló que la población en la Colonia San Simón fue de 10, 690 habitantes, la cual disminuyó un 18.8% comparado con lo que se esperaba en las estadísticas del año 2000; si bien, la población ha disminuido, las acciones que ha tomado la Alcaldía Benito Juárez a frenado un poco la migración de habitantes puesto que para el año 2018 con datos recaudados por la Secretaria de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX) manifestó una población de 11, 286 habitantes lo que significa que la dinámica demográfica de población de la Colonia San Simón se ha invertido y la población comienza a crecer.

Habitantes actuales 11,286/ 39,193 usuarios, población compuesta de habitantes y población flotante.

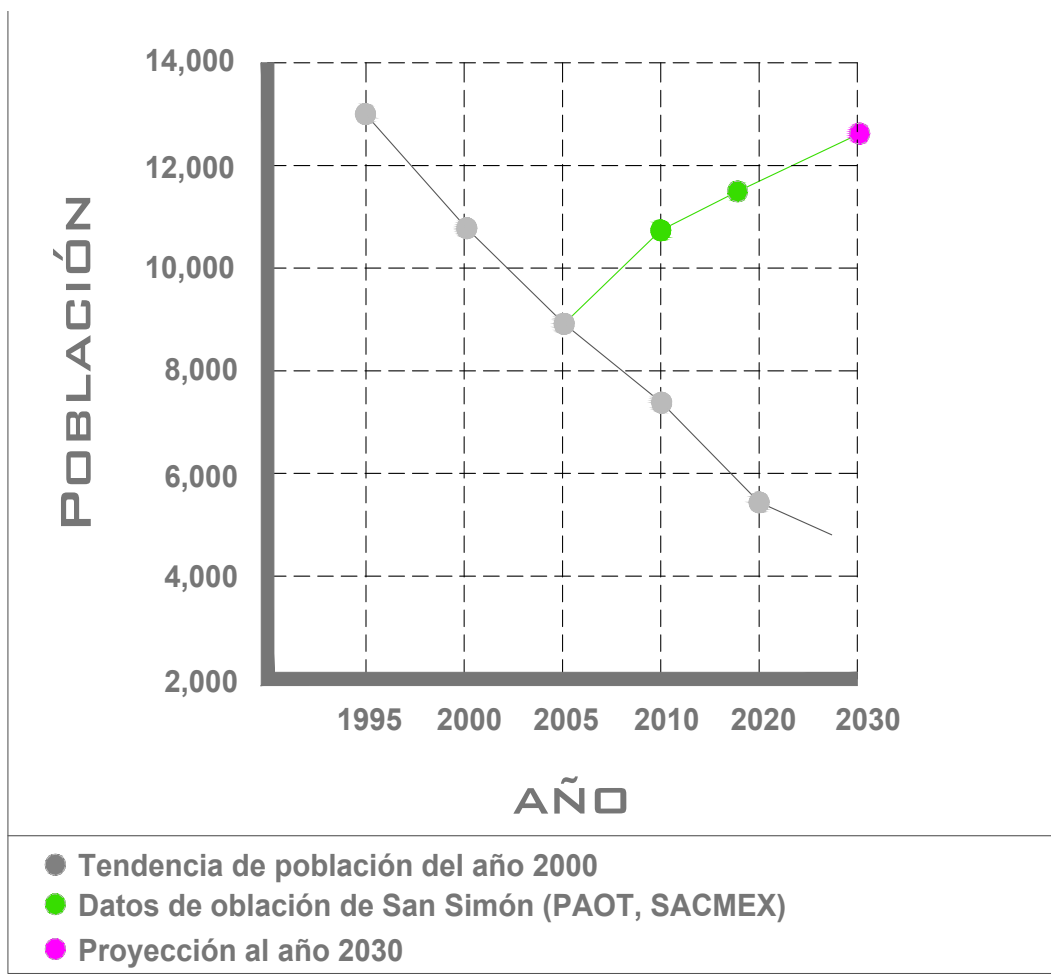


**Imagen 6.** Porcentaje de ocupación en la Colonia San Simón. (Elaborado por el Autor)



2.3.2 Proyección al año 2030.

Con base a los datos antes mencionados y empleando el método para cuantificar la proyección de población obtenido del libro de Teodoro Oseas y Elia Mercado (2015) se obtuvo que la proyección de población para la Colonia San Simón Ticumác en el año 2030 tendrá un incremento del 8%, lo que significa que la población será de 12, 180 habitantes aproximadamente, esto refuerza lo antes mencionado, la dinámica de población se ha revertido y se espera un incremento en los siguientes años.



**Imagen 7.** Gráfica de la dinámica de población de la Colonia San Simón. (Elaborado por le Autor)

Actualmente la Colonia cuenta con un amplio equipamiento, con diversas formas de movilidad para salir o llegar a la Colonia, la comunidad de vecinos está organizada y realizan juntas vecinales periódicamente. Todos los cambios que se han realizado desde el año 2000 a la fecha, han beneficiado al crecimiento de población, por lo que seguir sumando arquitectura a su equipamiento en beneficio de su comunidad sin duda apoyara de manera positiva al crecimiento de esta Colonia.

## 2.4 Uso de suelo.

2.4.1 Programa parcial de desarrollo urbano San Simón Ticumac. Gobierno del Distrito Federal, 2000).

Con base al programa de Desarrollo Urbano de la Alcaldía Benito Juárez (1997- 2011) cada lote puede construir de 3 a 6 niveles, dependiendo el uso de suelo que se establecía en dicho programa, predominando el uso de suelo habitacional con un porcentaje de área libre de 20% a 30%.

Debido a que el predio que se tomará para el proyecto no se encuentra en el catastro y no se tomó en cuenta en el Programa de Desarrollo Urbano las características que se le asignarán serán en relación al tipo de proyecto que se piensa realizar, por lo que se considera como parte del equipamiento, en cuanto al porcentaje del área libre se considerará el 20% por las dimensiones del predio.

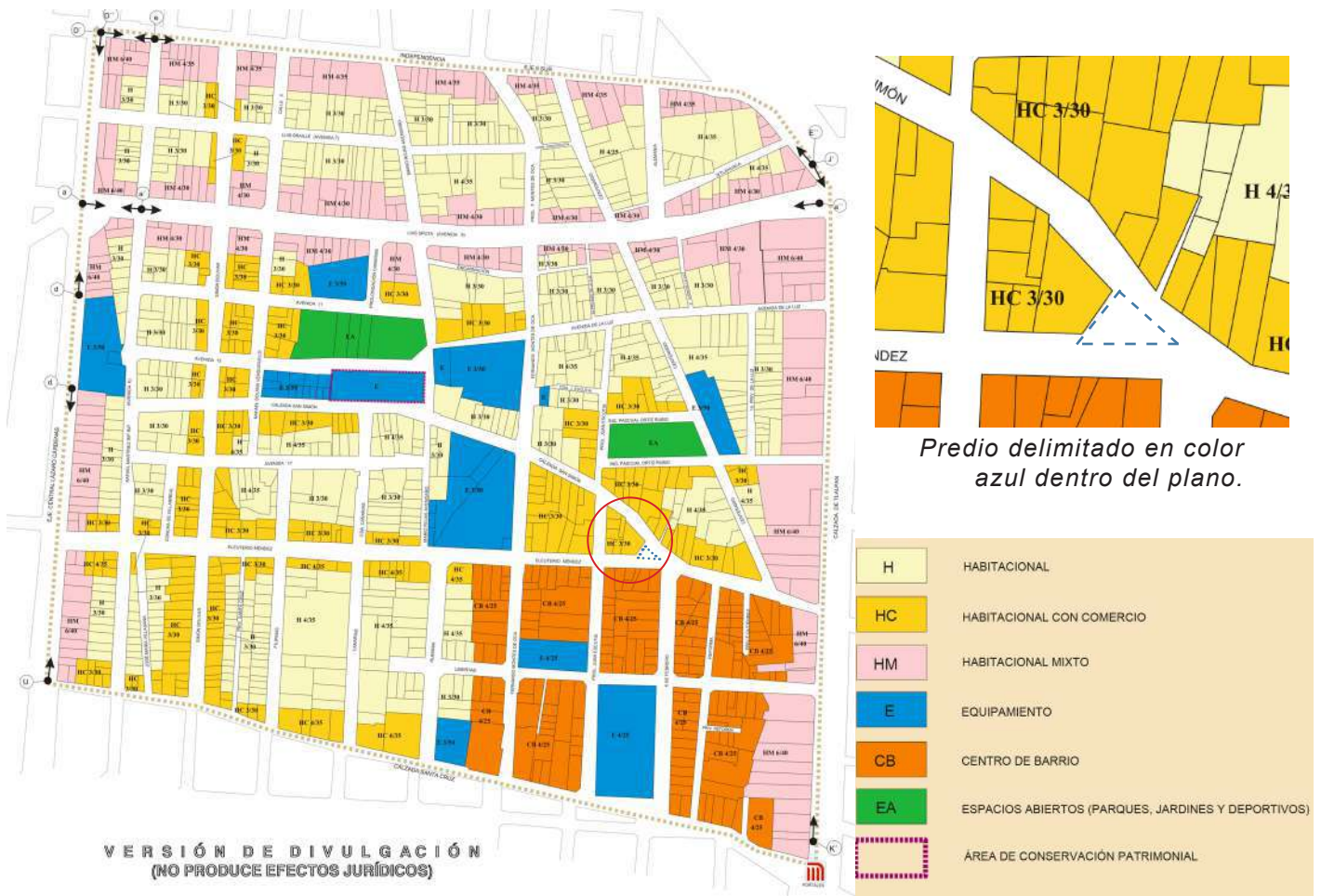


Imagen 8. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Benito Juárez. Recuperado de: SEDUVI (2019)

2.4.2 Estado actual del uso de suelo.

Actualmente el uso de suelo que predomina en la Colonia San Simón es habitacional, a pesar de que el uso de suelo puede ser habitacional/comercial o habitacional/mixto esto nos habla de la subutilización de predios.

Es notable la irregularidad que existe actualmente en cuanto al uso de suelo que los habitantes le dan a la Colonia, la falta de conocimiento de los habitantes acerca de los Planes de Desarrollo Urbano de las Colonias es lo que impide el buen aprovechamiento del predio que adquieren y esto podría hacer más lento el desarrollo máximo de la Colonia.

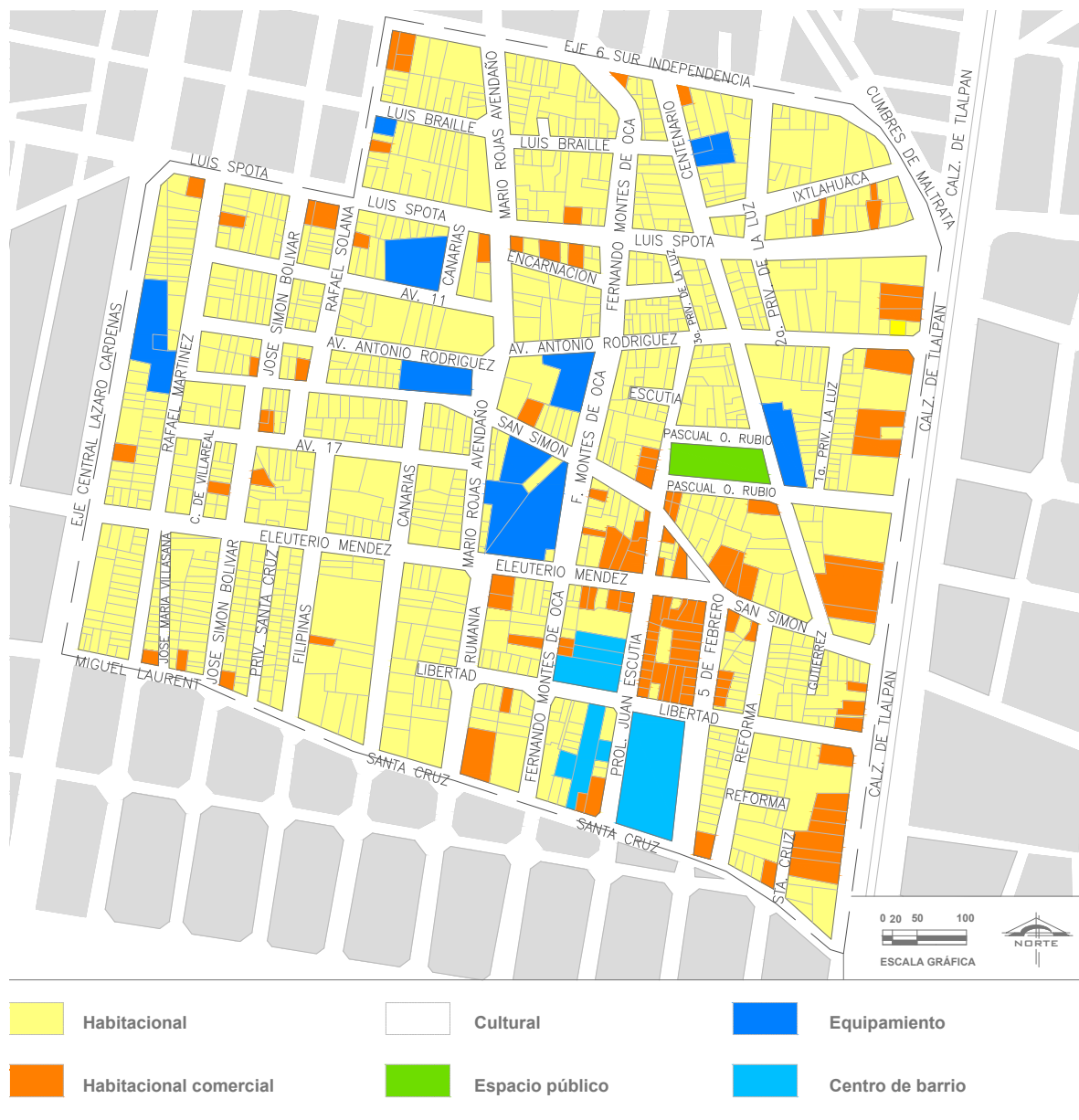


Imagen 9. Uso de suelo actual en la Colonia San Simón. Info recuperada de SEDUVI (2019) (Elaborado por el Autor)

### 2.4.3 Zona considerada Patrimonio Cultural.

En la Colonia existe una capilla Franciscana dedicada a San Simón (patrono del pueblo) que por su significado histórico y cultural es considerado patrimonio digno de conservación, es por esto que el programa delegacional de desarrollo urbano de la Alcaldía Benito Juárez lo contempla en su uso de suelo como Zona Patrimonial.

Las zonas patrimoniales se rigen por la norma de ordenamiento número 4 que se aplica en las áreas de conservación patrimoniales, en donde se establece una serie de restricciones que si bien ayudan a la conservación del inmueble, también dificultan el desarrollo de proyectos para contribuir al proceso del aprovechamiento mas adecuado de las zona aledañas, sin embargo el predio que se consideró para el proyecto se encuentra fuera de la zona catalogada como Zona Patrimonial.

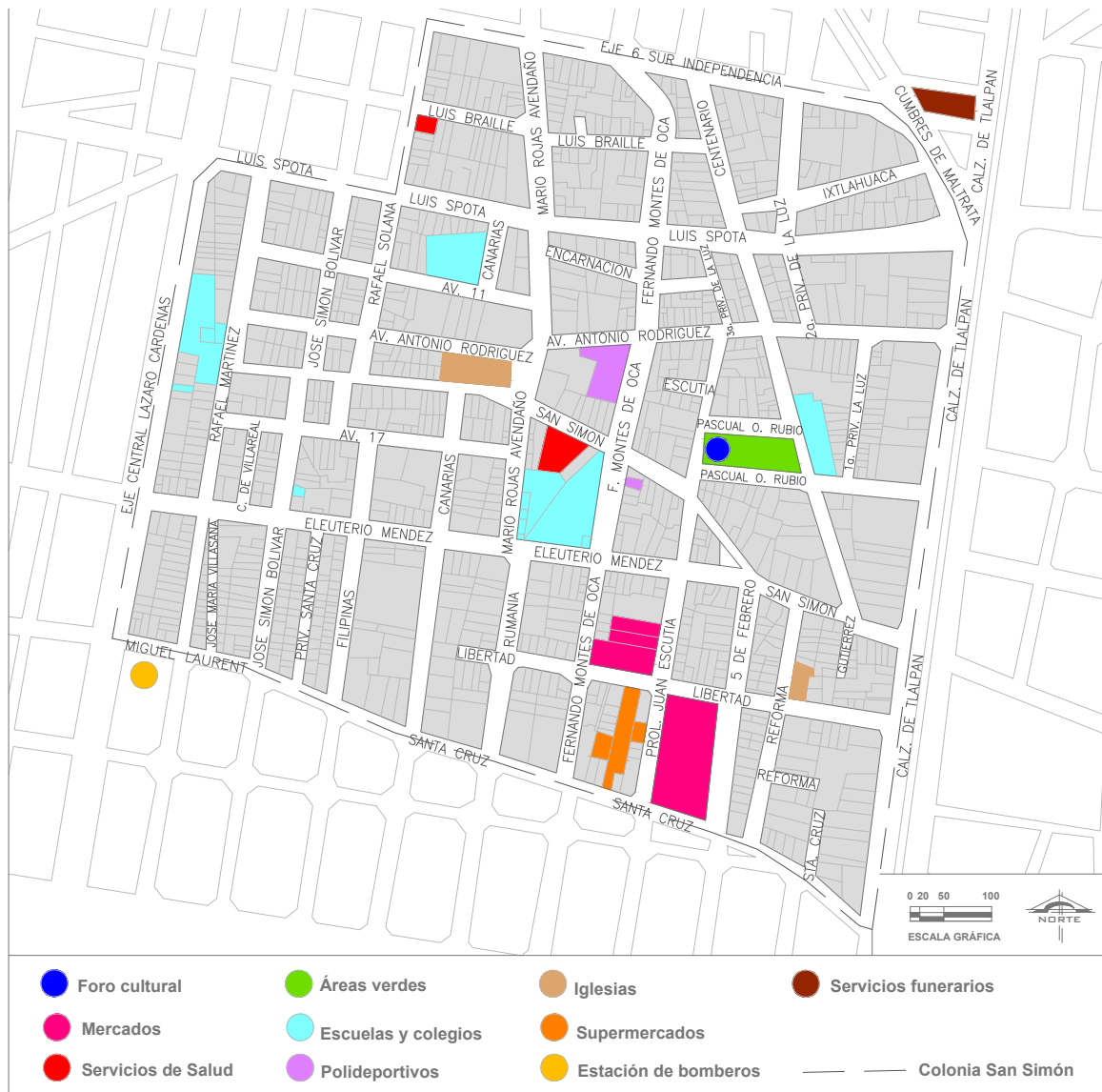


**Imagen 10.** Portada de la Capilla dedicada a San Simón Ticumac.  
(Fotografía tomada de Flickr.com)

*“Esta construcción del S. XVIII considerada como arquitectura religiosa colonial, formó parte del modelo arquitectónico dominante en el periodo histórico de la Colonia en México”.*

## 2.5 Equipamiento Urbano.

El equipamiento de la Colonia no abastece únicamente a los habitantes de San Simón sino también a una buena cantidad de población flotante. En un periodo de 4 a 8 horas diarias, la Colonia recibe al rededor de 28, 506 usuarios que conforman la población flotante, lo que da un total de 39, 196 habitantes usuarios del equipamiento urbano de la Colonia.



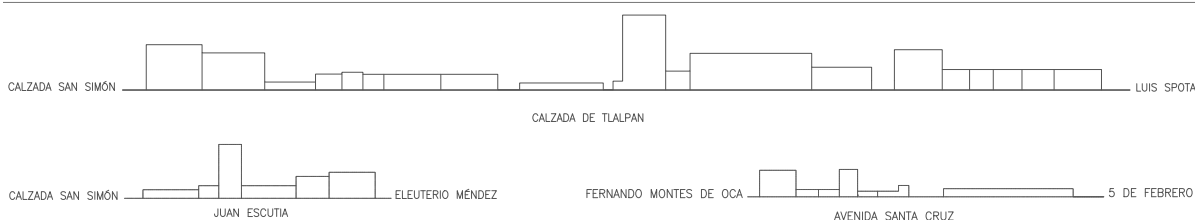
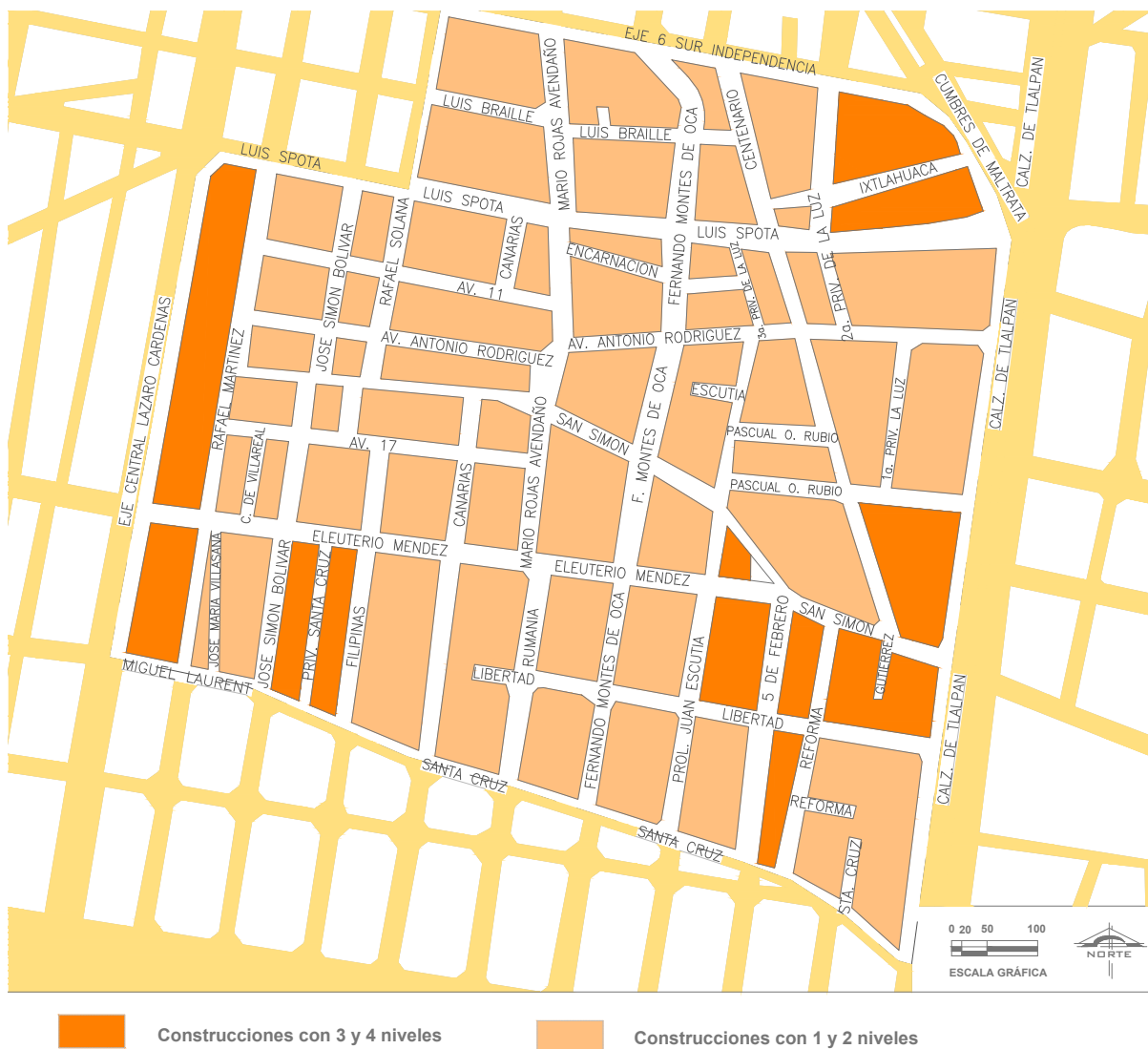
**Imagen 11.** Equipamiento de la Colonia San Simón. (Elaborado por el autor)

De acuerdo a SEDESOL, la Colonia San Simón cuenta con un equipamiento que satisface las necesidades de una población que va en un rango de 10,000 a 50, 000 habitantes, por lo tanto con el equipamiento actual de la Colonia se da un servicio al 80% de la capacidad de este, por lo que tomando en cuenta las proyecciones de población que se hicieron anteriormente, la población puede crecer 20% y no necesitar más equipamiento que el existente.

## 2.6 Imagen Urbana.

### 2.6.1 Alturas.

En la Colonia predominan las construcciones de 1 y 2 niveles de altura y cerca de las vialidades principales, estaciones de metro y centro de abastecimiento las construcciones son de 3 y 4 niveles de altura.



**Imagen 12 y 13. Altura de construcciones en la Colonia San Simón y perfil urbano.**  
(Elabodaro por el Autor)

Lo anterior manifiesta que San Simón es una Colonia de baja altura, que tiene la posibilidad de crecer y densificarse duplicando los niveles de las construcciones de 1 y 2 niveles que son la mayoría.

### 2.6.2 Características del contexto inmediato al sitio.



Vivienda con comercio en planta baja en las esquinas; predominan las construcciones con 2 niveles de altura, en su mayoría son viviendas unifamiliares.

El ancho de las banquetas se reduce por la colocación de postes o por los espacios de vegetación.



Predomina la vivienda unifamiliar, construcciones de 1 nivel de altura al centro, sin comercio en planta baja y construcciones de 2 y 3 niveles de construcción en los extremos; el ancho de la banqueta es irregular, en su mayoría es angosta y esta obstruida por postes y vegetación.

La vegetación proporciona sombra debido a su altura y el ancho de su follaje, en algunas zonas, la raíz de dicha vegetación perjudicó el estado de la banqueta.



**Imagen 14.** Larguillo Eleuterio Méndez lado Sur. (Elaborado por el Autor, pag 28 y pag 29)

El comercio invade la fachada principal de las viviendas por la colocación de letreros o anuncios, en planta baja se apropia del espacio público dificultando la movilidad peatonal por la obstrucción de banquetas y la movilidad vehicular al colocar objetos o letreros sobre el arroyo vehicular.



**Imagen 15.** Larguillo San Simón lado Norte. (Elaborado por el Autor, pag 28 y pag 29)

De izquierda a derecha, la segunda construcción cuenta con comercio en planta baja sin embargo la actividad es poca, no cuenta con anuncios o letreros por lo que las fachadas pueden apreciarse sin problema. En su mayoría las viviendas no tienen una interacción directa con la actividad que se vive en la calle, los habitantes de dichas construcciones estacionan sus vehículos frente a su vivienda.





*Imagen 16. Larguillo San Simón lado Sur. (Elaborado por el Autor, pag 30 y pag 31)*

El edificio de vivienda con 6 niveles de altura rompe con la vista de las viviendas unifamiliares de 1 y 2 niveles de altura, resaltando del resto de viviendas, siendo la construcción más alta cercana al sitio.



*Imagen 17. Larguillo Eleuterio Méndez lado Norte. (Elaborado por el Autor, pag 30 y pag 31)*

La primera construcción de izquierda a derecha es la única construcción con un nivel de altura en el lado Norte de la calle Eleuterio Méndez; la siguiente construcción es una vivienda unifamiliar de 2 niveles de altura y terminamos con el edificio multifamiliar más alto dentro de la zona. En ambas esquinas se tiene con comercio en planta baja.



Las alturas en esta fotografía son muy diversas. De izquierda a derecha se observa un edificio de 6 niveles, luego una vivienda de 1 nivel y finalmente una vivienda de 2 niveles con comercio. En ambas esquinas se cuenta con comercio en planta baja.



La construcción que se encuentra en el extremo derecho de la fotografía, colindaría con el sitio subutilizado que se va a intervenir y frente a esta construcción se encuentra uno de los árboles más alto y más frondoso del sitio.

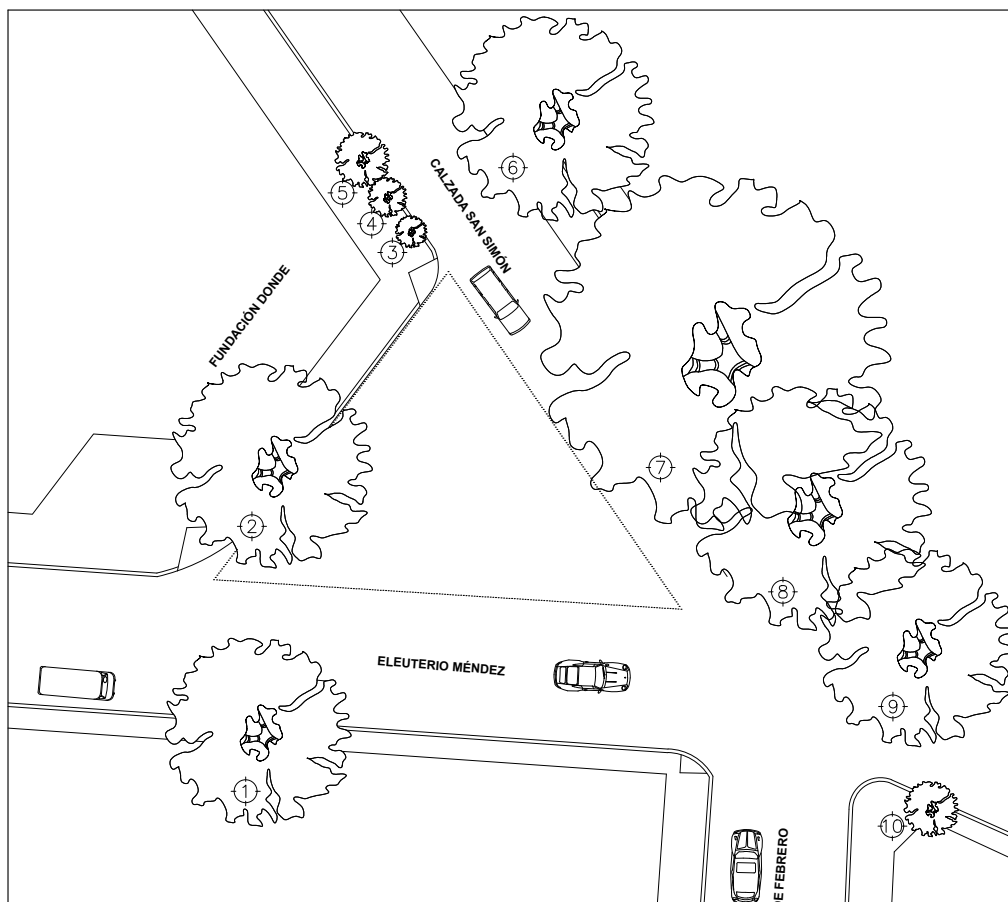
Las rampas en las esquinas de las banquetas se encuentran obstruidas frecuentemente por vehículos, esto dificulta la movilidad peatonal del sitio.

## 2.6 Vegetación.

Se contabilizan 12 tipos de árboles de distintas especies con mayor frecuencia dentro de la vegetación en la Colonia San Simón, entre los que se encuentran principalmente Ficus Benjamina y Árboles gomeros.

Los datos se tomaron únicamente de los 10 árboles más cercanos al predio, el levantamiento se realizó del ancho de las frondas y de la altura; esto manifiesta que las alturas de estos arboles van de los 2.00m hasta los 13.20m y en cuanto a las frondas, de 1.50m a los 15m.

La altura permite estimar la edad del árbol, su fronda y el ancho de sus raíces. Dependiendo la especie del árbol y la raíz que éste genera, podríamos enfrentar diversas dificultades como sería el daño a infraestructura como tuberías de drenaje o presentar el levantamiento de banquetas; además con base al el tipo de hoja, su fronda y su época de florecimiento se puede especificar en la propuesta el tipo de árbol adecuado según el tipo de sombra que se busque para ese lugar, por lo que reconocer cada especie de árbol y sus dimensiones es importante al desarrollar un proyecto, pues impacta de manera directa en las decisiones que se deben toman.



**Imagen 18.** Ubicación de árboles cercanos al sitio.  
(Elaborado por el Autor)

Es importante contar con los datos de la vegetación existente en el sitio, ya que los arboles forman parte de la imagen urbana de la Colonia, por lo cual, reconocerla ayudará a la toma de decisiones asertivas al llevar a cabo el desarrollo de la propuesta arquitectónica, proponiendo el mantenimiento o la mejora en esta área ya que la Colonia carece de áreas verdes en su equipamiento, únicamente cuenta con el parque "Pascual Orozco".



Imagen 19. Datos de árboles cercanos al sitio.  
(Elaborado por el Autor)



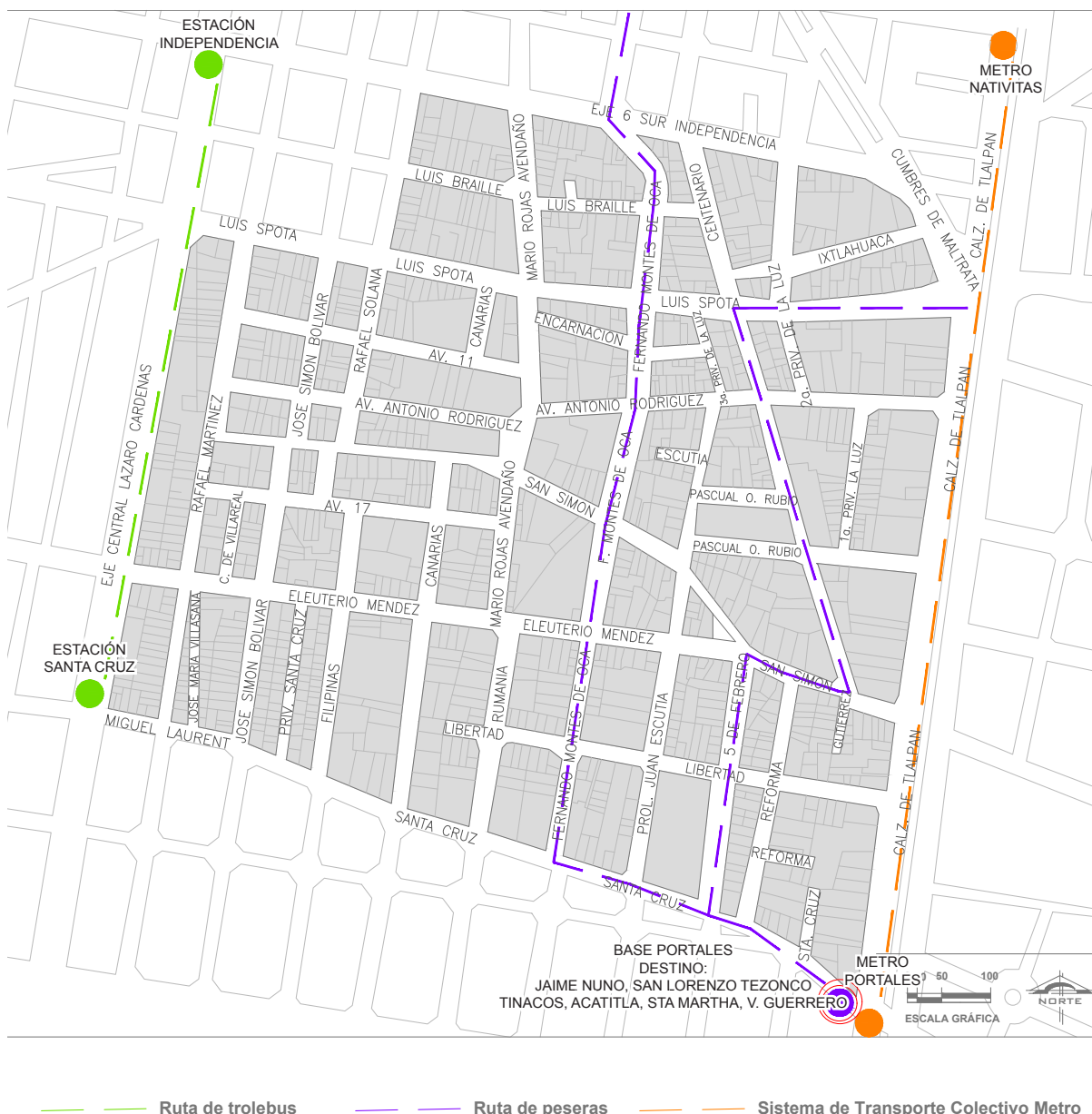
Imagen 20. Datos de árboles cercanos al sitio.  
(Elaborado por el Autor)

**2.7 Movilidad.**

**2.7.1 Vehicular.**

La base de las rutas de peseras sobre la Calzada Santa Cruz genera un conflicto vial, ya que el transporte se estaciona sobre el arroyo vehicular, obstruyendo la vía pública lo que a su vez genera un ambiente de inseguridad y riesgo para los peatones.

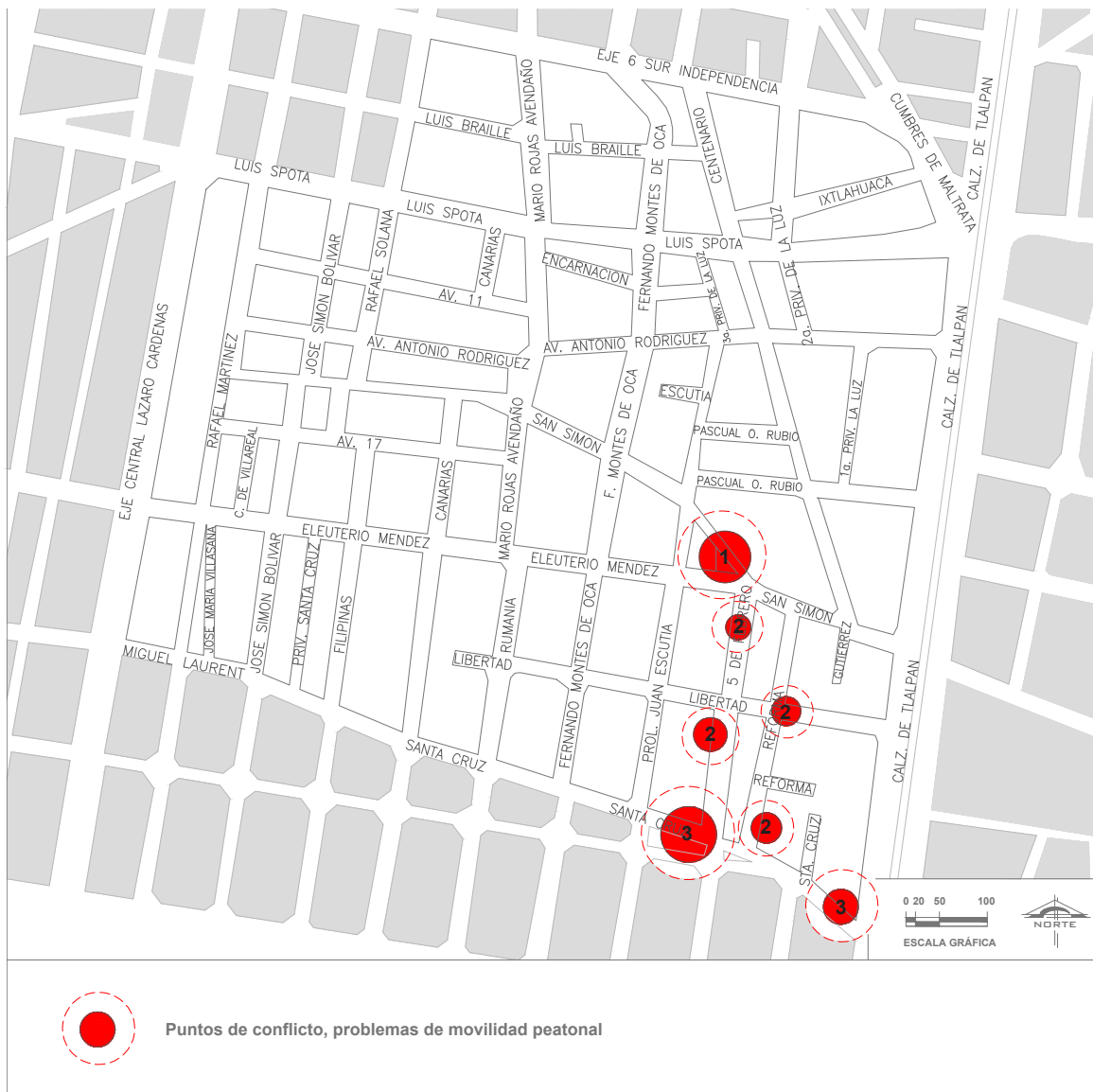
La calle 5 de Febrero es de dimensiones angostas, el comercio informal ha invadido banquetas, obstruyendo el paso peatonal y ha reducido el ancho del arroyo vehicular, el tránsito de vehículos particulares es complicado, aún más cuando la ruta 1-69 de peseras cruza por esta calle; todos estos factores hacen que el recorrido sea de riesgo para peatones e incluso ciclistas.



**Imagen 21.** Rutas del Transporte público dentro de la Colonia. (Elaborado por el Autor)

2.7.2 Peatonal.

Los puntos que se destacan en color rojo, representan los espacios con mayor dificultad en movilidad a nivel peatón, ya que son las calles cercanas al centro de barrio, específicamente al mercado, este mercado tiene una afluencia de usuarios mayor a la capacidad de espacios de estacionamiento sobre el arroyo vehicular por lo que el espacio público es utilizado por los automóviles para estacionarse, invadiendo espacios de tránsito y circulación, dificultando la movilidad en la zona. Además, el comercio informal en esta zona, invade la circulación peatonal, obstruye las banquetas por lo cual el peatón se ve obligado a circular sobre el arroyo vehicular. Las banquetas son de dimensiones reducidas, en su mayoría obstruidas por el comercio informal; no cuentan con elementos de protección para el peatón y la propuesta de rampas no es adecuada, esto dificulta la movilidad peatonal y pone en riesgo al peatón.



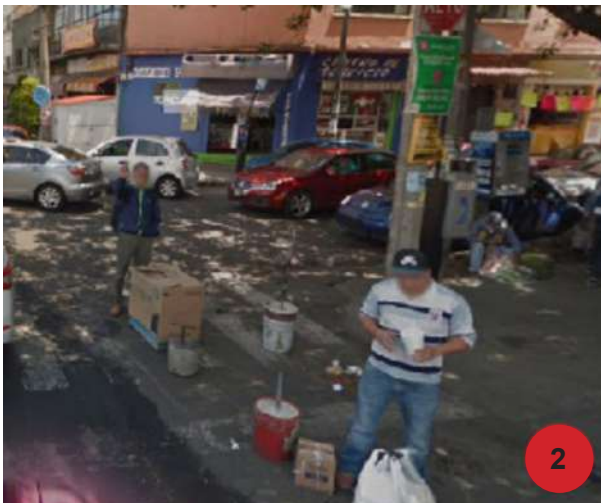
**Imagen 22.** Zona de mayor conflicto de movilidad peatonal. (Elaborado por el Autor)

2.7.2.1 Problemática de accesibilidad más frecuente.



Espacios abandonados, subutilizados y/o cedidos al arroyo Vehicular. Ejemplo: Espacio cedido al arroyo vehicular, utilizado como estacionamiento generando un ambiente de inseguridad al peatón debido a la falta de cruces seguros y delimitación de la zona.

*Fotografía de la Calzada San Simón esquina con calle Eleuterio Méndez*



Las banquetas son de dimensiones reducidas, se encuentran deterioradas y no cuentan con rampas con pendientes adecuadas para la movilidad de un adulto mayor o una persona con discapacidad. El tránsito de los peatones constantemente es obstruido por objetos como cajas, cubetas, anuncios etc.

*Fotografía de la calle 5 de Febrero a un costado del mercado de la colonia.*



El comercio informal obstruye entradas y fachadas de vivienda, invade el espacio público y el arroyo vehicular, reduce espacios de circulación peatonal en banqueta y dificulta la movilidad vehicular sobre el arroyo vehicular.

*Fotografía de la Calzada Santa Cruz.*

**Imagen 23.** Ejemplo de los problemas de accesibilidad más recurrentes en la zona. (Imágenes tomadas de google maps).



## 2.8 Medio físico.

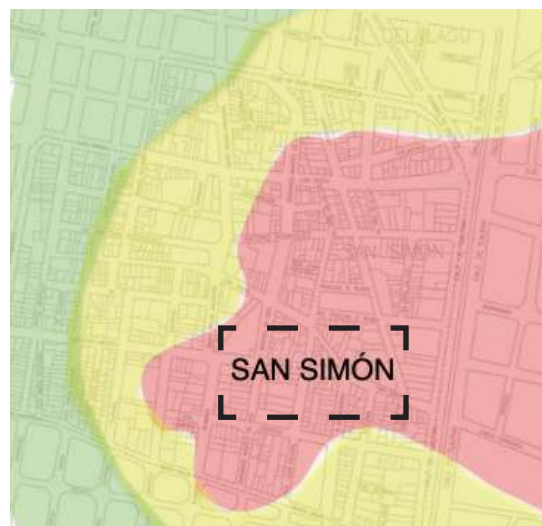
### 2.8.1 Subsuelo.

La Colonia San Simón se encuentra en una zona con suelo tipo III de acuerdo a la clasificación dada por el Reglamento de Construcción de la Ciudad de México.



*Imagen 24. Zonas según el tipo de suelo. (Imagen tomada del reglamento de construcción de la Ciudad de México.)*

Un suelo tipo III, es un suelo altamente compresible, ya que es una superficies que regularmente suele estar cubierta por suelos aluviales y rellenos artificiales, además por sus características, este suelo también es considerado con una alta aceleración sísmica.



*Imagen 25. Aceleración sísmica según el tipo de suelo. (Imagen tomada del reglamento de construcción y plano elaborado por el autor, 2017).*

### 2.8.2 Clima.

El Clima es templado sub-humedo

Máxima	Promedio	Mínima
23.4° C (mayo-junio)	15.6° C	9.6° C

Con precipitación

Máxima mes Año 2000	Promedio	Mínima mes
152.7mm (jun-sep)	635mm	3.6mm

Escurrecimientos de 500mm-10,000mm

Cabe mencionar que la infraestructura de drenaje capta conjuntamente aguas negras y pluviales a través del sistema de colectores (los cuales generalmente tienen un sentido de escurrimiento de poniente a oriente y de sur a norte). El desalojo es a través de dos principales drenes: por el río la Piedad al norte y por río Churubusco al Sur.

Durante la temporada de lluvias se llega a generar encharcamientos, los cuales son causados principalmente por los tapones de basura que se generan en coladeras y tuberías por basura.

Vientos (Mayo, Junio, Septiembre, Octubre)

Rango de peligro	Velocidad	Intervalos	Vientos dominantes
Bajo	2m/s y 4m/s	100 a 130 Km/hr	Norte 60%

**Conclusiones.**

Análisis	Diagnóstico
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Subutilización del uso de suelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reactivación de zonas y potencializar el uso mixto del suelo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Invasión del espacio por el vehículo por falta de estacionamiento en el área de abastecimiento.</li> <li>-Base de rutas de pesero sobre Av. Santa Cruz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ordenamiento de la vía pública y designación de espacios para estacionamiento.</li> <li>-Retirar el transporte público de los carriles del arroyo vehicular y ordenar el espacio.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inseguridad para el usuario en bicicleta por falta de infraestructura y educación vial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Rediseñar la vía pública.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Obstrucción de banquetas por la invasión de comercio informal, falta de cruces seguros y propuesta de accesibilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Priorizar al peatón y al usuario en bicicleta.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Frentes de fachadas obstruidas por comercio informal en arroyo vehicular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ordenamiento del espacio público para mejorar la calidad del lugar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Abandono, deterioro y falta de mantenimiento a espacio público, vegetación y fachadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fortalecer su memoria histórica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pérdida de sus tradiciones</li> <li>-Poca o nula difusión de la historia del Patrimonio Cultural con el que cuentan.</li> <li>-Poca o nula vinculación con su Patrimonio Cultural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vincular a los habitantes con su entorno.</li> <li>-Difusión de los valores Patrimoniales con los que cuenta la Colonia.</li> </ul>

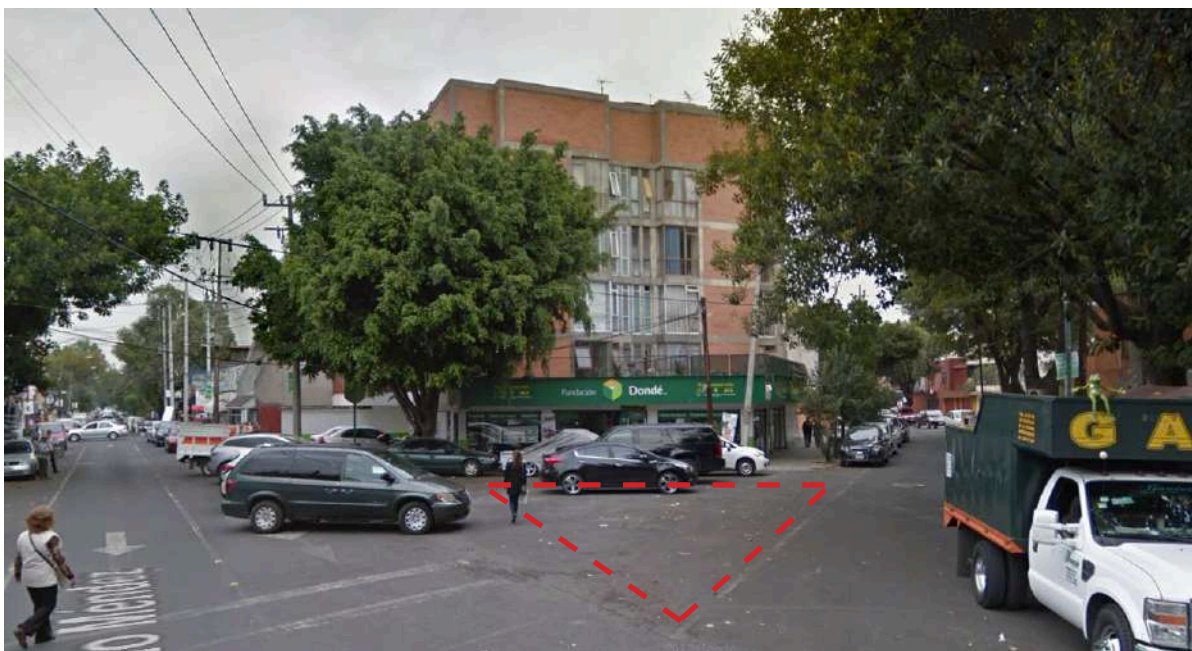
Pronóstico	Normativa aplicable
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Densificar, aprovechar el uso mixto del suelo y reactivar el espacio público.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa parcial de desarrollo urbano para San Simón Ticumac.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Designar espacios de estacionamiento, de carga y descarga, mapeo de estacionamientos públicos cercanos a la zona.</li> <li>-Asignar un lote subutilizado como “paradero” para las rutas de transporte público sobre Av. Santa Cruz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reglamento de construcción de la ciudad de México</li> <li>-Reglamento para el Control de estacionamiento en Vía pública de la Ciudad de México (SEMOVI)</li> <li>-Plan estratégico de movilidad de la Ciudad de México 2019 (SEMOVI)</li> <li>-Programa parcial de desarrollo para San Simón</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ampliación y diseño de banquetas.</li> <li>-Definir una ciclopista y confinar un carril para bicicleta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manual de normas técnicas de accesibilidad de la Ciudad de México</li> <li>- Manual de banquetas (SEMOVI)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diseño de proyecto de vegetación adecuada para la colonia.</li> <li>-Plan de mejoramiento barrial para fachadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mejoramiento barrial y comunitario.</li> <li>-Reglas de operación del programa Mejoramiento Barrial y Comunitario 2019 (SIBISO)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plan de gestión del patrimonio cultural material y no material.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plan de manejo. (SECTUR)</li> <li>-Solicitud de información sobre inmuebles con valor artístico. (SECTUR)</li> <li>-INBA</li> </ul>

## Capítulo 3: Arquitecturas posibles.

---

### 3.1 Características del Relingo.

El Relingo se encuentra sobre la Calzada San Simón, esquina con la Calle Eleuterio Méndez, este remanente de Ciudad pasó a formar parte del arroyo vehicular, a causa de la subdivisión del lote al que pertenecía, actualmente es utilizado como estacionamiento público, propiciando un ambiente de inseguridad al peatón ya que no se encuentra delimitado y no cuenta con las medidas adecuadas para la protección y seguridad del peatón.

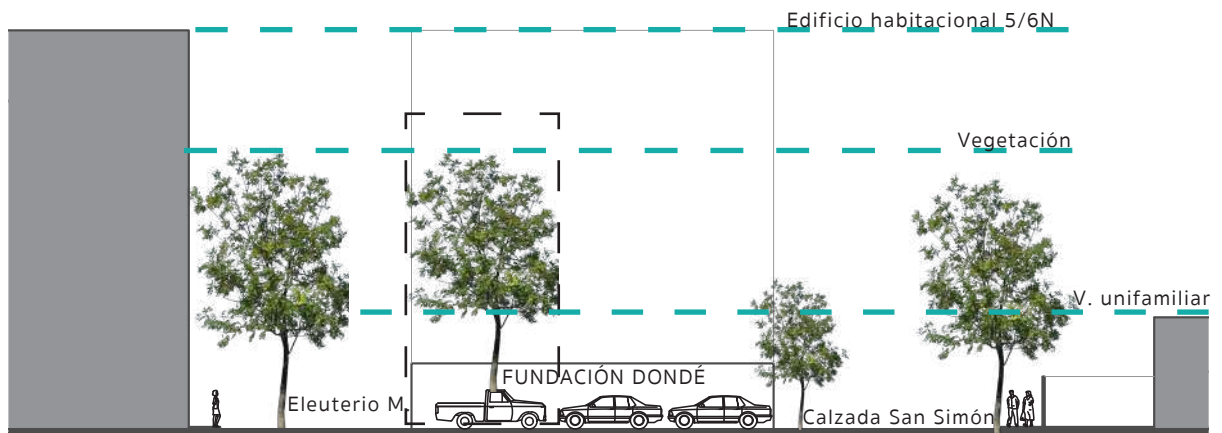


*Imagen 26. El Relingo, estado actual. (Imagen tomada de google maps)*

El polígono definido forma un triángulo isósceles, con un área total de 235 metros cuadrados con medidas de 23.15m en el lado norte, 21.60m en el lado oriente y 26.4m en el lado sur. Debido a que carece de banquetas y balizamiento, el cruce de un extremo a otro es inseguro, ya que no cuenta con protección para el peatón o cruces seguros que garanticen un paso seguro.

La fundación Dondé es la construcción más cercana al Relingo, tiene un nivel de altura y el acceso actualmente tiene una relación visual directa con el Relingo; La relación entre el proyecto y la fundación Dondé es importante por lo cual, se considera una preexistencia esta construcción.

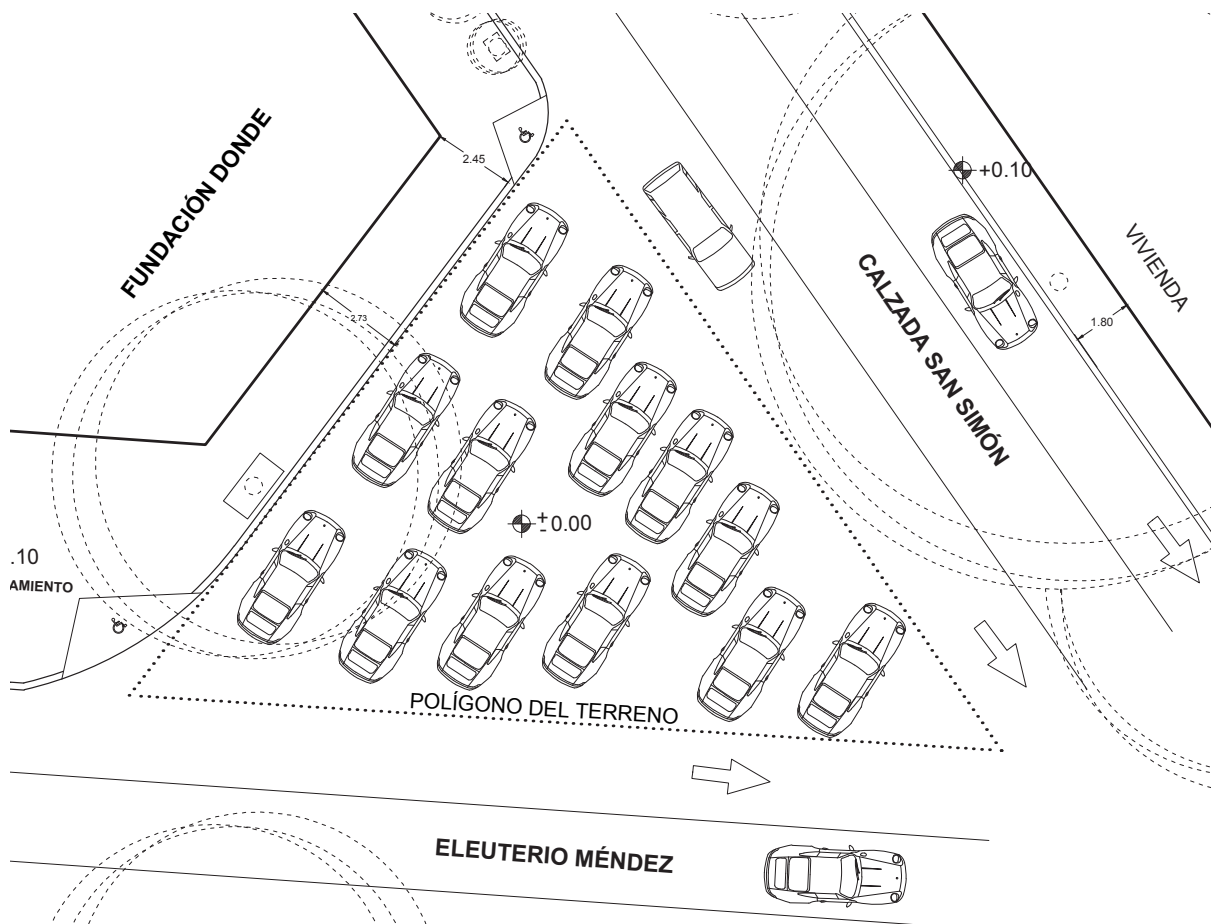
Frente a la Fundación Dondé se encuentra un Árbol sobre la banqueta, el cuál afecta al predio por su fronda, sin embargo debido a la falta de vegetación y áreas verdes, en la medida de lo posible, se respetara su ubicación y su altura.



**Imagen 27.** Alturas de vegetación y construcción cercanos al Relingo. (Elaborado por el Autor)

Actualmente el Relingo es utilizado como estacionamiento público, tiene una capacidad aproximada de 13 vehículos.

Los usuarios de este estacionamiento principalmente son personas que se abastecen en el Mercado Portales por lo que el Relingo es utilizado de las 8:00am hasta las 4:00pm aproximadamente entre semana.

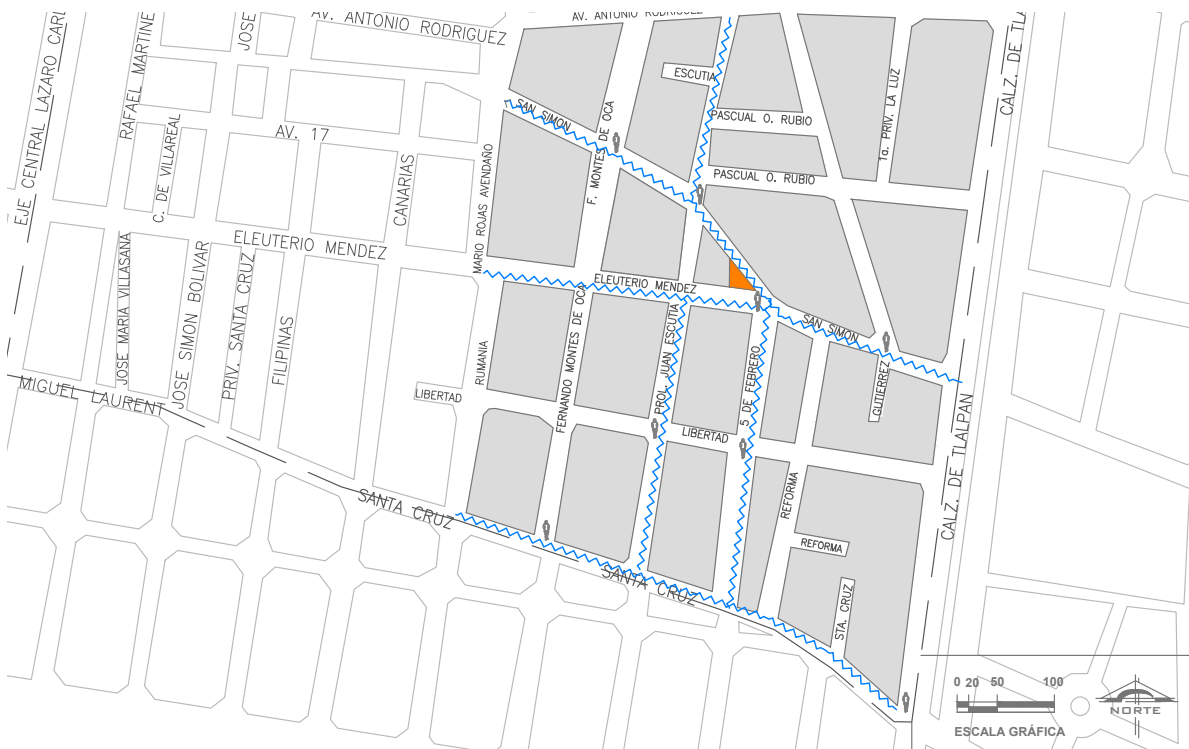


**Imagen 28.** Estado actual del predio. (Elaborado por el Autor)

El Relingo ocupa un sitio importante dentro de la traza de la Colonia; debido a las vialidades principales que lo rodean por lo que hay una mayor afluencia vehicular. Además convergen diversos flujos de tránsito peatonal debido a la cercanía del Relingo con el centro de barrio de la Colonia.



Vialidades principales - - - - - →      Vialidades secundarias - - - - - →      Relingo ▲



Flujos peatonales principales ~~~~~      Relingo ▲

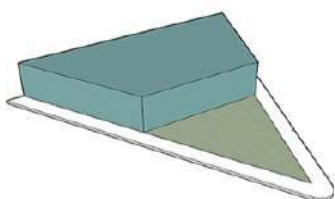
**Imagen 29. Movilidad vehicular y peatonal cercana al predio.**  
(Elaborado por el Autor)

### 3.2 Normativa aplicable al sitio.

#### Programa Parcial de Desarrollo Urbano de San Simón Ticumác (2018).

Basado en la tabla de ocupación y utilización de suelo para equipamiento en la Colonia San Simón, obtenida del Programa Parcial de Desarrollo Urbano del 2018, especifica que para este tipo de uso de suelo puede construirse de 3 a 4 niveles.

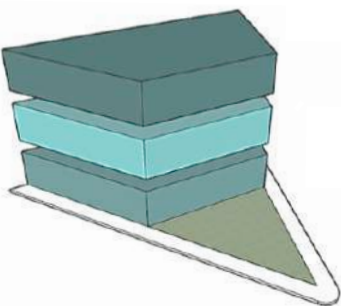
#### Normas generales de Ordenamiento de la Ciudad de México.



Normativa de ordenamiento 1: Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS):

HC3/20  
 $COS = 1 - 0.20 = 0.80$   
 $COS = 0.80$   
 Superficie de desplante:  
 $0.80 \times 163.20m = 130.56m^2$

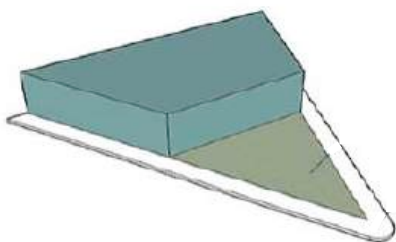
**130.56m<sup>2</sup> construibles en planta baja.**  
**32.64m<sup>2</sup> de área libre.**



HC3/20  
 Superficie: 163.20  
 $COS = 0.80$   
 $CUS = 0.80 \times 3 = 2.4$

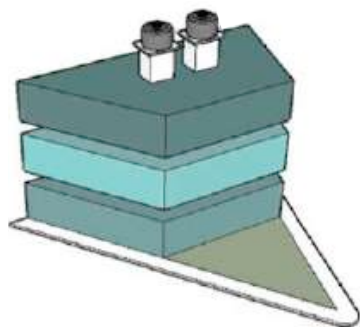
3 niveles permitidos

**Superficie máxima de construcción**  
 $2.4 \times 163.20 = 391.68m^2$



Normativa de ordenamiento 4: Área libre de ocupación y recarga de aguas pluviales al subsuelo:

HC3/20  
 Área libre del 20% que puede pavimentarse hasta el 50% con materiales permeables.  
 El área libre que establece la zonificación (20%) deberá mantenerse a partir de la P.B en todo tipo de terreno.



Normativa de ordenamiento 7: Alturas de construcción y restricciones en la colindancia posterior del predio:

Con dos frentes en esquina: La altura será aquella que resulte del promedio de las secciones de las dos calles o remeterse para lograr la altura.

Calle Eleuterio Méndez: 7.85m + Calzada San Simón: 8.60m / 2 = 8.22m  
 $8.22 \times 2 = 16.45m$  altura máxima.

Normativa de ordenamiento 8: Instalaciones permitidas por encima del número de niveles:

No cuentan para efectos de altura los tinacos, antenas, cubos de elevador y salidas de escaleras

**Imagen 30.** Normas de ordenamiento (SEDUVI).



Para el diseño arquitectónico, la construcción de banquetas, la propuesta de rampas y cruces peatonales se tomará como referencia el **Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la Ciudad de México (2016)** debido a que el proyecto que se está proponiendo tiene como prioridad garantizar la movilidad de las personas con discapacidad (PcD) y los adultos mayores, ya que son uno de los sectores más vulnerables en nuestra sociedad pues no solo se enfrentan a problemas sociales de inclusión, sino también viven enfrentándose a dificultades de movilidad pues existen muchas barreras físicas en el espacio público y en las edificaciones públicas y privadas.

El **Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la Ciudad de México** maneja un vocabulario técnico específico por lo que se integra al capítulo un glosario con los términos utilizados en el diseño de banquetas, con la finalidad de facilitar la lectura y la comprensión del tema.

### **Glosario.**

**Accesibilidad:** Medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales.

**Área de aproximación:** Es el espacio de maniobra para hacer uso de un elemento contiguo.

**Barreras físicas:** Aquellos obstáculos que dificultan, entorpecen o impiden a las personas con discapacidad, su libre desplazamiento en lugares públicos o privados, interiores o exteriores, así como el uso y disfrute de los servicios comunitarios.

**Cambio de textura:** Franja en el piso con diferente textura a la superficie inmediata que da información al peatón con discapacidad visual.

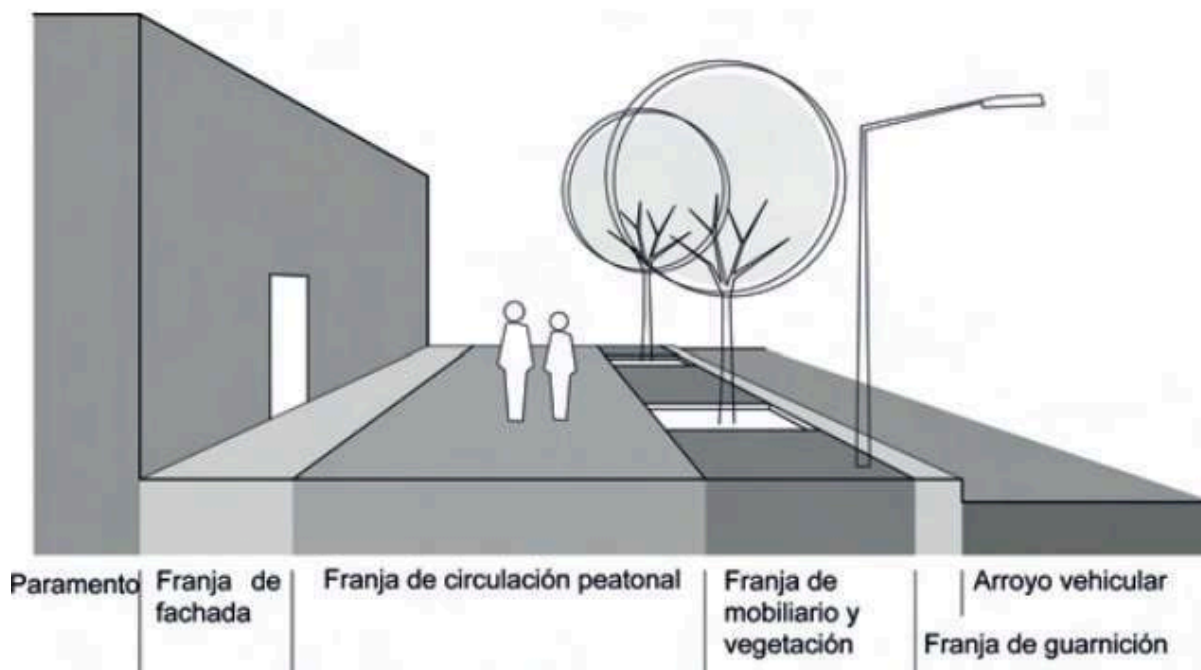
**Pavimento táctil:** Sistema de información en la superficie del piso en alto relieve y color de contraste con características estandarizadas, para facilitar el desplazamiento y orientación a personas con discapacidad visual, con el objeto de ser detectada por la pisada o usando el bastón blanco. El sistema se compone de dos tipos de textura para informar a la persona de situaciones de advertencia y de guía.

**Ruta accesible:** Es la que permite una circulación continua y sin obstáculos, con la combinación de elementos construidos que garantizan a cualquier persona entrar, desplazarse, salir, orientarse y comunicarse con el uso seguro, autónomo y cómodo tanto en el espacio público como en las edificaciones y el mobiliario.

**Ruta táctil:** Circulación diseñada para las personas con discapacidad visual que señala un camino determinado entre los espacios, usando una combinación de elementos táctiles, tales como, pavimento táctil, señalamiento tacto visual y pasamanos.

## Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la Ciudad de México (2016)

### 7.4.1 Banqueta E 01.



*Imagen 31. Composición de una banqueta (Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad).*

- La banqueta se integra de franjas paralelas a la vialidad:

Franja de circulación peatonal (E 02): espacio para el movimiento peatonal.

Franja de mobiliario urbano y vegetación (E 03 y E 04): espacio destinado para colocar mobiliario, señalización, vegetación y elementos de infraestructura.

Franja de guarnición (E 05): elemento longitudinal que delimita el área de circulación peatonal del área vehicular.

Franja de fachada (E 06): espacio de amortiguamiento entre la franja de circulación peatonal y el paramento de las edificaciones, para la permanencia momentánea del peatón.

- El diseño y construcción de las banquetas debe garantizar al peatón el desplazamiento continuo, cumpliendo con la especificación de ruta accesible (RA 01), así como el ancho mínimo de la franja de circulación peatonal.

- Todas las franjas deben estar preferentemente al mismo nivel y con una pendiente continua máxima del 2% en sentido transversal para el drenaje pluvial.

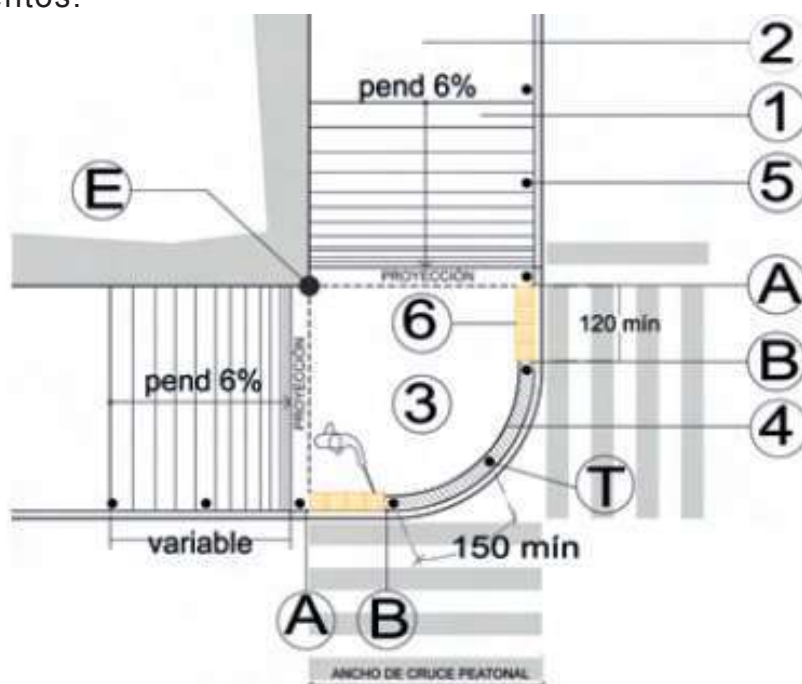
**Reglamento de construcción del distrito federal.  
E 02 (2.3.4 Banquetas-NTCPA del RCDF).**

Se reservará en ellas un ancho mínimo de 1.20m sin obstáculos para el libre y continuo desplazamiento de peatones. En esta área no se ubicarán puestos fijos o semi-fijos para vendedores ambulantes ni mobiliario urbano. Cuando existan desniveles para las entradas de autos, se resolverán con rampas laterales en ambos sentidos.

**Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la Ciudad de México  
7.4.2 Cruce peatonal E 07**

- El cruce peatonal se debe trazar de acuerdo a la ruta natural de paso del peatón por lo que se requiere hacer un estudio de movilidad en la zona.
- El cruce peatonal debe cumplir con las especificaciones de ruta accesible, RA 01, y sus componentes son:
  - Área de aproximación.
  - Franja de advertencia táctil (E 08) con elementos de protección al peatón, tales como bolardos.
  - Guarnición en color de contraste con respecto al arroyo vehicular (E05).
  - Marca de cruce peatonal en arroyo vehicular, con pintura termoplástica, sobrepuesta o mediante cambio de materiales, la cual debe cumplir con lo establecido en el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito vigente, y con los ordenamientos que para tal efecto emita la Secretaría de Movilidad.
- El ancho de la rampa o el área de aproximación debe coincidir con la marca de cruce peatonal del arroyo vehicular 23.
- La franja de advertencia táctil (E 08) se debe colocar paralela a la marca de cruce peatonal en arroyo vehicular y debe corresponder a todo el ancho de la marca o mínimo 120 cm.
- Los elementos para protección del peatón en el cruce peatonal, tales como bolardos, se deben colocar sobre la franja de advertencia táctil y a lo largo de las rampas laterales en su borde hacia el arroyo vehicular. El diámetro de los elementos debe ser de 15 cm mínimo y 22 cm máximo, con una altura mínima de 65 cm y el borde superior con aristas boleadas, incluyendo cuando menos, una franja reflejante de 5 cm mínimo de ancho, ubicada en la parte superior del mismo; además de cumplir con lo establecido por el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito vigente<sup>23</sup> y con los ordenamientos que para tal efecto emita la Secretaría de Movilidad.

- La distribución de los elementos para protección del peatón, debe tener un área libre de paso de mínimo de 150 cm y éstos deben estar alineados con respecto a los elementos de protección de la banqueta opuesta<sup>23</sup>, además de cumplir con los ordenamientos que para tal efecto emita la Secretaría de Movilidad.
- Las rampas o áreas de aproximación de un extremo a otro del cruce peatonal deben estar alineadas entre sí y con trazos rectos.
- En las rampas peatonales no deberá colocarse el señalamiento vertical u horizontal con el Símbolo Internacional de Accesibilidad, de acuerdo a lo que establece la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico del Reglamento de Construcciones para el D.F.<sup>7</sup> y el Reglamento de Tránsito del Distrito Federal, salvo las excepciones referidas en los mismos ordenamientos.



- E. Esquina del alineamiento del predio.  
 A. Extremo interior de "zona preferente".  
 B. Extremo exterior de "zona preferente".  
 T. Punto tangente al centro de la curva.  
 1. Rampa recta.  
 2. Banqueta.  
 3. Área de aproximación.  
 4. Franja con cambio de textura.  
 5. Bolardo.  
 6. Franja con pavimento táctil de advertencia.  
 7. Ruta táctil, unión con franja de advertencia en el segundo módulo.  
 8. Ruta táctil

**Imagen 32. Ejemplo de cruce peatonal con rampas con abanico (Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad).**

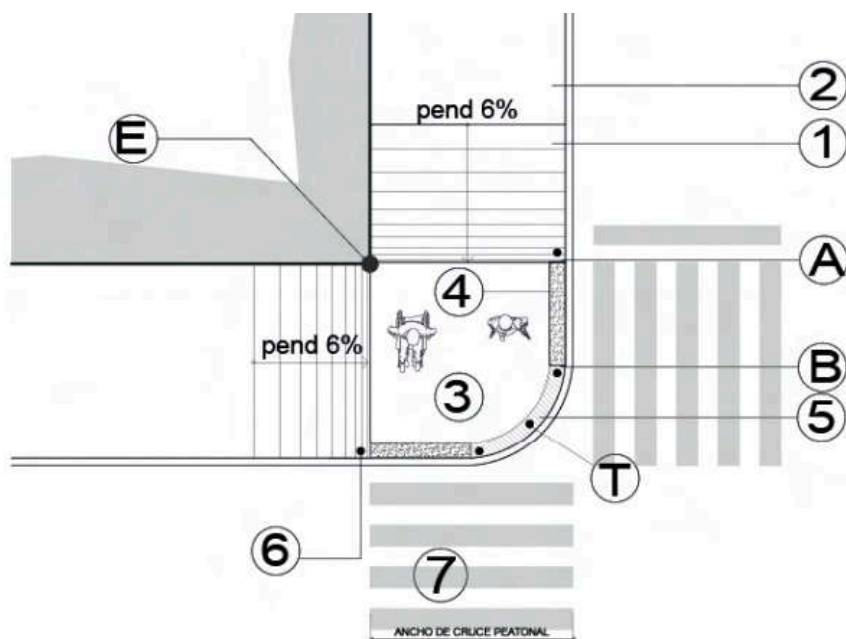
## Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la Ciudad de México 7.2.4 Rampa ER 04

- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- En el área de aproximación y descansos, la longitud debe tener mínimo 150.

### Reglamento de construcción del Distrito Federal. ER 04 (4.1.4 fracciones I al XIII Rampas-NTCPA del RCDF)

Las rampas peatonales que se proyecten en las edificaciones deben cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

- X. Los materiales utilizados para su construcción deben ser antiderrapantes.
- XIII. Las rampas y descansos exteriores deberán diseñarse para evitar la acumulación de agua en su superficie.



#### Referencias:

- E. Esquina del alineamiento del predio.
- 1. Rampa recta.
- 2. Banqueta.
- 3. Área de aproximación.
- 4. Franja de advertencia con pavimento táctil.
- 5. Franja de advertencia con cambio de textura.
- 6. Bolardo.
- 7. Marca de cruce peatonal.

*Imagen 33. Ejemplo de rampa de abanico (Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad).*

## Conclusión.

Uno de los objetivos principales del **Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la Ciudad de México (2016)** es que “los proyectos de edificación de obras públicas o privadas consideren desde su concepción la accesibilidad como parte integral del proyecto como una obligación y un compromiso social” (MNTA, p. 9).

Con este proyecto se reafirma que la arquitectura debe garantizar la accesibilidad, pues cualquier usuario sin importar su condición física, mental, intelectual o sensorial, tiene derecho de habitar los espacios como cualquier otro, por lo que garantizar la continuidad de las rutas accesibles en las edificaciones y el espacio público es una obligación, “bajo la premisa de que todas las personas tienen derecho a circular por la Ciudad de México con seguridad y de manera independiente”



*Imagen 34. Personas con Discapacidad Visual.  
(Fotografía tomada por el Autor)*

### **3.3 Arquitecturas posibles.**

Con base a las peticiones de los vecinos y al uso que actualmente se le da al sitio, existe más de una posibilidad de proyecto, las propuestas van de una casa de día para el adulto mayor, un centro social popular a un estacionamiento, sin embargo cada una de las opciones antes dadas tiene ventajas y desventajas, las cuales se tomarán en cuenta para seleccionar la opción que satisfaga mejor las necesidades de la comunidad, se acople mejor al sitio y cumpla con la normativa que se requiere para su construcción.

#### **Casa de día para el adulto mayor:**

Población beneficiada: personas con 60 años o más.

Es un lugar en donde el adulto mayor puede pasar el día de una forma entretenida, segura y saludable. Cuenta con espacios de convivencia, servicios especializados como odontogeriatría, psicología, enfermería, Etc. y además cuenta también con espacios para realizar talleres artísticos como baile, canto, pintura, etc o actividades deportivas como yoga, activación física, etc.

Dotación mínima de servicios (SEDESOL)

Unidad básica de servicios (UBS): cama

1 persona por cama

Turno de operación de 24 hrs.

138m<sup>2</sup> por cada UBS (cama)

Módulo tipo recomendable es de 9 UBS (1,674m<sup>2</sup> construidos)

Se requiere de 0.30 cajones por cada cama.

Ventajas:

- La población de adultos mayores en la colonia va en aumento a diferencia de personas en otros grupos de edades, por lo que un lugar dedicado al cuidado del adulto mayor atendería mejor sus necesidades.
- La calidad de vida del adulto mayor en esta colonia aumentaría, evitaría el aislamiento, el abandono, la depresión y mantendría al adulto mayor motivado y activo.

Desventajas:

- La geometría del predio es una posible limitante en el proyecto.
- Las dimensiones del predio no cumplen con la normativa necesaria para la construcción de una Casa para el adulto mayor (SEDESOL).
- Que su uso sea destinado únicamente al adulto mayor no beneficiaría a la totalidad de la población.

**Centro Social Popular:**

Población beneficiada:

Comunidad, según las actividades que se lleven a cabo.

Es un lugar 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 la organización, interrelación y superación de la población.

Éste lugar está constituido principalmente por: salón de usos múltiples, salones de educación extraescolar, salón de juegos, servicios generales, sanitarios, administración, estacionamiento y áreas libres.

Dotación mínima de programa (SEDESOL):

1 Salón de usos múltiples:	120m <sup>2</sup>
1 Salón para actividades extraescolares y lectura:	45m <sup>2</sup>
Área de exposiciones:	60m <sup>2</sup>
Servicios generales, administración y sanitarios:	25m <sup>2</sup>
Estacionamiento (5 cajones):	132m <sup>2</sup>
Áreas verdes y libres:	140m <sup>2</sup>
Área deportiva:	600m <sup>2</sup>
Superficie construida en planta baja:	250m <sup>2</sup>

Altura recomendable de construcción: 4 niveles

Ventajas:

- De acuerdo al análisis que se realizó del sitio, la colonia cuenta con un porcentaje muy bajo de equipamiento de este tipo, por lo que construir un centro social popular sería viable.
- Por la ubicación del predio y las actividades en dicho centro podría convertirse en un punto de referencia dentro de la colonia.
- Un Centro Social Popular es un espacio abierto a cualquier persona de cualquier edad por la flexibilidad de sus espacios, existe la posibilidad de ofrecer distintas actividades.
- Al ubicarse cerca del mercado de la Col Portales, los adultos mayores podrían reunirse en este lugar después de su rutina matutina a platicar como normalmente lo hacen.

Desventajas:

- Por las dimensiones del predio, no se cumple con la normativa aplicable de cajones de estacionamiento del Reglamento de Construcción del Distrito Federal.



### **Estacionamiento:**

Población beneficiada: Población flotante principalmente

Proponer un estacionamiento para que el sitio funcione como en la actualidad, abasteciendo un total de 10 a 13 cajones de estacionamiento según la normativa aplicable, sin embargo la población beneficiada con esta propuesta serán las personas de colonias aledañas que se abastecen de insumos en el Mercado de la colonia.

Ventajas:

-El estacionamiento abastecería la demanda de cajones de estacionamiento para los usuarios del mercado de Portales.

Desventajas:

- No beneficiaría a la Colonia
- El estacionamiento es un riesgo para el peatón
- Incentiva el uso del automóvil

### **3.4 Conclusiones**

Analizando cada una de las “arquitecturas posibles”, la opción que resulta más viable, es el Centro Social Popular, ya que favorece a un número mayor de población dentro de la Colonia y abarca un rango de edad mayor debido a la flexibilidad de sus espacios, las actividades que pueden proponerse son muy diversas; al no contemplar en el proyecto cajones de estacionamiento, se buscara priorizar al peatón en la zona, garantizando la accesibilidad y la movilidad peatonal segura en esta zona.



*Imagen 35. Nuevo Centro Social Popular en la Colonia San Simón Ticumac.  
(Elaborado por el Autor)*

## Capítulo 4: Análogos.

---

El primer análogo es un proyecto iniciado por residentes locales de Leiden en los Países Bajos. Es una Casa del Té que funge como espacio de reunión en un parque, sus dimensiones son reducidas, su geometría es triangular y su presupuesto fue bajo, es por estas características que se toma como análogo este proyecto para hacer el análisis ya que es similar al proyecto que se desarrollará.

### 4.1 Casa de Té 'Tuin van Noord' / GAAGA

Arquitectos:

GAAGA

Ubicación:

Joop Vervoornpad 1, 2316 EP Leiden, Países Bajos.

Equipo de diseño:

Esther Stevelink, Arie Bergsma, Maaike van de Veer

Año de proyecto:

2015

Fotografías:

Marcel van der Burg

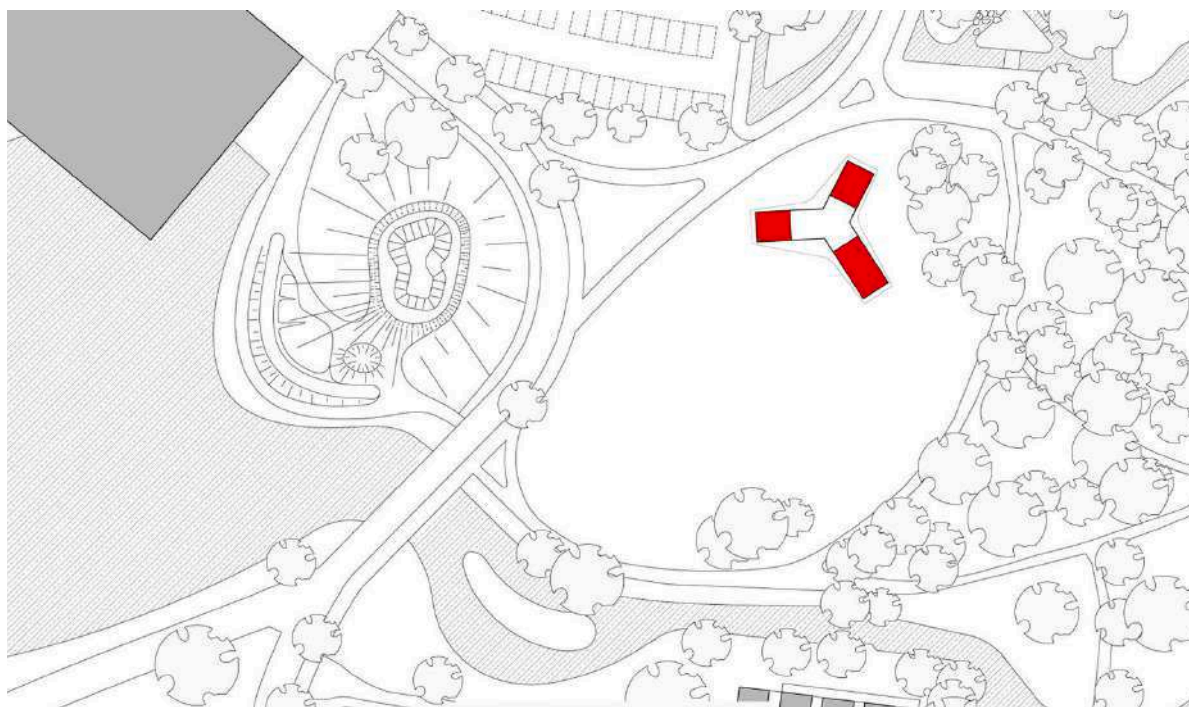
Ingeniero estructural:

Advies bureau Luning BV, Doetinchem



**Imagen 36.** Casa de Té, Países bajos  
(Fotografía tomada por Marcel van der Burg recuperada en archdaily).

La casa del Té se inició en 2011. Se ubica en un parque local que está siendo revitalizado con el fin de darle una función más central en el distrito. El proyecto de la Casa del Té está patrocinado por varios fondos holandeses incluyendo Fonds 1818, VSB Fonds, Druckerfonds, y el municipio de Leiden.



*Imagen 37. Casa de Té, Países bajos, plano de conjunto (recuperado en archdaily).*

La Casa del Té cuenta con una zona de estar, una cocina, un espacio en que se pueden llevar a cabo juegos al aire libre, y un espacio multifuncional destinado tanto para exposiciones temporales de objetos locales - el llamado museo del barrio- y reuniones.

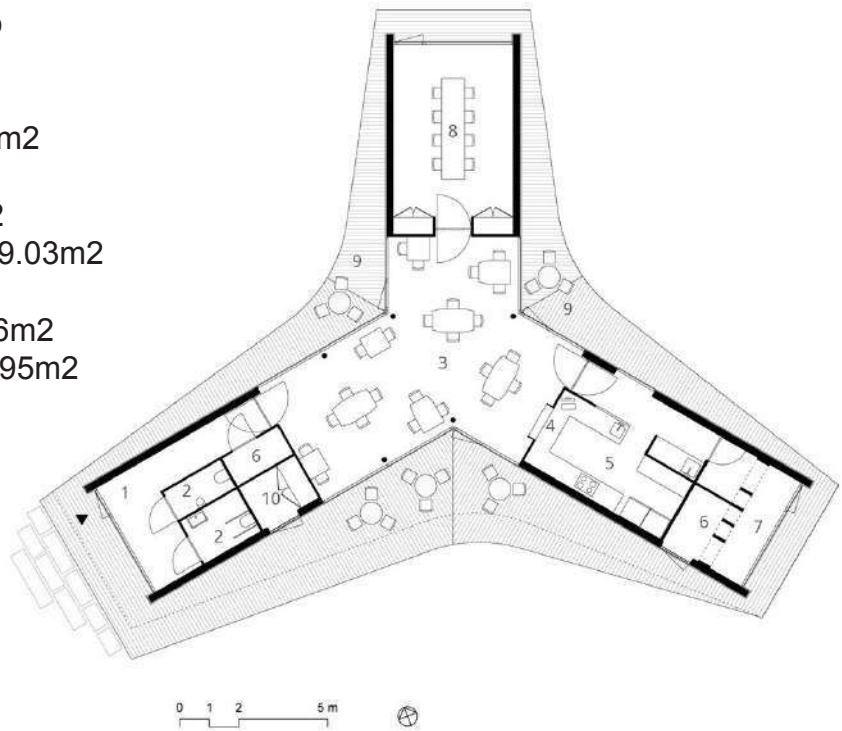
Uno de los principales objetivos del proyecto es fortalecer la cohesión social y el respeto mutuo entre los residentes locales. En este sentido, la Casa del Té desempeña un importante rol en la conexión de diferentes personas en el barrio; nativos e inmigrantes, ancianos y jóvenes, vitales y vulnerables, pueden reunirse en la Casa del Té.

Mediante la organización de una amplia gama de actividades, se ofrece la oportunidad para que los locales se involucren más en la sociedad y contribuyan a la habitabilidad y a las cualidades sociales del barrio.

Es administrada por una fundación de los residentes locales, un principio inspirado por los “trusts” (confiados) en Inglaterra. La fundación es una organización sin fines de lucro, las ganancias de las actividades de la organización son reinvertidas en el barrio, manteniendo las áreas verdes, etc.

Programa arquitectónico

- Entrada
- Área de talleres : 39.03m<sup>2</sup>
- Bar -Cocina: 69.01m<sup>2</sup>
- Área de juegos: 6.49m<sup>2</sup>
- Área de exhibiciones: 39.03m<sup>2</sup>
- Terraza: 136.19m<sup>2</sup>
- Sala de tecnología: 4.86m<sup>2</sup>
- Locales de venta (2): 8.95m<sup>2</sup>
- Baños: 8.29m<sup>2</sup>



**Imagen 38.** Casa de Té, Países bajos, plantageneral (recuperado en archdaily).

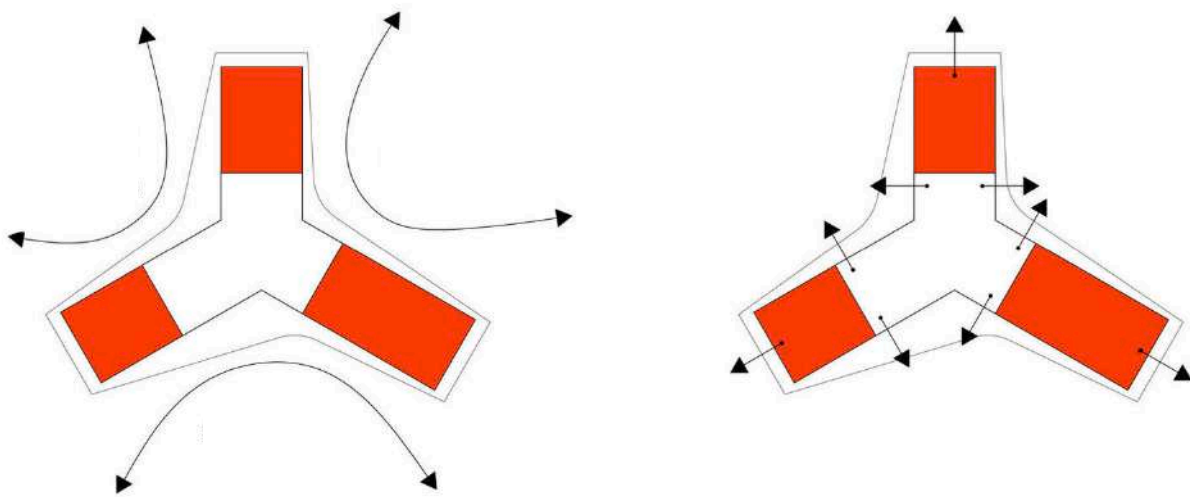


**Imagen 39.** Casa de Té, Países bajos (Fotografía tomada por Marcel van der Burg recuperada en archdaily).

La Casa del Té está casi completamente diseñada con elementos estructurales prefabricados en madera, tiene una forma de tres patas.

En el centro, en donde las tres patas se unen, se encuentra la zona de estar, destacando así su función central. Las grandes ventanas en todo su perímetro permiten mirar en todas las direcciones y experimentar una vista panorámica sobre el parque.

El techo y el piso se extienden con el fin de crear una sensación de continuidad entre el interior y exterior.



*Imagen 40. Casa de Té, Países bajos, diagramas de forma y vistas (recuperado en archdaily).*

## Sustentabilidad

En lugar de complejas técnicas de instalación, soluciones simples y pasivas fueron utilizadas para realizar un buen rendimiento energético. Por ejemplo, el edificio consta de muros y sistemas de acristalamiento altamente aislantes, haciendo un uso óptimo de la luz natural durante el día. El tamaño de la extensión de la cubierta curvada se adapta a la posición y el ángulo del sol, lo que disminuye el efecto de calentamiento por radiación solar durante el verano, sin embargo, hace uso de la energía solar durante las estaciones más frías cuando la posición del sol es baja. Para calentar un simple sistema de baja temperatura es utilizado. El techo está provisto de vegetación que apoya y mejora a la gestión del agua, el aislamiento, la absorción de calor y a la biodiversidad.



**Imagen 41.** Casa de Té, Países bajos terraza e interior  
(Fotografía tomada por Marcel van der Burg recuperada en archdaily).

Este proyecto se tomó como análogo ya que es un Centro Social que se integra bien a su contexto, tiene áreas amplias y flexibles a pesar de que el área en la que está proyectado es de 283m<sup>2</sup>, su comunidad colaboró en la propuesta del programa arquitectónico, lo que lo hace similar al caso que tenemos y este proyecto terminado es a lo que aspiramos en cuanto a apropiación y función en el centro social que proyectaremos.

#### 4.2 Centro Social “Las Margaritas”

Arquitectos:

Dellekamp Arquitectos, TOA, Comunidad de aprendizaje

Ubicación:

Las Margaritas, San Luis Potosí, México

Área:

283 m<sup>2</sup>

Fecha:

2013

Fotografías tomadas por la fotógrafa Lara Becerra.



**Imagen 42.** Centro Social “Las Margaritas”  
(Render del Centro Social “Las Margaritas” recuperada en archdaily).

El Centro Social Las Margaritas se encuentra en el altiplano del desierto de San Luis Potosí y forma parte de un proyecto colaborativo que consta de 258m<sup>2</sup>.

El conjunto fue realizado con base a la organización de talleres en los cuales la participación de la comunidad fue de suma importancia, ya que los habitantes del sitio fueron quienes determinaron la lista de actividades y necesidades que requerían en su centro social.



**Imagen 43.** Centro Social “Las Margaritas”  
(Fotografía de las reuniones de la comunidad, tomada por la fotógrafa Lara Becerra).

En los talleres participativos se desarrolló un listado de espacios que se requerían en el Centro Social entre los cuales se encuentra un lugar para reuniones comunales y fiestas locales, un jardín que se fusionan en un espacio central articulador, definido por un anfiteatro circular excavado en la tierra y protegido por una cubierta de ramas que generan un juego de luces y sombras.

Los volúmenes laterales se colocan en el perímetro con la idea de protegerlos de los vientos y la erosión, como una serie de cajas prismáticas que se erigen desde la tierra. Un zócalo de piedras marca la diferencia entre el material del plano horizontal del terreno y el del plano vertical del conjunto

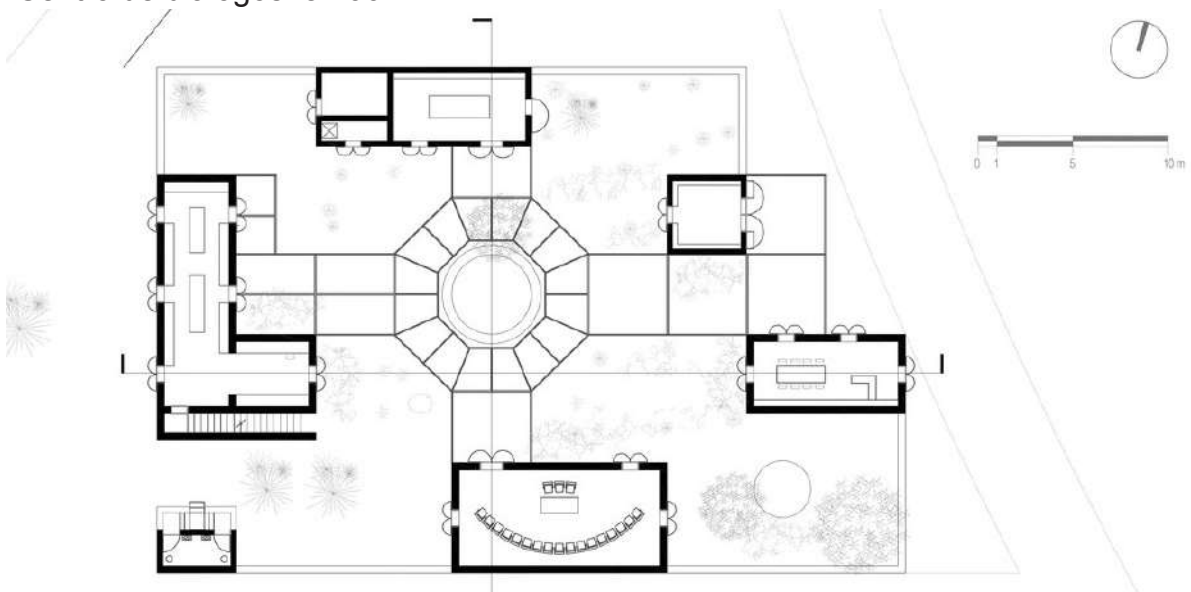




**Imagen 44.** Centro Social "Las Margaritas"  
(Fotografía del centro social recuperada de archdaily.com).

Programa arquitectónico:

- Salón Ejidal: 67.55m<sup>2</sup>
- Baños: 15.07m<sup>2</sup>
- Biblioteca/ludoteca: 34.70m<sup>2</sup>
- Tienda y recepción: 17.20m<sup>2</sup>
- Sala de producción/cocina: 85.80m<sup>2</sup>
- Salón de proyectos: 48m<sup>2</sup>
- Centro de diálogos: 81.90m<sup>2</sup>



**Imagen 45.** Planta arquitectónica del Centro Social "Las Margaritas"  
(Recuperada de archdaily).



**Imagen 46.** Centro Social “Las Margaritas”  
(Fotografía tomada de los espacios del Centro Social  
por la fotógrafa Lara Becerra recuperada en archdaily).

---

## Capítulo 5: Programa de Necesidades.

---

### 5.1 Actividades propuestas.

La propuesta del Centro Social busca que la comunidad se apropie de sus espacios, se involucre en el programa de actividades que desea desempeñar y se identifique tanto con el lugar que la imagen del Centro Social refleje la identidad de lo que es la Colonia San Simón.

Los vecinos podrán acudir a clases, talleres, exposiciones temporales, conferencias, juntas y reuniones vecinales, pero también podrán ir a tomar un café de la barra de café que servirá al Centro Social, así poder conversar, leer un libro, hacer trabajos escolares o simplemente pasar el rato. Las actividades que se proponen para el Centro Social buscan la interacción, la integración y la convivencia principalmente entre la comunidad de la Colonia San Simón.

Los espacios dentro del Centro Social serán áreas flexibles que permitirán el uso del lugar según las necesidades de la actividad que vaya a llevarse a cabo. Algunas propuestas que se tienen para el sitio son: actividades recreativas como juegos de mesa, meditación, actividades artísticas y manuales en grupo, en el ámbito de las actividades culturales podrían ser charlas, coloquios y debates. En cuanto a las actividades educativas se proponen clases del INEA, clases de idiomas, clases de cómputo y cursos que se abran para la comunidad.

### 5.2 Necesidades de la Colonia San Simón.

Derivado de los análisis que se realizaron a la Colonia, San Simón cuenta con un equipamiento completo que satisface a su población, por lo tanto el Centro Social será un plus para la Colonia y este se enfocará únicamente en ser un espacio de reunión, en dónde se fortalezca la relación barrial.

En pláticas informales con diferentes vecinos de la Colonia sugirieron diversas inquietudes, entre ellas la más recurrentes fueron espacios de reunión para adultos mayores, espacios de trabajo para estudiantes, talleres con actividades de entretenimiento, interés por pláticas que ayuden a madres solteras o violentadas, temas de adicciones y violencia en adolescentes.

Es por esto que el Centro Social será el espacio que el habitante de San Simón necesita, en donde encontrará un espacio confortable y seguro.

El **Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la Ciudad de México** maneja un vocabulario técnico específico por lo que se integra este glosario con los términos empleados en este capítulo, con la finalidad de facilitar la lectura y la comprensión del tema.

### 5.3 Glosario

**Área de aproximación:** Es el espacio de maniobra para hacer uso de un elemento contiguo.

**Área de circulación:** Superficie cuyo uso es el tránsito peatonal, que puede ser exterior o interior, en sentido horizontal o vertical.

**Área de descanso:** Es un área inmediata a las circulaciones, en las cuales se pueden ubicar bancas, mobiliario urbano y espacio para personas usuarias sobre silla de ruedas.

**Ayuda técnica:** Dispositivos tecnológicos, materiales y asistencia humana o animal, que permiten habilitar, rehabilitar o compensar una o más limitaciones funcionales, motrices, sensoriales (auditiva y visual) o intelectuales de las personas con discapacidad.

**Cambio de textura:** Franja en el piso con diferente textura a la superficie inmediata que le da información al peatón con discapacidad visual.

**Pavimento táctil:** Sistema de información en la superficie del piso en alto relieve y color de contraste con características estandarizadas, para facilitar el desplazamiento y orientación a personas con discapacidad visual, con el objeto de ser detectada por la pisada o usando el bastón blanco. El sistema se compone de dos tipos de textura para informar a la persona de situaciones de advertencia y de guía.

**Ruta accesible:** Es la que permite una circulación continua y sin obstáculos, con la combinación de elementos construidos que garantizan a cualquier persona entrar, desplazarse, salir, orientarse y comunicarse con el uso seguro, autónomo y cómodo tanto en el espacio público como en las edificaciones y el mobiliario.

**Ruta táctil:** Circulación diseñada para las personas con discapacidad visual que señala un camino determinado entre los espacios, usando una combinación de elementos táctiles, tales como pavimento táctil, señalamiento tacto visual y pasamanos.

**Persona con discapacidad:** Es aquella que tiene deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.

**Persona con movilidad limitada:** Es aquella que de forma temporal o permanente, debido a enfermedad, edad, accidente o alguna otra condición, realizan un desplazamiento lento, difícil o desequilibrado.

Incluye a niños, personas de talla baja, mujeres en periodo de gestación, adultos mayores, adultos que transitan con niños pequeños, personas con discapacidad y personas con equipaje o paquetes.

**Personas de talla baja:** Término internacional para referirse a la persona con trastorno de crecimiento, caracterizado por una talla muy inferior a la medida de los individuos de la misma edad, especie y raza.

**Ruta accesible:** Es la que permite una circulación continua y sin obstáculos, con la combinación de elementos construidos que garantizan a cualquier persona entrar, desplazarse, salir, orientarse y comunicarse con el uso seguro, autónomo y cómodo tanto en el espacio público como en las edificaciones y el mobiliario.

**Ruta táctil:** Circulación diseñada para las personas con discapacidad visual que señala un camino determinado entre los espacios, usando una combinación de elementos táctiles, tales como, pavimento táctil, señalamiento tacto visual y pasamanos.

### 5.3.1 Personas con discapacidad o movilidad limitada y herramientas de apoyo

La siguiente información e imágenes se tomaron del Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la CDMX (MNTA, 2016).

Es importante conocer las necesidades físicas de las personas usuarias del Centro Social, ya que son el eje fundamental para el diseño de espacios, especialmente las personas con discapacidad, adultos mayores y personas con movilidad limitada.

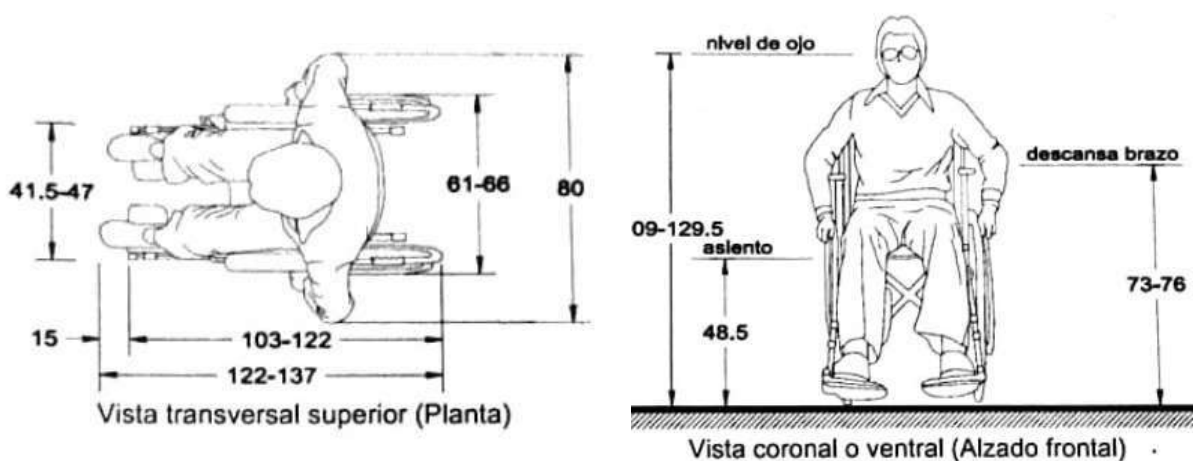
Debido a que la planta baja del Centro Social priorizara y albergara las actividades principalmente para las Personas con Discapacidad, al adulto mayor y a personas con movilidad limitada se analizará la necesidad espacial de cada uno de los tipos de usuarios con base al tipo de herramienta de apoyo que utiliza.

**Discapacidad física o neuromotora:** Es la secuela de una afección y sus efectos secundarios o tardíos en el sistema nervioso central, periférico o ambos, así como en el sistema músculo-esquelético.

Las personas con discapacidad física (neuromotora), en ocasiones utilizan ayudas técnicas, estas pueden ser andaderas, bastón, muletas, silla de ruedas, silla de ruedas de propulsión manual o silla de ruedas eléctrica.

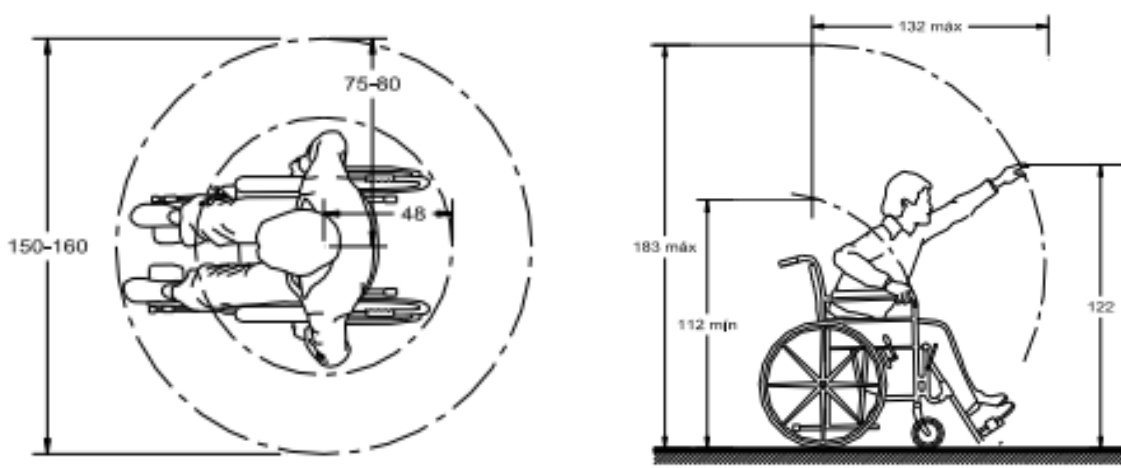
Persona usuaria de silla de ruedas/ Medidas de silla de ruedas estándar.

La silla de ruedas proporciona movilidad sobre ruedas y soporte corporal a personas con capacidad limitada para caminar.



Radio de giro ideal 1.50- 1.60m, radio de giro mínimo 0.75m - 0.80m.

Alcance frontal para conocer la altura mínima y máxima en la colocación de los accionamientos

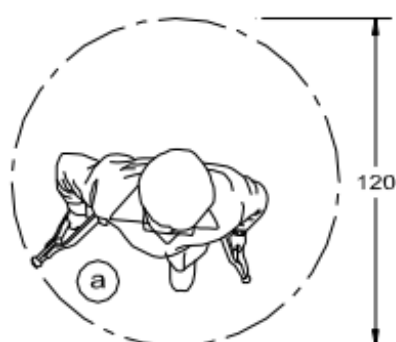


**Imagen 47.** Medidas antropométricas de un usuario en silla de ruedas. MNTA 2016.

Persona usuaria de muletas / Medidas de oscilación y separación.

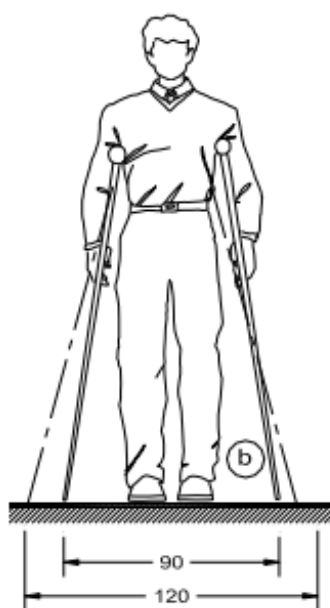
Muletas: Ayuda técnica para la marcha, que consigue descargar el peso parcialmente en las axilas y en las manos.

Las personas usuarias de muletas, necesitan una circulación ideal de 1.20m x 1.20m por el movimiento que realiza con la ayuda técnica para avanzar y un área de 0.90 a 1.20m de ancho cuando el usuario se encuentre en una posición de descanso.



Vista transversal superior (Planta)

- (a) Oscilación de las muletas al andar
- (b) Separación de muletas cuando el usuario está de pie



Vista coronal o ventral (Alzado frontal)

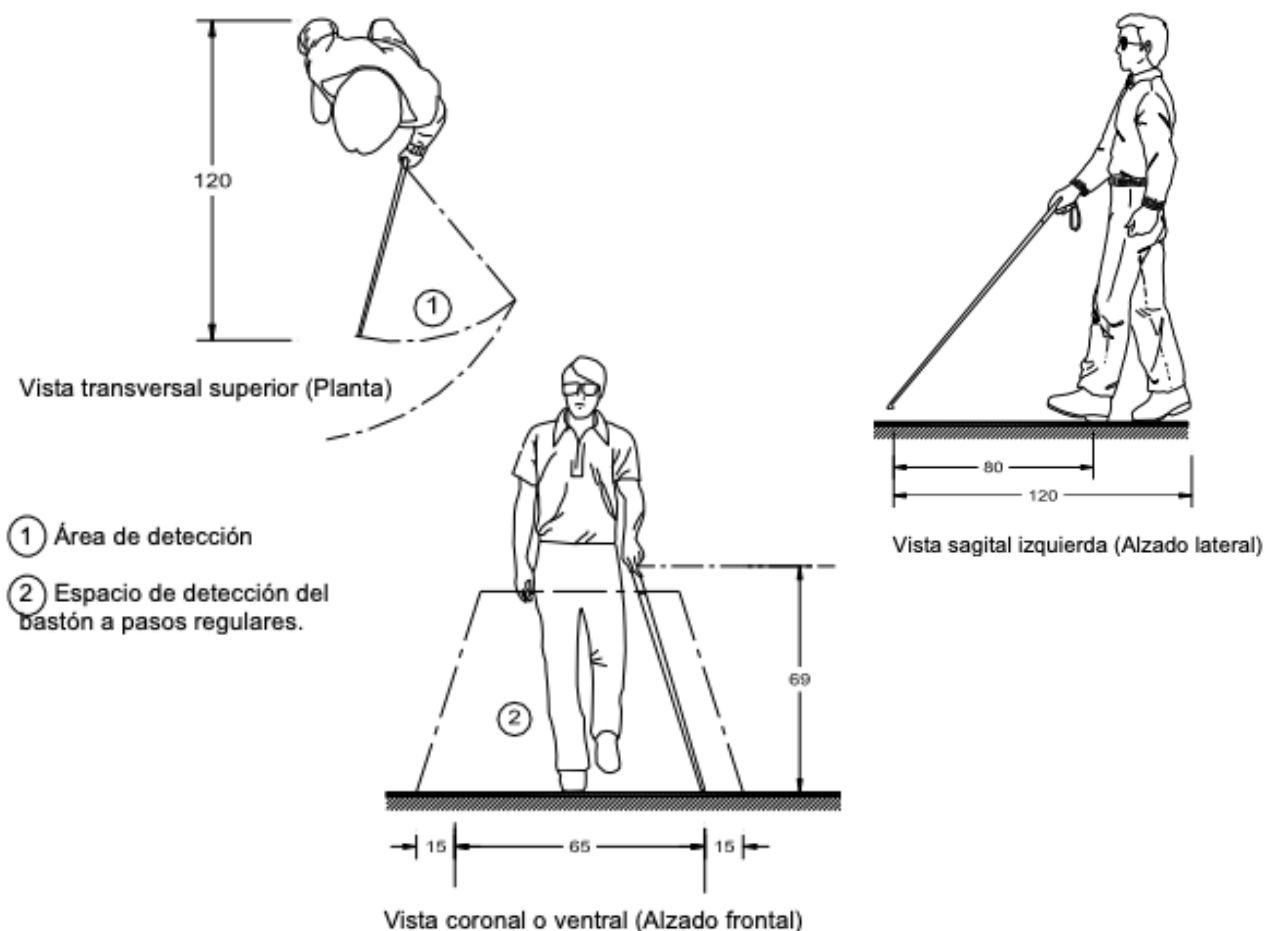
**Imagen 48.** Medidas antropométricas de un usuario de silla de ruedas. MNTA 2016.

**Discapacidad visual (sensorial):** Deficiencia del órgano de la visión, y de las estructuras y funciones asociadas con éste. Es una alteración de la agudeza visual, campo visual, motilidad ocular, visión de los colores o profundidad, que determinan una deficiencia de la agudeza visual y que una vez corregida, en el mejor de los ojos es igual o menor de 20/200 o cuyo campo visual es menor de 20 grados.

Las personas con discapacidad visual hacen uso del apoyo técnico del bastón blanco, perro guía o animal de servicio.

**Bastón blanco:** Es una vara alargada y plegable, la cual sirve como dispositivo de apoyo para la movilidad de las personas con discapacidad visual.

Las personas usuarias del bastón blanco necesitan una circulación ideal de 1.20m x 0.95m por el movimiento que realiza con la ayuda técnica del bastón blanco para identificar los posibles obstáculos en su camino.



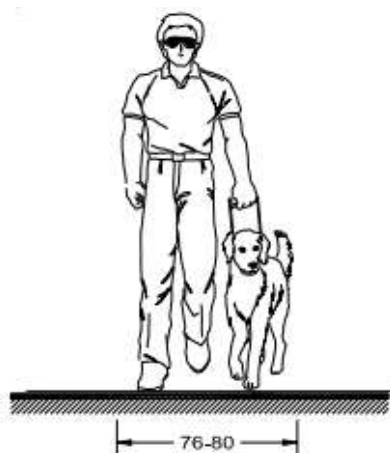
**Imagen 49.** Medidas antropométricas de un usuario de silla de ruedas. MNTA 2016.



Persona asistida por perro guía/ animal de servicio.

Perro guía o animal de servicio: Son aquellos que han sido certificados para el acompañamiento, conducción y auxilio de personas con discapacidad.

Las personas asistidas por un perro guía requiere un ancho de circulación libre de 0.80m preferentemente, ya que el perro de asistencia camina a la par que la persona con discapacidad.



**Persona con movilidad limitada:** Es aquella que de forma temporal o permanente, debido a enfermedad, edad, accidente o alguna otra condición, realizan un desplazamiento lento, difícil o desequilibrado.

Personas usuarias de bastón de mano/ Andadera

Andadera: Ayuda técnica que sirve para facilitar la ambulancia en pacientes con movilidad física reducida.

Bastón de mano: Ayuda técnica para caminar que permite la descarga parcial del peso al apoyar la mano sobre el mango del bastón.



*Imagen 50. Medidas antropométricas. MNTA 2016.*

### 5.3.2 Necesidades espaciales en el diseño arquitectónico accesible.

El Centro Social Popular brindará atención a las personas con discapacidad y a las personas con movilidad limitada en planta baja por lo cual el diseño de estas áreas se hará con base a las medidas antropométricas de los usuarios y a la normativa tomada del **Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la Ciudad de México (2016)**

#### Acceso:

El acceso al Centro Social Popular debe ser el más directo, más corto en la ruta del peatón y sin obstáculos.

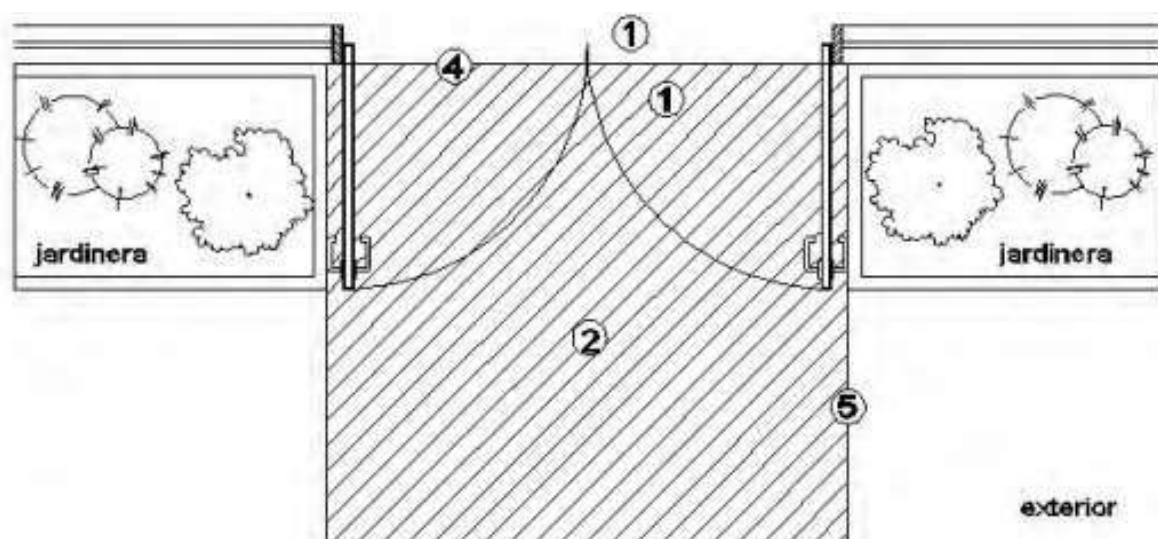
El acceso principal debe ser parte de la ruta accesible, debe conectar al interior la circulación principal con los servicios y áreas principales dentro del Centro Social.

El acceso debe ser a nivel de banqueta con un área de aproximación al interior y al exterior de aproximación de 1.50m x 1.50m para que las personas usuarias de silla de ruedas puedan maniobrar, por lo que se prefiere un acceso techado y que el abatimiento de la puerta no obstruya la circulación ni las perpendiculares.

El abatimiento de la puerta principal no debe obstruir la circulación principal y perpendicular de ser el caso.

El acabado en piso frente a la puerta debe presentar cambio de textura o pavimento táctil para la fácil identificación de una persona con discapacidad visual

1. Abatimiento de puerta sin obstruir circulaciones principales o perpendiculares
2. Área de aproximación exterior
4. Ancho libre de puerta mayor a 0.90m
5. Cambio de textura en pavimento.



*Imagen 51. Ejemplo de acceso principal basado en el.MNTA 2016.*

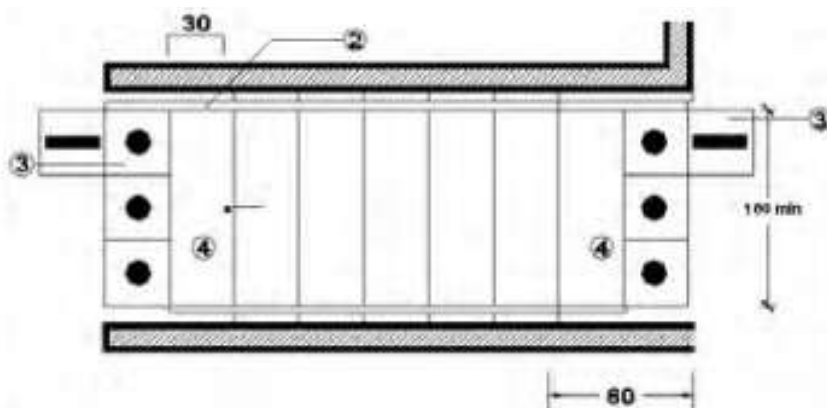
### Circulaciones, intercomunicación de los espacios:

El ancho preferente de las circulaciones para espacios de servicio al público es de 1.20 con base al reglamento de construcción del D.F, sin embargo una silla de ruedas necesita un radio de giro de 1.50 para su debida movilidad, por lo que las circulaciones se prefieren entre 1.20m y 1.50m en el área que prioriza a las Personas con Discapacidad.

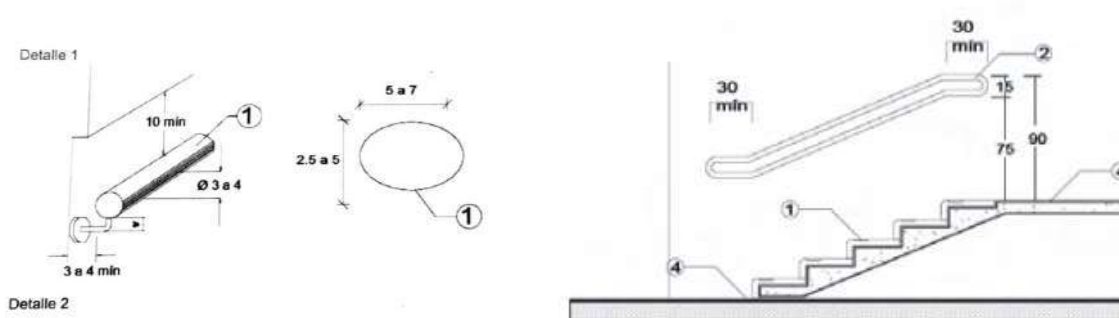
Las circulaciones deben estar libres de obstáculos con materiales en piso antiderrapantes, que no reflejen la luz, con una superficie firme, continua y nivelada. Cada circulación y área en planta baja deberá contar con señalización tácto-visual y sistema de escritura en braille.

### Escaleras:

Las escaleras deben tener un acabado firme, antiderrapante con contraste entre huellas y peraltes con colocación de pavimento táctil de advertencia al inicio y final de la escalera, siempre cercano a un extremo del pasamanos, con un ancho mínimo de 0.30m.



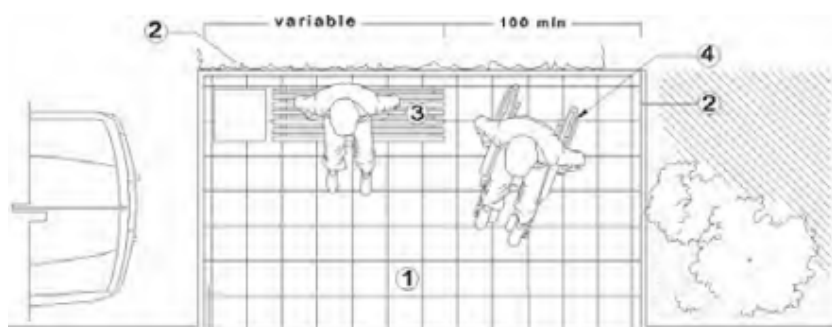
El pasamanos debe colocarse en ambos extremos de las escaleras, debe ser continuo y tubular circular, sin obstrucciones para las manos, este debe continuar 0.30cm al principio y al final de la escalera y estar colocado a una altura 0.75m la parte inferior y a 0.90m la parte superior.



**Imagen 52.** Ejemplo de escaleras basadas en el.MNTA 2016.

### Áreas de descanso o espera:

Se debe considerar en las áreas de descanso y convivencia un espacio libre de 1m de ancho por 1.30m de largo adyacente a bancas, sillones, sillas para que una persona con discapacidad motriz pueda hacer uso de ese espacio y aproximarse con su silla de ruedas.

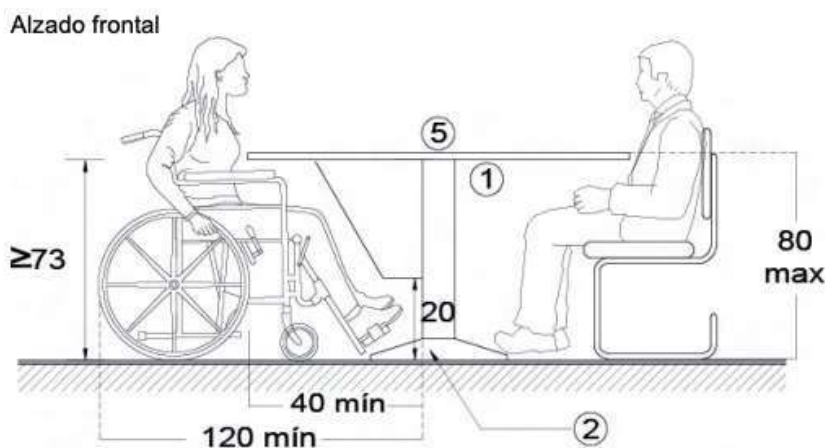


*Imagen 53. Ejemplo de área de descanso basada en el.MNTA 2016.*

### Administración/módulo de atención:

Área de aproximación libre de 1.50m al mismo nivel del piso frente al mobiliario para giro y maniobra de usuarios de silla de rueda.

El mobiliario debe tener una altura de la cubierta superior máxima de 0.80m y una altura de la parte inferior mayor o igual a 0.73m para permitir que una persona usuaria de silla de ruedas pueda acercarse.



*Imagen 54. Ejemplo de módulo de atención basado en el.MNTA 2016.*

### Área de trabajo, servicio y comensales:

La circulación entre dos sillas tiene que tener un ancho mínimo libre de 1.20m. Mesas con ancho de 1.20 x 0.60 si son individuales y 1.20m x 1.20m si se van a compartir con una persona de frente al usuario en silla de ruedas.

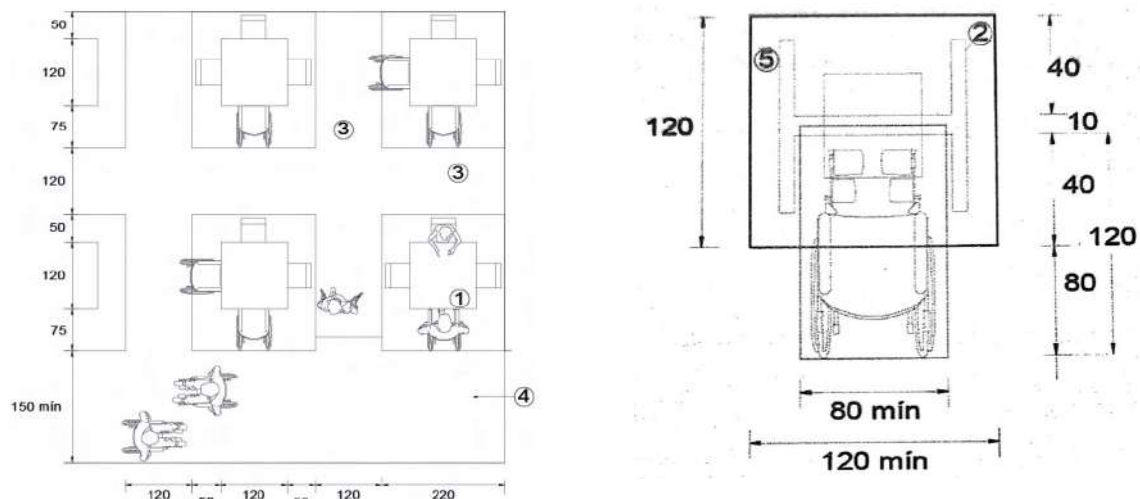


Imagen 55. Ejemplo de área de servicio, trabajo y comensales basadas en el MNTA 2016.

### Puertas:

El ancho mínimo libre de las puertas en ningún caso podrá ser menor a 0.90m, el accionamiento de la puerta será de palanca y a una altura de 0.90m. Frente a cada puerta debe colocarse pavimento táctil de advertencia para la fácil ubicación de una persona con discapacidad visual.

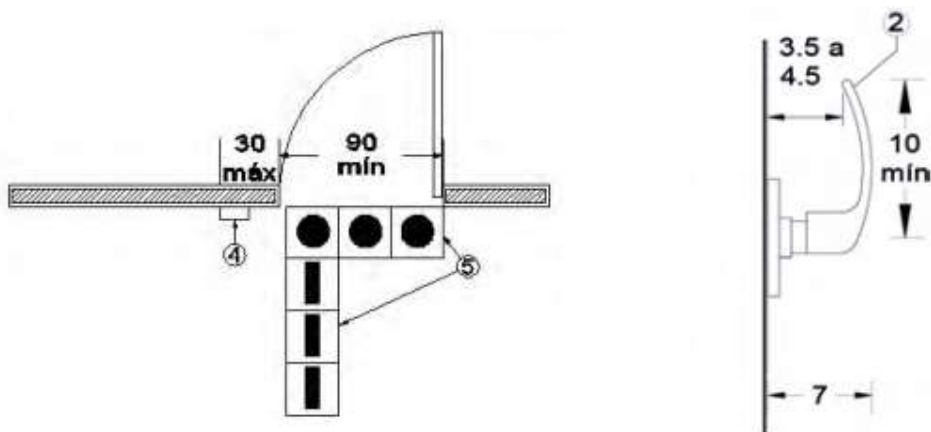
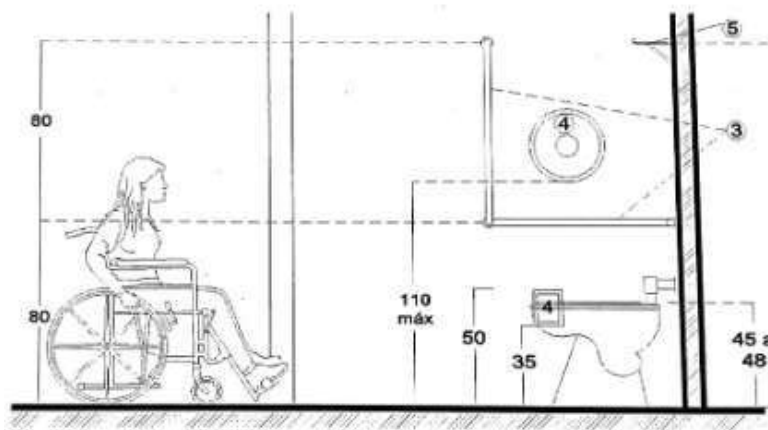


Imagen 56. Ejemplo de elementos en puerta y palanca basada en el MNTA 2016.

**Sanitario accesible:**

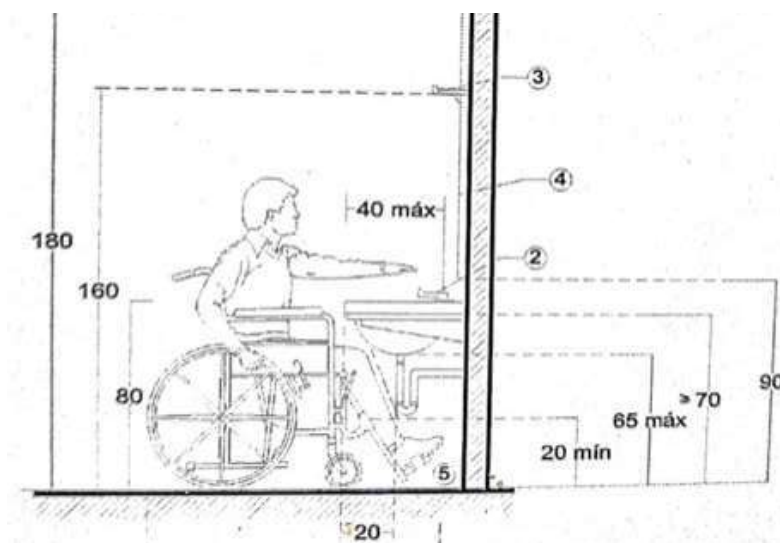
El sanitario accesible requiere contar con un escusado de forma oval alargada instalado a una altura de 0.45m sobre el nivel de piso terminado, adosado al muro una barra de apoyo horizontal y una vertical a una altura de 0.80m sobre el nivel de piso terminado con una longitud de 0.80m para que el usuario de silla de ruedas pueda apoyarse en ellas y realizar la transferencia desde su silla de ruedas.

El papel higiénico deberá colocarse máximo a 1.10m de altura por encima de la barra de apoyo.



El lavabo debe ser sin pedestal, adosado a muro con los manerale de palanca a 0.40m de distancia desde la parte inferior del lavabo para que un usuario en silla de ruedas pueda hacer uso de ellos sin problema.

El escusado, el cambiador de pañales y el lavabo deberán contar con un área de aproximación de 1.50m x 1.50m para que una persona usuaria de silla de ruedas pueda aproximarse y maniobrar.

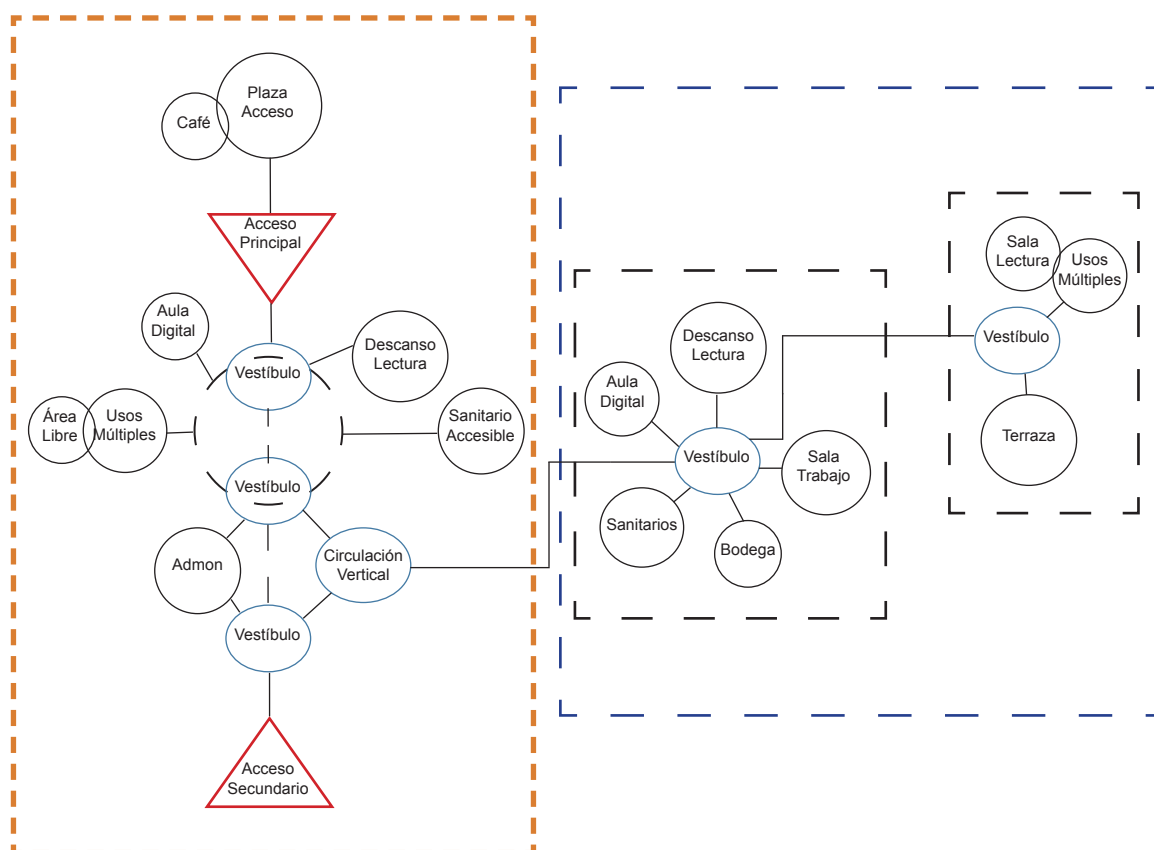


*Imagen 57. Ejemplo de sanitario accesible basado en el MNTA 2016.*

### 5.4 Diagrama de relaciones espaciales.

El diagramas de relación de espacios nos ayuda a entender la relación y la organización de los espacios del Centro Social Popular.

Con base al diagrama de relación de espacios se obtendrá el programa arquitectónico y el análisis de áreas de los diferentes espacios para su funcionamiento correcto.



El diagrama está representado por 3 grupos, cada grupo representa 1 nivel en el Centro Social Popular.

Los espacios se conectan principalmente a través de vestíbulos y circulaciones horizontales y verticales. La primera caja de línea punteada en color rosa, representa el nivel que brindará atención a las personas con discapacidad y movilidad limitada; este nivel considerará las normas de accesibilidad del **Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la CDMX (2016)** para el diseño de sus espacios.

Los espacios y servicios que se brindarán prioritariamente para las personas con discapacidad y movilidad limitada se consideran en planta baja, sin embargo, el resto de la comunidad podrá disfrutar de espacios y servicios similares en los siguientes niveles, los cuales se representan en el diagrama con una caja de línea punteada color verde.

## 5.5 Programa arquitectónico.

Programa arquitectónico			
Superficie del predio		100%	235 M2
Superficie de propuesta de banquetas en el predio		32%	65.2 M2
Superficie de área libre en el predio		19%	44.80 M2
Superficie agregada por ampliación		más 8.3%	19.60M2
Superficie de desplante		49%	146.60M2
Espacio	Actividades	M2	Número de personas
<b>Planta baja</b>			
Aula Digital	Clases de computación, Clases de idioma, Medio de consulta	22.36	9 personas o 5 personas y 2 usuarios de silla de ruedas o 6 personas y 1 usuario de silla de ruedas
*Aula usos múltiples	Conferencias, Presentaciones, Actividades artesanales, Área de trabajo y tareas, juegos de mesa	21.66	10 personas o 8 personas y 1 usuario de silla de ruedas o 6 personas y 2 usuarios de silla de ruedas
*Área libre del aula de usos múltiples	Extensión del aula para actividades artesanales, Espacio de convivencia y lectura, juegos de mesa.	28.5	9 personas o 7 personas y 1 usuario de silla de ruedas o 5 personas y 2 usuarios de silla de ruedas
(*) Aula de usos múltiples y área libre de usos múltiples		Capacidad máxima de 47 personas y 1 usuario de silla de ruedas o 38 personas y 4 usuarios en silla de ruedas	
Sala de descanso y lectura	Área de descanso y espacio para la lectura	20	6 personas y 2 usuarios de silla de ruedas
Sanitario Accesible	Higiene personal	7.58	1 usuario
Administración	Control del Centro Social, Administración de dinero, actividades, contratación y registro	8.12	3 personas o 2 personas y 1 usuario en silla de ruedas
Barra de café	Servicio de bebidas frías y calientes, Servicio de alimentos	7.98	2 personas
Espacio al aire libre	Espacio de convivencia y lectura	18.21	6 personas y 2 usuarios en silla de ruedas
<b>Primer nivel</b>			
Aula Digital	Clases de computación, Clases de idioma, Medio de consulta	28.45	19 personas
Sala de descanso y lectura	Área de descanso y espacio para la lectura	24	11 personas
Sala de trabajo	Espacio para realizar tareas o trabajos	20	10 personas
Sanitarios generales	Higiene personal	18	4 personas
Bodega	Área de guardado y almacén	6.45	1 persona
<b>Segundo nivel</b>			
Aula usos múltiples	Conferencias, Presentaciones, Actividades artesanales, Área de trabajo y tareas, juegos de mesa	29.21	24 personas
Sala de lectura	Espacio para lectura	15	7 personas
Terraza	Espacio de convivencia	61	20 personas sentadas
total		314.16 M2	Máxima capacidad
CUS		2.4	195 personas o 159 personas y 12 personas usuarias de silla de ruedas
			Usuarios regulares
			140 personas o 119 personas y 9 personas usuarias de silla de ruedas

*Imagen 58. Tabla del programa arquitectónico con áreas y capacidad de los espacios. (Elaborado por el Autor)*



## 5.6 Análisis de áreas principales

Planta baja/ Acceso:

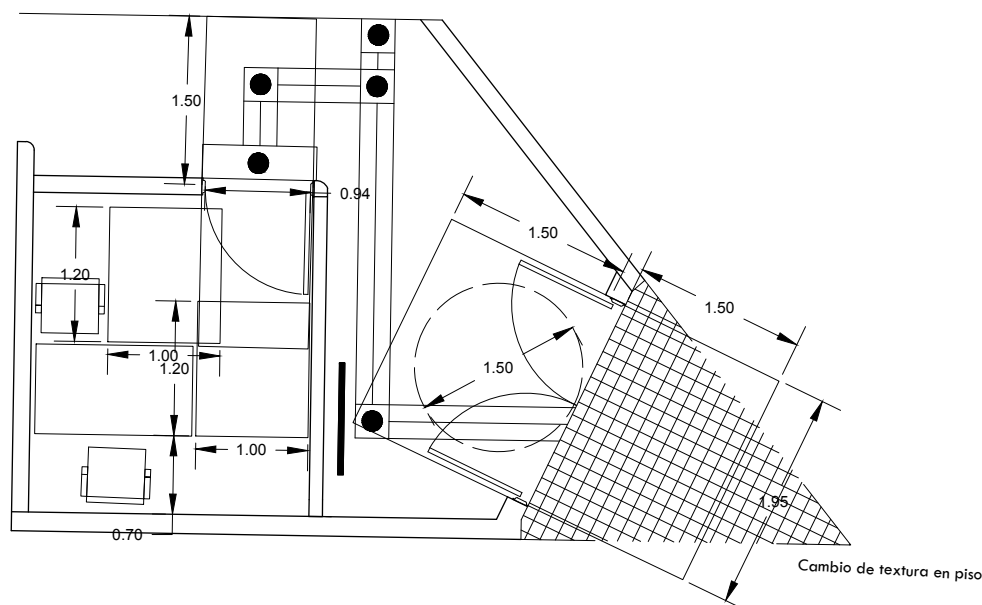
El acceso se encuentra cubierto, las puertas tienen 2m de ancho libre y abaten al interior del Centro Social ya que de esta forma, no se obstruye la circulación principal al exterior, el acceso une a los 2 pasos peatonales seguros cercanos al Centro Social que son más concurridos por las personas de la colonia en esa zona.

Al interior y al exterior se cuenta con un área de aproximación de 1.50m x 1.50m y un radio de giro de 1.50m para la maniobra de un usuario de silla de ruedas.

La ruta táctil comienza cruzando la puerta, ya que al exterior se cuenta con un cambio de textura en piso para diferenciar el acceso de la banqueta para las personas con discapacidad visual, ya que se encuentran al mismo nivel.

La ruta táctil dirige a la persona con discapacidad visual primero a un mapa háptico del lugar para que pueda ubicar las áreas y pueda decidir a donde va.

Adyacente al acceso se encuentra la administración para asistir a las PcD de ser necesario, mantener el control del Centro y brindar informes.

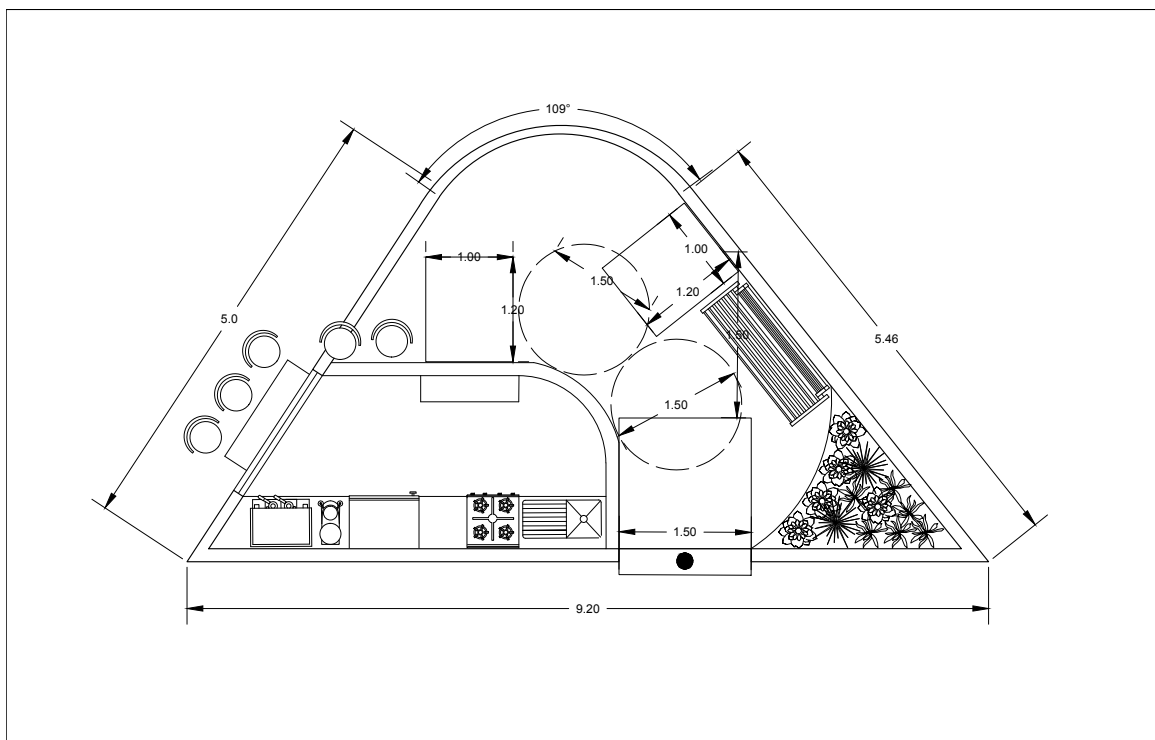


**Imagen 59.** Acceso secundario del Centro Social Popular, análisis de áreas con base al Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad (2016).

Planta baja/ Barra de café y espacio al aire libre.

El radio de giro requerido para que un usuario de silla de ruedas pueda maniobrar es de 1.50m preferentemente ya que una silla de ruedas mide 1.20m de largo, por lo tanto en un radio de giro menor a 1.50m la maniobra sería más compleja para el usuario.

En cada espacio de descanso y convivencia el Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad requiere un espacio libre de 1m de ancho por 1.20m de largo para que una persona en silla de ruedas pueda acercarse a la convivencia o simplemente reposar en el lugar.



**Imagen 60.** Barra de café y espacio al aire libre del Centro Social Popular, análisis de áreas con base al Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad (2016).

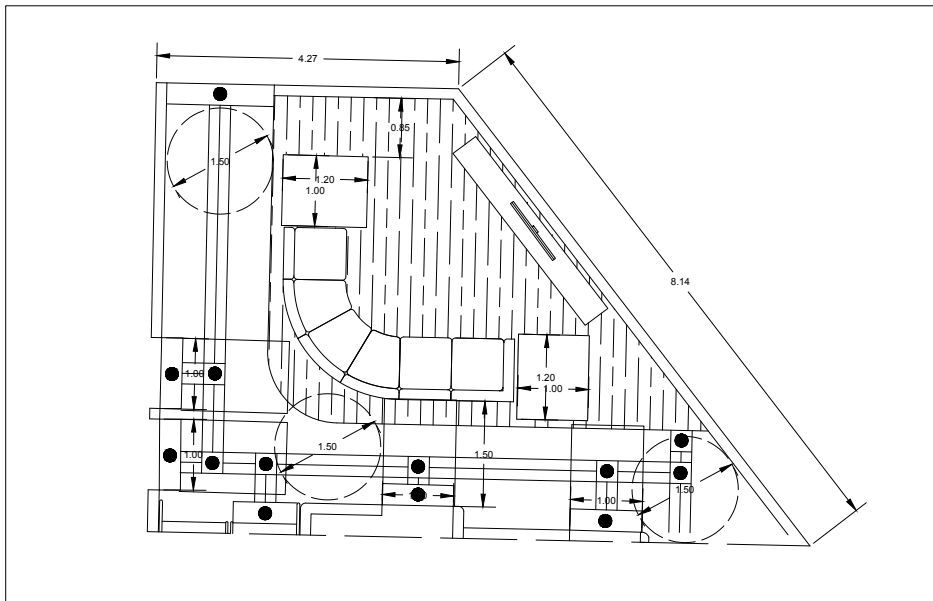
En espacios en donde se brinda servicio o información se requiere un área de aproximación de 1.50m por 1.50m para los usuarios de silla de ruedas.

En cada acceso se requiere el cambio de textura en piso y/o la colocación de una franja de pavimento de advertencia táctil para las Personas con Discapacidad visual o personas de baja visión.

#### Planta baja/ Sala de descanso y lectura

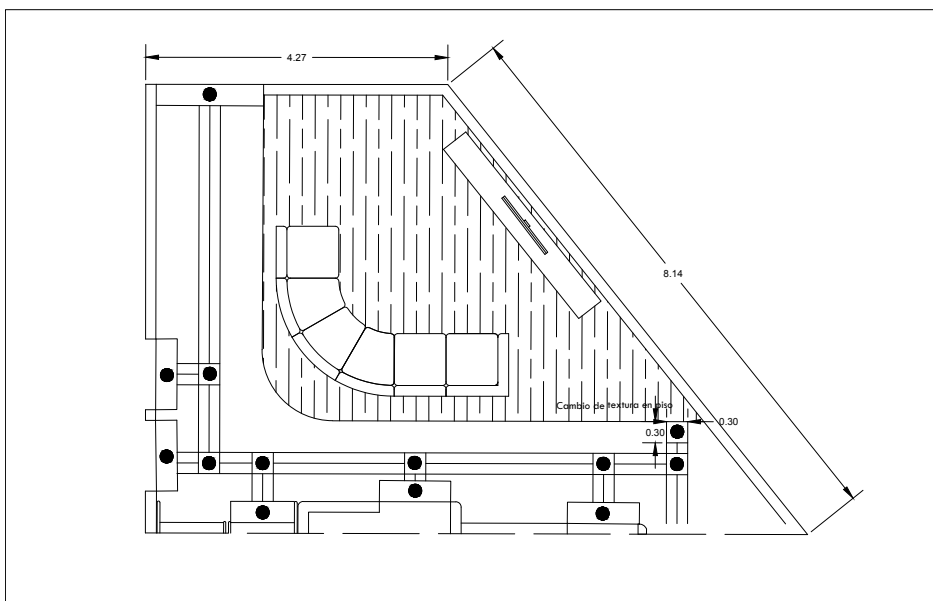
Las circulaciones no deben encontrarse obstruidas por mobiliario y el ancho recomendado es de 1.50m para que los usuarios en silla de ruedas puedan maniobrar y moverse adecuadamente dentro de las instalaciones.

Los accesos a las diversas áreas deben contar con un área de aproximación de 1.50m de largo para que los usuarios de silla de ruedas puedan acercarse a las puertas.



**Imagen 61.** Sala de descanso y lectura del Centro Social Popular, análisis de áreas con base al Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad (2016).

La ruta táctil es un medio de apoyo para las personas con discapacidad visual que utilizan bastón blanco. La ruta táctil es la ruta más accesible dentro de las instalaciones, esta se coloca sobre la circulación principal y conecta los espacios y servicios principales; se compone de 2 tipos de pavimento táctil: la guía que es la que dirige al usuario en el recorrido que realiza y el pavimento de advertencia que se coloca frente a los accesos de las diversas zonas y frente a módulos de atención o señalización táctil. Además del pavimento táctil, también se emplea el cambio de texturas en piso para que la persona con discapacidad visual pueda identificar dentro de un espacio abierto las diferentes áreas que lo componen.

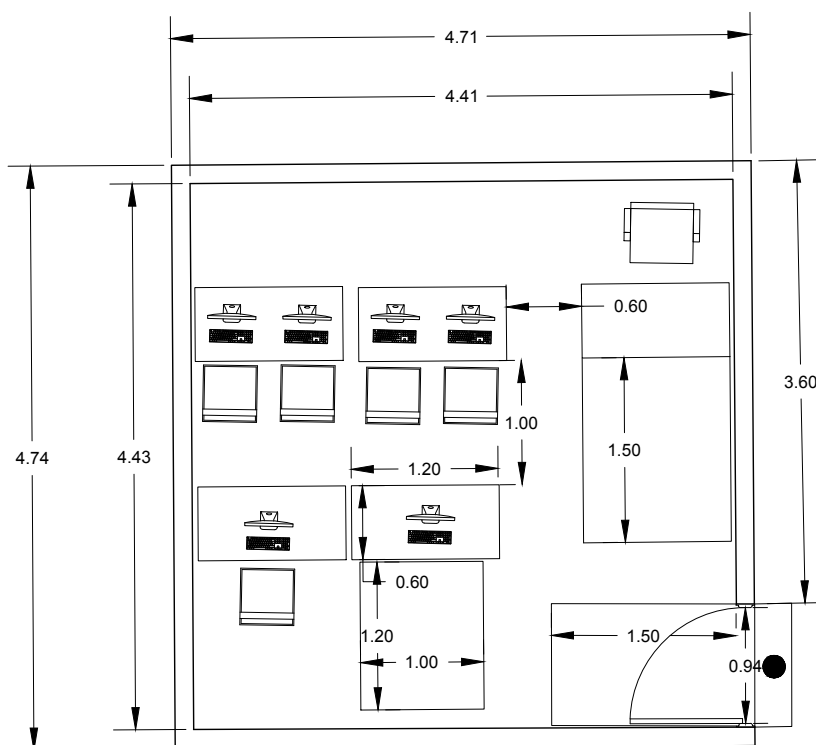


**Imagen 62.** Sala de descanso y lectura del Centro Social Popular, análisis de áreas con base al Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad (2016).

### Planta baja/ Aulas

El lugar asignado para un usuario en silla de ruedas debe ser el más directo, corto y sin obstáculos desde el acceso principal. Este espacio debe contar con un área de aproximación de 1.50m para que el usuario pueda realizar las maniobras necesarias para colocarse en su área de trabajo.

El espacio que ocupa un usuario en silla de ruedas suele ser aproximadamente el que ocuparían dos personas, ya que la silla de ruedas requiere por sí sola un espacio de 0.80m de ancho por lo que compartir un escritorio con una persona no sería práctico para ninguno de los dos casos.



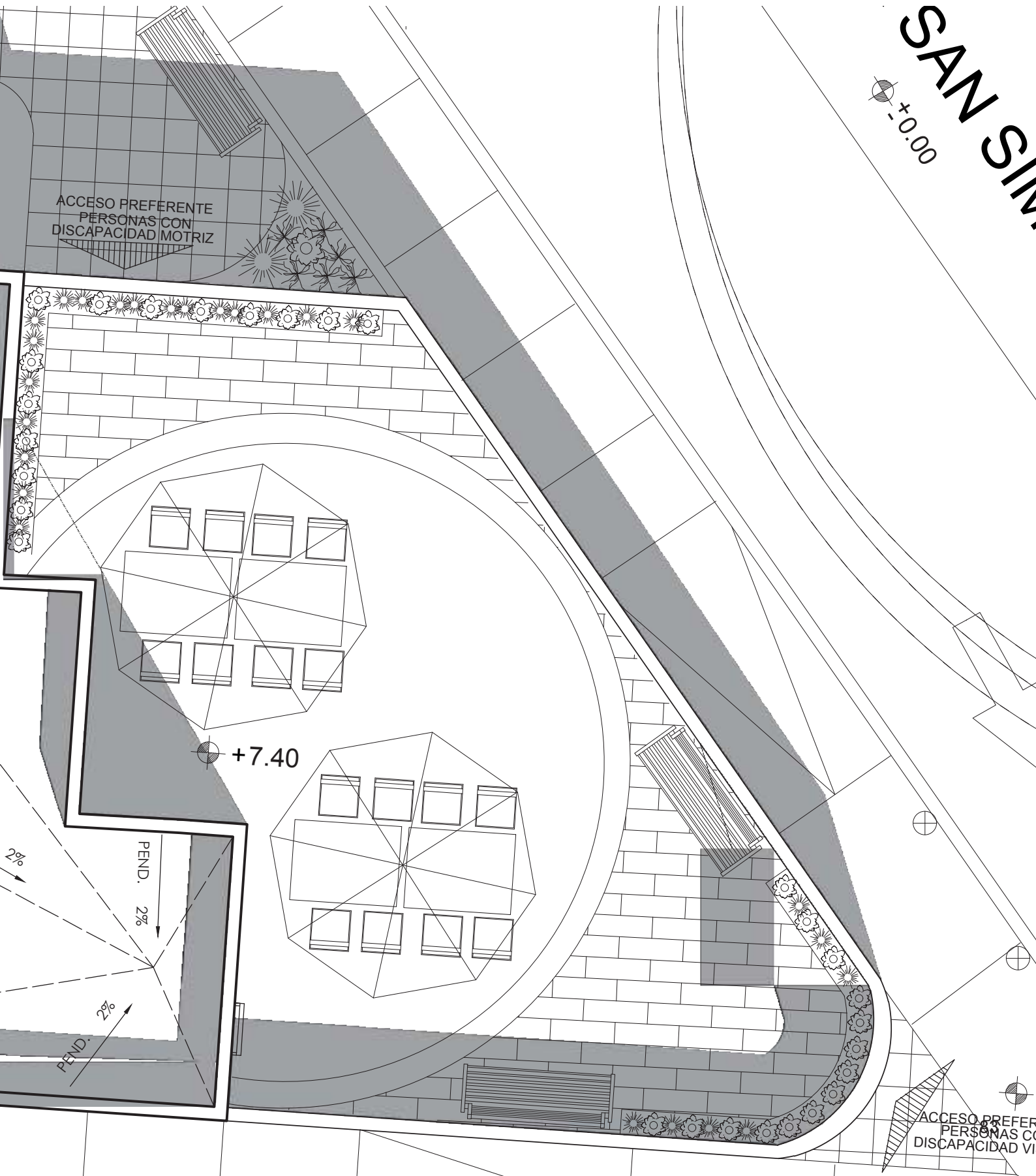
**Imagen 63.** Aula Digital del Centro Social Popular, análisis de áreas con base al Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad (2016).

El material en piso debe ser antiderrapante y debe estar colocado sobre una superficie nivelada. En los cambios de material en piso, las juntas no deberán ser mayores a 0.05m y en caso del empleo de rejilla en piso, estas deben colocarse en sentido contrario al sentido de la circulación principal para evitar que las llantas de las sillas de ruedas y los bastones se atoren.

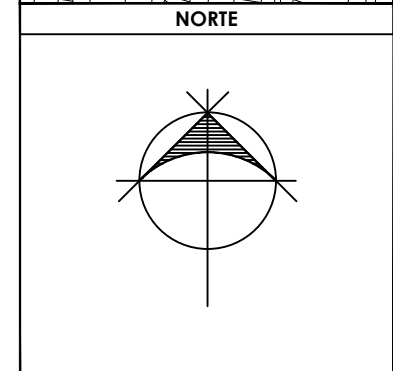
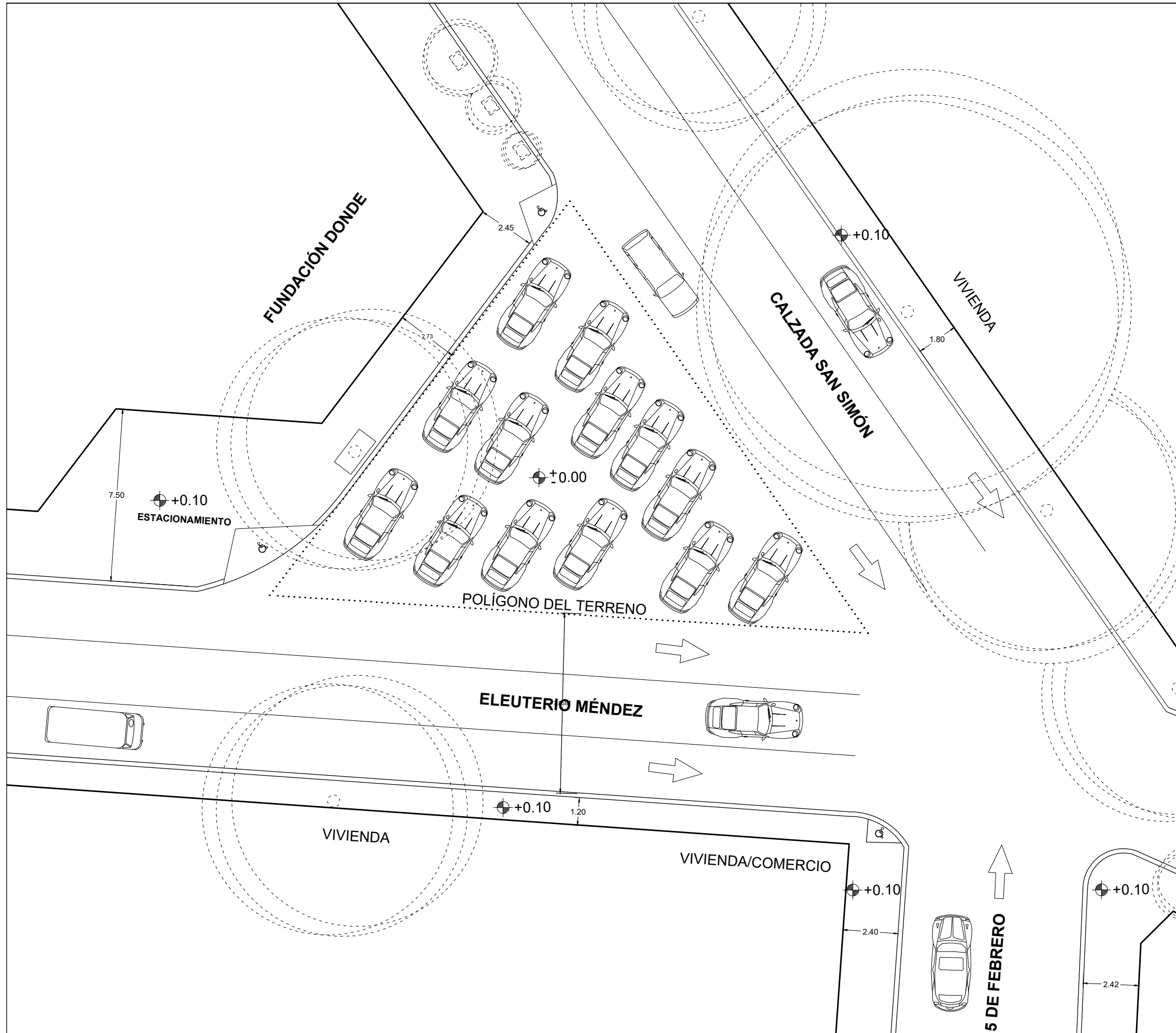
En los casos en que se realicen acomodo de mobiliario para un evento que demande muchos espacios para audiencia, se debe considerar los espacios para las Personas con Discapacidad cercanos al área de acción para que puedan ser incluidos en las actividades y su movilidad no se vea afectada.



## Capítulo 6: Proyecto.



6.1 Estado actual del predio.



- ### SIMBOLOGÍA
1. LAS COTAS Y NIVELES SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADAS EN METROS.
  2. LAS COTAS ESTAN TOMADAS A EJES.
  3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
- INDICA EL LÍMITE DEL ÁREA A INTERVENIR
  - INDICA LA UBICACIÓN DE ÁRBOLES EN SITIO
  - INDICA UBICACIÓN DE RAMPAS
  - INDICA EL NIVEL DE PISO TERMINADO
  - INDICA EL SENTIDO DE CIRCULACIÓN DE LAS CALLES



NOMBRE DEL PROYECTO:  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

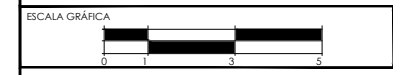
DATOS GENERALES	
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	235.00 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	20%
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA BAJA	NO APLICA
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PRIMER NIVEL	NO APLICA
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN SEGUNDO NIVEL O AZOTEA	NO APLICA
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	NO APLICA

CONTENIDO: ESTADO ACTUAL DEL SITIO

UBICACIÓN:  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03690, DEL. BENITO JUÁREZ, COMX.

ELABORO:  
-ESCORTIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020

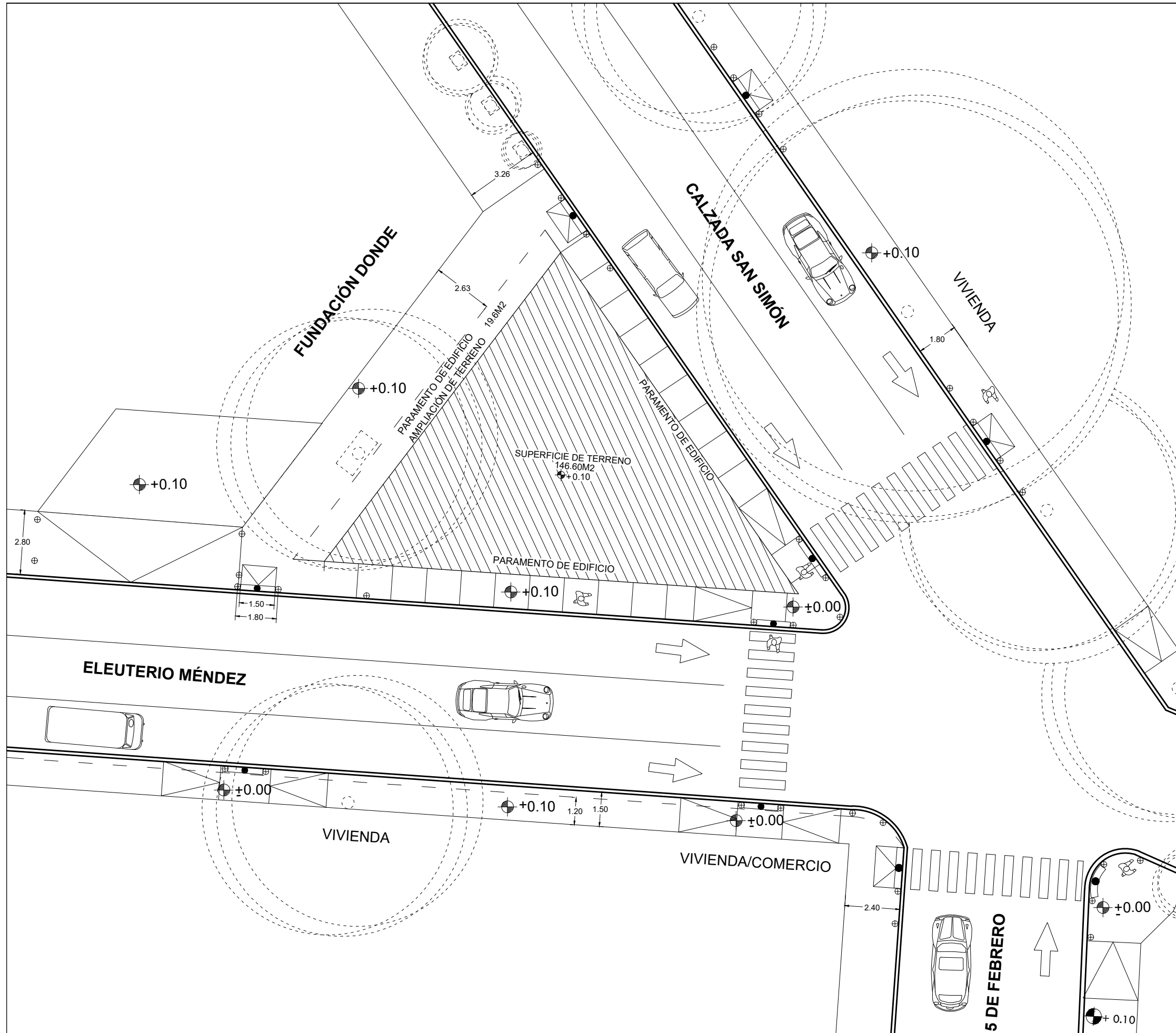


PARTIDA	CONSECUTIVO
ARQ	001

5 DE FEBRERO



6.2 Accesibilidad contexto inmediato  
(Propuesta de banquetas y cruces peatonales).



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**NORTE**

**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS ESTAN TOMADAS A EJES.
3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- ▣ INDICA LA UBICACIÓN DEL PAVIMENTO TÁCTIL
- △ INDICA EL LÍMITE DEL ÁREA A INTERVENIR
- ⊙ INDICA LA UBICACIÓN DE ÁRBOLES EN SITIO
- ▤ INDICA UBICACIÓN DE RAMPAS
- ⊕ INDICA EL NIVEL DE PISO TERMINADO
- ➔ INDICA EL SENTIDO DE CIRCULACIÓN DE LAS CALLES
- ⊕ INDICA LA UBICACIÓN DE LOS BOLARDOS
- ▨ INDICA CRUCE PEATONAL (CEBRAS)
- INDICA AMPLIACIÓN DE BANQUETA EXISTENTE

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE LIBRE DEL PREDIO	146.60 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE AMPLIACIÓN DE PREDIO	19.60 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE PARA CONSTRUIR	163.20 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE OCUPADA POR BANQUETAS DE 1.50M DE ANCHO	65.20 m <sup>2</sup>
FENDIENTE DE RAMPAS	4% Y 6%

**CONTENIDO**  
PROPUESTA DE BANQUETAS

**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03690, DEL. BENITO JUÁREZ, COMX.

**ELABORO:**  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020

**ESCALA GRÁFICA**

PARTIDA	CONSECUTIVO
ARQ	002

### 6.3 Proyecto arquitectónico.

El Centro Social Popular lleva por nombre el de la Colonia “San Simón Ticumac” pues fue la comunidad de San Simón Ticumac quienes sembraron la semilla de este proyecto en un espacio abandonado y subutilizado dentro de la Colonia en busca de un espacio de calidad para brindarle principalmente al adulto mayor.

El espacio que se contempla para el desarrollo de este proyecto es considerado como un “Relingo” por su geometría y dimensiones pues tiene un área libre de 235m<sup>2</sup> y el uso de suelo es equipamiento de 3N con un 20% de área libre.

Este proyecto considera la accesibilidad como parte fundamental del diseño arquitectónico, ya que será un espacio que prioriza al adulto mayor en sus actividades, por lo que garantizar su movilidad dentro de la edificación es primordial.

Este proyecto fue realizado con base a las actividades que proponen los habitantes de la comunidad por lo que el programa arquitectónico busca la convivencia, el aprendizaje y el trabajo en equipo, para reforzar la relación de las personas como comunidad, por lo que se consideran aulas digitales, espacios abiertos, espacios de lectura , espacios de descanso y como área principal el aula de usos múltiples para llevar a cabo las actividades y reuniones comunales.

El proyecto ocupa un área de 314.16M<sup>2</sup>, distribuidos en 3 niveles de construcción, con un sistema estructural a base de muros de carga de bloques huecos de barro y un sistema de losa de viguetas prefabricadas y bovedillas de poliestireno debido a que en el proyecto se consideran grandes claros y es necesario el espacio libre en la planta baja por las circulaciones necesarias para las personas adultas, personas con discapacidad y movilidad limitada.

El proyecto del Centro Social Popular en la Colonia San Simón Ticumac, además de ser una intervención en la Colonia y para las personas de la comunidad, también busca ser un medio para sensibilizar al arquitecto responsable de construir las Ciudades, pues en muchas ocasiones la discapacidad es construida en forma de barreras físicas que impiden que las personas con movilidad limitada o personas con discapacidad puedan ser independientes en su vida cotidiana a causa de los espacios y la movilidad en una Ciudad que no los considera.

El diseño accesible, nos da la responsabilidad de garantizar la accesibilidad en las edificaciones y el espacio público, no solo haciendo cumplir la norma, sino entendiendo el funcionamiento y uso de cada elemento y espacio para tomar decisiones acertivas a la hora de diseñar ya que todas nuestras acciones profesionales afectan directamente la vida de las personas.

**“Actuemos positivamente, hagamos una ciudad más consciente, que no exista una distinción en el espacio, pues el espacio es para todos”.**

6.3.1 Esquemas del contexto.

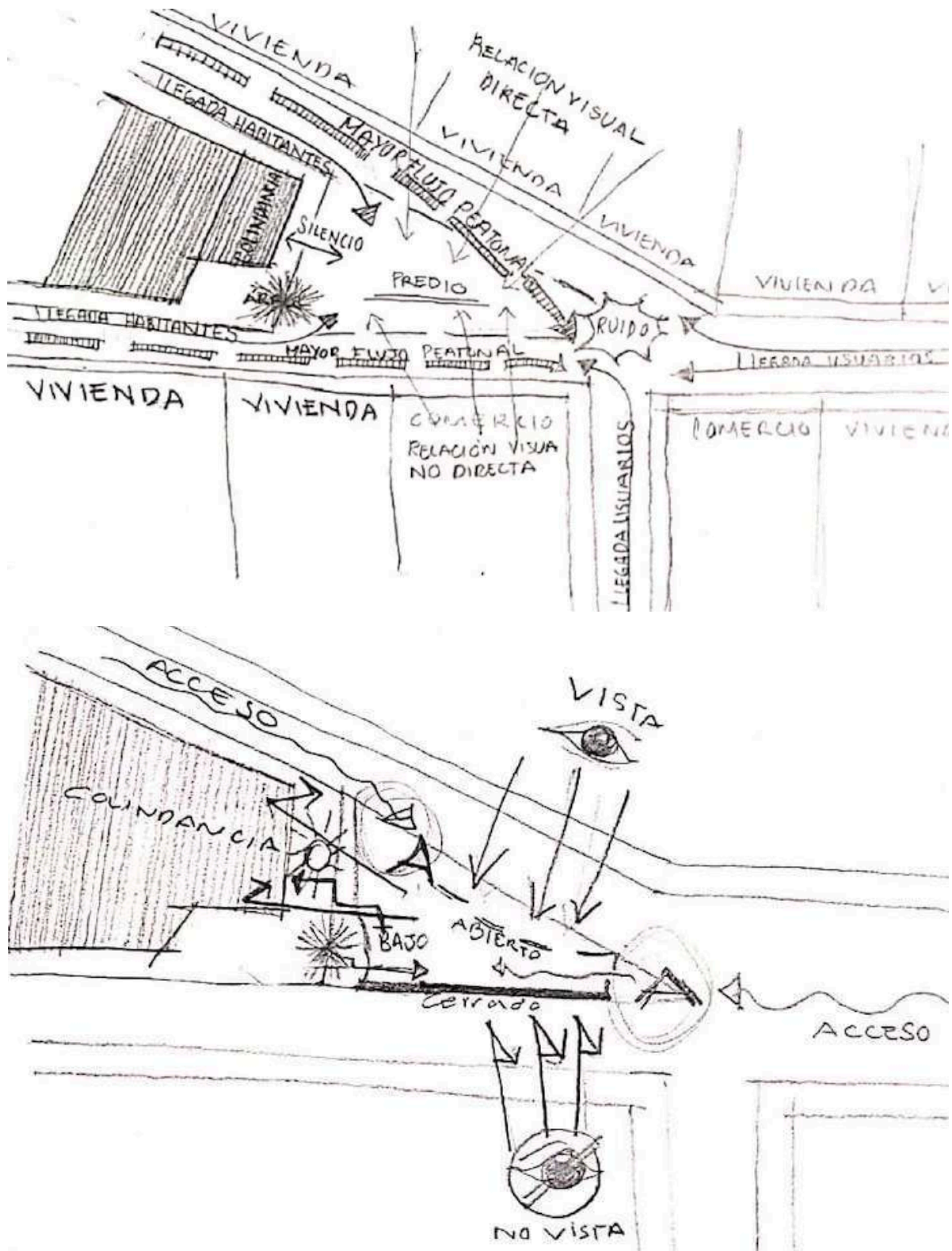
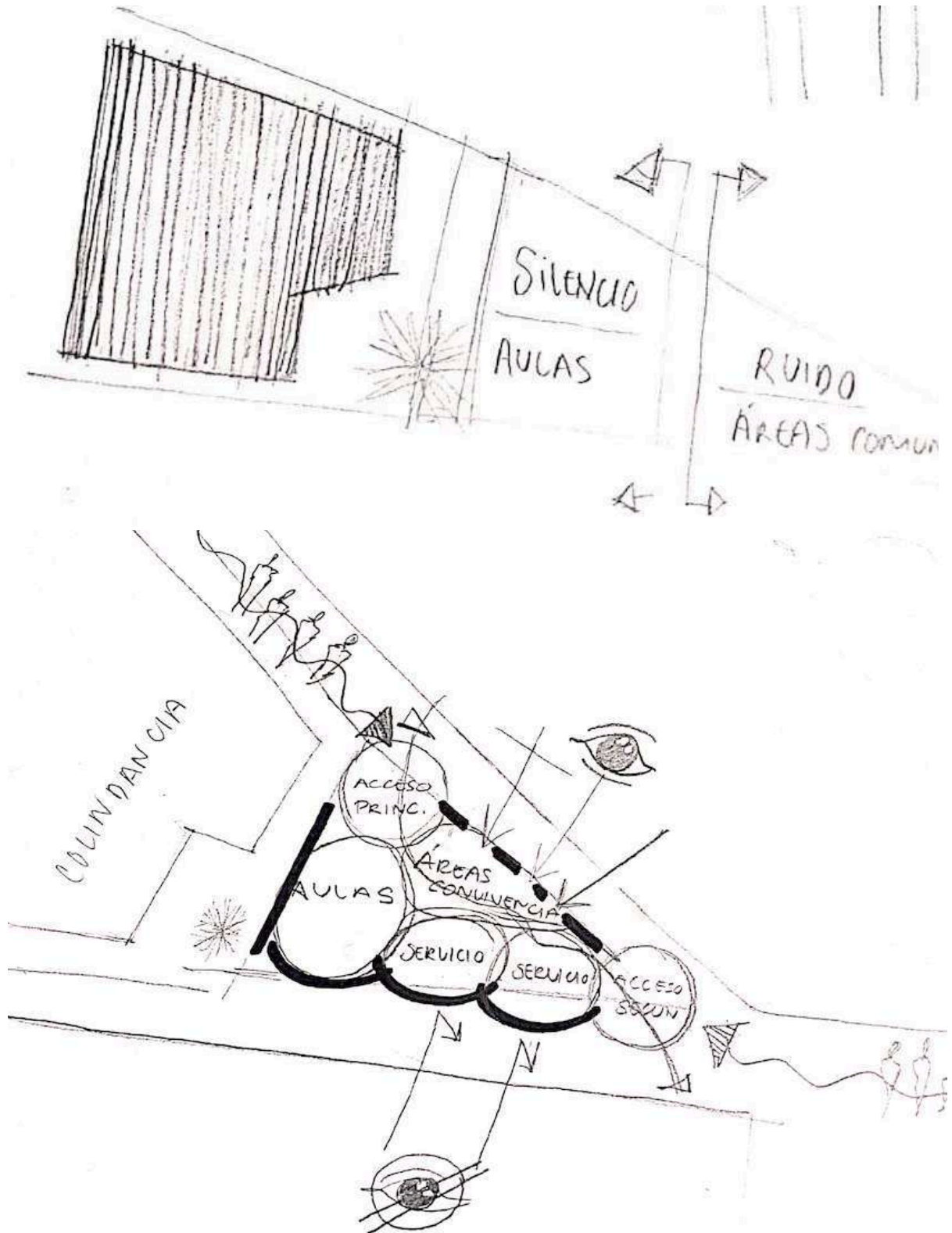


Imagen 65. Diagramas realizados a lápiz en bitácora de trabajo como parte del proceso del diseño arquitectónico. (Elaborado por el Autor) .

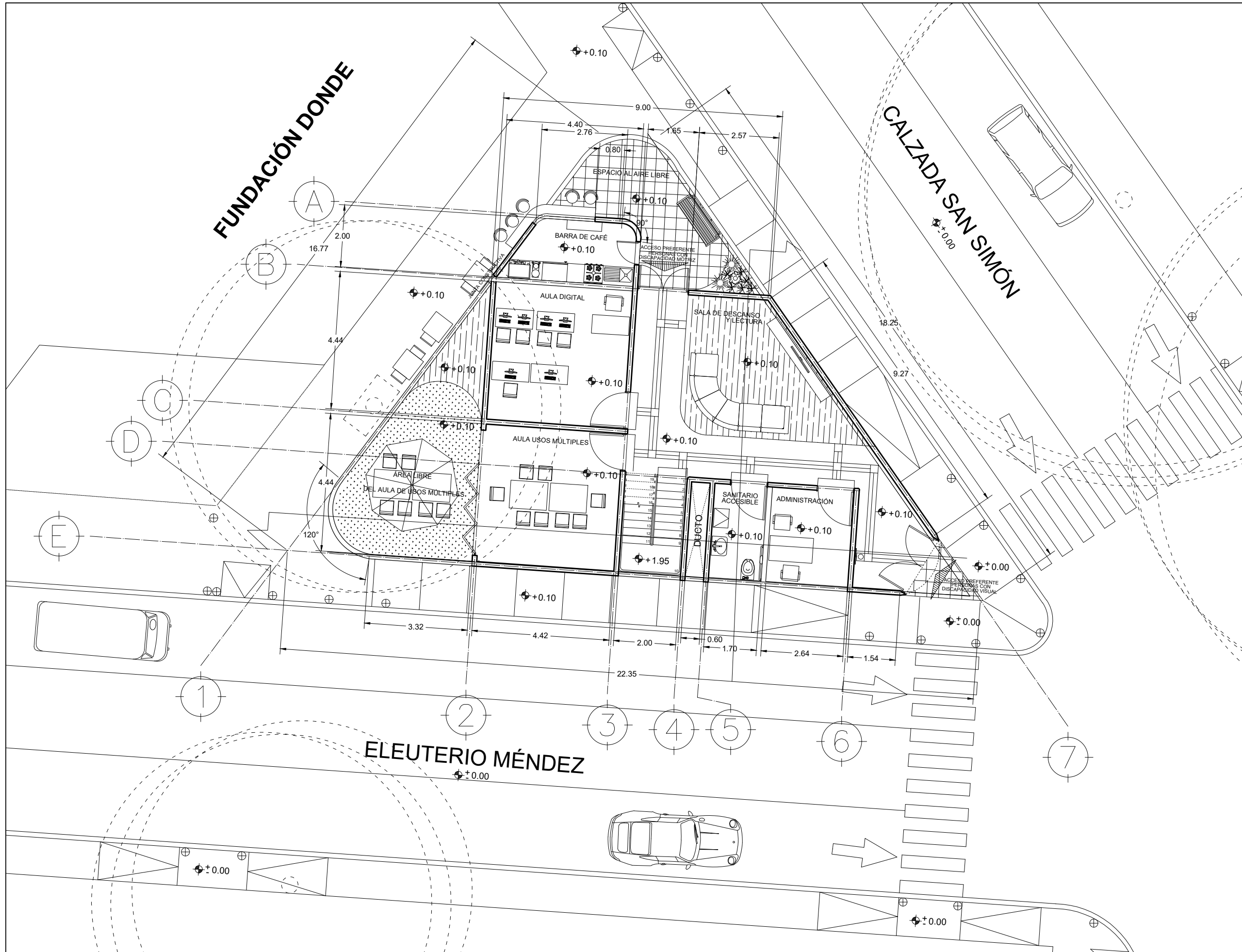
6.3.2 Esquemas de distribución de espacios.



**Imagen 65.** Diagramas realizados a lápiz en bitácora de trabajo como parte del proceso del diseño arquitectónico. (Elaborado por el Autor).

6.3.3 Planos arquitectónicos.

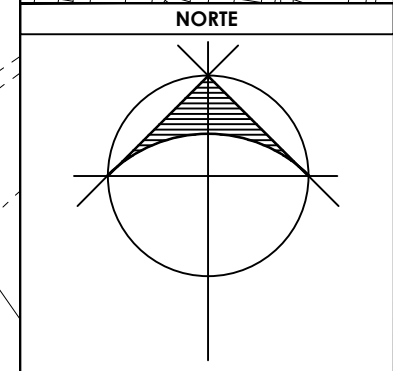
6.3.3.1 Plantas arquitectónicas.



FUNDACIÓN DONDE

CALZADA SAN SIMÓN

ELEUTERIO MÉNDEZ



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADAS EN METROS.
  2. LOS EJES SON ESTRUCTURALES.
  3. LAS COTAS INTERNAS DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO INTERIOR A PAÑO INTERIOR.
  4. LAS COTAS GENERALES DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO EXTERIOR A PAÑO EXTERIOR.
  5. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
- ◐ INDICA EL NIVEL DE PISO TERMINADO
  - ⊙ INDICA LOS EJES ESTRUCTURALES DEL PROYECTO
  - ▬ INDICA MURO ESTRUCTURAL DE CARGA
  - ▭ INDICA MURO DE DIVISIÓN
  - ▭ INDICA LA GUÍA TÁCTIL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL
  - ⊠ INDICA LA UBICACIÓN DE MAPA TACTIVO VISUAL



NOMBRE DEL PROYECTO:  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE DE DEL PREDIO	163.20 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE DEL PREDIO	146.60 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	44.80 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	118.40m <sup>2</sup>

CONTENIDO  
PLANO DE PLANTA BAJA

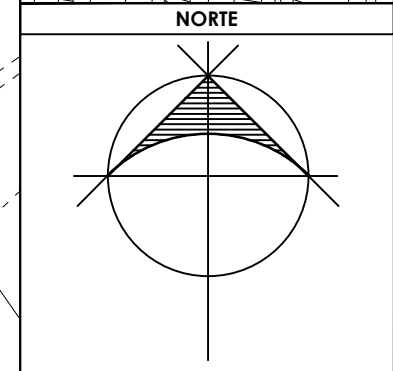
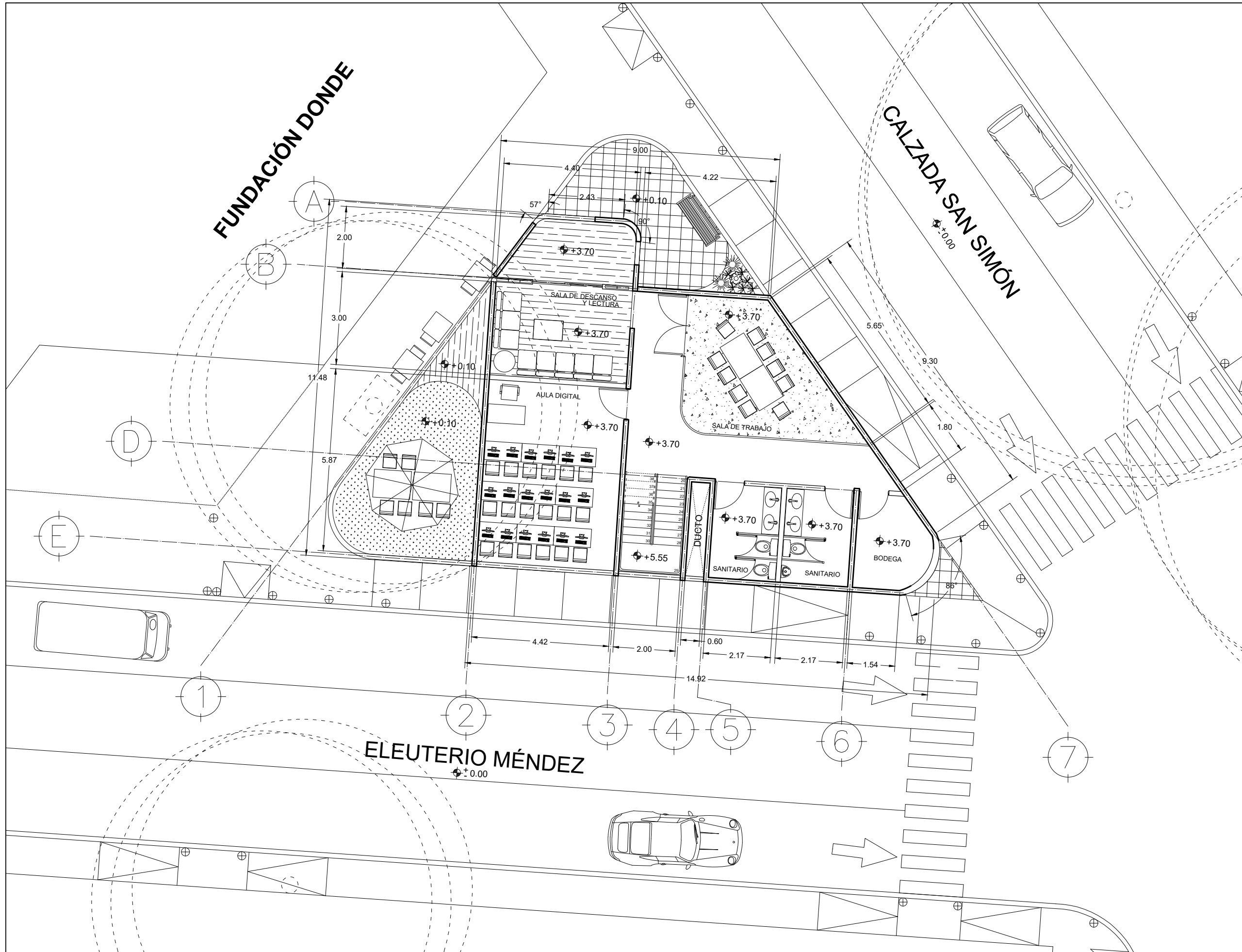
UBICACIÓN:  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC, C.P 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

ELABORO:  
-ESCORTIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	Marzo 2020



PARTIDA	CONSECUTIVO
ARQ	003



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADAS EN METROS.
  2. LOS EJES SON ESTRUCTURALES.
  3. LAS COTAS INTERNAS DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO INTERIOR A PAÑO INTERIOR.
  4. LAS COTAS GENERALES DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO EXTERIOR A PAÑO EXTERIOR.
  5. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
- ◉ INDICA EL NIVEL DE PISO TERMINADO
  - ⊕ INDICA LOS EJES ESTRUCTURALES DEL PROYECTO
  - ▬ INDICA MURO ESTRUCTURAL DE CARGA
  - ▭ INDICA MURO DE DIVISIÓN



**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE DE DESPLANTE	163.20 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	44.80 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PRIMER NIVEL	118.40m <sup>2</sup>

**CONTENIDO**  
PLANO DE PRIMER NIVEL

**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC, C.P 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

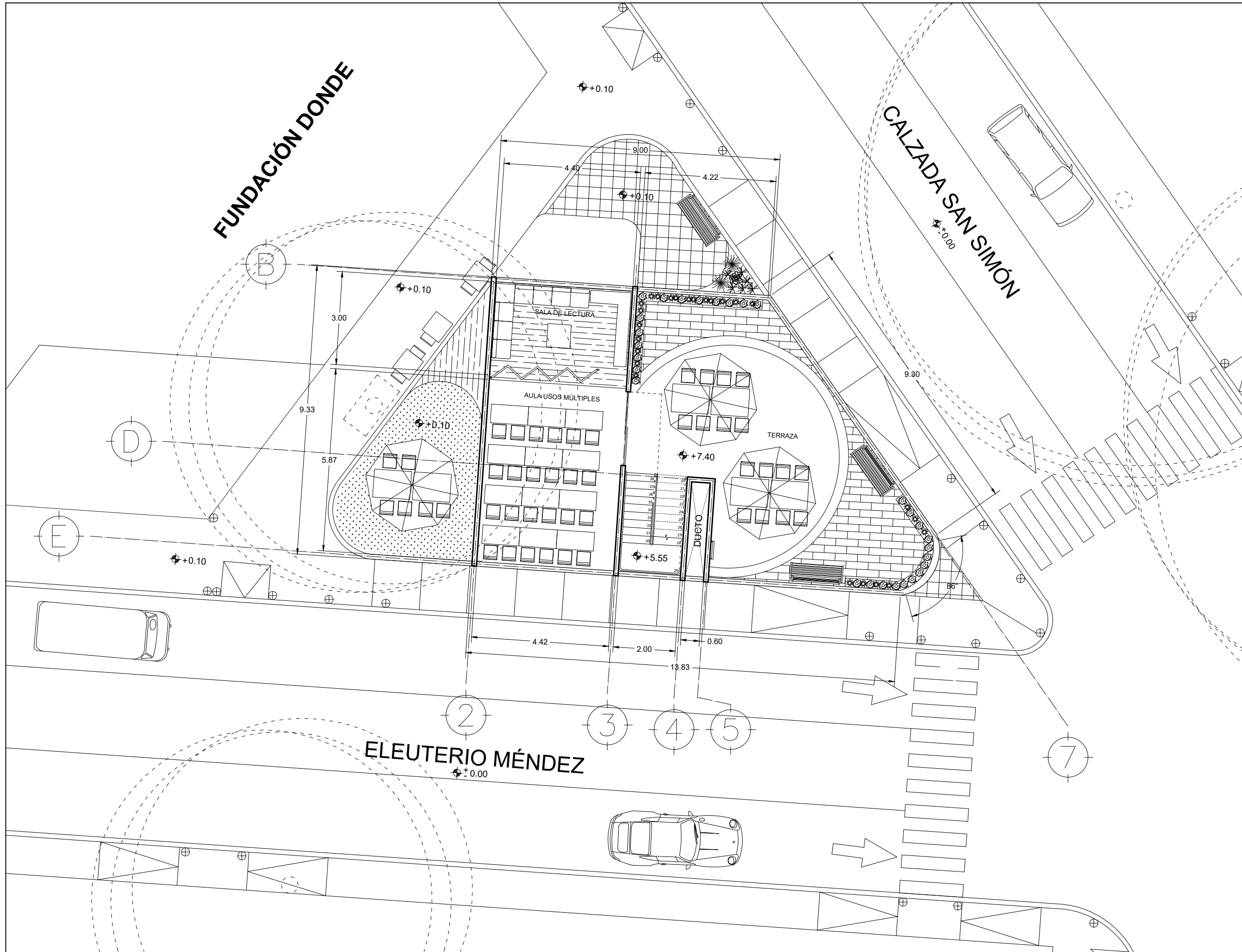
**ELABORO:**  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	Marzo 2020



PARTIDA	CONSECUTIVO
ARQ	004





**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**NORTE**

**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LOS EJES SON ESTRUCTURALES.
3. LAS COTAS INTERNAS DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO INTERIOR A PAÑO INTERIOR.
4. LAS COTAS GENERALES DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO EXTERIOR A PAÑO EXTERIOR.
5. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- ⊕ INDICA EL NIVEL DE PISO TERMINADO
- ⊙ INDICA LOS EJES ESTRUCTURALES DEL PROYECTO
- ▬ INDICA MURO ESTRUCTURAL DE CARGA
- ▭ INDICA MURO DE DIVISIÓN

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE DE DESPLANTE	163.20 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	44.80 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PRIMER NIVEL	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN SEGUNDO NIVEL	56.25m <sup>2</sup>

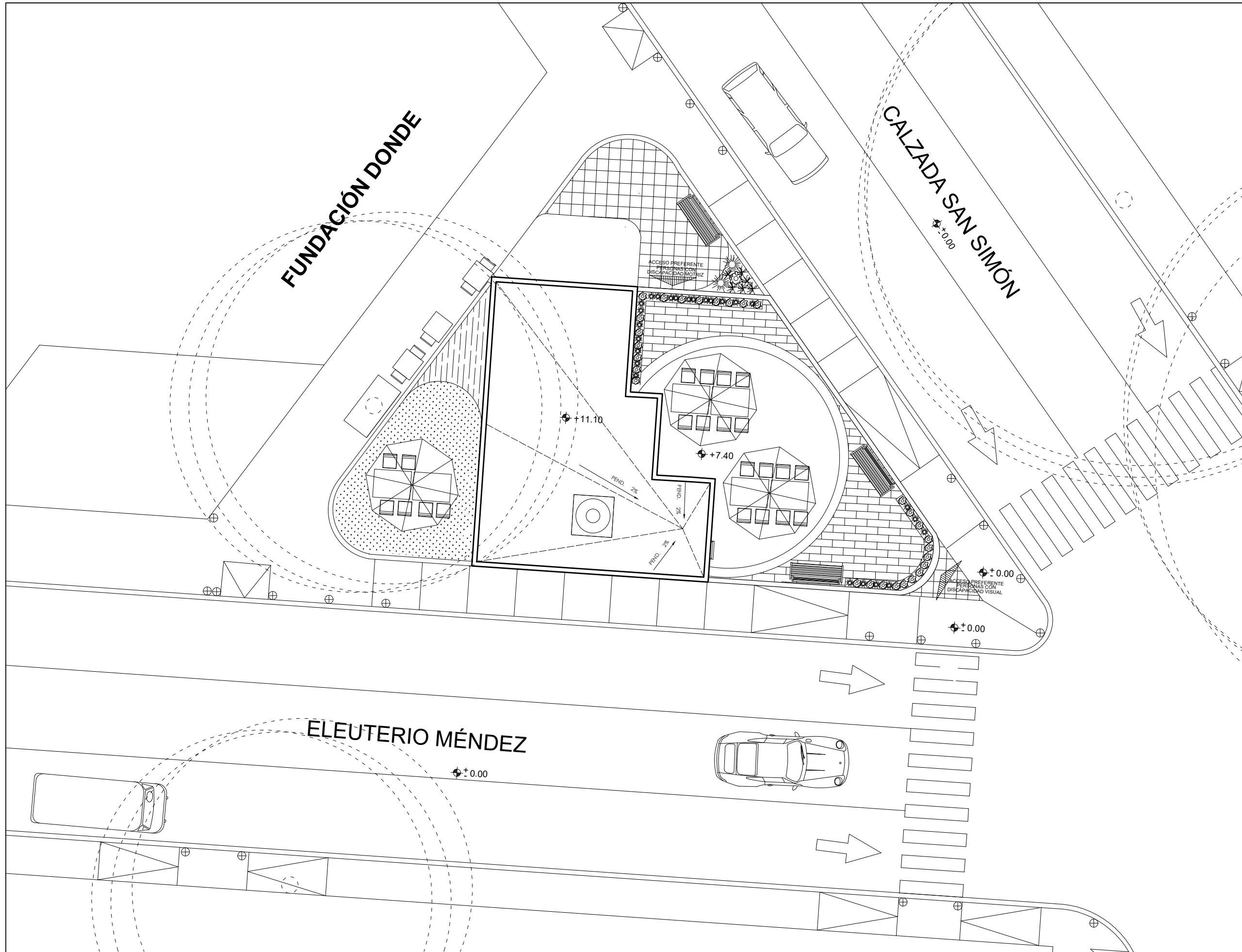
**CONTENIDO**  
PLANO DE SEGUNDO NIVEL

**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

**ELABORO:**  
-ESCORTIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	Marzo 2020

PARTIDA	CONSECUTIVO
ARQ	005



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**NORTE**

**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LOS EJES SON ESTRUCTURALES.
3. LAS COTAS INTERNAS DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO INTERIOR A PAÑO INTERIOR.
4. LAS COTAS GENERALES DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO EXTERIOR A PAÑO EXTERIOR.
5. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

INDICA EL NIVEL DE PISO TERMINADO  
 INDICA LOS EJES ESTRUCTURALES DEL PROYECTO

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE DE DESPLANTE	163.20 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	44.80 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PRIMER NIVEL	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN SEGUNDO NIVEL	56.25m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	293.05m <sup>2</sup>

**CONTENIDO**  
PLANO DE CONJUNTO

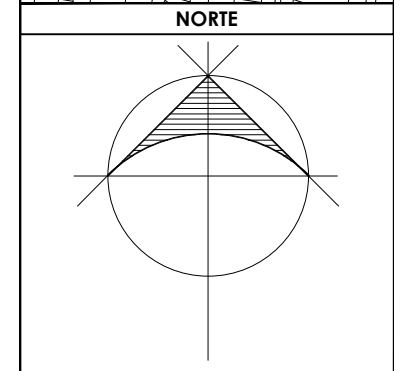
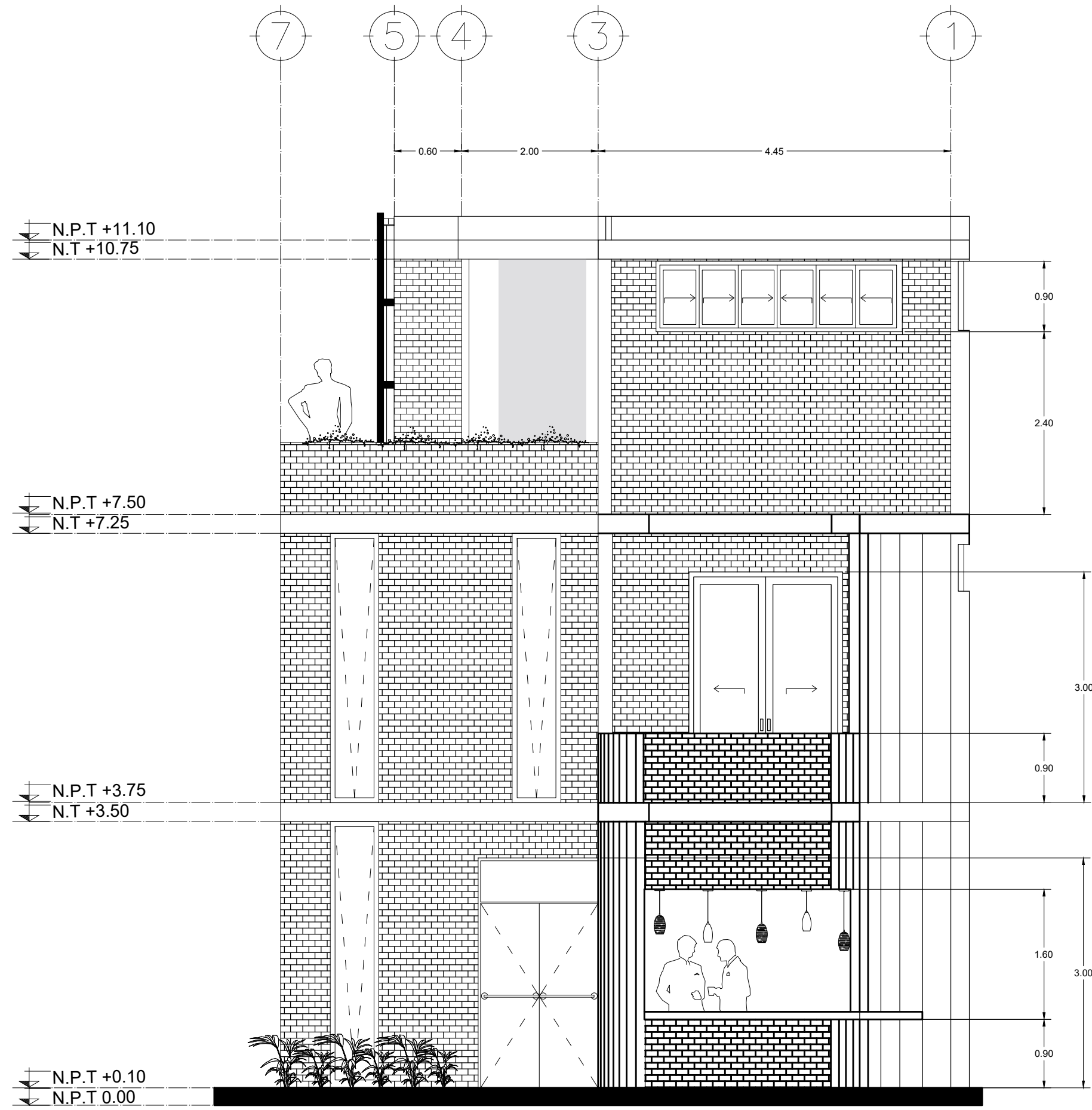
**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

**ELABORO:**  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	Marzo 2020

PARTIDA	CONSECUTIVO
ARQ	006

### 6.3.3.2 Fachadas y alzados arquitectónicos.



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADAS EN METROS.
  2. LOS EJES SON ESTRUCTURALES.
  3. LAS COTAS INTERNAS DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO INTERIOR A PAÑO INTERIOR.
  4. LAS COTAS GENERALES DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO EXTERIOR A PAÑO EXTERIOR.
  5. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
- INDICA EL NIVEL DE PISO TERMINADO  
 INDICA LOS EJES ESTRUCTURALES DEL PROYECTO



NOMBRE DEL PROYECTO:  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

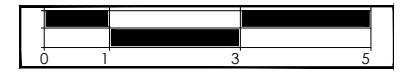
DATOS GENERALES	
SUPERFICIE DE DESPLANTE	163.20 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	44.80 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PRIMER NIVEL	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN SEGUNDO NIVEL	56.25m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	293.05m <sup>2</sup>

CONTENIDO  
ALZADO ACCESO PRINCIPAL

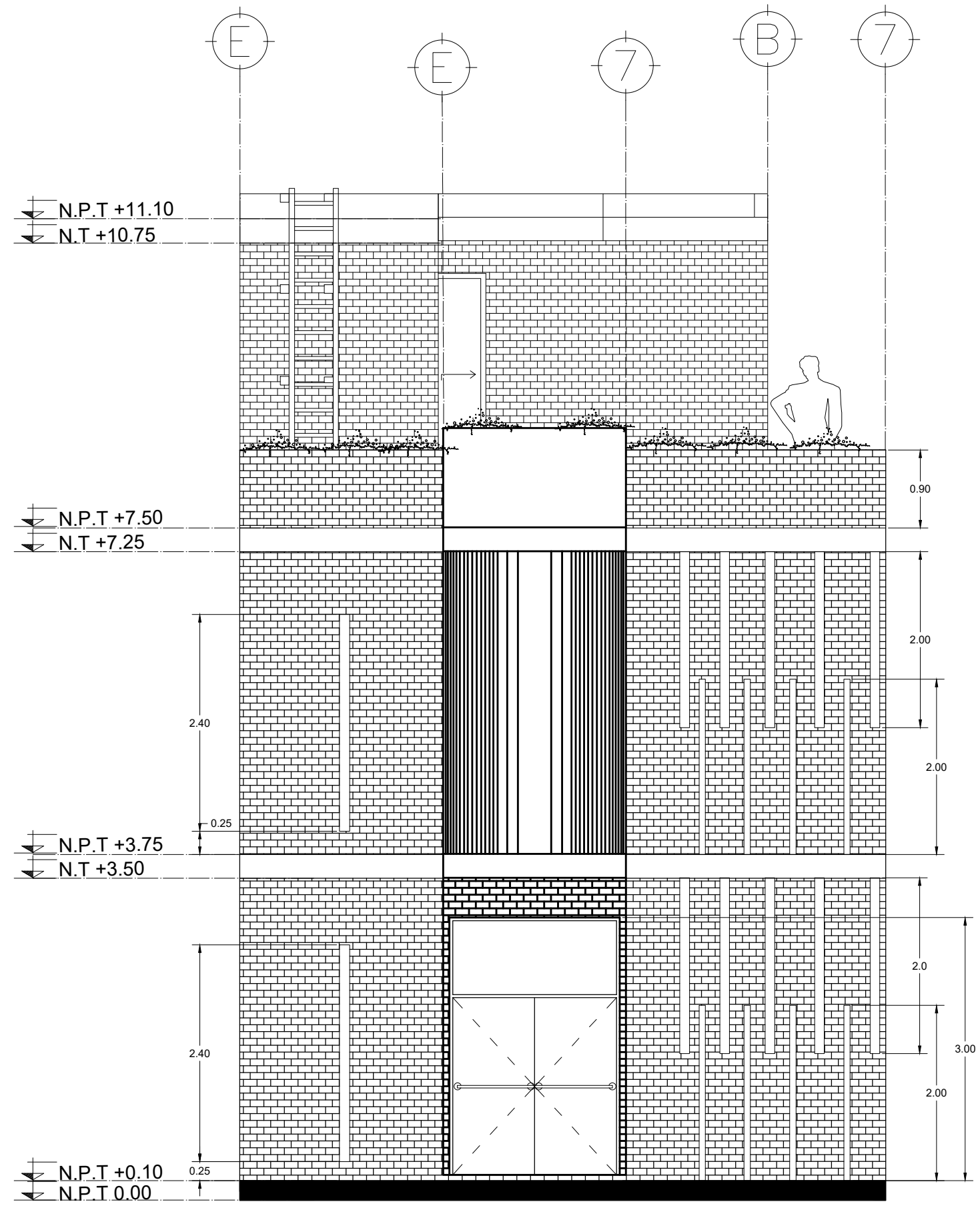
UBICACIÓN:  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

ELABORO:  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020



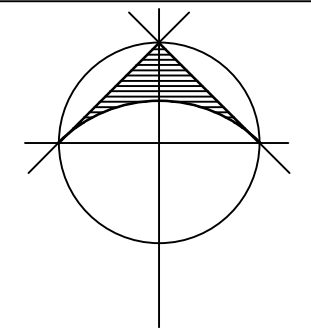
PARTIDA	CONSECUTIVO
ARQ	007



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



NORTE



**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LOS EJES SON ESTRUCTURALES.
3. LAS COTAS INTERNAS DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO INTERIOR A PAÑO INTERIOR.
4. LAS COTAS GENERALES DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO EXTERIOR A PAÑO EXTERIOR.
5. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- INDICA EL NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA LOS EJES ESTRUCTURALES DEL PROYECTO



NOMBRE DEL PROYECTO:  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE DE DESPLANTE	163.20 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	44.80 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PRIMER NIVEL	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN SEGUNDO NIVEL	56.25m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	293.05m <sup>2</sup>

CONTENIDO  
ALZADO ACCESO SECUNDARIO

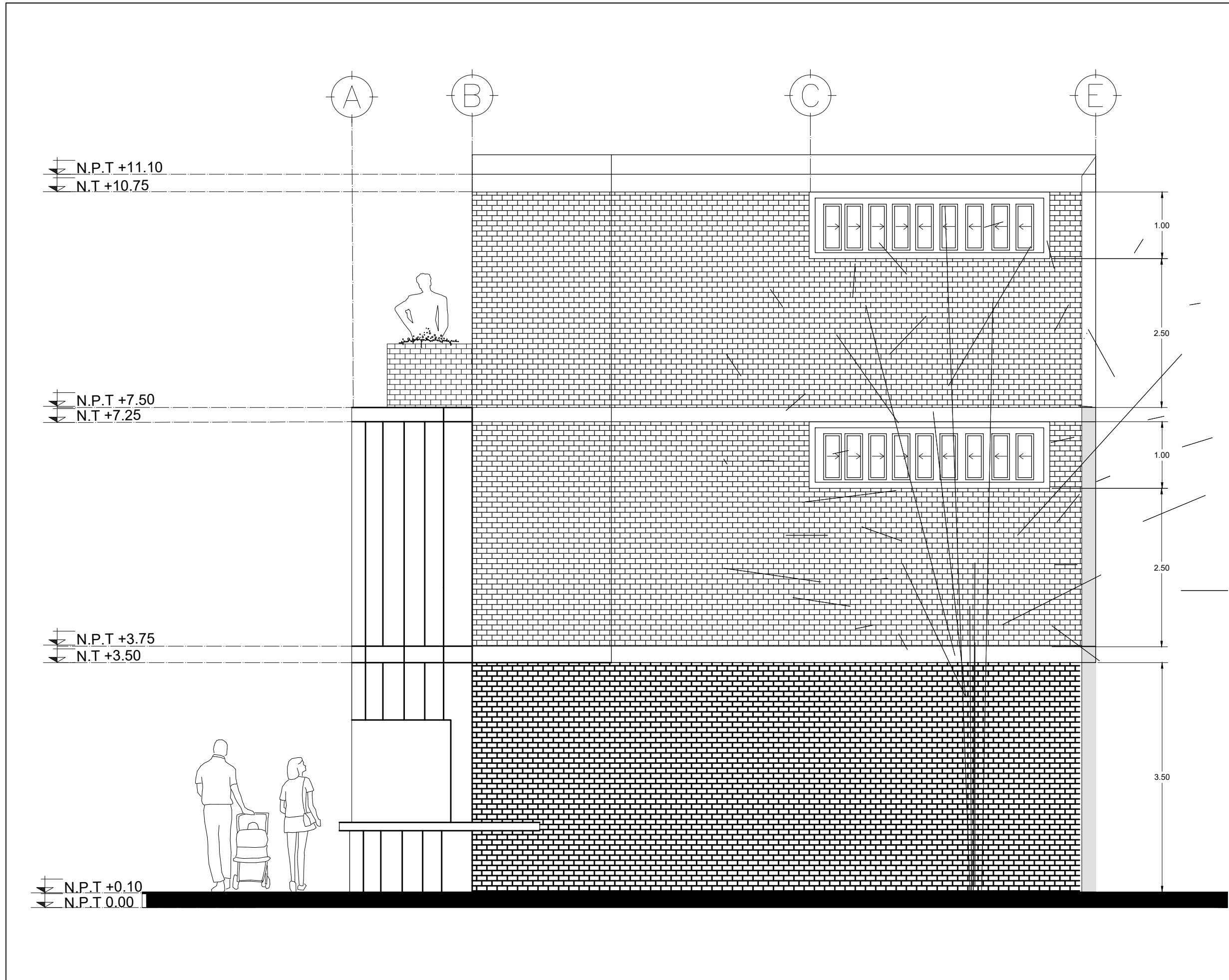
UBICACIÓN:  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

ELABORO:  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

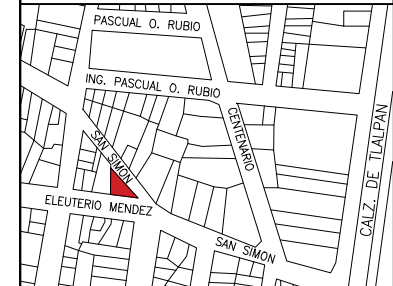
ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020



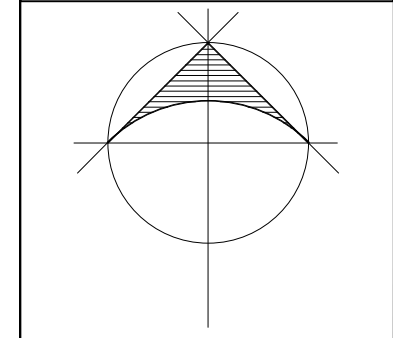
PARTIDA	CONSECUTIVO
ARQ	008



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



**NORTE**



**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LOS EJES SON ESTRUCTURALES.
3. LAS COTAS INTERNAS DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO INTERIOR A PAÑO INTERIOR.
4. LAS COTAS GENERALES DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO EXTERIOR A PAÑO EXTERIOR.
5. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- INDICA EL NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA LOS EJES ESTRUCTURALES DEL PROYECTO



**NOMBRE DEL PROYECTO:**

CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE DE DESPLANTE	163.20 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	44.80 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PRIMER NIVEL	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN SEGUNDO NIVEL	56.25m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	293.05m <sup>2</sup>

**CONTENIDO**

FACHADA OESTE

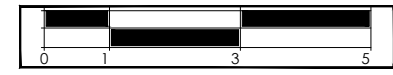
**UBICACIÓN:**

ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

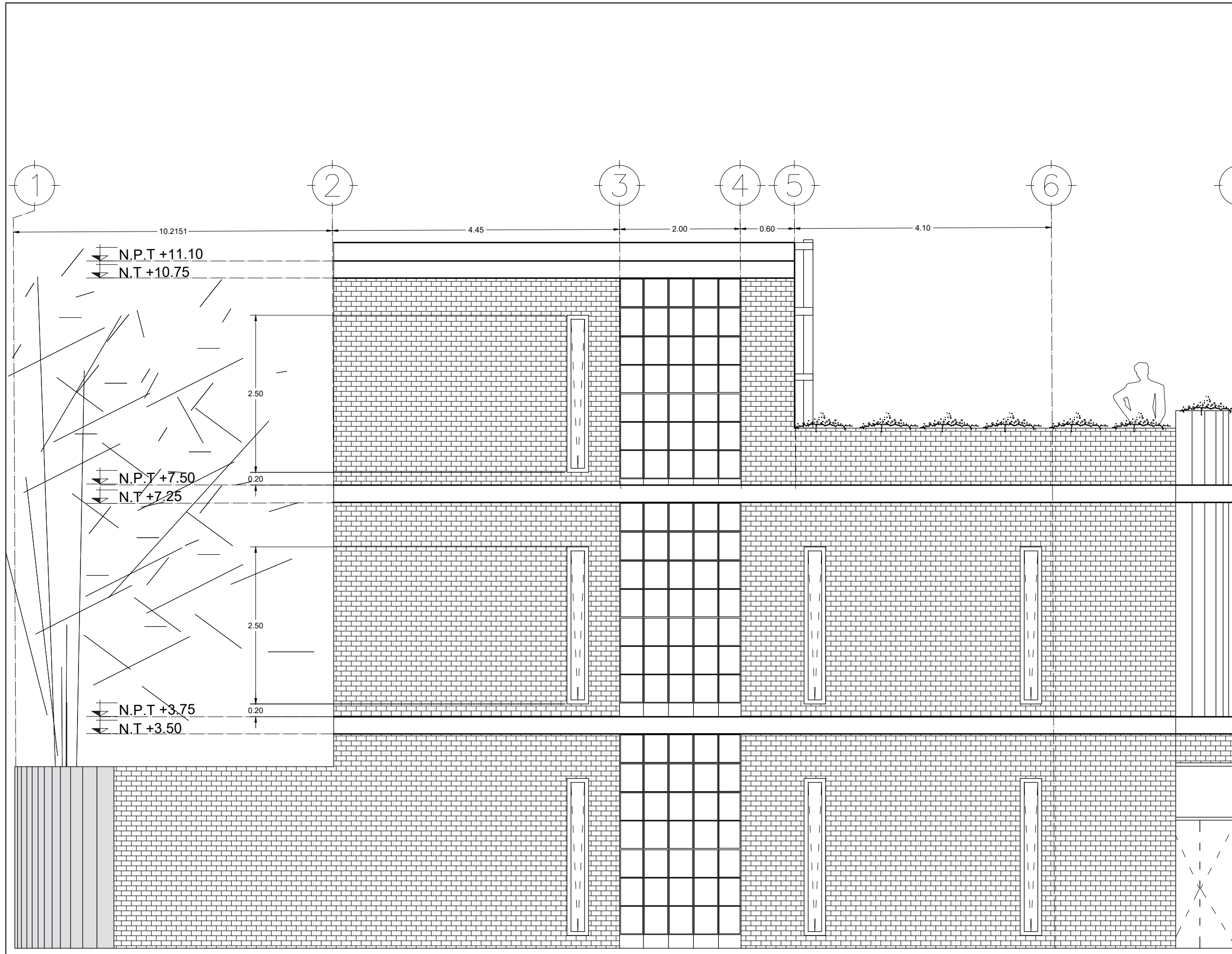
**ELABORO:**

-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

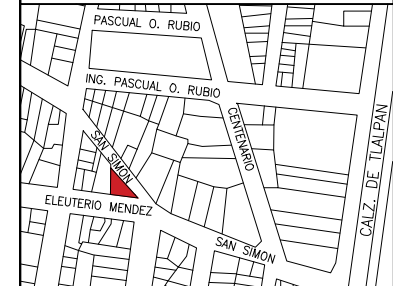
ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020



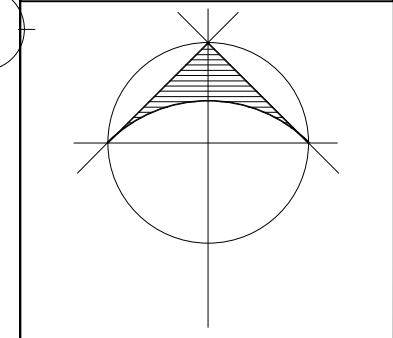
PARTIDA	CONSECUTIVO
ARQ	009



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



**NORTE**



**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LOS EJES SON ESTRUCTURALES.
3. LAS COTAS INTERNAS DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO INTERIOR A PAÑO INTERIOR.
4. LAS COTAS GENERALES DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO EXTERIOR A PAÑO EXTERIOR.
5. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- INDICA EL NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA LOS EJES ESTRUCTURALES DEL PROYECTO



NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE DE DESPLANTE	163.20 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	44.80 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PRIMER NIVEL	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN SEGUNDO NIVEL	56.25m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	293.05m <sup>2</sup>

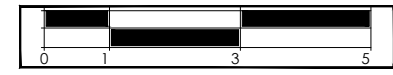
CONTENIDO

FACHADA SUR

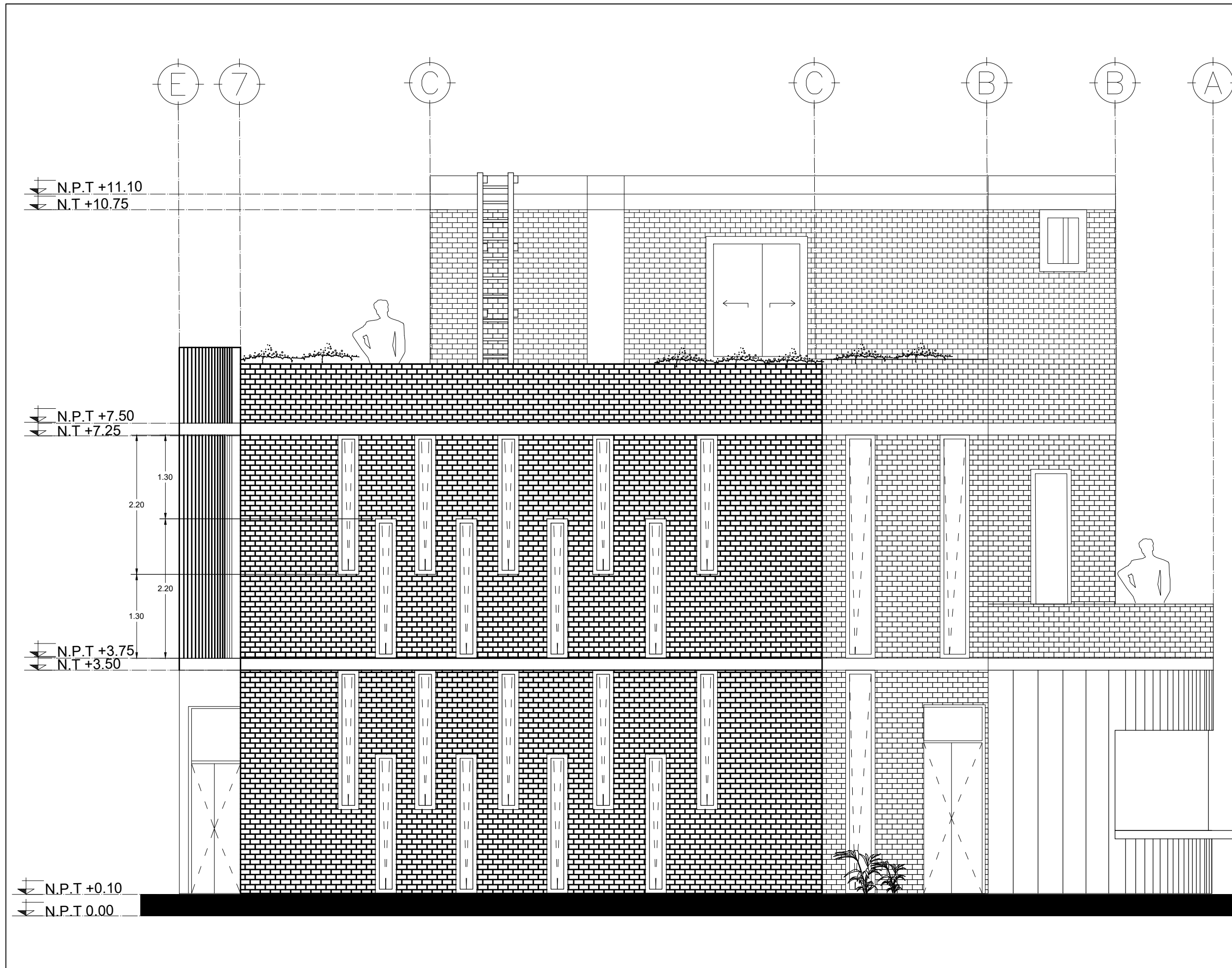
UBICACIÓN:  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

ELABORO:  
-ESCORTIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

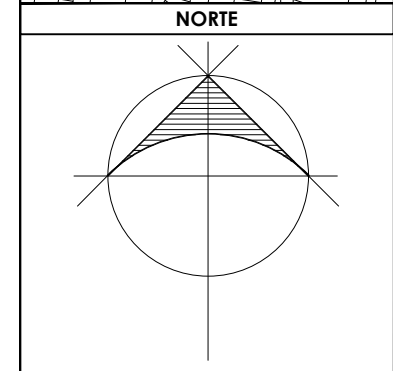
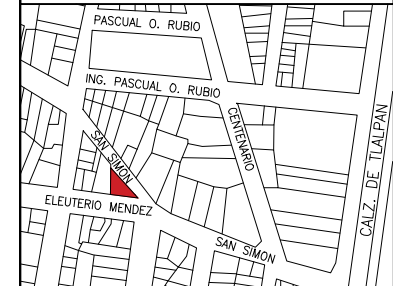
ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020



PARTIDA	CONSECUTIVO
ARQ	010

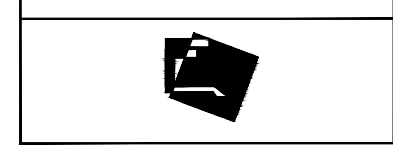


**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADAS EN METROS.
  2. LOS EJES SON ESTRUCTURALES.
  3. LAS COTAS INTERNAS DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO INTERIOR A PAÑO INTERIOR.
  4. LAS COTAS GENERALES DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO EXTERIOR A PAÑO EXTERIOR.
  5. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- INDICA EL NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA LOS EJES ESTRUCTURALES DEL PROYECTO



**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

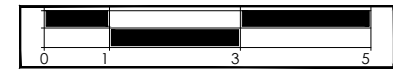
DATOS GENERALES	
SUPERFICIE DE DESPLANTE	163.20 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	44.80 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PRIMER NIVEL	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN SEGUNDO NIVEL	56.25m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	293.05m <sup>2</sup>

**CONTENIDO**  
FACHADA ESTE

**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P 03660, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

**ELABORO:**  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

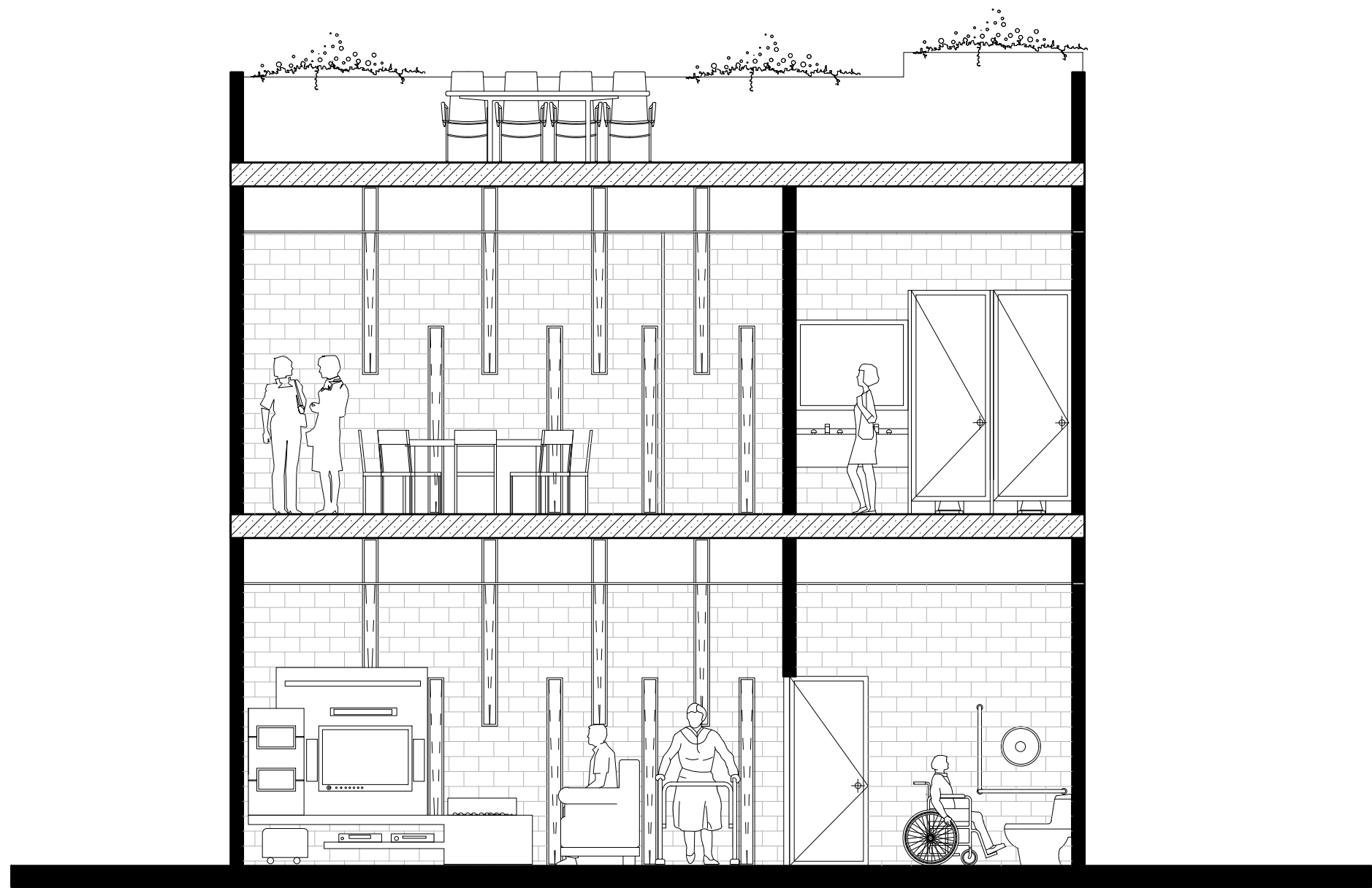
ESCALA S/E	COTAS MTS	FECHA MARZO 2020
---------------	--------------	---------------------



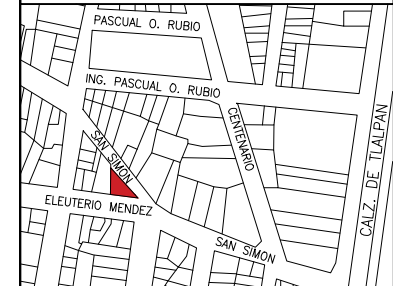
<b>PARTIDA</b> ARQ	<b>CONSECUTIVO</b> 011
-----------------------	---------------------------



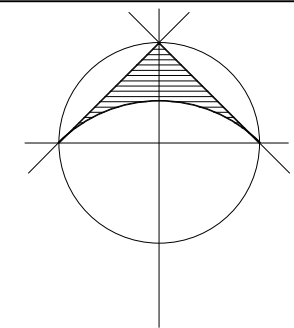
### 6.3.3.3 Cortes arquitectónicos.



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



NORTE



**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LOS EJES SON ESTRUCTURALES.
3. LAS COTAS INTERNAS DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO INTERIOR A PAÑO INTERIOR.
4. LAS COTAS GENERALES DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO EXTERIOR A PAÑO EXTERIOR.
5. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- INDICA EL NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA LOS EJES ESTRUCTURALES DEL PROYECTO



NOMBRE DEL PROYECTO:  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE DE DESPLANTE	163.20 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	44.80 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PRIMER NIVEL	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN SEGUNDO NIVEL	56.25m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	293.05m <sup>2</sup>

CONTENIDO  
CORTE TRANSVERSAL

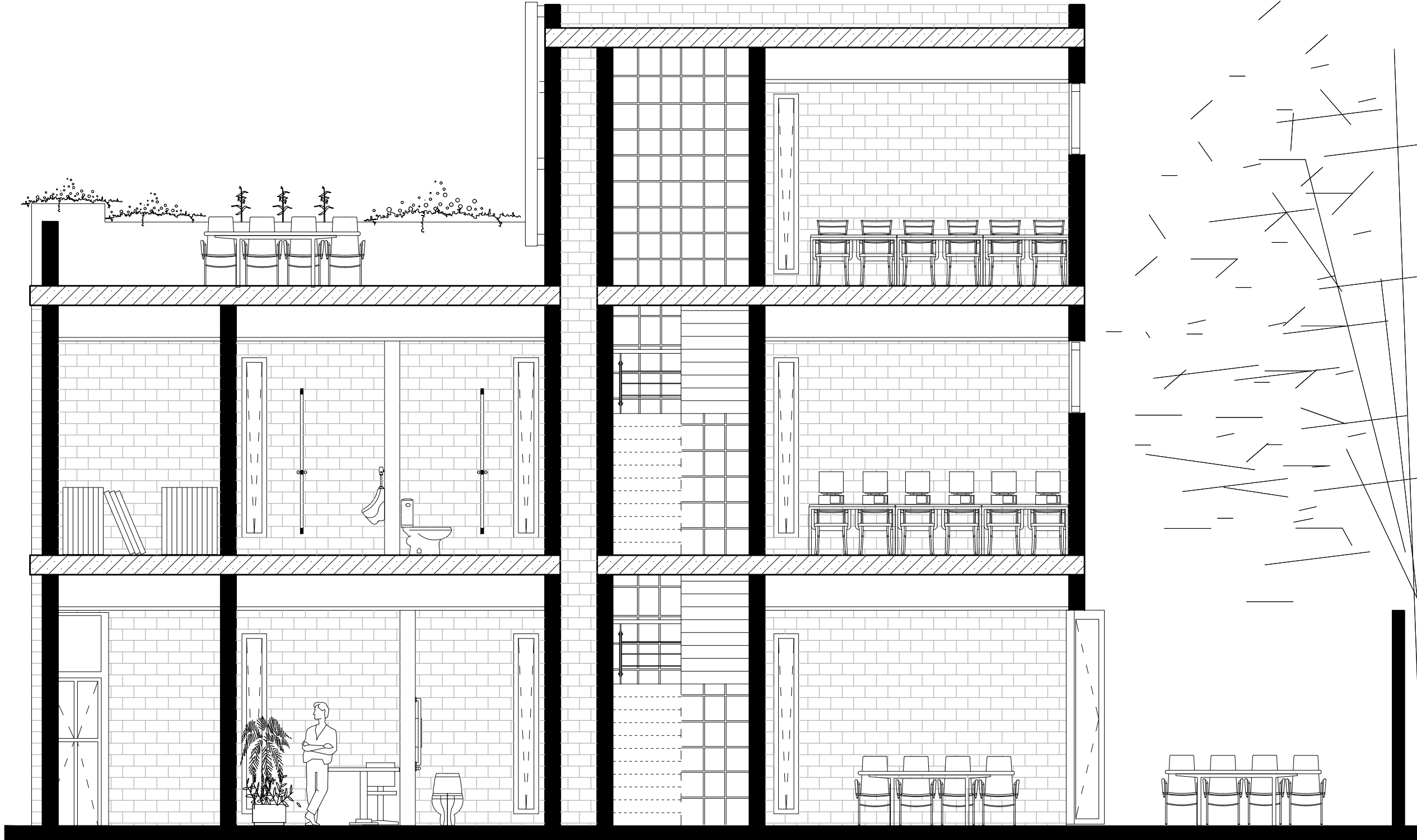
UBICACIÓN:  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P 03660, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

ELABORO:  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020



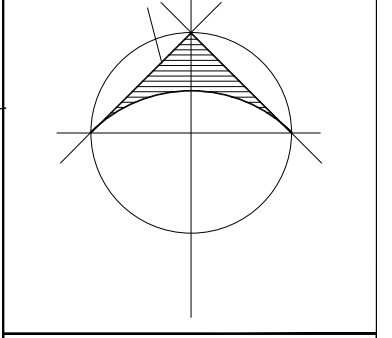
PARTIDA	CONSECUTIVO
ARQ	012



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



**NORTE**



**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LOS EJES SON ESTRUCTURALES.
3. LAS COTAS INTERNAS DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO INTERIOR A PAÑO INTERIOR.
4. LAS COTAS GENERALES DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO EXTERIOR A PAÑO EXTERIOR.
5. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- INDICA EL NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA LOS EJES ESTRUCTURALES DEL PROYECTO



**NOMBRE DEL PROYECTO:**

CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

**DATOS GENERALES**

SUPERFICIE DE DESPLANTE	163.20 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	44.80 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PRIMER NIVEL	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN SEGUNDO NIVEL	56.25m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	293.05m <sup>2</sup>

**CONTENIDO**

CORTE LONGITUDINAL

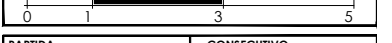
**UBICACIÓN:**

ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 63960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

**ELABORO:**

-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020



**PARTIDA**

ARQ

**CONSECUTIVO**

013

#### 6.4 Sistema constructivo.

##### **Tipo de suelo**

Con base a la clasificación de tipos de suelo del Reglamento de Construcción del Distrito Federal, el proyecto está ubicado en un **suelo tipo III**, el cuál se define como **Lacustre**.

Este tipo de suelo está integrado por potentes depósitos de arcilla altamente compresible, separada por capas arenosas con contenido diverso de limo y arcilla. Las capas arenosas son generalmente de 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.

**La resistencia de este tipo de suelo es de 3.5 Ton/m<sup>2</sup>.**

##### **Clasificación de edificación**

El proyecto se encuentra dentro del **grupo A** en la clasificación de edificaciones de acuerdo al RCDF.

**Grupo A:** Edificaciones cuya falla estructural podría representar 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 bombero, 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.

##### **Elementos del sistema estructural.**

Ya que en planta baja se priorizan las circulaciones amplias por el uso de la edificación por personas con discapacidad, la elección del sistema estructural es con base a la distribución de los espacios y la estructuración de los claros mayores a 5m, evitando los apoyos estructurales que puedan generar obstáculos en las circulaciones.

El sistema estructural de la edificación se compone de 2 elementos:

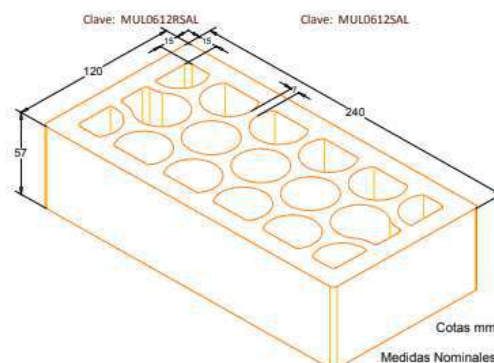
- 1. Muros de carga de mampostería de piezas multiperforadas.**
- 2. Losas de viguetas prefabricadas y bovedilla de poliestireno.**

### Muro de carga de mampostería de piezas multiperforadas.

Características:

Tabique multiperforado que por su ligereza y desempeño estructural permite al desarrollador reducir peso y al mismo tiempo aportar resistencia a la estructura. Tabique hueco utilizado en intersecciones con el fin de ahogar el concreto y el acero de los castillos.

Tipo de pieza: Tabique multiperforado y hueco  
 Medidas nominales: 24x12x 5.7cm  
 Resistencia promedio: 250 kg/cm<sup>2</sup>  
 Acabado: Descortezádo  
 Elaboración: Novaceramic



### MULTEX SALMON 6/12

Tabique industrializado de alta resistencia

Tipo de pieza: Multiperforada

DIMENSIONES REALES (cm)			CARACTERISTICAS TECNICAS		
5.7	12.0	24.0	Resistencia Promedio Compresión Simple ( $\bar{T}_p$ )	250	kg/cm <sup>2</sup>
alto	ancho	largo			
Tolerancia dimensional en altura, ancho y largo: $\pm 3$ mm			Resistencia Compresión de la Mampostería ( $f^*m$ )	100	kg/cm <sup>2</sup>
ESPESOR DE PAREDES Y AREA NETA			Resistencia Compresión Diagonal Muretes ( $V^*m$ )	10.0	kg/cm <sup>2</sup>
15.0	7.0	58%	Modulo de Elasticidad de la Mampostería ( $E_m$ )	39166	kg/cm <sup>2</sup>
Exteriores (mm)	Interiores (mm)	Área Neta %	Modulo Rigidez a Cortante de Mampostería ( $G_m$ )	11498	kg/cm <sup>2</sup>
CARACTERISTICAS DEL SISTEMA			% De Absorción con Respecto al Peso	16-18	%
Pzas/m <sup>2</sup>	59.7	Pzas	Conductividad Térmica de la Pieza ( $\lambda_{pieza}$ )	0.149	W/m x °K
Peso/pieza	1.70	kg	Resistencia Térmica del Sistema ( $RT_s$ )	0.878	m <sup>2</sup> x °K/W
Espesor de muro	12.00	cm	Aislamiento Acústico Sist. Castillo Ahogado	45.5	dBa
Consumo de mortero	36.52	Lt/m <sup>2</sup>	Aislamiento Acústico Sist. Castillo Exterior	44.9	dBa
W solo con mortero	181.84	kg/m <sup>2</sup>			
W Castillos Ahogado	199.63	kg/m <sup>2</sup>			
W Castillos Exteriores	192.63	kg/m <sup>2</sup>			
ACABADOS			Valores de aislamiento acústico calculados según la Norma NBE-CA-88		
Rústico	Descortezado		Aislamiento termico calculado según la Norma NMX-460 y NOM-020		

Imagen 66. Información, imagen y tablas tomadas de ficha técnica elaborada por novaceramic.

## Entrepiso de vigueta y bovedilla.

### Características:

Es un sistema de entrepiso económico, es un sistema aligerado y de elementos prefabricados que beneficia en tiempo a la obra, libra claros hasta de 6m, es decir 2m más que una losa maciza de concreto.

Tipo de vigueta: Viga P-20. Vigueta prefabricada en concreto de alta resistencia de  $f'c = 400 \text{ kg/cm}^2$  y pretensada acero 15000-17000kg/cm<sup>2</sup>

Medidas: 11x3x20 por 6m de largo

Firme de concreto de 5cm

Bovedilla: Poliestireno

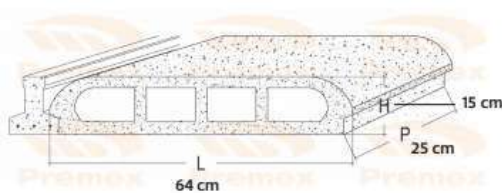
Medidas: 64x25x20cm

Elaboración: Premex



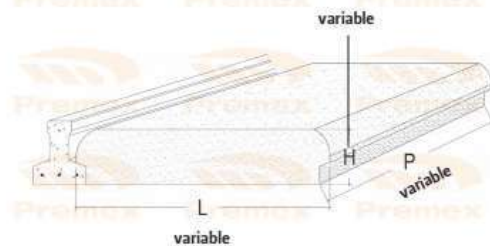
#### Bovedilla de cemento-arena

Elaborada con materiales ligeros como: pomez, tepetzil o similar, de textura porosa y superficie rugosa, unida con cemento. Estas bovedillas se producen en las siguientes dimensiones.



#### Bovedilla de poliestireno

Al contacto con el fuego no debe producir flama, humo ni desprender gases o vapores dañinos a la salud. Su característica principal es la ligereza, fácil transportación y acomodo. Pueden producirse en cualquier peralte, ancho y longitud.



**6. CLAROS.** Dependiendo de los claros a cubrir, hacemos la siguiente clasificación:

CLARO (m)	TIPO DE LOSA PREFABRICADA
1 - 6	VIGUETA Y BOVEDILLA (cemento-arena ó poliestireno)
6 - 9	PLACA TT, VIGA TUBULAR
9 - 12	PLACA ALVEOLAR

#### 8. NERVIOS DE RIGIDEZ

Es recomendable colocar estos nervios perpendicularmente a los elementos portantes, por lo menos a cada 3.00 m de los apoyos.

**7. AUTOPORTANCIA.** para elementos portantes (vigas)

TIPO	AUTOPORTANCIA
Viga P-11	Hasta 2.50 m
Viga P-13	Hasta 3.00 m
Viga P-16	Hasta 5.00 m
Viga P-20	Hasta 6.00 m
Viga Tubular	Hasta 9.00 m
Placa TT	Hasta 10.00 m
Placa Alveolar	Hasta 13.00 m

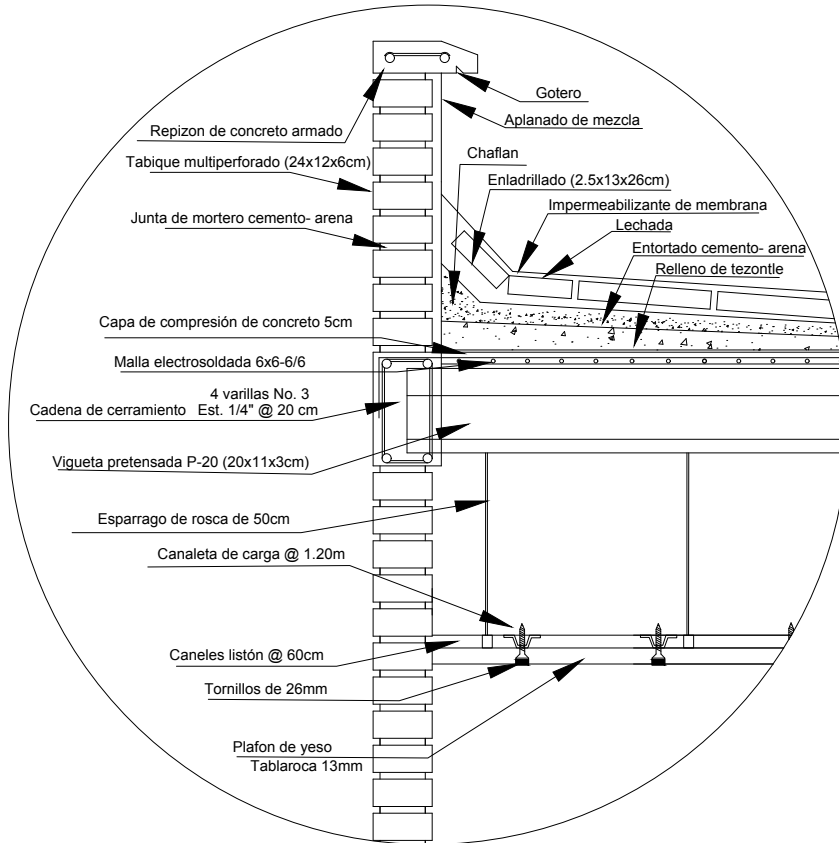
#### 9. ESPESOR DE LOS FIRMES DE CONCRETO ARMADO

ESPESOR t (cm)	CLARO L (m)	OBSERVACIONES
$t \geq 4$	$L \leq 5$	Revisar el comportamiento de diafragma rígido de las losas ante cargas laterales
$t \geq 5$	$5 \leq L \leq 6.5$	
$t \geq 6$	$L \geq 6.5$	

**Imagen 67.** Información, imagen y tablas tomadas de ficha técnica elaborada por Premex.

Para determinar el tipo de cimentación que se empleará en la edificación es necesario conocer el peso total del edificio.

**Bajada de cargas:**



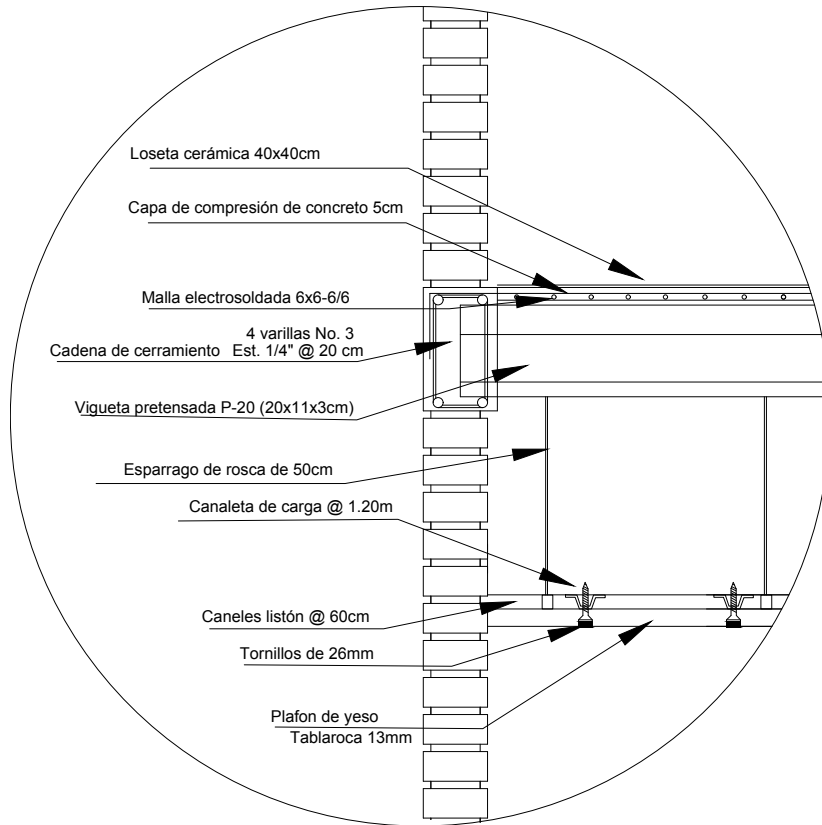
Carga viva unitaria (RCDF):	100 kg/m <sup>2</sup>
Impermeabilizante:	5 kg/m <sup>2</sup>
Lechada:	15 kg/m <sup>2</sup>
Enladrillado:	30 kg/m <sup>2</sup>
Entortado:	63 kg/m <sup>2</sup>
Relleno de Tezontle:	217 kg/m <sup>2</sup>
Pretil:	1.19 kg/m <sup>2</sup>
Carga por proceso de obra:	40 kg/m <sup>2</sup>
Tinaco:	1100 kg/m <sup>2</sup>
Vigueta y bovedilla:	225 kg/m <sup>2</sup>
Plafón:	40 kg/m <sup>2</sup>
Muro de Tabique multiperforado	101.50 kg/m <sup>2</sup>

---

**Carga neta: 1, 937.69 kg/m<sup>2</sup>**

*Imagen 68. Bajada de carga: Losa de azotea.  
(Elaborado por el Autor)*

Bajada de carga: Entrepiso



Carga viva unitaria (RCDF):	350 kg/m <sup>2</sup>
Tabique multiperforado:	101.50kg/m <sup>2</sup>
Carga por proceso de obra:	40 kg/m <sup>2</sup>
Acabado piso	18.3 kg/m <sup>2</sup>
Vigueta y bovedilla:	225 kg/m <sup>2</sup>
Plafón:	40 kg/m <sup>2</sup>

---

**Carga neta: 774.80 kg/m<sup>2</sup>**

*\*Planta baja no considera acabado en piso: carga neta de 756.5 kg/m<sup>2</sup>*

**Imagen 68.** Bajada de carga: Entrepiso.  
(Elaborado por el Autor)



Peso total del edificio:

Carga de azotea:	1.94 Ton/m <sup>2</sup>
Carga de entrepiso:	0.77 Ton/m <sup>2</sup>
Carga de planta baja:	0.76 Ton/m <sup>2</sup>

---

Peso total por m<sup>2</sup>: 3.47 Ton/m<sup>2</sup>

(3.47 Ton/m<sup>2</sup>)(1.5 C. Diseño)(1.1 C. Sismo)= 6.29 Ton/m<sup>2</sup>

(6.26 Ton/m<sup>2</sup>)(146.60 m<sup>2</sup> Área de desplante): 923.29 Ton

***Peso total del edificio: 923.3 Ton***

### **Cimentación:**

Con base a la resistencia del suelo basado en el reglamento de construcción del Distrito Federal para el suelo tipo III, la resistencia es de 3.5 Ton/m<sup>2</sup> y el peso total del edificio es de 6.3 Ton/m<sup>2</sup> por lo que se concluye que se requiere poco más del 100% del área de desplante con la que contamos en el predio, por lo tanto se propone una cimentación de sustitución de masas y compensación:

### **Cajón de cimentación.**

Cálculo de volumen de excavación y profundidad del mismo.

$$h = W - R_t (Fr) / P_v$$

h: Altura

W: Carga total del diseño del edificio

R<sub>t</sub>: Resistencia del terreno (0.80)

Fr: Factor de resistencia por tipo de edificación

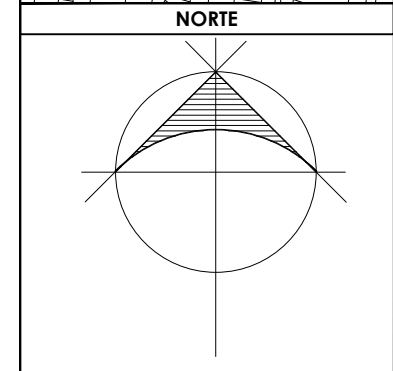
P<sub>v</sub>: Peso volumétrico del terreno (1.80)

$$h = 6.3 \text{ Ton/m}^2 - 3.5 \text{ Ton/m}^2 (0.80) / 1.80$$

$$h = 1.94 \text{ m}$$

Como resultado se obtuvo una altura de 1.94m para el cajón de cimentación para soportar el peso total de la edificación que es de 923.3 Ton, sin embargo por criterio se define una altura de excavación de 2m por motivos de agilidad en la construcción.

6.4.1 Plano de cimentación.



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
  2. LAS COTAS SON A EJES ESTRUCTURALES.
  3. LAS COTAS DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
  4. LAS COTAS DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
- VIGUETA P-20
  - BOVEDILLA DE POLIESTIRENO
  - MURO DE CARGA
  - MURO DE DIVISIÓN
  - CERRAMIENTO
  - DUCTO DE INSTALACIONES
  - ZAPATA CORRIDA
  - CONTRA TRABE
  - MURO DE CONTENCIÓN
  - LOSA BASE



NOMBRE DEL PROYECTO:  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
VIGUETA P-20	20X11X3cm
BOVEDILLA DE POLIESTIRENO	64X25X20cm
CADEÑA DE CERRAMIENTO	20X15 cm

CONTENIDO  
PLANTA DE CIMENTACIÓN

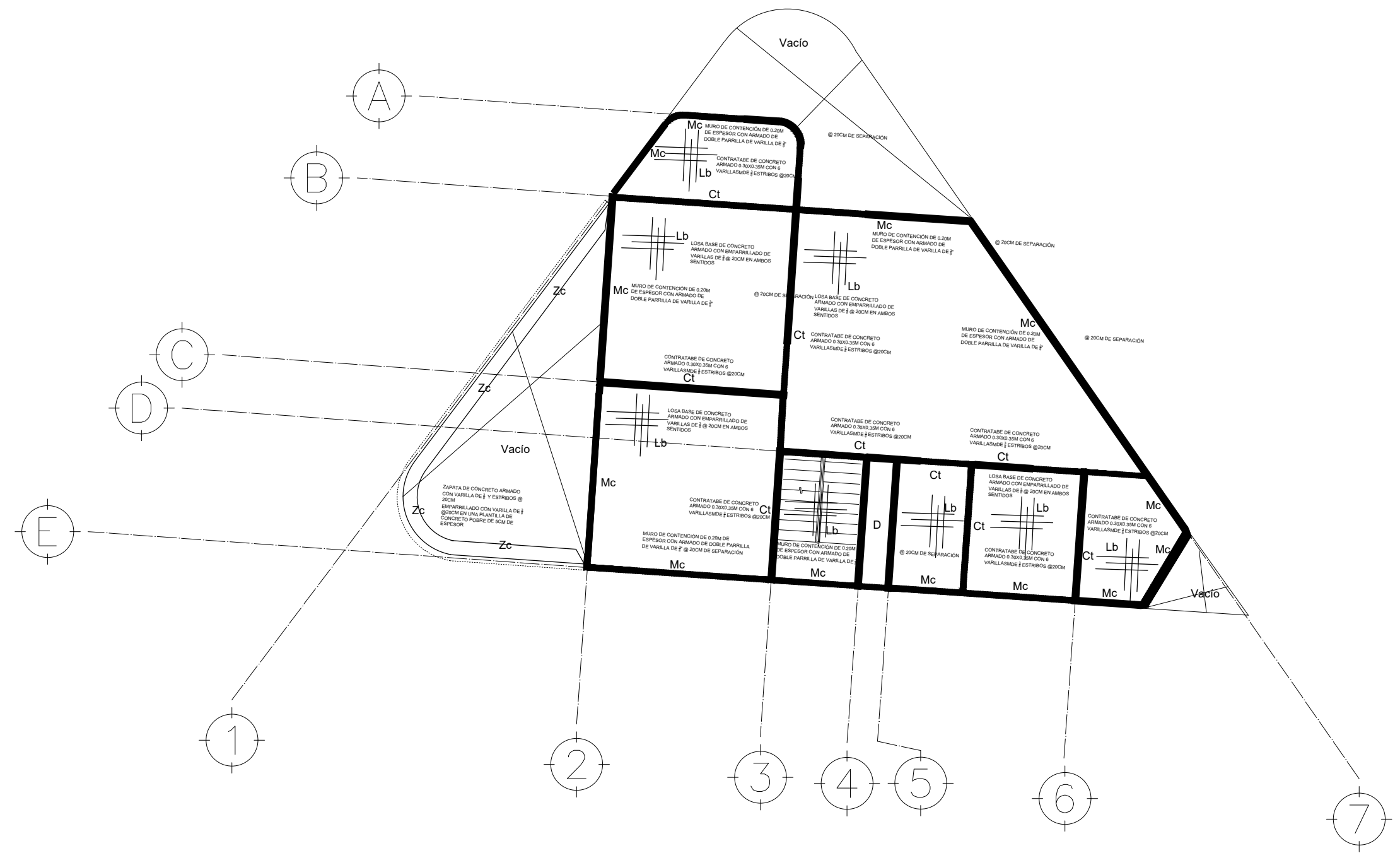
UBICACIÓN:  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

ELABORO:  
-ESCORTICIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA S/E	COTAS MTS	FECHA MARZO 2020
---------------	--------------	---------------------

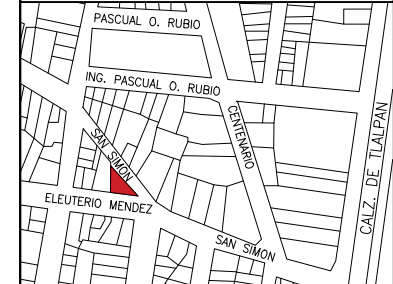


PARTIDA EST	CONSECUTIVO 014
----------------	--------------------

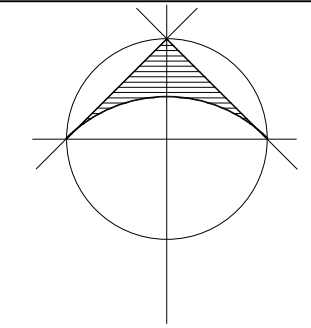


#### 6.4.2 Plantas estructurales.

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



**NORTE**



**SIMBOLOGÍA**

- 1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
- 2. LAS COTAS SON A EJES ESTRUCTURALES.
- 3. LAS COTAS SON A EJES ESTRUCTURALES.
- 4. LAS COTAS DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- VIGUETA P-20
- BOVEDILLA DE POLIESTIRENO
- MURO DE CARGA
- MURO DE DIVISIÓN
- CERRAMIENTO
- DUCTO DE INSTALACIONES
- ZAPATA CORRIDA



**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

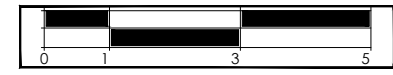
DATOS GENERALES	
VIGUETA P-20	20X11X3cm
BOVEDILLA DE POLIESTIRENO	64X25X20cm
CADEÑA DE CERRAMIENTO	20X15 cm

**CONTENIDO:**  
PLANO ESTRUCTURAL PLANTA BAJA

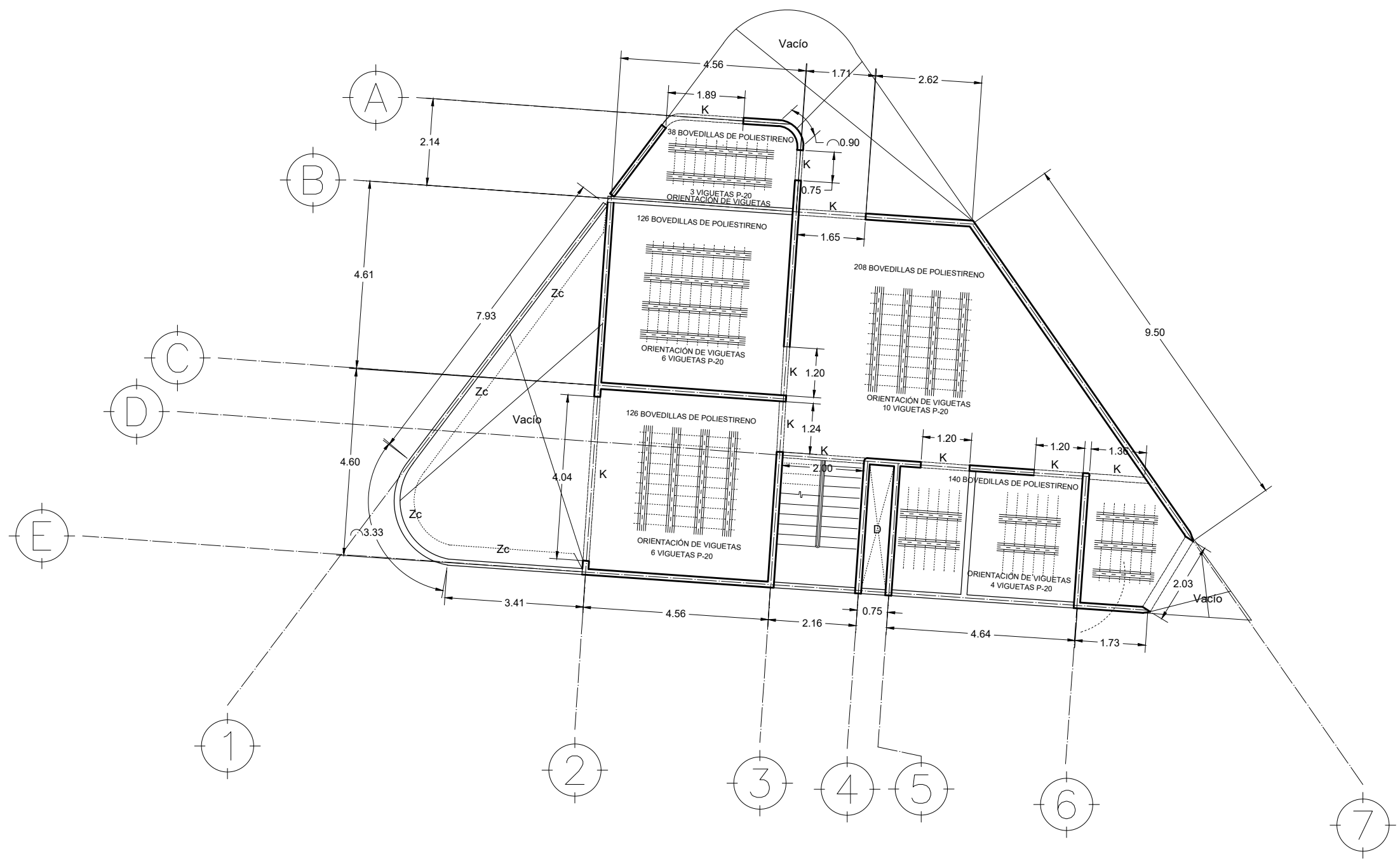
**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

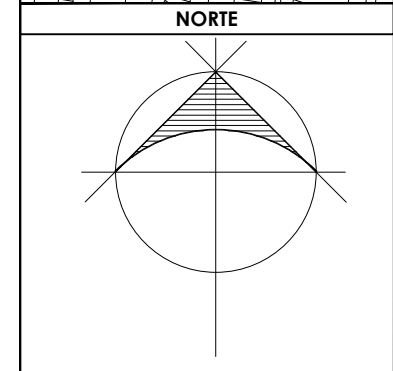
**ELABORO:**  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020



PARTIDA	CONSECUTIVO
EST	015





- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
  2. LAS COTAS SON A EJES ESTRUCTURALES.
  3. LAS COTAS SON A EJES ESTRUCTURALES.
  4. LAS COTAS DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
- VIGUETA P-20
  - BOVEDILLA DE POLIESTIRENO
  - MURO DE CARGA
  - MURO DE DIVISIÓN
  - CERRAMIENTO
  - DUCTO DE INSTALACIONES
  - ZAPATA CORRIDA



**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

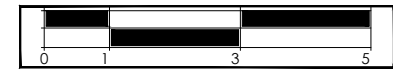
DATOS GENERALES	
VIGUETA P-20	20X11X3cm
BOVEDILLA DE POLIESTIRENO	64X25X20cm
CADEÑA DE CERRAMIENTO	20X15 cm

**CONTENIDO**  
PLANO ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL

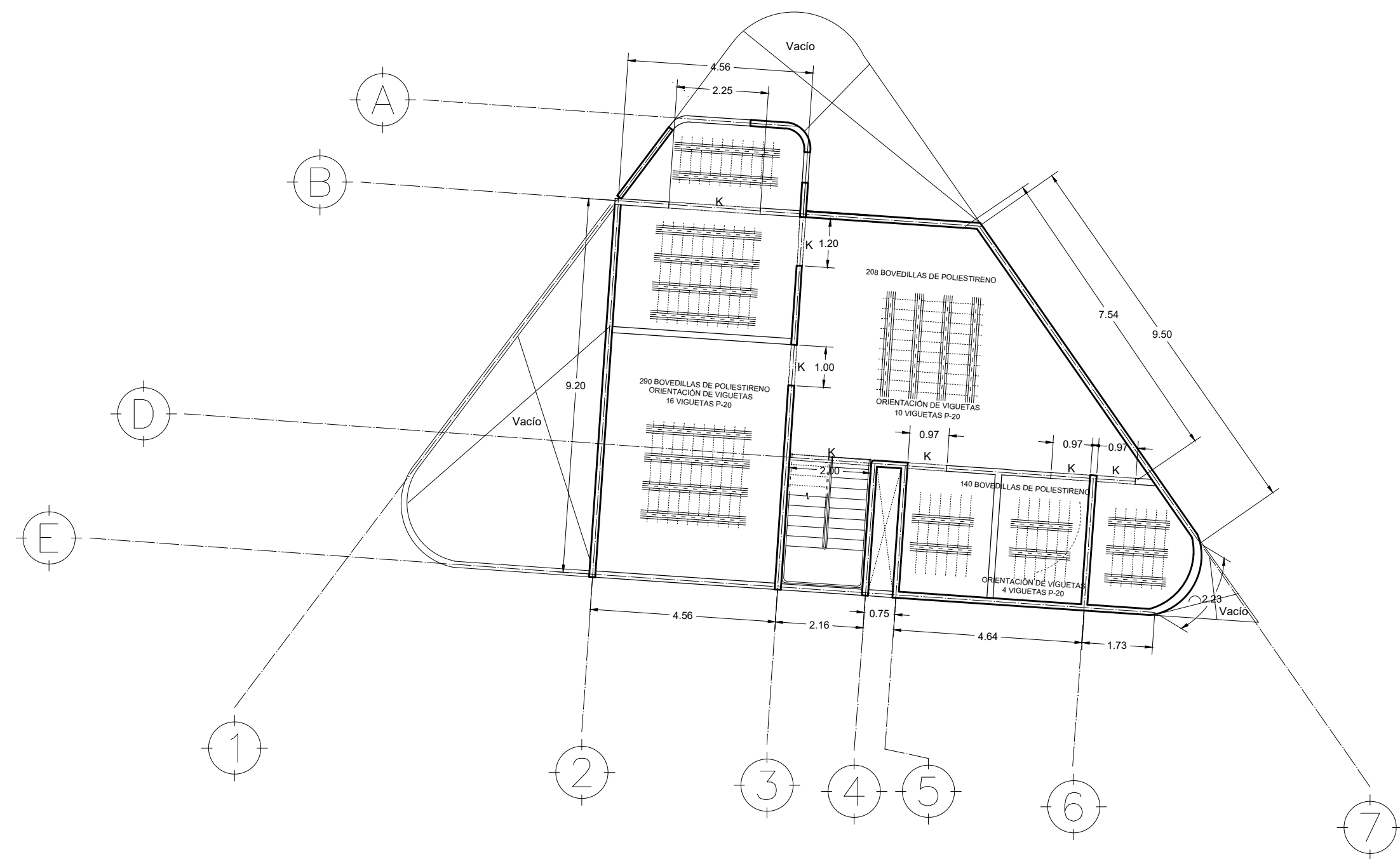
**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

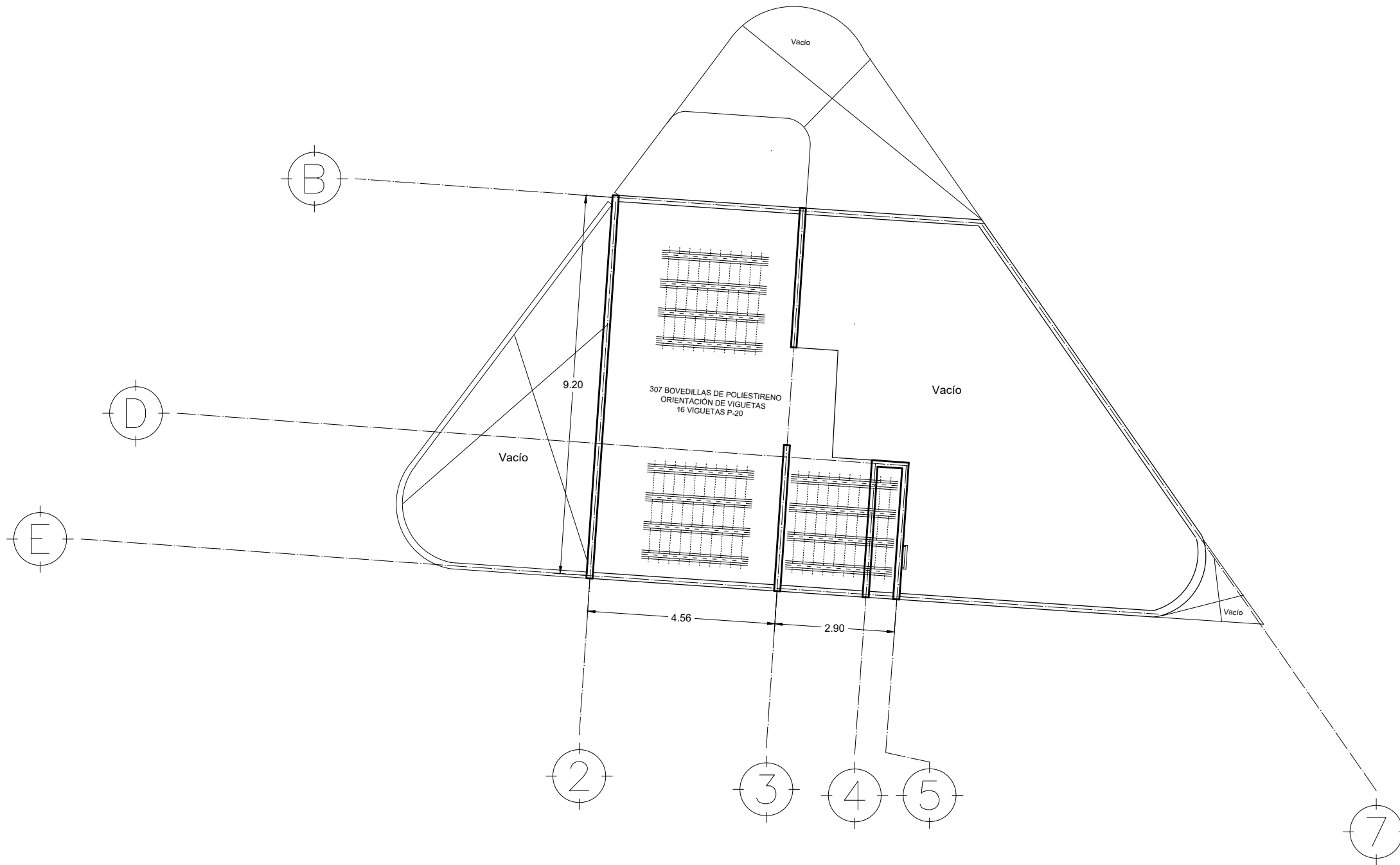
**ELABORO:**  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA S/E	COTAS MTS	FECHA MARZO 2020
---------------	--------------	---------------------

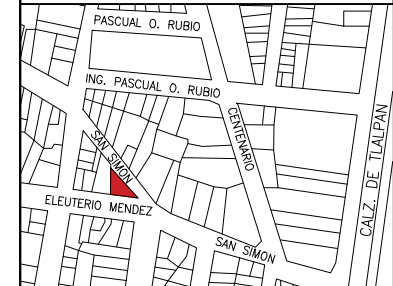


PARTIDA EST	CONSECUTIVO 016
----------------	--------------------

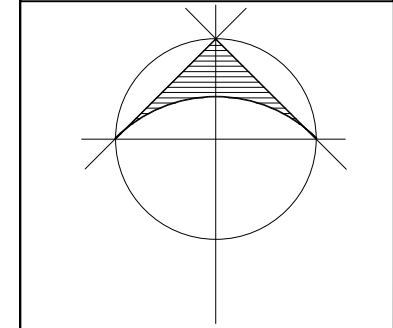




**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



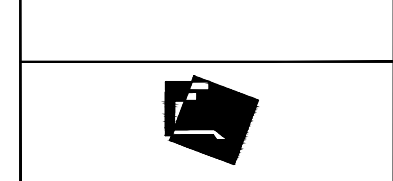
**NORTE**



**SIMBOLOGÍA**

- 1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
- 2. LAS COTAS SON A EJES ESTRUCTURALES.
- 4. LAS COTAS DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- VIGUETA P-20
- BOVEDILLA DE POLIESTIRENO
- MURO DE CARGA
- MURO DE DIVISIÓN
- CERRAMIENTO
- DUCTO DE INSTALACIONES
- ZAPATA CORRIDA



**NOMBRE DEL PROYECTO:**

CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

**DATOS GENERALES**

VIGUETA P-20	20X11X3cm
BOVEDILLA DE POLIESTIRENO	64X25X20cm
CADENA DE CERRAMIENTO	20X15 cm

**CONTENIDO**

PLANO ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL

**UBICACIÓN:**

ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

**ELABORO:**

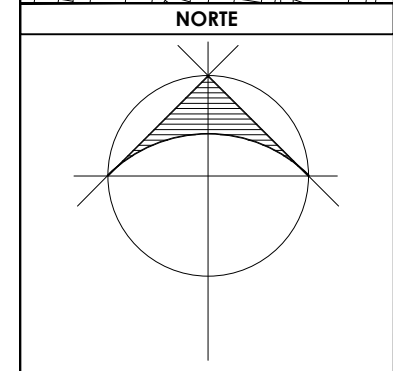
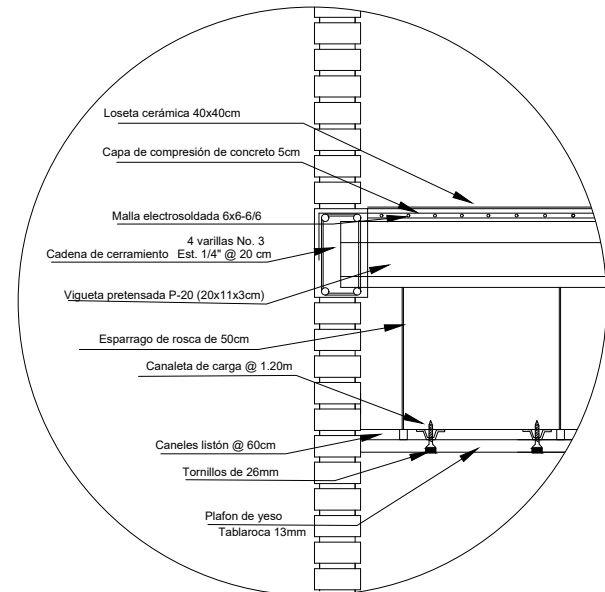
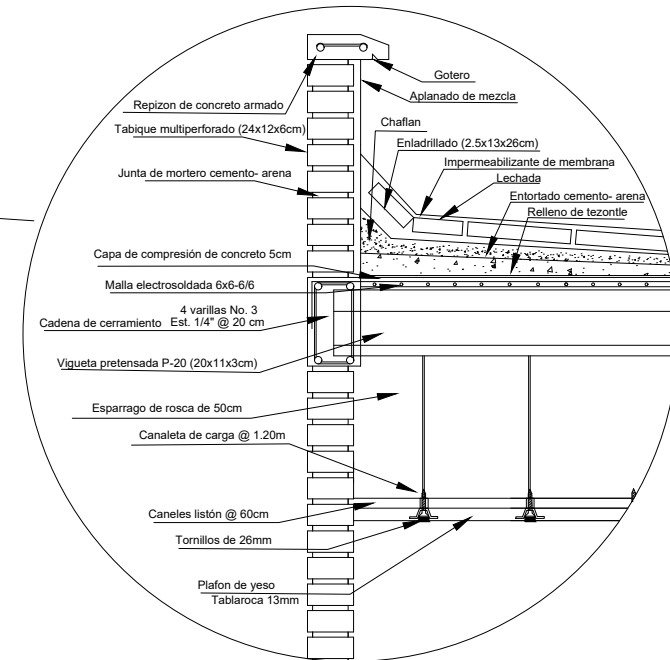
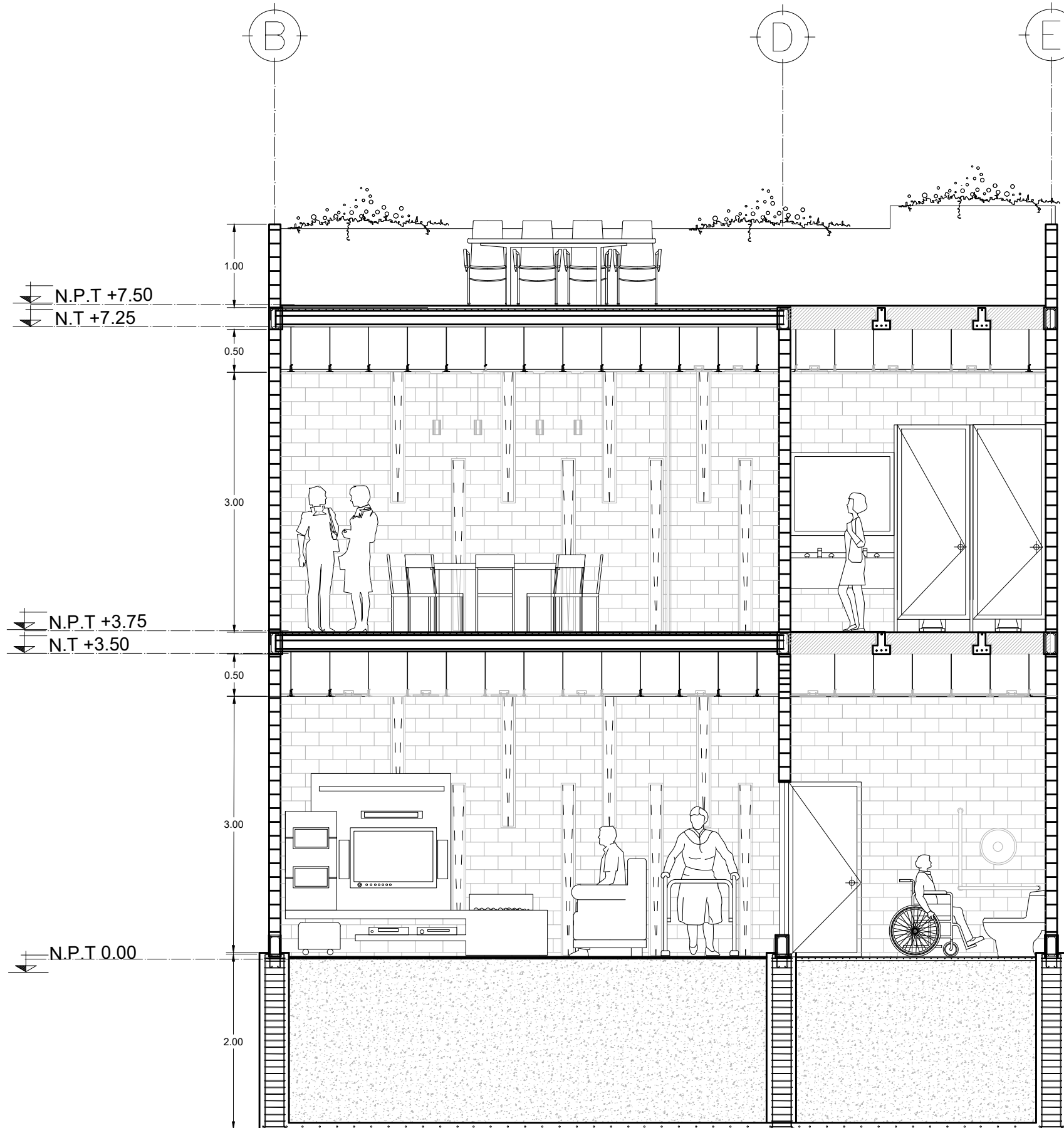
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020

PARTIDA	CONSECUTIVO
EST	017

### 6.4.3 Corte constructivo.





- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADAS EN METROS.
  2. LOS EJES SON ESTRUCTURALES.
  3. LAS COTAS INTERNAS DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO INTERIOR A PAÑO INTERIOR.
  4. LAS COTAS GENERALES DEL PROYECTO ESTAN TOMADAS DE PAÑO EXTERIOR A PAÑO EXTERIOR.
  5. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
- INDICA EL NIVEL DE PISO TERMINADO  
 INDICA LOS EJES ESTRUCTURALES DEL PROYECTO



**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

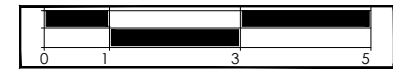
DATOS GENERALES	
SUPERFICIE DE DESPLANTE	163.20 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	44.80 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PRIMER NIVEL	118.40m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN SEGUNDO NIVEL	56.25m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	293.05m <sup>2</sup>

**CONTENIDO**  
CORTE CONSTRUCTIVO

**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

**ELABORO:**  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

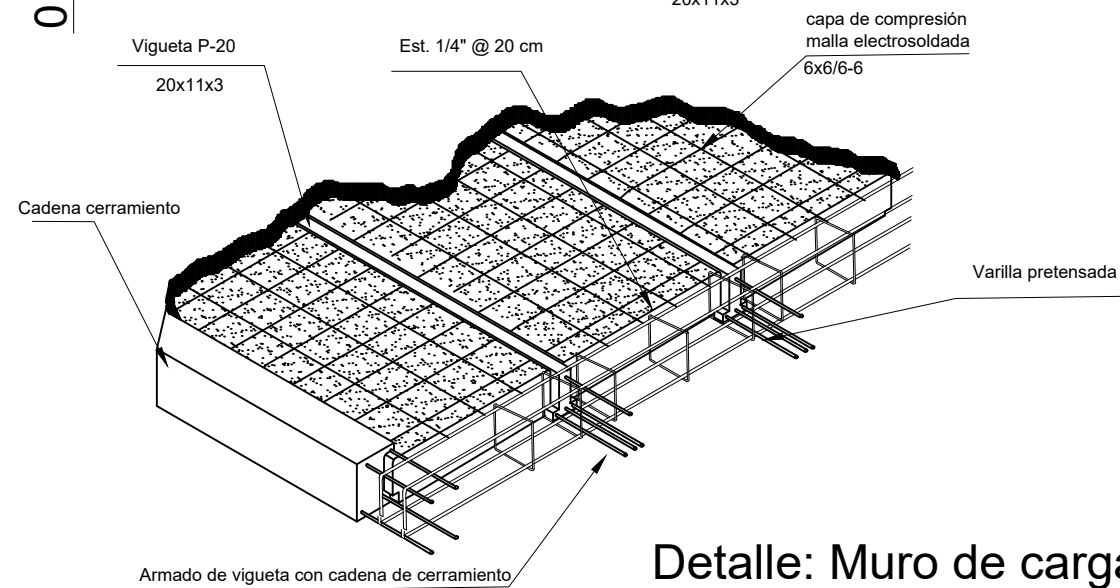
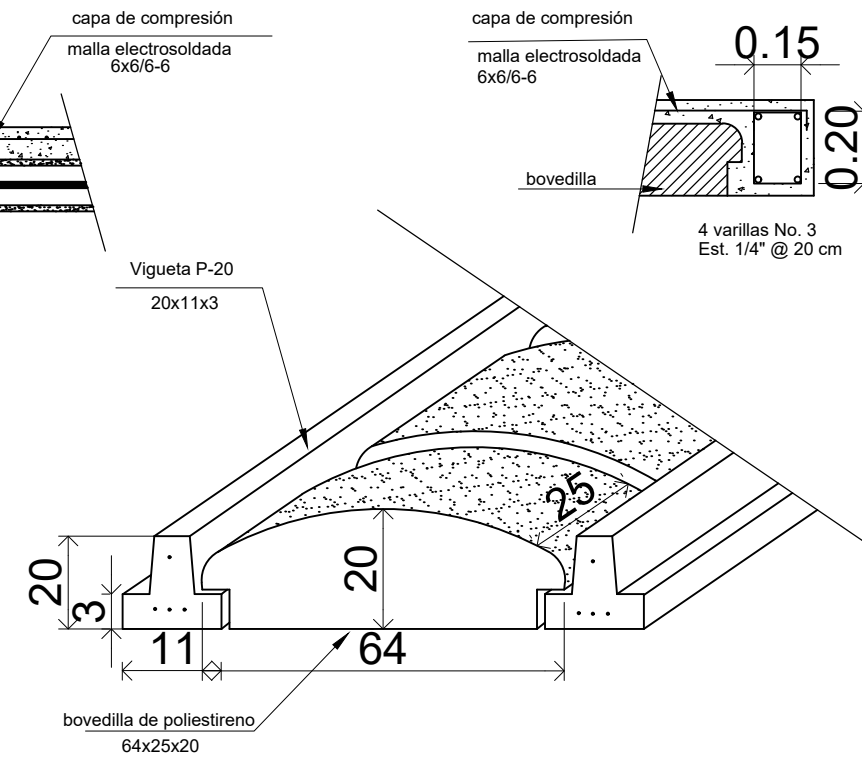
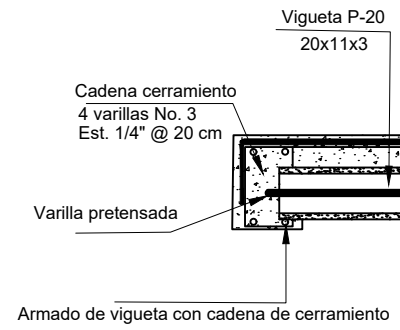
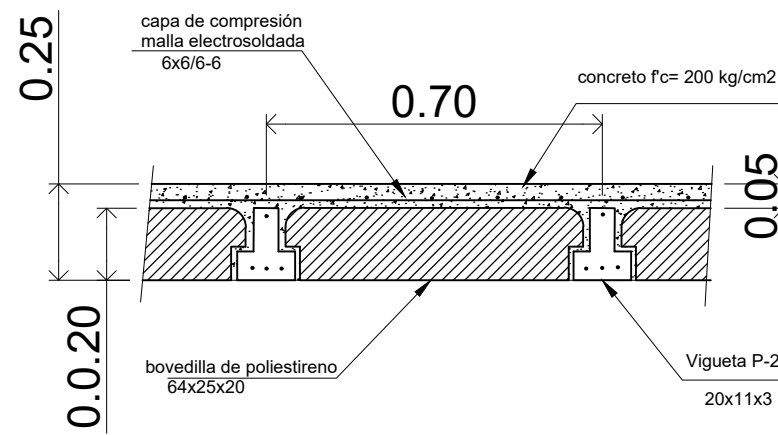
ESCALA S/E	COTAS MTS	FECHA MARZO 2020
---------------	--------------	---------------------



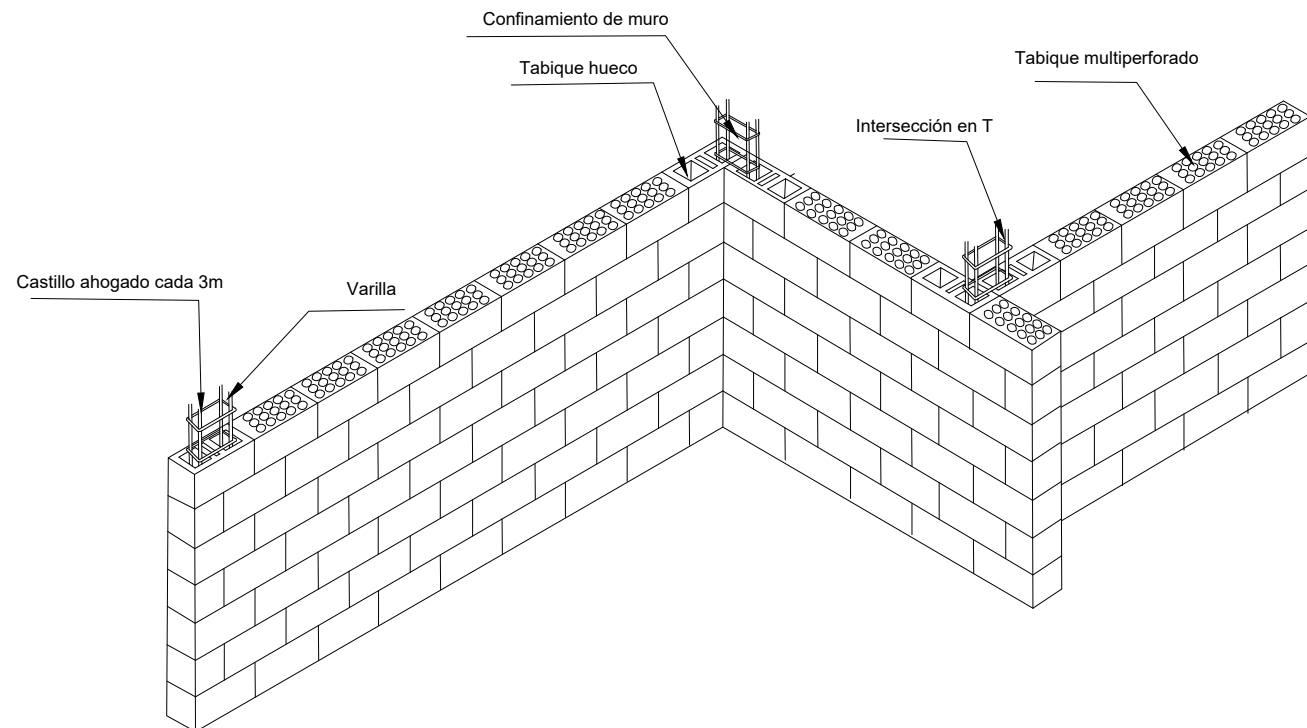
PARTIDA EST	CONSECUTIVO 018
----------------	--------------------

#### 6.4.4 Detalles constructivos.

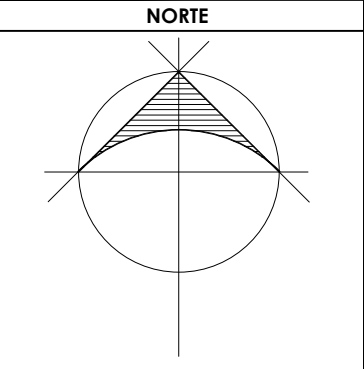
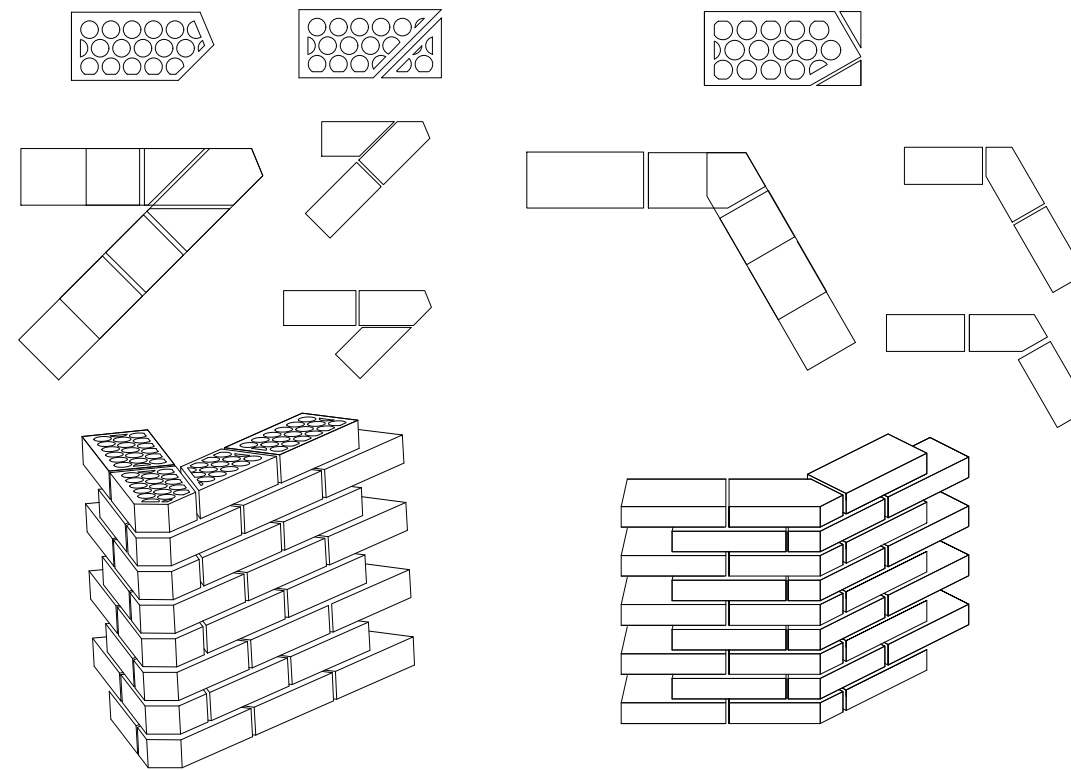
## Detalle: Vigueta y bovedilla



## Detalle: Muro de carga



## Detalle: Aparejo para esquinas



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES.
  4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
- VIGUETA P-20
  - BOVEDILLA DE POLIESTIRENO
  - MURO DE CARGA
  - MURO DE DIVISIÓN
  - CERRAMIENTO



NOMBRE DEL PROYECTO:	
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN	
<b>DATOS GENERALES</b>	
VIGUETA P-20	20X11X3cm
BOVEDILLA DE POLIESTIRENO	64X25X20cm

CONTENIDO	
DETALLES ESTRUCTURALES	
UBICACIÓN:	
ELEUTERIO MENDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03660, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX	

ELABORO:		
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE		
ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020



PARTIDA	CONSECUTIVO
EST	019

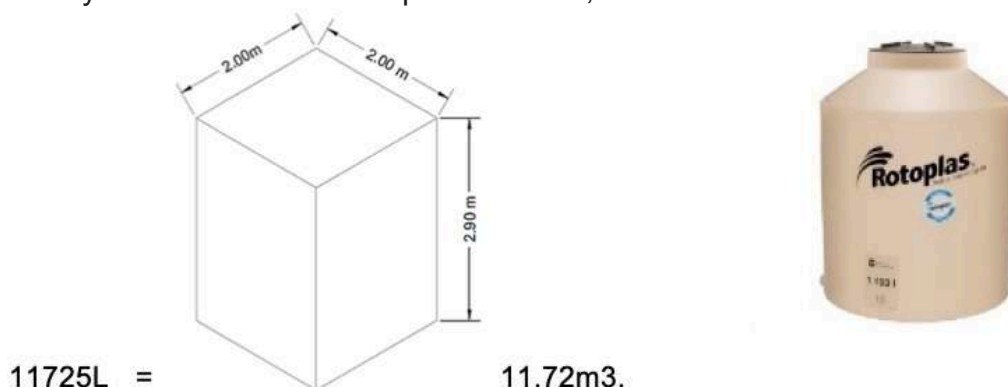
## 6.5 Instalaciones.

### 6.5.1 Memoria descriptiva de instalación hidráulica.

La instalación hidráulica está compuesta de una red de tuberías que abastecen el Centro Social Popular de agua potable. El suministro se realiza a través de la acometida conectada a la red general sobre la calle Eleuterio Méndez, la cual se almacena y posteriormente por medio de una bomba se distribuye al interior del edificio para abastecer los diferentes servicios.

El cálculo de la dotación de agua potable se llevó a cabo con base a las Normas Técnicas Complementarias del actual Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, en donde se solicita 25L por asistente más el abastecimiento de 2 días de reserva, por lo que el Centro Social Popular tiene una demanda de 4,275L/Día, siendo necesario un total de 12, 825L y un espacio de almacenamiento mínimo de 12.82 m<sup>3</sup>.

El almacenamiento de agua se distribuye entre una cisterna con una capacidad de 11.72m<sup>3</sup> y un tinaco con una capacidad de 1,100L



**Imagen 69.** Dimensionamiento de cisterna.  
Tinaco Rotoplas de 1100L de capacidad. (Imagen tomada de google.com)

Calculo de bomba.

Se propone utilizar una bomba sumergible que permita llevar la dotación de agua requerida de la cisterna en planta baja al tinaco en azotea y posteriormente distribuir el agua mediante gravedad a través del ducto de instalaciones en todos los niveles.

$$HP=Q \cdot h / 76 \cdot n$$

Donde:

HP= Caballaje de la bomba

Q = Gasto diario

h= Altura total del edificio

n= Porcentaje de trabajo de la bomba

Q= (4275L/Día) / (86400seg/Día) = 0.049L/ seg.

Consumo máximo diario= (0.049) (1.20) = 0.058

Consumo máximo horario= (0.058) (1.50) = 0.087

$$\rightarrow \quad \mathbf{HP= (0.087)(12.75m)/(76)(0.80)=(0.018)(100)= 1,8 \text{ HP}}$$

Se propone una bomba comercial de 2 HP de la marca Trupper o similar con el objetivo de asegurar un caballaje mayor al requerido y satisfacer la demanda en el Centro Social.

Para el cálculo de los diámetros requeridos en ramales y bajadas se consideró en el diseño el diámetro de salida de los equipos, así como el gasto por unidades mueble de acuerdo a las Normas y especificaciones del INIFED.

**TABLA No. 2.2**

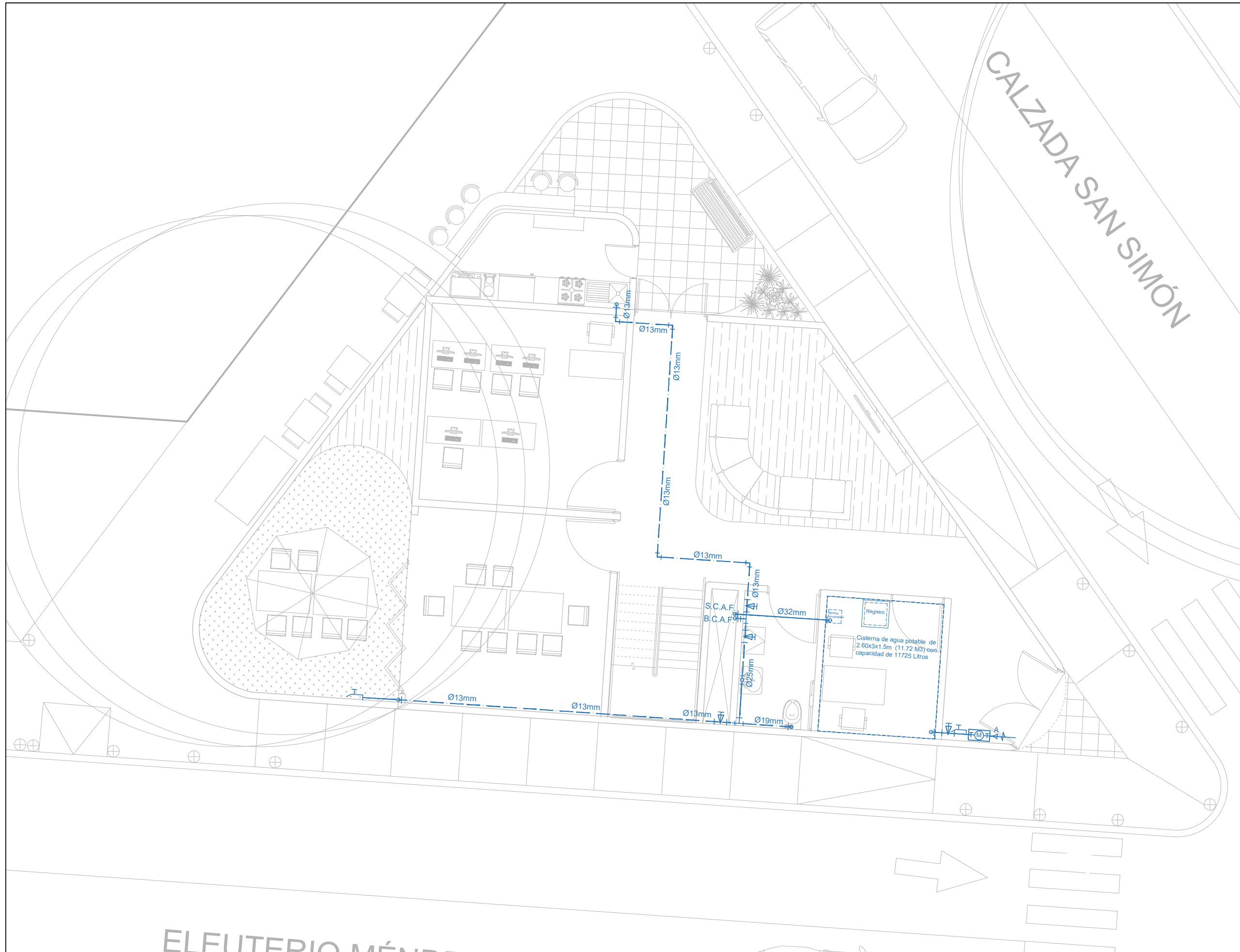
<b>MUEBLE</b>	<b>UNIDAD DE CONSUMO (UM)</b>
Excusado con fluxómetro	5*
Mingitorio con fluxómetro	3**
Excusado con tanque	1
Inodoro de pared	1
Lavabo público	1
Lavabo doméstico	1
Regadera pública	1
Regadera doméstica	1
Fregadero público	1
Fregadero doméstico	1
Bebedero	1
Lavadora de platos doméstica	1
Lavadero	1

\* Para inodoros en batería, la última alimentación vale 5 UM, las otras 3 UM.

\*\* Para mingitorios en batería la última alimentación vale 3 UM, las otras 2 UM.

*Imagen 70. Tabla obtenida de las Normas y Especificaciones del INIFED.*

6.5.1.1 Planos de instalación hidráulica.



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**NORTE**

**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

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

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	238.00 m <sup>2</sup>
ÁREA PARA CONSTRUIR	146.60 m <sup>2</sup>

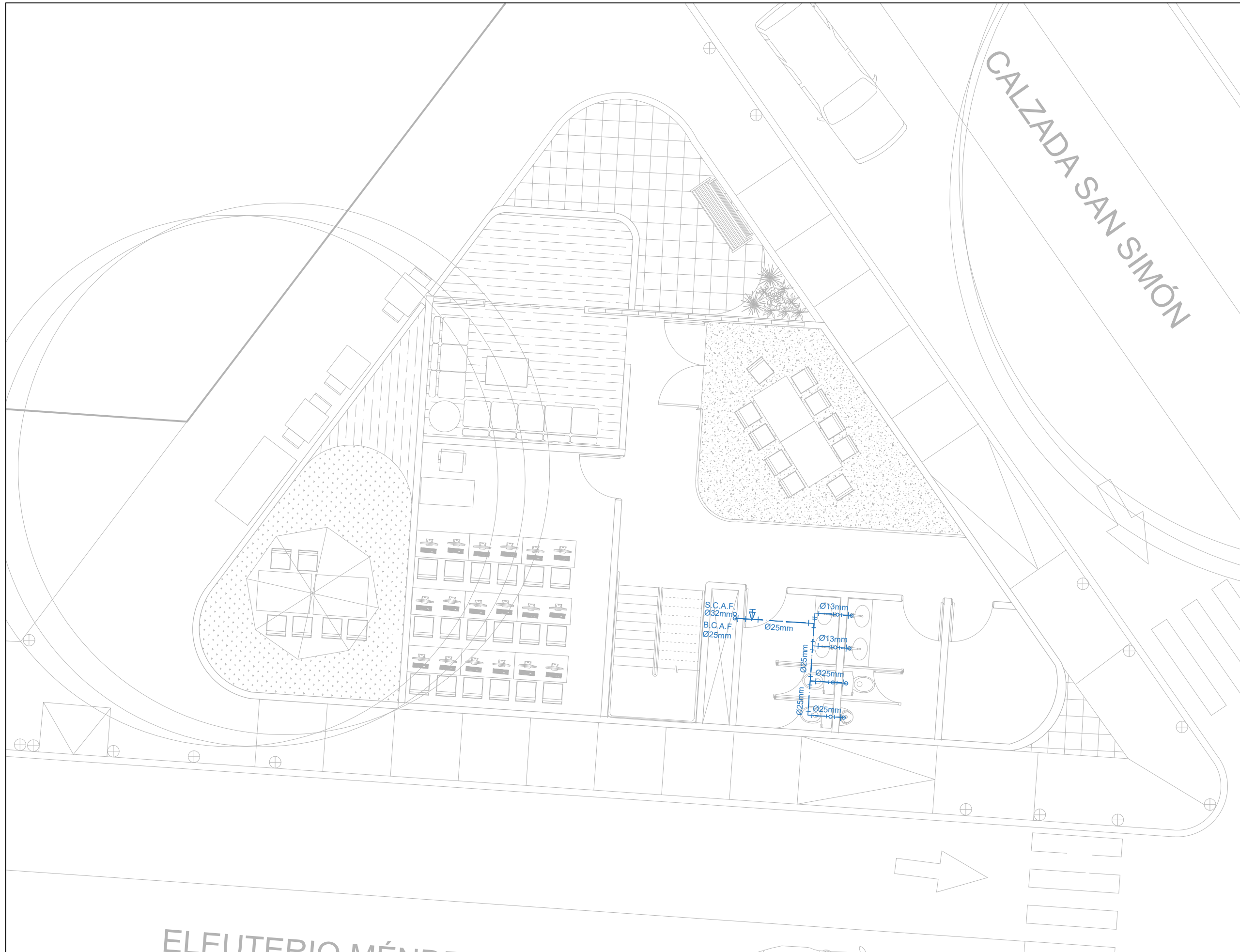
**CONTENIDO**  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA

**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

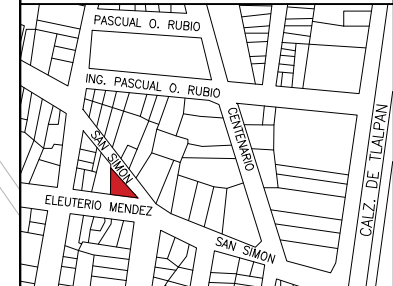
**ELABORO:**  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020

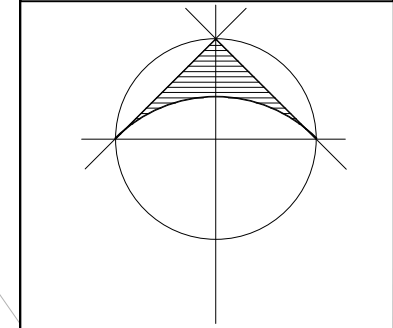
PARTIDA	CONSECUTIVO
HID	020



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



**NORTE**



**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

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



**NOMBRE DEL PROYECTO:**

CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

**DATOS GENERALES**

SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	238.00 m <sup>2</sup>
ÁREA PARA CONSTRUIR	146.60 m <sup>2</sup>

**CONTENIDO**

INSTALACIÓN HIDRÁULICA PRIMER NIVEL

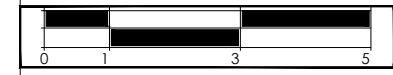
**UBICACIÓN:**

ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

**ELABORO:**

-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

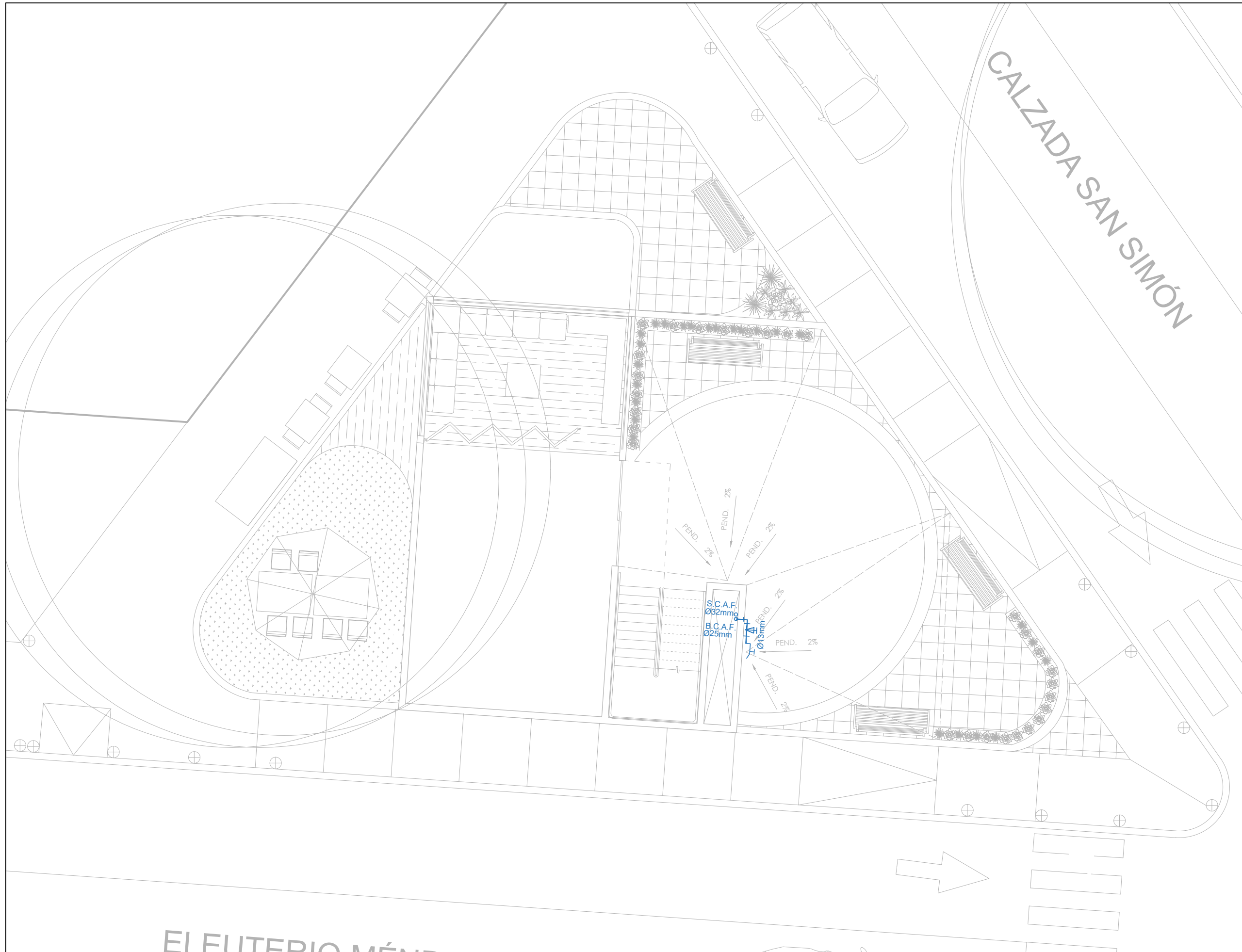
ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020



PARTIDA	CONSECUTIVO
HID	021

EL FLUTERIO MÉNDEZ





**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**NORTE**

**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

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

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	238.00 m <sup>2</sup>
ÁREA PARA CONSTRUIR	146.60 m <sup>2</sup>

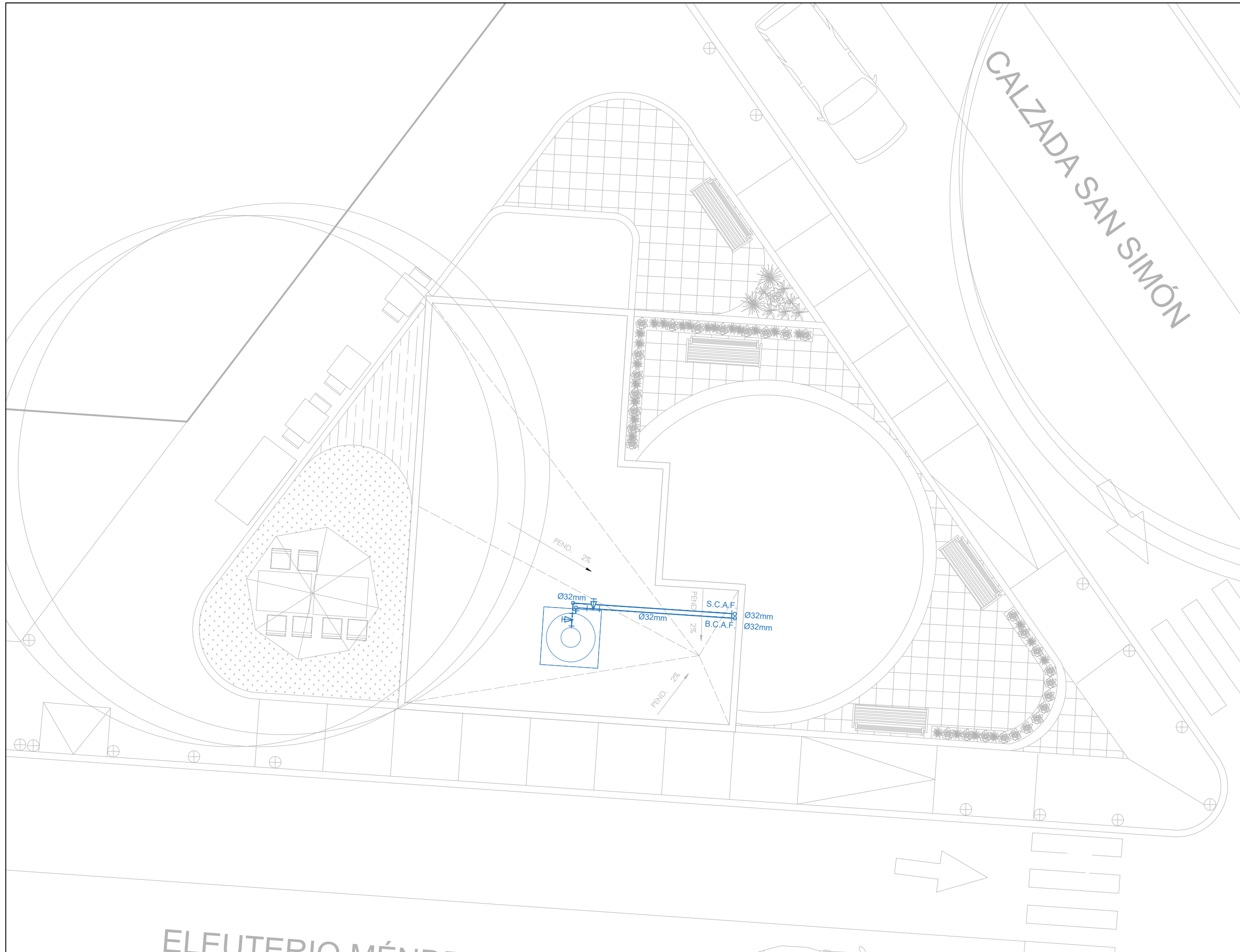
**CONTENIDO**  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA SEGUNDO NIVEL

**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

**ELABORO:**  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020

PARTIDA	CONSECUTIVO
HID	022



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**NORTE**

**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

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

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

**DATOS GENERALES**

SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	238.00 m <sup>2</sup>
ÁREA PARA CONSTRUIR	146.60 m <sup>2</sup>

**CONTENIDO**  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA AZOTEA

**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

**ELABORO:**  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA S/E	COTAS MTS	FECHA MARZO 2020
---------------	--------------	---------------------

PARTIDA HID	CONSECUTIVO 023
----------------	--------------------

6.5.1.2 Isométrico de instalación hidráulica.

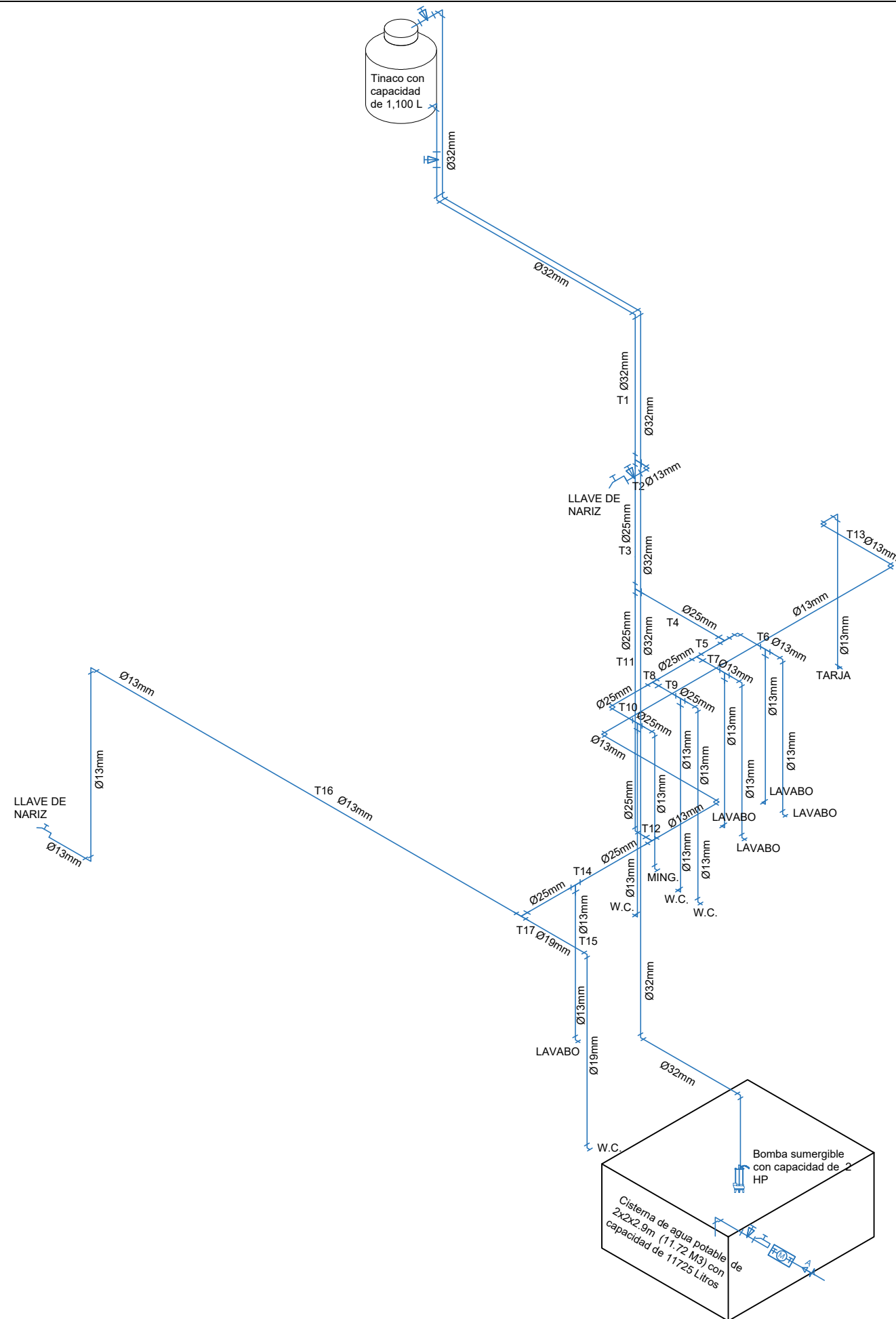


Tabla de Equivalencias

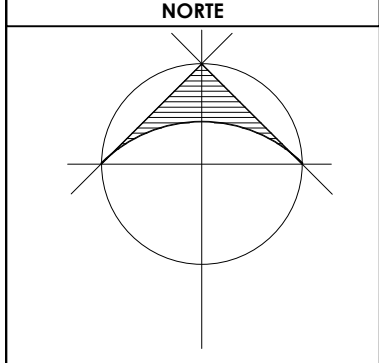
MUEBLE	No. MUEBLES	UNIDADES MUEBLE	Ø PROPIO mm	TOTAL UM
WC	4	5	13mm	20
LAVABO	5	1	13mm	5
TARJA	1	1	13mm	1
MINGITORIO	1	3	13mm	3
LLAVE DE NARIZ	2	1	13mm	2
<b>TOTAL</b>				<b>31</b>

TRAMO	TRAMO ACUM	UM. ACUM	GASTO UM	Ø mm	Ø PULG
T1	T2-T17	-	-	32mm	1 1/4
T2	-	-	1	13mm	1/2
T3	T2	1	-	25mm	1
T4	T5-T10	20	-	25mm	1
T5	T6-T10	20	-	25mm	1
T6	-	-	2	13mm	1/2
T7	-	-	2	13mm	1/2
T8	T9-T10	18	-	25mm	1
T9	-	-	10	25mm	1
T10	-	-	8	25mm	1
T11	T1-T10	-	-	25mm	1
T12	T13-T17	8	-	25mm	1
T13	-	-	1	13mm	1/2
T14	T15-T17	7	-	25mm	1
T15	-	-	1	13mm	1/2
T16	-	-	1	13mm	1/2
T17	-	-	5	19mm	3/4
<b>TOTAL</b>			<b>31</b>		

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 4275L/Día, con un total de 12825 L = 12.82 m<sup>3</sup>. El almacenamiento de agua se distribuye mediante cisterna y tinaco. Teniendo un tinaco de 1100L y una cisterna con capacidad de 11725L = 11.72 m<sup>3</sup>

Bomba de agua sumergible  
 $HP = Q \cdot h / 76 \cdot n$   
 $Q = (4275L/Día) / (86400seg/Día) = 0.049L/seg$   
Consumo máximo diario =  $(0.049)(1.20) = 0.058$   
Consumo máximo horario =  $(0.058)(1.50) = 0.087$   
 $\rightarrow HP = (0.087)(12.75m) / (76)(0.80) = (0.018)(100) = 1.8 HP$   
Se propone una bomba comercial de 2 HP; mayor a la requerida.



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

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

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	238.00 m <sup>2</sup>
ÁREA PARA CONSTRUIR	146.60 m <sup>2</sup>

CONTENIDO

INSTALACIÓN HIDRÁULICA ISOMÉTRICO

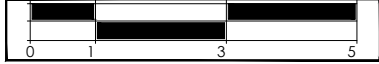
UBICACIÓN:

ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

ELABORO:

-ESCORTCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020



PARTIDA	CONSECUTIVO
HID	024

### 6.5.2 Memoria descriptiva de instalación sanitaria.

Este sistema comprende la red de tuberías instaladas para el desalojo de aguas negras y pluviales del Centro Social hacia la red de drenaje de la Ciudad de México en la alcaldía Benito Juárez en la Colonia San Simón.

Parte de una red de tuberías que conducen los desechos por medio de la gravedad y descarga los muebles sanitarios hacia un ducto vertical de instalaciones por el cual se comunican los diferentes niveles del proyecto.

Las descargas se concentran en un registro principal en el proyecto mediante el cual se desaloja a la red pública. Los registros están previstos para dar mantenimiento a la instalación y evitar las distancias mayores a 10m de trayectoria de tuberías con base a lo establecido en la normatividad, para evitar problemas de funcionamiento de la instalación.

Se propone una tubería y conexiones de PVC con la ventaja del material a la resistencia de corrosión, golpes, a la presión ejercida sobre ella y factores ambientales como el sol y lluvia. Los muebles sanitarios propuestos son: Inodoro Zafiro marca Ideal Standard, lavabos de ovalín marca Ideal Standard blancos y mingitorio Niagara marca Ideal Standard o similar.

Los diámetros de tubería propuestos parten de los diámetros nominales de salida de los muebles sanitarios y en función del número de unidades de descarga por unidades mueble de acuerdo a las Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones del INIFED.

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

*Imagen 71. Tabla obtenida de las Normas y Especificaciones del INIFED.*

En cuanto a las bajadas de agua pluvial se tomó como criterio establecer una bajada por cada 100m<sup>2</sup> de superficie con un diámetro mínimo de 0.10m de acuerdo al Reglamento de Construcción, así como la distribución en planta de las pendientes.

El objetivo es diseñar una instalación con la menor trayectoria posible desde las descargas hasta el desalojo en la red de drenaje pública, evitando incrementar el costo de la obra y evitar posibles fallas de funcionamiento al interior del edificio.

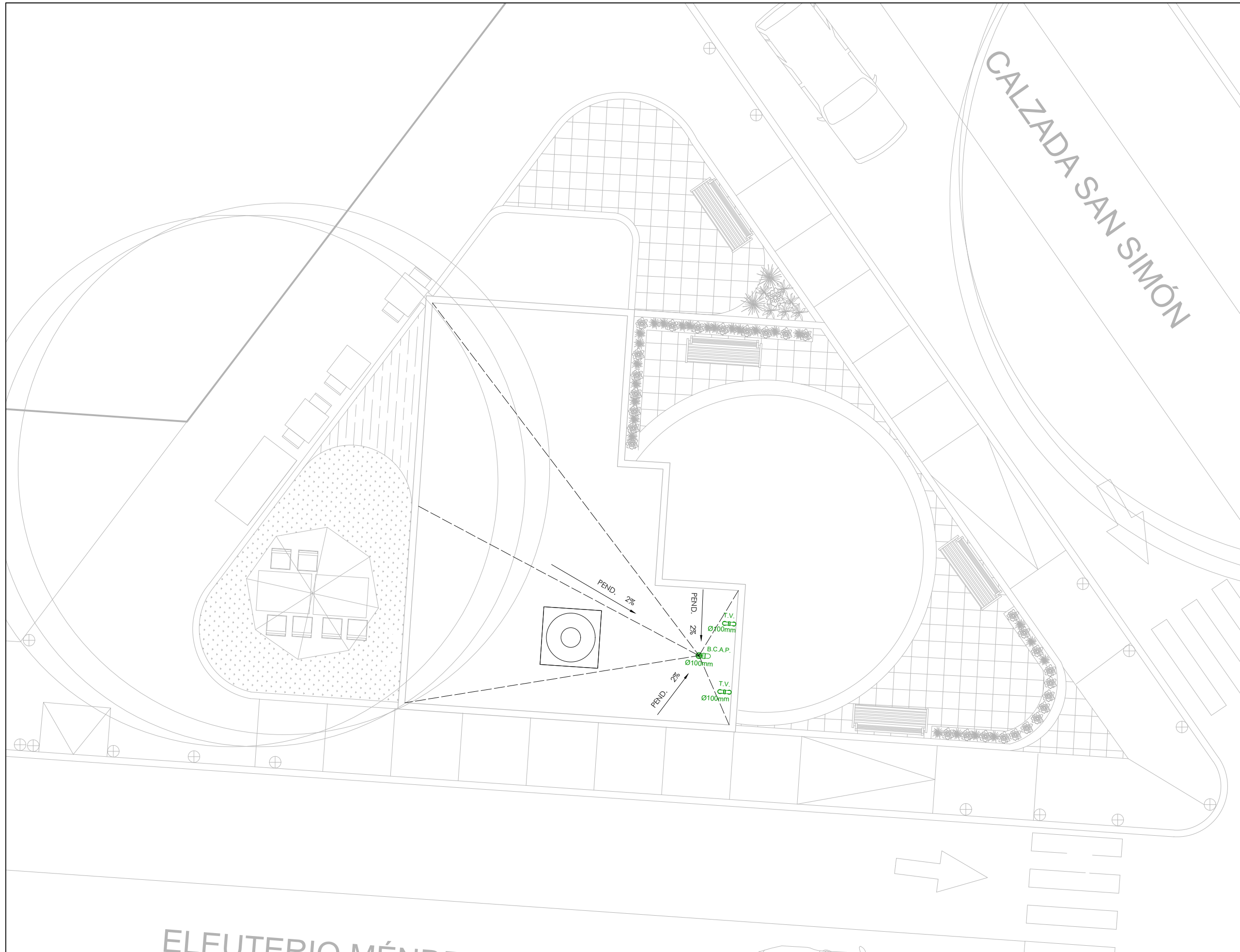


**TABLA No. 3.3 Tamaños de ramales y bajadas edificios de 1 a 3 plantas.**

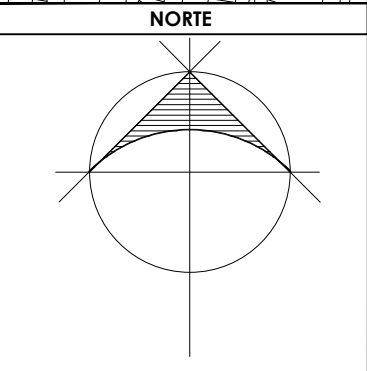
Diámetro (mm)	Unidades de descarga	
	por ramal	por bajada
32	1	2
38	3	4
51	6	10
76	32	48
76 (vertederos)	20	30
102	160	240
152	640	960
204	1200	1620
254	1800	2820

*Imagen 72. Tabla obtenida de las Normas y Especificaciones del INIFED.*

6.5.2.1 Planos de instalación sanitaria.



**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.
  3. LAS COTAS SON A EJES.
  4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
- TUBERÍA DE PVC
  - CODO DE 90° HACIA ABAJO
  - CODO DE 90° HACIA ARRIBA
  - CODO DE 45°
  - CONEXIÓN YEE
  - CONEXIÓN YEE DOBLE
  - COLADERA
  - TUBERÍA DE VENTILACIÓN
  - BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
  - BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
  - REGISTRO



**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	238.00 m <sup>2</sup>
ÁREA PARA CONSTRUIR	146.60 m <sup>2</sup>

**CONTENIDO**  
INSTALACIÓN SANITARIA AZOTEA

**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

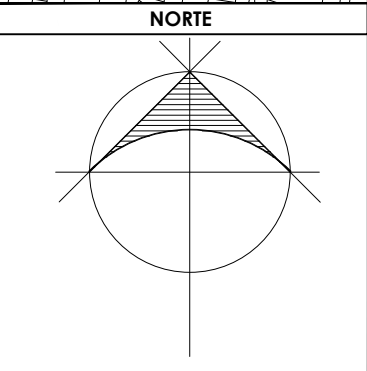
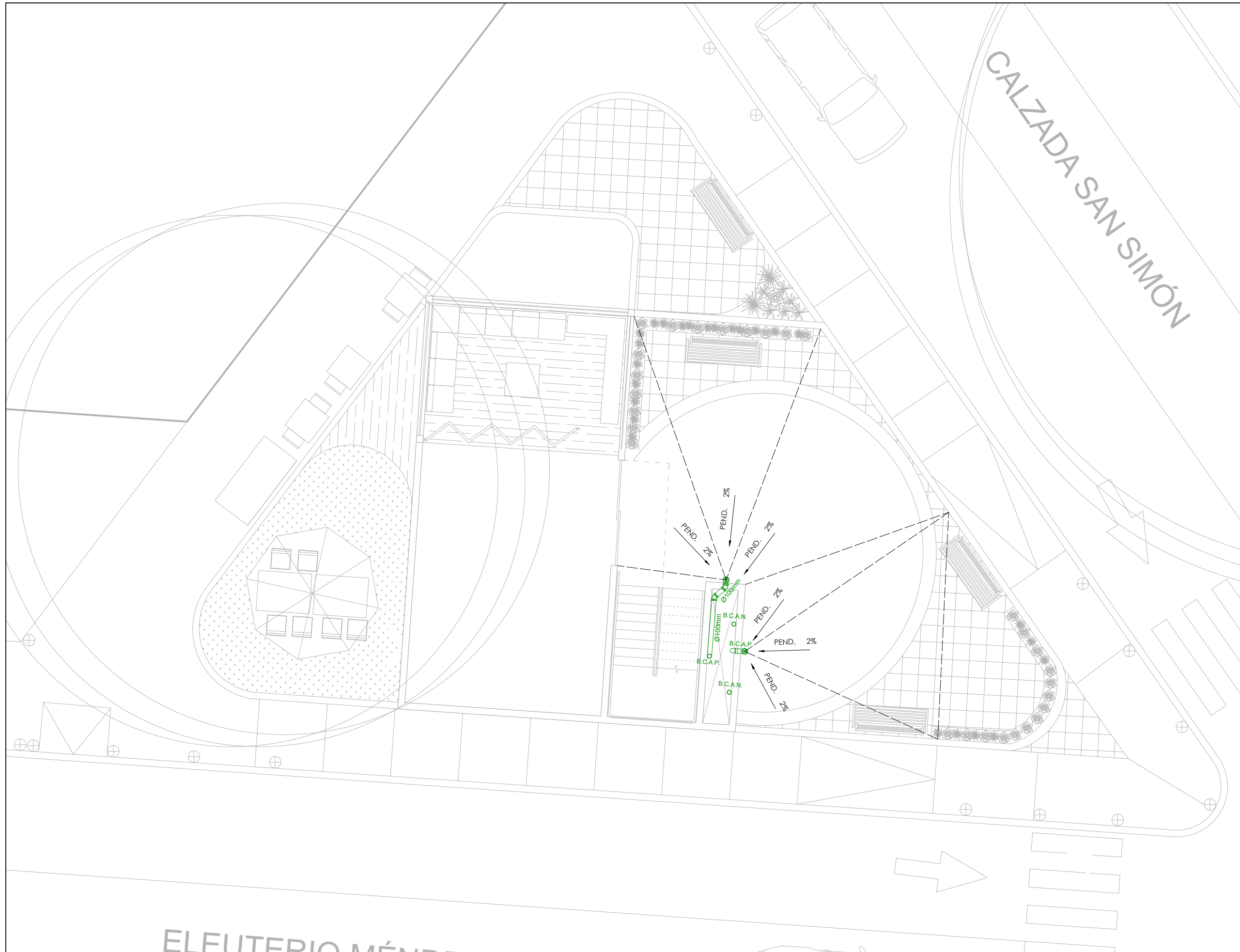
**ELABORO:**  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020



PARTIDA	CONSECUTIVO
IS	025





**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES.
  4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
- TUBERÍA DE PVC
  - CODO DE 90° HACIA ABAJO
  - CODO DE 90° HACIA ARRIBA
  - CODO DE 45°
  - CONEXIÓN YEE
  - CONEXIÓN YEE DOBLE
  - 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



**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	238.00 m <sup>2</sup>
ÁREA PARA CONSTRUIR	146.60 m <sup>2</sup>

**CONTENIDO**  
INSTALACIÓN SANITARIA SEGUNDO NIVEL

**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

**ELABORO:**  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

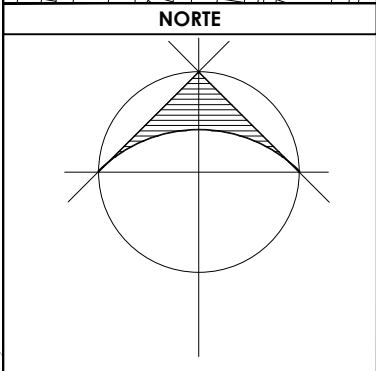
ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020



PARTIDA	CONSECUTIVO
IS	026



**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.
  3. LAS COTAS SON A EJES.
  4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
- TUBERÍA DE PVC
  - CODO DE 90° HACIA ABAJO
  - CODO DE 90° HACIA ARRIBA
  - CODO DE 45°
  - CONEXIÓN YEE
  - CONEXIÓN YEE DOBLE
  - 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



**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	238.00 m <sup>2</sup>
ÁREA PARA CONSTRUIR	146.60 m <sup>2</sup>

**CONTENIDO**  
INSTALACIÓN SANITARIA PRIMER NIVEL

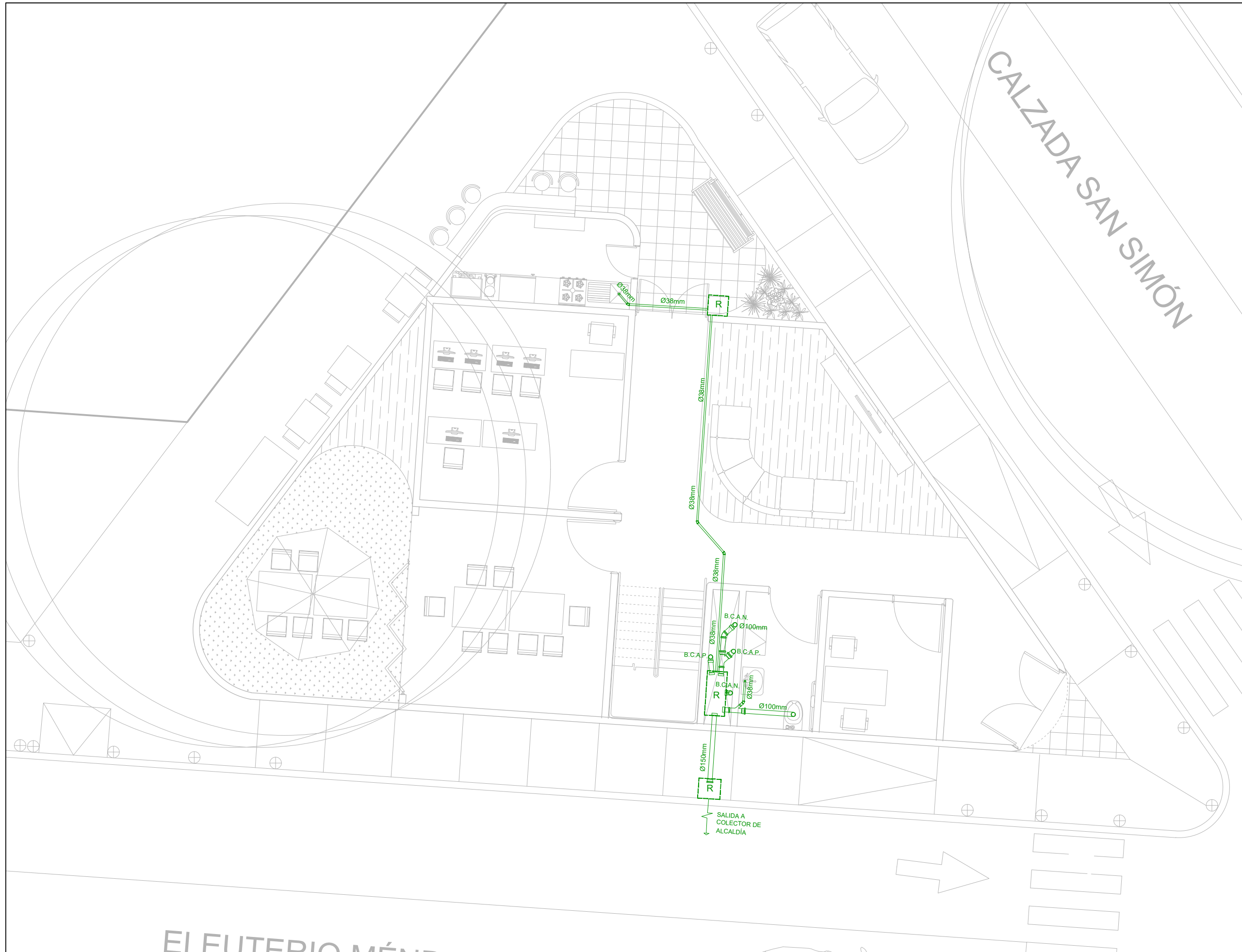
**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

**ELABORO:**  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020



PARTIDA	CONSECUTIVO
IS	027



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**NORTE**

**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- TUBERÍA DE PVC
- CODO DE 90° HACIA ABAJO
- CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- CODO DE 45°
- CONEXIÓN YEE
- CONEXIÓN YEE DOBLE
- 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

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	238,00 m <sup>2</sup>
ÁREA PARA CONSTRUIR	146,60 m <sup>2</sup>

**CONTENIDO**  
INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA

**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

**ELABORO:**  
-ESCORTIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020

PARTIDA	CONSECUTIVO
IS	028

6.5.2.2 Isométrico de instalación sanitaria.

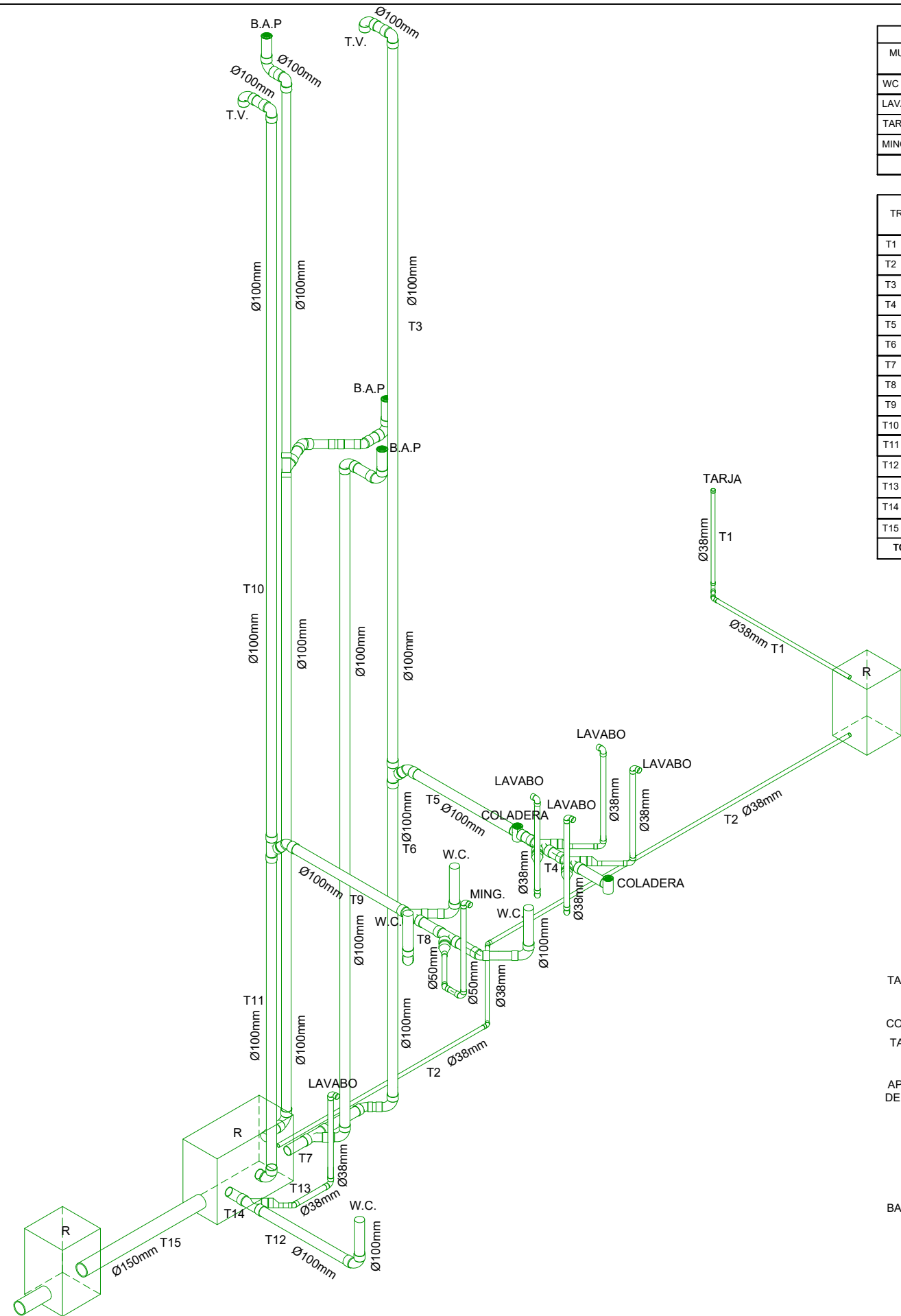
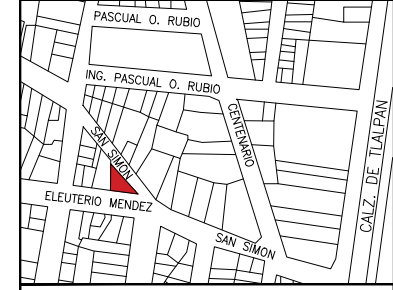


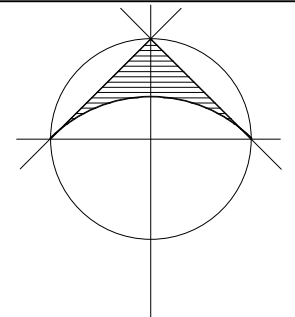
TABLA DE EQUIVALENCIAS				
MUEBLE	No. MUEBLES	UNIDADES MUEBLE	Ø PROPIO mm	TOTAL UM
WC	4	4	100mm	16
LAVABO	5	3	38mm	15
TARJA	1	2	38mm	2
MINGITORIO	1	3	50mm	3
<b>TOTAL</b>				<b>36</b>

TRAMO	TRAMO ACUM	UM. ACUM	GASTO UM	Ø mm	Ø PULG
T1	-	-	2	38mm	1 1/2"
T2	T1	2	-	38mm	1 1/2"
T3	-	-	-	100mm	4
T4	-	-	6	100mm	4
T5	T4	6	6	100mm	4
T6	T3-T5	12	-	100mm	4
T7	T3-T5-T6	12	-	100mm	4
T8	-	-	7	100mm	4
T9	T8	7	8	100mm	4
T10	-	-	-	100mm	4
T11	T8-T9-T10	15	-	100mm	4
T12	-	-	4	100mm	4
T13	-	-	3	38mm	1 1/2"
T14	T12-T13	7	-	100mm	4
T15	T1-T14	36	-	150mm	6
<b>TOTAL</b>			<b>36</b>		

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



NORTE



**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- TUBERÍA DE PVC
- ↳ CODO DE 90° HACIA ABAJO
- ↳ CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- ↳ CODO DE 45°
- ↳ CONEXIÓN YEE
- ↳ CONEXIÓN YEE DOBLE
- ↳ 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



NOMBRE DEL PROYECTO:  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	238.00 m <sup>2</sup>
ÁREA PARA CONSTRUIR	146.60 m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	

CONTENIDO:  
INSTALACIÓN SANITARIA ISOMÉTRICO

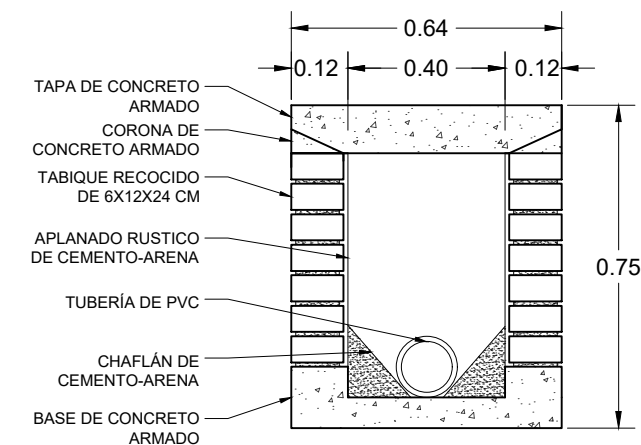
UBICACIÓN:  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

ELABORO:  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA S/E	COTAS MTS	FECHA MARZO 2020
---------------	--------------	---------------------



PARTIDA IS	CONSECUTIVO 029
---------------	--------------------



DETALLE DE REGISTRO SECCIÓN TRANSVERSAL

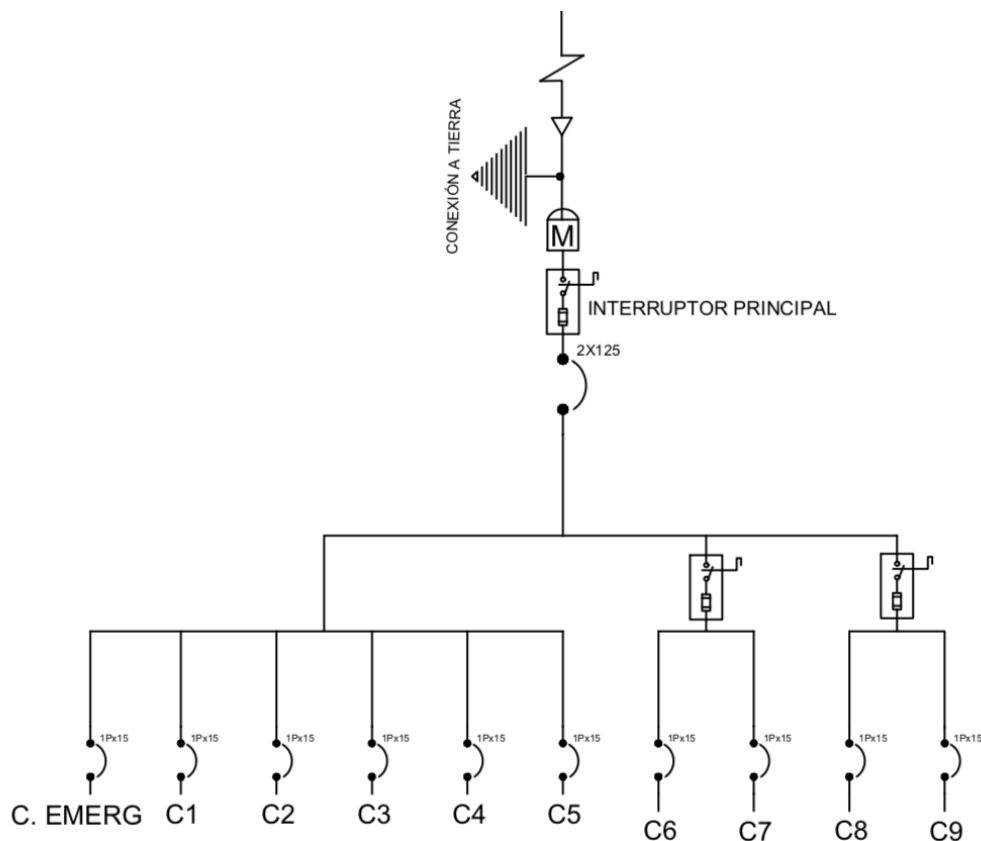
SALIDA A TOMA DE DRENAJE PÚBLICA

### 6.5.3 Memoria descriptiva de instalación eléctrica.

El sistema eléctrico tiene por objetivo suministrar de energía al interior y exterior del edificio con el fin de crear espacios confortables para los usuarios y el correcto funcionamiento del mismo.

El sistema tiene su acometida en la calle Calzada San Simón, de la cual se dirige al medidor ubicado en la fachada al exterior del edificio, así como una conexión de tierra para protección de descargas y llegando al tablero principal al interior, mediante el cual se distribuye por tableros secundarios por nivel y circuitos.

En total se obtuvieron 9 circuitos, de los cuales 4 circuitos y uno de emergencia se encuentran en Planta Baja, 2 circuitos en Primer Nivel y 2 circuitos en Segundo Nivel. El objetivo es tener un control de los circuitos por nivel para proteger los diferentes dispositivos de fallas en la instalación, así como de generar un mejor control de la misma para su mantenimiento.















**Imagen 73.** Diagrama unifilar. (Elaborado por el Autor)..

Se calculó la carga total del edificio realizando un cuadro de cargas.

El consumo total de luminarias, contactos, bomba de instalación hidráulica y estableciendo un circuito de emergencia para futuras modificaciones o adiciones de dispositivos en el proyecto.

**CUADRO DE CARGAS**

LUMINARIA													BOMBA 2HP	TOTAL Watts
WATTS	125W	220W	220W	50W	8W	24W	5W	2.6W/m	20W	20W	30W	4W	1470W	
C-1	---	3	---	2	---	15	22	18	---	---	1	---	---	1302W
C-2	3	1	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1475W
C-3	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	660W
C-4	---	---	---	---	---	---	---	---	6	---	---	10	---	160W
C-5 EMERG. (3x DE LAMPARAS)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	384W
C-6	---	---	---	8	---	13	23	9	---	10	---	---	---	1050W
C-7	3	2	6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1320W
C-8	---	---	5	---	---	2	20	9	---	---	---	---	---	1271W
C-9	2	---	---	---	21	---	---	---	---	---	---	3	---	430W
TOTAL														8070W
CARGA TOTAL INSTALADA: <b>8070 W</b>														
TIPO DE CORRIENTE: <b>BIFÁSICA (5000 a 10000 Watts)</b>														

*Imagen 74. Cuadro de cargas. (Elaborado por el Autor)*

La corriente se distribuye mediante el falso plafón con tubería galvanizada con soportería en los espacios interiores y por suelo para los espacios exteriores, de esta manera es posible una instalación más limpia en su ejecución y mantenimiento.

Se proponen luminarias tipo LED principalmente, con el fin de reducir el consumo energético del edificio y reducir el costo del gasto de luz del proyecto.

A continuación se muestran los tipos de luminaria, especificaciones técnicas con los cuales se realizó la propuesta y el cálculo de la instalación.

Interior / Techo / Empotrar / LED

**Luminarios Downlight LED Integrado |**

Fabricados en plástico



LED  
**TL-6005.B30 BLANCO**

LED  
5 W 100 - 277 V~ FP 0.9  
3 000 K 380 lm IRC >80  
IP 44 20 000 h Pza. caj. 100



LED  
**TL-6005.B40 BLANCO**

LED  
5 W 100 - 277 V~ FP 0.9  
4 000 K 400 lm IRC >80  
IP 44 20 000 h Pza. caj. 100



LED  
**TL-6005.B60 BLANCO**

LED  
5 W 100 - 277 V~ FP 0.9  
6 000 K 430 lm IRC >80  
IP 44 20 000 h Pza. caj. 100

Luminaria para salones y áreas de lectura.



LED  
**TL-6024.B30 BLANCO**

LED  
24 W 100 - 277 V~ FP 0.9  
3 000 K 2 000 lm IRC >80  
IP 44 20 000 h Pza. caj. 20



LED  
**TL-6024.B40 BLANCO**

LED  
24 W 100 - 277 V~ FP 0.9  
4 000 K 2 200 lm IRC >80  
IP 44 20 000 h Pza. caj. 20



LED  
**TL-6024.B65 BLANCO**

LED  
24 W 100 - 277 V~ FP 0.9  
6 500 K 2 300 lm IRC >80  
IP 44 20 000 h Pza. caj. 20

Luminaria para áreas de pasillo.

**TIRA LED BLANCA DE 5 M EN PLAFÓN**

Encapsulada en plástico sellado para instalación en interiores y exteriores (no intemperie)

Tiene cinta adherible 3M para instalar fácilmente en superficies lisas

Se puede cortar cada 3 LED

Es altamente flexible

Entrada: 12V

Consumo: 2,6W por metro

Color: WHITE 6000-7000K

Tipo de LED: 3528

Consumo: 13W/h

Consumo en espera: No aplica



Luminaria para salones y áreas de lectura y descanso en plafón.



Interior / Techo / Suspendido / LED

### Luminarios decorativos |

Fabricados en aluminio



LED  
**DL-4001.S SATÍN**  
**DL-4001.N NEGRO**

---

LED  
 30 W 110 - 240 V~  
 3 000 K 2 350 lm IRC ≥80  
 IP 20 30 000 h Pza. caj. 1

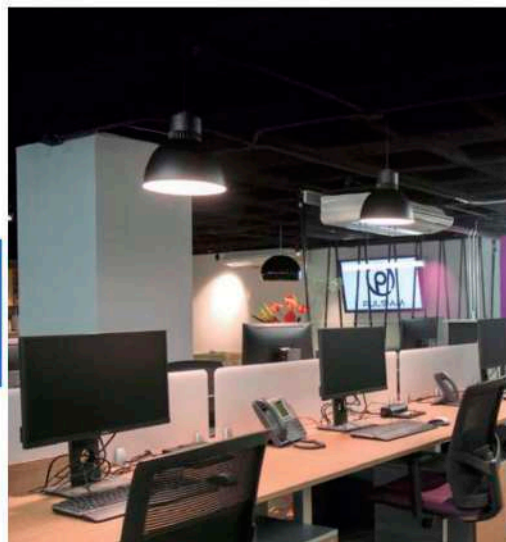
**DL-4001.S40 SATÍN**  
**DL-4001.N40 NEGRO**

---

LED  
 30 W 110 - 240 V~  
 4 000 K 2 350 lm IRC ≥80  
 IP 20 30 000 h Pza. caj. 1



Luminaria para administración

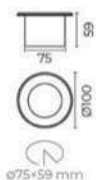


Fuente: Catalogo Illux. Recuperado de: <https://www.illux.com.mx/>

Exterior / Piso / Empotrar / LED

### Luminarios LED |

Fabricados en aluminio



LED  
**PL-5205.A27 ALUMINIO**

---

4 LED  
 8 W 110 - 277 V~  
 3 000 K 720 lm IRC ≥85  
 30° IP 65 30 000 h  
 Pza. caj. 1

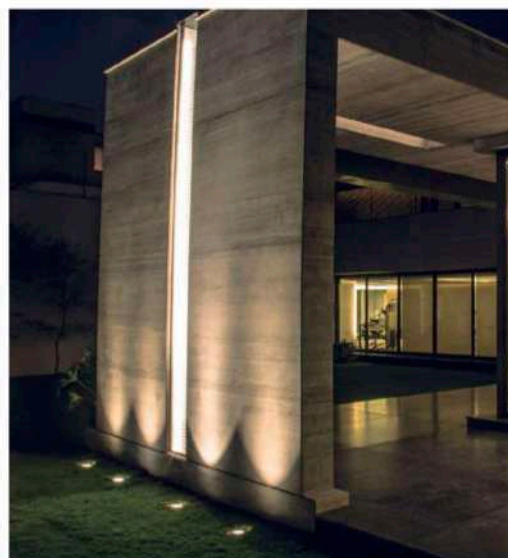
**PL-5205.A41 ALUMINIO**

---

4 LED  
 8 W 110 - 277 V~  
 4 100 K 720 lm IRC ≥85  
 30° IP 65 30 000 h  
 Pza. caj. 1

- \* Sobre pedido
- Color del LED ■ ■ ■ ■
- \* Óptica: 10°, 30° y 60°
- \* Óptica esmerilada
- \* Óptica asimétrica o elíptica
- \* Acabado en color negro
- \* Atenuable 110 V~ a 12 V~.

Luminaria para área abierta y terrazas en piso.



Fuente: Catalogo Illux. Recuperado de: <https://www.illux.com.mx/>



Candil Copo Socket para Lámparas Cable Textil  
No incluye lámpara

MX-CLCO2/NTX MX-CLCO2/BTX



Luminaria para cafetería

Fuente: Catalogo Maxxi. Recuperado de: <https://maxxi.com.mx/>

CANDILES



Cuerpo en Aluminio  
No incluye lámpara



MX-CL8002  
Vidrio mate

Luminaria para área de trabajo en Primer Nivel

Interior / Techo / Empotrar / Sin LED integrado

**Luminarios Downlight para áreas húmedas |**

Fabricados en aluminio | fabricado en acero inoxidable



TH-1216.B BLANCO

MR16 (No incluida)  
Base GU5.3  
50 W 12 V~ | 127 V~  
IP 44 Pza. caj. 50

\* Admite uso para fuente de poder TL-4008.G (Pág. 90.)  
\* Fabricado en aluminio.

Luminaria para sanitarios

Exterior / Muro / Sobreponer / LED

## Luminarios solares LED |

Fabricados en plástico PVC | fabricado en aluminio.



Luminaria para exterior arbotante

LED ☀️

MS-3103.N *NEGRO*

LED

4 W máx.

Panel solar 5.5 V= / 2.3 W

Batería 18650 Li-ion

Carga en soleado 5 - 6 h

Detección 120° / 5 - 10 m

6 000 K 450 lm

IP 65 Pza. caj. 40

\* Incluye tres modos de trabajo inteligentes:

· 100% de brillo con presencia, 10% de brillo sin presencia.

· 100% de brillo con presencia, se apaga sin presencia.

· 100% de brillo durante 5 horas, después se apaga.



Teniendo la carga total del edificio de 8070W, resultado del cuadro de cargas, se pudo establecer que el tipo de corriente que necesita el proyecto es Bifásica ya que está por encima de los 5,000W y es menor a los 10,000W.

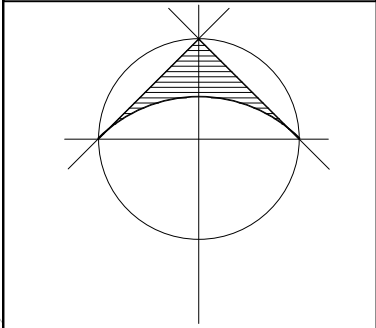
6.5.3.1 Planos de instalación eléctrica.



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



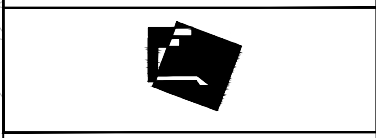
**NORTE**



**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- TUBERÍA EN PLAFÓN
- - - - LÍNEA ENTUBADA POR PISO O MURO
- ACOMETIDA
- ⊠ MEDIDOR
- ⊠ INTERRUPTOR
- ⊠ TABLERO
- ⊠ APAGADOR SENCILLO
- ⊠ APAGADOR DE ESCALERA
- ⊠ CONTACTO SENCILLO
- ⊠ CONTACTO DOBLE
- SUBE TUBERÍA DE NIVEL
- BAJA TUBERÍA DE NIVEL
- ⊠ REGISTRO
- BAJA TUBERÍA EN MISMO NIVEL
- ⊠ LUMINARIA SUSPENDIDA
- ⊠ LUMINARIA DE PASILLO TL-6024
- ⊠ LUMINARIA DE SALONES Y AREAS DE ESTUDIO TL-6005
- TIRA LED EN CAJILLO EN PLAFÓN
- ⊠ LUMINARIA DE CANDIL COPO
- ⊠ LUMINARIA DE CANDIL
- ⊠ LUMINARIA DOWN LIGHT PARA AREAS HÚMEDAS
- ⊠ LUMINARIA LED EMPOTRADA EN PISO
- ⊠ CAJA DE CONTACTO DOBLE EN PISO
- ⊠ LUMINARIA ARBOTANTE



NOMBRE DEL PROYECTO:  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	238.00 m <sup>2</sup>
ÁREA PARA CONSTRUIR	146.60 m <sup>2</sup>

CONTENIDO  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA

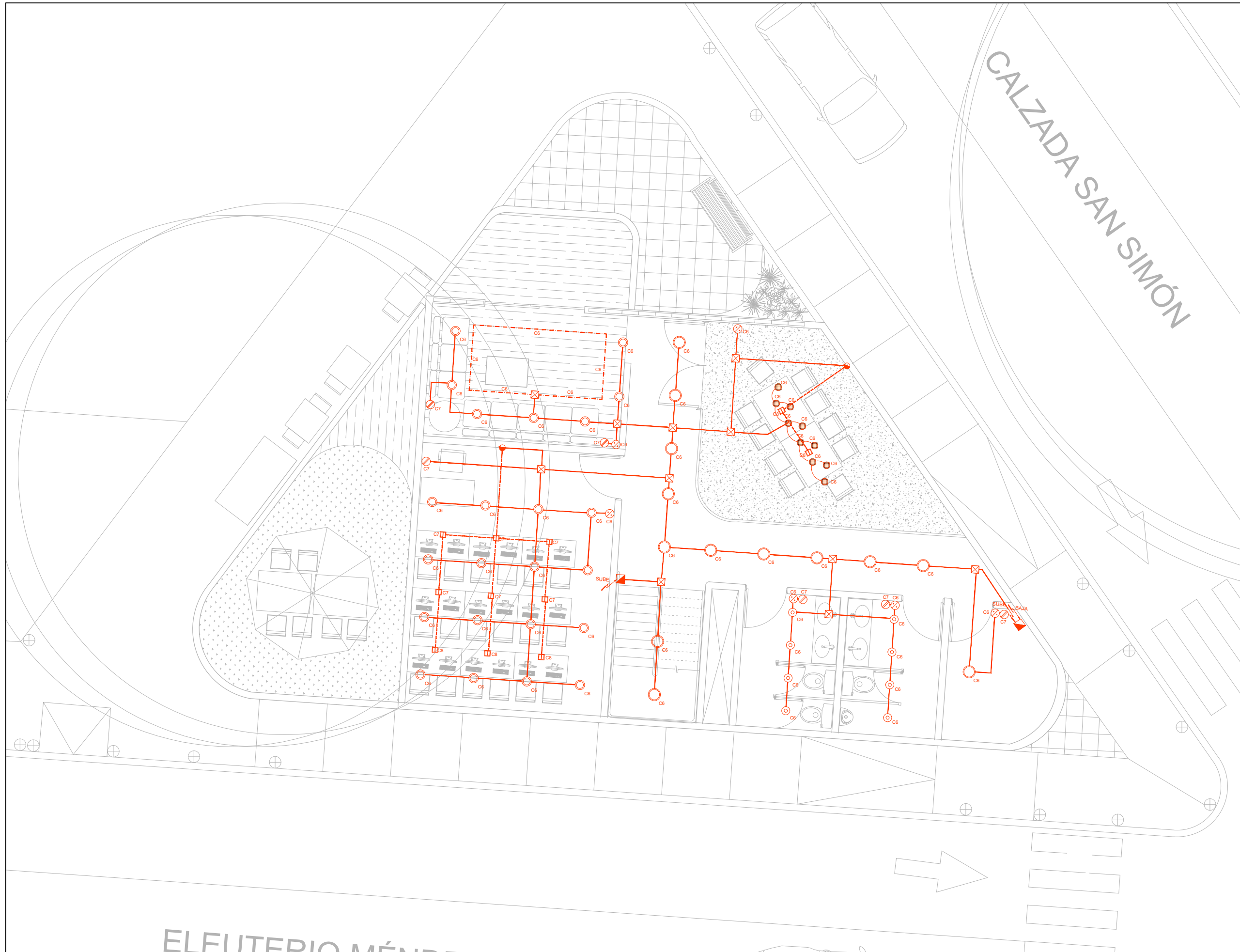
UBICACIÓN:  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

ELABORO:  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA S/E	COTAS MTS	FECHA MARZO 2020
---------------	--------------	---------------------



PARTIDA IE	CONSECUTIVO 030
---------------	--------------------



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**NORTE**

**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

— TUBERÍA EN PLAFÓN	● BAJA TUBERÍA EN MISMO NIVEL
- - - LÍNEA ENTUBADA POR PISO O MURO	○ LUMINARIA SUSPENDIDA
→ ACOMETIDA	○ LUMINARIA DE PASILLO TL-6024
⊠ MEDIDOR	○ LUMINARIA DE SALONES Y AREAS DE ESTUDIO TL-6005
⊞ INTERRUPTOR	— TIRA LED EN CAJILLO EN PLAFÓN
⊞ TABLERO	○ LUMINARIA DE CANDIL COPO
⊞ APAGADOR SENCILLO	○ LUMINARIA DE CANDIL
⊞ APAGADOR DE ESCALERA	○ LUMINARIA DOWN LIGHT PARA AREAS HUMEDAS
⊞ CONTACTO SENCILLO	○ LUMINARIA LED EMPOTRADA EN PISO
⊞ CONTACTO DOBLE	⊞ CAJA DE CONTACTO DOBLE EN PISO
— SUBE TUBERÍA DE NIVEL	⊞ LUMINARIA ARBOTANTE
— BAJA TUBERÍA DE NIVEL	
⊞ REGISTRO	

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	238.00 m <sup>2</sup>
ÁREA PARA CONSTRUIR	146.60 m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	

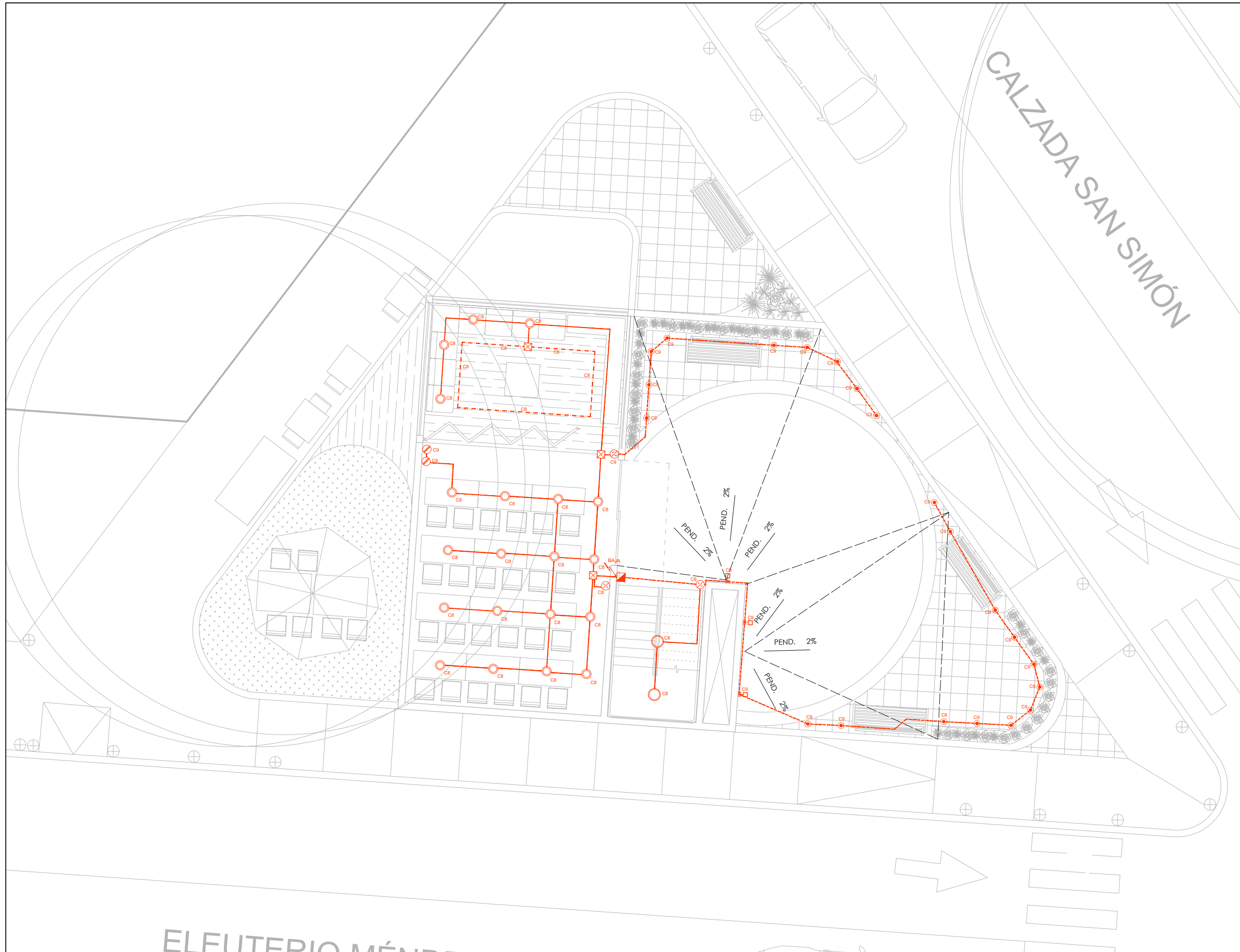
**CONTENIDO**  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PRIMER NIVEL

**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

**ELABORO:**  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA S/E	COTAS MTS	FECHA MARZO 2020
---------------	--------------	---------------------

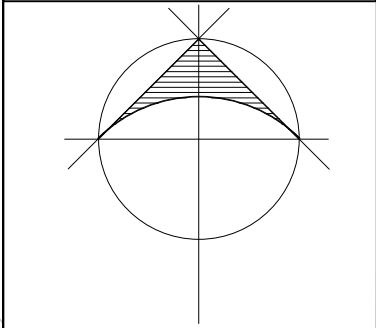
PARTIDA IE	CONSECUTIVO 031
---------------	--------------------



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



**NORTE**



**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- TUBERÍA EN PLAFÓN
- - - - - LÍNEA ENTUBADA POR PISO O MURO
- ACOMETIDA
- ⊞ MEDIDOR
- ⊞ INTERRUPTOR
- ⊞ TABLERO
- ⊞ APAGADOR SENCILLO
- ⊞ APAGADOR DE ESCALERA
- ⊞ CONTACTO SENCILLO
- ⊞ CONTACTO DOBLE
- SUBE TUBERÍA DE NIVEL
- BAJA TUBERÍA DE NIVEL
- ⊞ REGISTRO
- BAJA TUBERÍA EN MISMO NIVEL
- LUMINARIA SUSPENDIDA
- LUMINARIA DE PASILLO TL-6024
- LUMINARIA DE SALONES Y AREAS DE ESTUDIO TL-6005
- TIRA LED EN CAJILLO EN PLAFÓN
- LUMINARIA DE CANDIL COPO
- LUMINARIA DE CANDIL
- LUMINARIA DOWN LIGHT PARA AREAS HUMEDAS
- LUMINARIA LED EMPOTRADA EN PISO
- ⊞ CAJA DE CONTACTO DOBLE EN PISO
- ⊞ LUMINARIA ARBOTANTE



NOMBRE DEL PROYECTO:  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	238.00 m <sup>2</sup>
ÁREA PARA CONSTRUIR	146.60 m <sup>2</sup>

CONTENIDO  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA SEGUNDO NIVEL

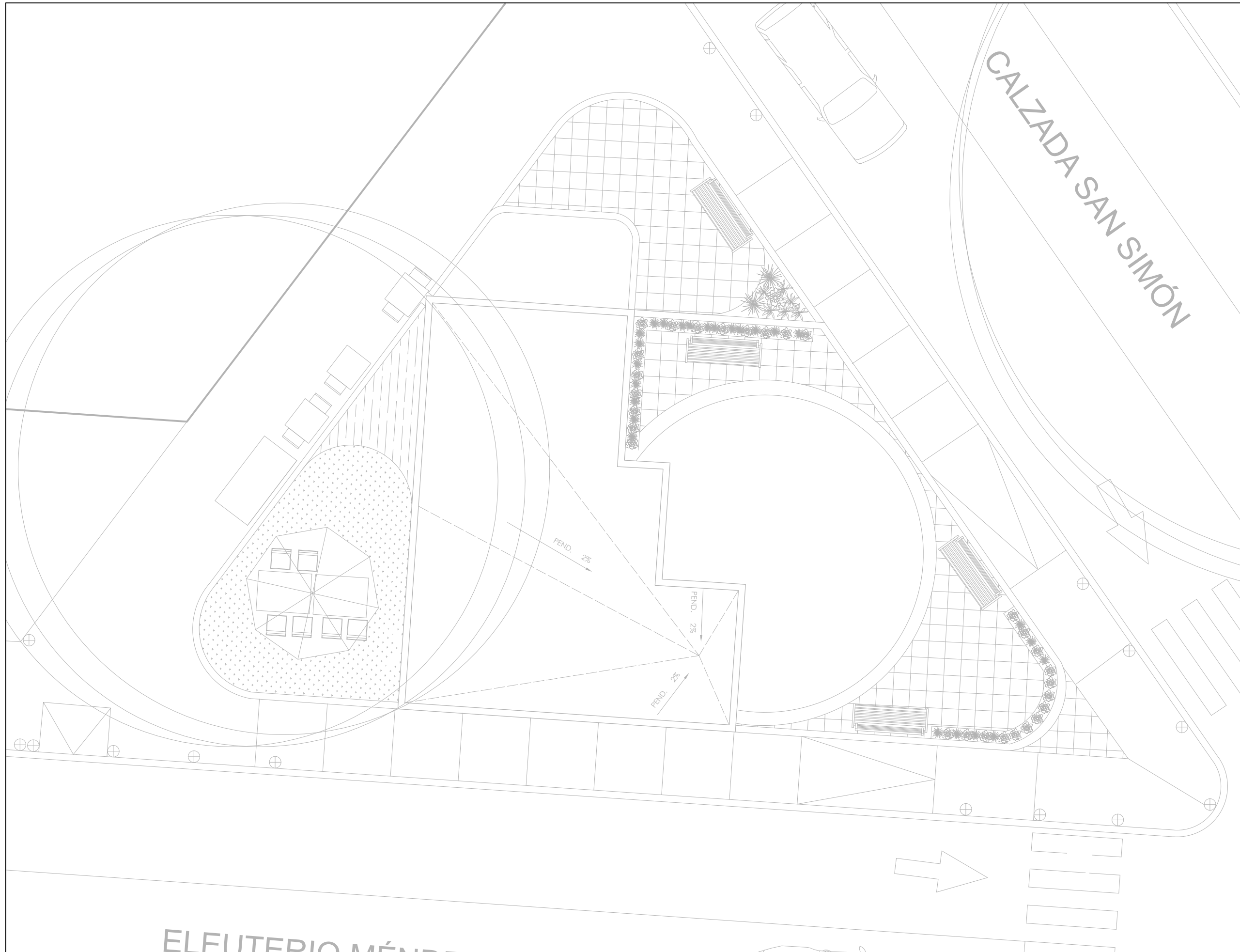
UBICACIÓN:  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

ELABORO:  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA S/E	COTAS MTS	FECHA MARZO 2020
---------------	--------------	---------------------



PARTIDA IE	CONSECUTIVO 032
---------------	--------------------



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**NORTE**

**SIMBOLOGÍA**

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

— TUBERÍA EN PLAFÓN	● BAJA TUBERÍA EN MISMO NIVEL
— LÍNEA ENTUBADA POR FISO O MURO	○ LUMINARIA SUSPENDIDA
— ACOMETIDA	○ LUMINARIA DE PASILLO TL-6024
⊠ MEDIDOR	○ LUMINARIA DE SALONES Y AREAS DE ESTUDIO TL-6005
⊠ INTERRUPTOR	— TIRA LED EN CAJILLO EN PLAFÓN
⊠ TABLERO	○ LUMINARIA DE CANDIL COPO
⊠ APAGADOR SENCILLO	○ LUMINARIA DE CANDIL
⊠ APAGADOR DE ESCALERA	○ LUMINARIA DOWN LIGHT PARA AREAS HUMEDAS
⊠ CONTACTO SENCILLO	○ LUMINARIA LED EMPOTRADA EN FISO
⊠ CONTACTO DOBLE	⊠ CAJA DE CONTACTO DOBLE EN FISO
— SUBE TUBERÍA DE NIVEL	⊠ LUMINARIA ARBOTANTE
— BAJA TUBERÍA DE NIVEL	
⊠ REGISTRO	

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	238,00 m <sup>2</sup>
ÁREA PARA CONSTRUIR	146,60 m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	

**CONTENIDO**  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA AZOTEA

**UBICACIÓN:**  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

**ELABORO:**  
-ESCORCIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA S/E	COTAS MTS	FECHA MARZO 2020
---------------	--------------	---------------------

PARTIDA IE	CONSECUTIVO 033
---------------	--------------------

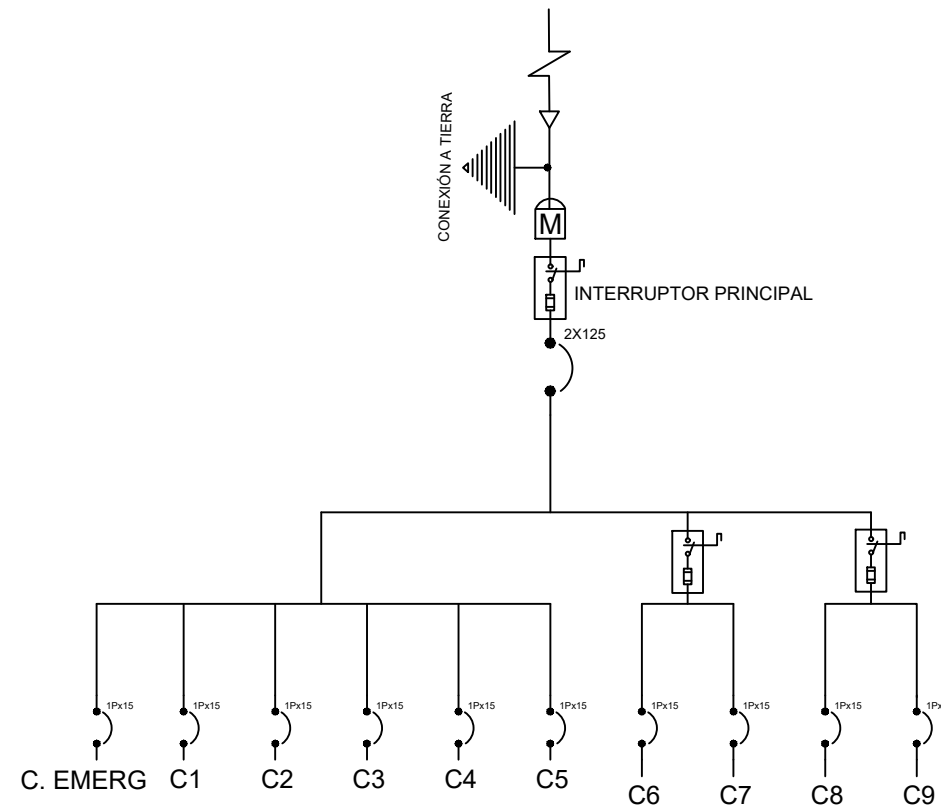


### CUADRO DE CARGAS

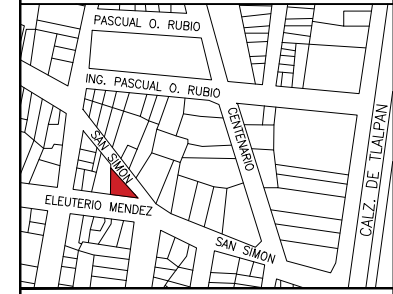
LUMINARIA													BOMBA 2HP	TOTAL Watts
WATTS	125W	220W	220W	50W	8W	24W	5W	2.6W/m	20W	20W	30W	4W	1470W	
C-1	---	3	---	2	---	15	22	18	---	---	1	---	---	1302W
C-2	3	1	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1475W
C-3	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	660W
C-4	---	---	---	---	---	---	---	---	6	---	---	10	---	160W
C-5 EMERG. (%5 DE LAMPARAS)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	384W
C-6	---	---	---	8	---	13	23	9	---	10	---	---	---	1050W
C-7	3	2	6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1320W
C-8	---	---	5	---	---	2	20	9	---	---	---	---	---	1271W
C-9	2	---	---	---	21	---	---	---	---	---	---	3	---	430W
TOTAL													<b>8070W</b>	

CARGA TOTAL INSTALADA: **8070 W**  
 TIPO DE CORRIENTE: **BIFÁSICA (5000 a 10000 Watts)**

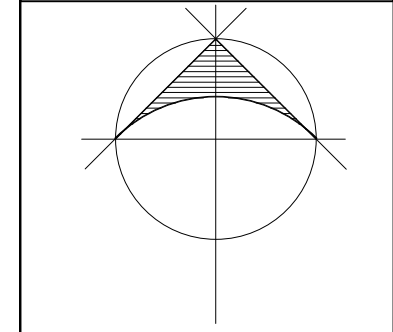
### DIAGRAMA UNIFILAR



### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



### NORTE



### SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- TUBERÍA EN PLAFÓN
- LÍNEA ENTUBADA POR PISO O MURO
- ACOMETIDA
- MEDIDOR
- INTERRUPTOR
- TABLERO
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- CONTACTO SENCILLO
- CONTACTO DOBLE
- SUBE TUBERÍA DE NIVEL
- BAJA TUBERÍA DE NIVEL
- REGISTRO
- BAJA TUBERÍA EN MISMO NIVEL
- LUMINARIA SUSPENDIDA
- LUMINARIA DE PASILLO TL-6024
- LUMINARIA DE SALONES Y ÁREAS DE ESTUDIO TL-6005
- TIRA LED EN CAJILLO EN PLAFÓN
- LUMINARIA DE CANDIL COIPO
- LUMINARIA DE CANDIL
- LUMINARIA DOWN LIGHT PARA ÁREAS HÚMEDAS
- LUMINARIA LED EMPOTRADA EN PISO
- CAJA DE CONTACTO DOBLE EN PISO
- LUMINARIA ARBOTANTE



NOMBRE DEL PROYECTO:  
CENTRO SOCIAL POPULAR SAN SIMÓN

DATOS GENERALES	
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	238.00 m <sup>2</sup>
ÁREA PARA CONSTRUIR	146.60 m <sup>2</sup>

CONTENIDO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA CUADRO DE CARGAS Y DIAGRAMA UNIFILAR

UBICACIÓN:  
ELEUTERIO MÉNDEZ ESQUINA CON SAN SIMÓN, COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC, C.P. 03960, DEL. BENITO JUÁREZ, CDMX

ELABORO:  
-ESCORTIA MÁRQUEZ HEBER BETSABE

ESCALA	COTAS	FECHA
S/E	MTS	MARZO 2020



PARTIDA	CONSECUTIVO
IE	034

6.7 Imagen del proyecto.



*ACCESO PRINCIPAL*



*VISTA SOBRE LA CALZADA SAN SIMÓN*



**ACCESO SECUNDARIO**



**VISTA SOBRE LA CALLE ELEUTERIO MÉNDEZ**



*VISTA INTERIOR DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES EN PLANTA BAJA*



*VISTA INTERIOR DE LA SALA DE TRABAJO EN PRIMER NIVEL*

## Capítulo 7: Factibilidad financiera.

### 7.1 Presupuesto de obra.

El siguiente presupuesto de obra se realizó con base al catálogo de precios unitarios del mes de Enero del 2020 de la Secretaria de Obras Públicas de la Ciudad de México.

Presupuesto de obra: Centro Social Popular San Simón Ticumac					
I. Preliminares					
Clave	Concepto de obra	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Importe
AD13BB	Muestra inalterada, extraída de un sondeo en pozo a cielo de muestra 1.50 x 1.50 x 2.00 m de profundidad. Incluye: Los materiales de consumo para la envoltura y empaque de la muestra, la excavación, mano de obra especializada para el corte, el empaque y registro de datos, el equipo y herramienta necesarios.	muestra	\$ 1,308.37	1.00	\$ 1,308.37
AF13DB	Trazo y nivelación para desplante de estructura para edificación, con equipo de topografía. Incluye: el suministro del material para señalamiento, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesario.	m2	\$ 6.50	352.00	\$ 2,288.00
BD13DB	Poda de árboles hasta 5.00m de altura. Incluye: acarreo, mano de obra, equipo, maquinaria y herramienta necesaria.	pza	\$ 515.86	4.00	\$ 2,063.44
BD13DD	Poda de árboles de hasta 10.10 a 15.00m de altura. Incluye: acarreo, mano de obra, equipo, maquinaria y herramienta necesaria.	pza	\$ 1,031.70	1.00	\$ 1,031.70
BN12BB	Carga, acarreo en carretilla y descarga a primera estación de 20m, de material producto de extracción en bancos, cortes o excavaciones, medido en banco.	m3	\$ 59.91	12.00	\$ 718.92
BN15HB	Carga manual, acarreo en camión al primer kilómetro y descarga, de material producto de la tala de árboles.	m3	\$ 77.35	12.00	\$ 928.20
BN15HC	Acarreo en camión, de material producto de tala de árboles, kilómetros subsecuentes, zona urbana.	m3-km	\$ 12.47	14.50	\$ 180.82
<b>Total</b>					<b>\$ 8,519.45</b>

*Imagen 75. Tabla de presupuesto de obra, sección I.Preliminares. (Elaborado por el Autor)*

II. Cimentación					
Clave	Concepto de obra	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Importe
BG18EB	Excavación para formación de zanjas, en cualquier zona, en material tipo III de 0.00 a 2.00m de profundidad, 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.	m3	\$ 913.66	68.12	\$ 62,238.52
BN12BB	Carga, acarreo en carretilla y descarga a primera estación de 20m, de material producto de extracción en bancos, cortes o excavaciones, medido en banco.	m3	\$ 59.91	68.12	\$ 4,081.07
BN15BB	Acarreo en camión de volteo de materiales producto de extracción de bancos, cortes, excavaciones, demoliciones, piedra, tala de árboles, materiales procesados, a primera estación de un kilómetro, en zona urbana. Incluye: mano de obra, herramienta, maquinaria y equipo necesario.	m3	\$ 121.97	40.00	\$ 4,878.80
BN15DC	Acarreo en camión, de material de demolición de concreto, kilómetros subsecuentes, zona urbana.	m3-km	\$ 13.38	14.50	\$ 194.01
GG13BC	Plantilla de concreto hidráulico fraguado normal, resistencia f'c 100 kg/ cm2 de 6cm de espesor. Incluye: Preparación del fondo de la excavación, nivelación y compactación.	m2	\$ 148.38	118.40	\$ 17,568.19
CB12BD	Cimbra acabado común y descimbra en cimentación (zapatas, contra trabe, dados).	m2	\$ 250.26	136.24	\$ 34,095.42
DB12CC	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 9.5mm (3/8) de diámetro.	Ton	\$ 27,862.82	0.50	\$ 13,931.41
FC16CB	Suministro y colocación de concreto hidráulico fraguado normal, resistencia f'c= 250 Kg/cm2, elaborado en obra, para elementos de superestructura.	m3	\$ 3,123.91	40.00	\$ 124,956.40
CB12BE	Cimbra acabado común y descimbra en losa tapa de cimentación.	m2	\$ 260.26	118.40	\$ 30,814.78
GH12BB	Firme de concreto hidráulico fraguado normal, resistencia f'c= 150 kg/cm2 de 5cm de espesor	m2	\$ 140.41	118.40	\$ 16,624.54
<b>Total</b>					<b>\$ 309,383.15</b>

**Imagen 76.** Tabla de presupuesto de obra, sección II.Cimentación.  
(Elaborado por el Autor)

III. Estructura y Albañilería					
Clave	Concepto de obra	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Importe
GC19BD	Muro de tabique multiperforado novaceramic de 15cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:5, dos caras aparentes.	m2	\$ 462.95	515	\$ 238,419.25
GC31GB	Castillo de concreto hidráulico fraguado normal, resistencia f'c= 200 kg/cm2, ahogado, para muros de 15cm de espesor.	m	\$ 71.96	301	\$ 21,659.96
GC31LD	Cadena de concreto hidráulico fraguado normal, resistencia f'c= 150 kg/cm2 reforzado con 4 varillas de 3/8 y estribos de 1/4 de diámetro @20. Incluye: cimbra y descimbrado, armado, vaciado, colocación y curado, sección 15x20cm.	m	\$ 308.15	398	\$ 122,643.70
GC31LC	Cadena de concreto hidráulico fraguado normal, resistencia f'c= 200 kg/cm2 reforzado con 4 varillas de 3/8 y estribos de 1/4 de diámetro a @20. Incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado, sección de 15 x 15cm	m	\$ 268.21	20	\$ 5,364.20
GL14BD	Losa con vigueta y bovedilla. Incluye: apuntalamiento, materiales, mano de obra y herramienta.	m2	\$ 519.80	281	\$ 146,063.80
GH12CB	Firme de concreto hidráulico fraguado normal, resistencia f'c= 200 kg/cm2, de 5cm de espesor.	m2	\$ 148.36	281	\$ 41,689.16
GC28BB	Pretil a base de tabique rojo recocido de 15cm de espesor y de 0.85m de altura. Incluye: cadena de concreto armado.	m	\$ 724.04	41	\$ 29,685.64
GN12BB	Relleno con tezontle en azotea para dar pendientes.	m3	\$ 718.57	3.5	\$ 2,515.00
GP12BB	Entortado de 3cm de espesor, en azotea, con mortero cemento-arena en proporción 1:4.	m2	\$ 110.94	118.00	\$ 13,090.92
GO12BB	Enladrillado de azotea con ladrillo común, asentado con mortero cemento y arena, junta a hueso y lechada de cemento blanco.	m2	\$ 260.47	118	\$ 30,735.46
GQ12BB	Chaflán de pedacería de tabique, triangular con catetos de 10cm, con mortero centro-arena, acabado cemento pulido.	m	\$ 59.80	136.24	\$ 8,147.15
GS12BB	Impermeabilizante en azotea, precia preparación de la superficie. Incluye: impregnación con primario asfalto Emultex TP, aplicación de una capa de impermeabilizante Emultex ASB, colocación de doble membrana de refuerzo, aplicación de segunda capa y acabado con pintura acrílica Solartex rojo, Protexa.	m2	\$ 242.09	118	\$ 28,566.62
				<b>Total</b>	<b>\$ 688,580.86</b>

*Imagen 76. Tabla de presupuesto de obra, sección III. Estructura y albañilería. (Elaborado por el Autor)*



IV. Instalaciones					
Instalación hidráulica					
JG16KD	Impermeabilización en cisterna, tanques y muros, a base de uncreto, una capa de recubrimiento cementicio Tantoke Plus y	m2	\$ 133.48	20	\$ 2,669.60
JQ15BD	Suministro, instalación y pruebas de bomba con motor de 1.5 HP, marca Ocelco o similar, modelo OC-150, succión 51mm y descarga de 38mm	pza	\$ 11,943.35	1	\$ 11,943.35
IB12BD	Suministro, instalación y pruebas de tubo de cobre tipo "M" de 13mm de diámetro	m	\$ 116.24	20	\$ 2,324.80
IB12BE	Suministro, instalación y pruebas de tubo de cobre tipo "M" de 19mm de diámetro	m	\$ 166.76	4	\$ 667.04
IB12BF	Suministro, instalación y pruebas de tubo de cobre tipo "M" de 25mm de diámetro	m	\$ 235.38	12	\$ 2,824.56
IB12BG	Suministro, instalación y pruebas de tubo de cobre tipo "M" de 32mm de diámetro	m	\$ 354.96	18	\$ 6,389.28
IB14ED	Suministro, instalación y pruebas de codo de cobre a rosca exterior, de 90 grados x 13mm de diámetro	pza	\$ 71.91	20	\$ 1,438.20
IB14FF	Suministro, instalación y pruebas de codo de cobre a rosca exterior, de 90 grados x 25mm de diámetro	pza	\$ 156.73	4	\$ 626.92
IB14FG	Suministro, instalación y pruebas de codo de cobre a rosca exterior, de 90 grados x 32mm de diámetro	pza	\$ 299.27	8	\$ 2,394.16
IB17BD	Te de cobre a cobre a cobre interiores de 13mm de diámetro	pza	\$ 65.41	2	\$ 130.82
IB17BF	Te de cobre a cobre a cobre interiores de 25mm de diámetro	pza	\$ 162.76	9	\$ 1,464.84
IB17BG	Te de cobre a cobre a cobre interiores de 32mm de diámetro	pza	\$ 276.13	2	\$ 552.26
IC12CG	Valvula de compuerta, extremos roscados de 32mm de diámetro	pza	\$ 1,286.90	4	\$ 5,147.60
HI14GB	Suministro instalación y pruebas de llave de nariz cromada marca urrea o similar	pza	\$ 326.90	3	\$ 980.70
JG12HL	Suministro e instalación de tinaco de polietileno triple capa, de 1100L de capacidad, con accesorios, marca rotoplas	pza	\$ 2,794.18	1	\$ 2,794.18
HI13BG	Suministro, instalación y pruebas de inodoro modelo Apolo, marca vitromex o similar	pza	\$ 1,863.84	5	\$ 9,319.20
HI13CP	Suministro, instalación y pruebas de mingitorio modelo Niagara color blanco, marca American Standard	pza	\$ 2,783.48	1	\$ 2,783.48
HI16CB	Suministro, instalación y pruebas de lavabo modelo Veracruz color blanco, marca American Standarn o similar. Incluye: cespol de pvc	pza	\$ 1,342.43	5	\$ 6,712.15
*HI17CB	Suministro y colocación de porta papel modelo 217 cromo, marca helvex o similar	pza	\$ 976.36	5	\$ 4,881.80
HI5BE	Suministro y colocación de barra recta de 90cm de longitud, fabricada en tubo de acero inoxidable calibre 18, acabado satinado	pza	\$ 2,018.74	2	\$ 4,037.48
HI16BC	Suministro, instalación y pruebas de tarja de lámina de acero inoxidable de 73 x 51cm marca teka o similar, incluye: contra canasta marca Urrea y cespol de plomo	pza	\$ 1,462.97	1	\$ 1,462.97

Instalación sanitaria					
HE12CB	Registro de 0.40 x 0.60 y 0.75 m de profundidad, medidas interiores	pza	\$ 1,475.87	3	\$ 4,427.61
HB12BB	Suministro, instalación y pruebas de tubo de pvc tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 40mm de diámetro	m	\$ 35.08	12	\$ 420.96
HB12BC	Suministro, instalación y pruebas de tubo de pvc tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 51mm de diámetro	m	\$ 40.32	1	\$ 40.32
HB12BE	Suministro, instalación y pruebas de tubo de pvc tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 102mm de diámetro	m	\$ 77.13	28	\$ 2,159.64
HB12BF	Suministro, instalación y pruebas de tubo de pvc tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 152mm de diámetro	m	\$ 145.17	1	\$ 145.17
HB12EB	Suministro, instalación y pruebas de codo de pvc tipo sanitario unión cementar de 90 grados x 40mm de diámetro	pza	\$ 47.90	13	\$ 622.70
HB12EC	Suministro, instalación y pruebas de codo de pvc tipo sanitario unión cementar de 90 grados x 51mm de diámetro	pza	\$ 54.45	2	\$ 108.90
HB12EE	Suministro, instalación y pruebas de codo de pvc tipo sanitario unión cementar de 90 grados x 102mm de diámetro	pza	\$ 76.45	17	\$ 1,299.65
HB13BF	Suministro, instalación y pruebas de ye de pvc tipo sanitario unión cementar de 102mm de diámetro	pza	\$ 123.36	8	\$ 986.88
HB12FB	Suministro y pruebas de codo de pvc tipo sanitario unión cementar de 45 grados x 40mm de diámetro	pza	\$ 45.64	2	\$ 91.28
HB12FC	Suministro y pruebas de codo de pvc tipo sanitario unión cementar de 45 grados x 51mm de diámetro	pza	\$ 50.99	1	\$ 50.99
HB12FE	Suministro y pruebas de codo de pvc tipo sanitario unión cementar de 45 grados x 102mm de diámetro	pza	\$ 75.41	6	\$ 452.46
HI17DF	Suministro, instalación y pruebas de coladera modelo 444-X, marca Helvex o similar, con cúpula, para azotea	pza	\$ 1,309.71	5	\$ 6,548.55
Instalación eléctrica					
KN13GF	Suministro y colocación de centro de carga QOD8, 8 polos, 100 amperes.	pza	\$ 937.12	1	\$ 937.12
KN12DD	Suministr y colocación de interruptor termomagnético FAL 22020, 2x20 A Square'd	pza	\$ 2,072.94	4	\$ 8,291.76
KN12DE	Suministr y colocación de interruptor termomagnético FAL 22040, 2x40 A Square'd	pza	\$ 2,106.48	6	\$ 12,638.88
KC16BF	Suministro e instalación de cable de cobre tipo THW, con aislamiento vinanel calibre 12 Condumex o similar	m	\$ 15.92	280	\$ 4,457.60
KG16BE	Suministro y colocación de tubo conduit de pvc tipo ligero, de 19mm (3/4") de diámetro	m	\$ 39.08	140	\$ 5,471.20
KG19BC	Suministro y colocación de codo conduit de pvc de tipo ligero de 19mm de diámetro (3/4")	pza	\$ 15.69	80	\$ 1,255.20
KH14CE	Suministro e instalación de caja cuadrada y tapa de lámina galvanizada para ducto con diámetro de 19mm	pza	\$ 48.13	29	\$ 1,395.77
KH16DD	Suministro e instala de chalupa de lámina galvanizada	pza	\$ 29.20	34	\$ 992.80
KL12BH	Suministro e instalación de interruptor sencillo 5800N, incluye chasis y placa de resina marfil Tradicional 103/1R, Quinziño o similar	pza	\$ 134.49	17	\$ 2,286.33
KL13BC	Suministro e instalación de toma de corriente 2P+T QN23, incluye : chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinziño o similar	pza	\$ 97.25	17	\$ 1,653.25
KL13BH	Suministro e instalación de toma de corriente dúplex 2P+T de resina marfil Tradicional 28DPR, incluye chasis y placa, Quinziño o similar	pza	\$ 108.51	15	\$ 1,627.65
*KM13BE	Suministro, colocación y pruebas de luminaria tipo plafón de sobre poner de 27cm de diámetro	pza	\$ 2,835.57	14	\$ 39,697.98
KM13BE	Suministro, colocación y pruebas de luminaria tipo plafón de sobre poner de 27cm de diámetro	pza	\$ 2,835.57	14	\$ 39,697.98

*KM13BF	Suministro, colocación y pruebas de luminaria tipo plafón de 14cm diámetro	pza	\$ 456.43	38	\$ 17,344.34
KM13BF	Suministro, colocación y pruebas de luminaria tipo plafón de 14cm diámetro	pza	\$ 456.43	38	\$ 17,344.34
*KM15EB	Colocación, conexión y pruebas de unidad de iluminación tipo arbotante para interperie	pza	\$ 173.32	36	\$ 6,239.52
*LUI1M	Tira led blanca de 5m	pza	\$ 771.00	15	\$ 11,565.00
*LUI2M	Candil copo para lampara	pza	\$ 300.00	10	\$ 3,000.00
<b>Total</b>					<b>\$ 265,017.98</b>

*Imagen 77. Tabla de presupuesto de obra, sección IV. Instalaciones.  
(Elaborado por el Autor)*

Presupuesto de obra: Centro Social Popular San Simón Ticumac					
V. Acabados					
*GH16GB	Piso de loseta de 30x 30cm, asentada con pasta adhesiva, lechado con cemento blanco	m2	\$ 368.18	96	\$ 35,345.28
LE12BB	Falso plafón de yeso a nivel con espesor de 2cm y metal desplegado de 700gr/m2, canaleta calibre N°20 a una separación no mayor de 0.90m en un sentido a cada 30cm del otro, colgantes de alambón en retícula anclado a viguetas	m2	\$ 462.34	300	\$ 138,702.00
*LG12AB	Suministro y aplicación de pintura vinil acrílica en muros y plafones	m2	\$ 65.34	354	\$ 23,130.36
<b>Total</b>					<b>\$ 197,177.64</b>

*Imagen 78. Tabla de presupuesto de obra, sección V. Acabados.  
(Elaborado por el Autor)*

<b>VI. Carpintería y cancelería</b>					
<b>Carpintería</b>					
CG16DB	Suministro y colocación de puerta de 0.90 x 2.10m fabricada con bastidor de madera de pino y cubierta por las dos caras con triplay de 6mm de espesor	pza	\$ 3,163.00	1	\$ 3,163.00
*CG16DB	Suministro y colocación de puerta de 0.90 x 2.10m fabricada con bastidor de madera de pino y cubierta por las dos caras con triplay de 6mm de espesor	pza	\$ 3,163.00	4	\$ 12,652.00
CG16DC	Suministro y colocación de puerta de 1.20 x 2.10m, fabricada con bastidor de madera de pino y cubierta por las dos caras con triplay de 6mm de espesor	pza	\$ 3,361.26	4	\$ 13,445.04
CG17BB	Cancelería interior a base de triplay de 6mm de espesor con acabado de plástico laminado formíca Teka dora, por las dos caras	m2	\$ 860.81	45	\$ 38,736.45
MB12BB	Suministro y colocación de vidrio sencillo de 2mm de espesor medidas máximas 1.60x1.80m	m2	\$ 253.82	15.91	\$ 4,038.28
<b>Cancelería</b>					
*EG19BB	Suministro, fabricación y colocación de escalera marina de 40cm de ancho y escalones cada 30cm	m	\$ 1,010.88	2	\$ 2,021.76
EG19BB	Suministro y colocación de mampara con un desarrollo de 3.30 x 1.50m, a base de lámina negra acanalada calibre No. 20 con marco de ángulo de 38.10 x 4.80 mm, anclas de empotre de 38.10 x 6.35mm y aplicación de pintura anticorrosiva	pza	\$ 5,166.28	4	\$ 20,665.12
EG16BB	Suministro y colocación de 1.50 x 0.60 m para mamparas de baño, a base de lámina acanalada calibre No. 18 y marco de ángulo de 38.10 x 4.80 mm (1 1/2 x 3/16")	pza	\$ 1,554.15	3	\$ 4,662.45
EG15BB	Suministro, habilitado y colocación de cancel de 2.30 x 2.50m de alto con una puerta de 0.90 x 2.10m y un antepecho fijo en la parte superior dividido en 3 partes fabricado a base de perfiles de aluminio anodizado natural de la línea bolsa para fijos de 3" y batientes de lujo; incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesario	pza	\$ 7,398.77	2	\$ 14,797.54
EH12BD	Suministro, habilitado y colocación de ventana de 1.80x 0.40m	pza	\$ 1,959.92	11	\$ 21,559.12
EH12BL	Suministro, habilitado y colocación de ventanas de 1.80x0.20m	pza	\$ 1,250.45	18	\$ 22,508.10
EH121BL	Suministro, habilitado y colocación de ventana corrediza de 1.20x0.50m	pza	\$ 1,603.33	4	\$ 6,413.32
EH12BK	Suministro, habilitado y colocación de puerta de 1.00 x 2.10m abatible de lujo	pza	\$ 4,787.43	4	\$ 19,149.72

EH12BK	Suministro, habilitado y colocación de puerta de 1.00 x 2.10m abatible de lujo	pza	\$ 4,787.43	4	\$ 19,149.72
EH12BM	Suministro y colocación de vidrio sencillo de 2mm de espesor medidas máximas 1.60x1.80m	m2	\$ 253.82	14	\$ 3,553.48
MB12BB	Suministro y colocación de vidrio especial anclado de 5mm de espesor, medida máxima 1.52x2.44m	m2	\$ 626.89	12	\$ 7,522.68
<b>Total</b>					<b>\$ 194,888.06</b>

**nagen 79.** Tabla de presupuesto de obra, sección VI. Carpintería y cancelería.  
(Elaborado por el Autor)

<b>VII. Jardinería (Comunidad)</b>					
VB13BC	Suministro y colocación de tierra vegetal negra	m3	\$ 1,002.92	6	\$ 6,017.52
VC12BB	Suministro y colocación de pasto en rollo Washington Bent	m2	\$ 55.50	14	\$ 777.00
VD41BB	Geranio de 20 a 40cm	pza	\$ 54.29	8	\$ 434.32
VD21BB	Bugambilia de 100 a 200cm	pza	\$ 132.61	8	\$ 1,060.88
VD32BB	Falangio de 15 a 20cm	pza	\$ 71.91	40	\$ 2,876.40
<b>Total</b>					<b>\$ 11,166.12</b>

La comunidad de la colonia San Simón podría involucrarse en la partida de jardinería para la apropiación de los espacios verdes y generar un vínculo más cercano entre el Centro Social Popular y los Usuarios.

<b>VIII. Limpieza (Comunidad)</b>					
ZB12BD	Limpieza de pisos de concreto	m2	\$ 16.01	300	\$ 5,103.00
<b>Total</b>					<b>\$ 5,103.00</b>

Si la comunidad se involucra en la partida de Jardinería y Limpieza del Centro Social Popular, los gastos en el presupuesto disminuirían, generando un ahorro aproximado de \$16, 269.12 pesos, lo que es favorable para la pronta apertura del Centro Social Popular lo más completo y funcional posible.

**Imagen 80.** Tabla de presupuesto de obra, sección VII y VIII. Jardinería y Limpieza.  
(Elaborado por el Autor)

Presupuesto de obra: Centro Social Popular San Simón Ticumac		
Resumen de partidas		
	I. Preliminares	\$ 8,519.45
	II. Cimentación	\$ 309,383.15
	III. Estructura y albañilería	\$ 688,580.86
	IV. Instalaciones	\$ 265,017.98
	V. Acabados	\$ 197,177.64
	VI. Carpintería y cancelería	\$ 194,888.06
	VII. Jardinería	\$ 11,166.12
	VIII. Limpieza	\$ 5,103.00
	TOTAL	\$ 1,679,836.25
	IVA 16%	\$ 268,773.80
	<b>GRAN TOTAL</b>	<b>\$ 1,948,610.05</b>

*Imagen 81. Tabla de resumen del presupuesto de obra del Centro Social Popular.  
(Elaborado por el Autor)*

El costo total de la obra del Centro Social Popular en la colonia San Simón Ticumac es de \$ 1, 948, 610.05 pesos mexicanos, sin embargo con la colaboración de la comunidad en las partidas de jardinería y limpieza se obtendría un ahorro de aproximado de \$16, 269.12 pesos que podría emplearse en otras partidas para la pronta apertura del Centro Social Popular.

Ya que se conoce el costo total de la construcción de la obra del Centro Social Popular "San Simón Ticumac" se propone un modelo de financiamiento a través de los programas con los que cuenta el Gobierno de la Ciudad de México.

## 7.2 Modelo de financiamiento.

**Programa PAICE** (Programa de Apoyo a la Infraestructura Cultural de los Estados) lo ofrece la Secretaría de Cultura para contribuir a la creación y optimización de los inmuebles que dan cabida a las múltiples y diversas expresiones artísticas y culturales.

La Secretaría de Cultura Federal convoca a estados y municipios, a la Ciudad de México y sus 16 alcaldías, a organizaciones de la sociedad civil y universidades públicas estatales, a presentar sus proyectos en las modalidades de:

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

Cada proyecto podrá obtener un monto mínimo de \$800,000 pesos y hasta \$3,000,000 de pesos por medio de una licitación de obra, publicada en la página oficial de PAICE

Este modelo de financiamiento cubriría por completo el costo total del proyecto del Centro Social Popular, sin embargo aplicaríamos junto con otros proyectos a la licitación sin la garantía de obtener el recurso.

**Programa de participación ciudadana** del Instituto Electoral de la Ciudad de México (IECM) cuenta con un recurso denominado “recurso participativo”, este recurso es otorgado por el Gobierno de la Ciudad de México a los ciudadanos, quienes ejercen su decisión acerca de la aplicación de este.

Este recurso es para que los habitantes optimicen su entorno, proponiendo proyectos de obras y servicios, equipamiento e infraestructura urbana, y en general cualquier mejora para sus colonias. El presupuesto participativo debe ser ocupado esencialmente para el fortalecimiento del desarrollo comunitario, la convivencia y la acción comunitaria, que contribuya a la reconstrucción del tejido social y la solidaridad entre las personas vecinas y habitantes.

Los recursos del presupuesto participativo corresponden al porcentaje del presupuesto anual de las demarcaciones aprobadas por el Congreso de la Ciudad de México.

CONSULTA CIUDADANA SOBRE PRESUPUESTO PARTICIPATIVO	
ANTES	AHORA CON LA NUEVA LEY
Monto anual actual <b>3%</b>	<b>3.25%</b> en 2020. Se incrementará 0.25% anualmente hasta llegar a <b>4%</b>
Distribución equitativa del recurso	<b>50%</b> distribución proporcional <b>50%</b> dependiendo las condiciones de las comunidades
Registro de proyectos sin necesidad de diagnósticos	Diagnósticos mediante asambleas ciudadanas
Propuestas directas	Las propuestas podrán considerar el diagnóstico resultado de las asambleas ciudadanas
La convocatoria salía a principios de abril	La convocatoria saldrá la primera quincena de enero. -Por <b>única ocasión</b> , la convocatoria de <b>este año</b> saldrá en la <b>2da. quincena de noviembre</b>
Jornada Consultiva en septiembre	Jornada Electiva en mayo. -Por <b>única ocasión</b> , la consulta será el 15 de marzo de 2020
Difusión de resultados en medios digitales y sedes distritales	Difusión de resultados en asambleas ciudadanas y plataforma digital del IECM
Ausencia de seguimiento formal de proyectos	Seguimiento por parte de: comités de ejecución y vigilancia, IECM y alcaldías
Consulta anual	Consulta anual y previo al año electoral, se realizarán 2 consultas: en este caso, 2020-2021
Ausencia de sanciones ante incumplimiento	Posibilidad de sanción por la Contraloría General de la Ciudad de México

*Imagen 82. Tabla comparativa del presupuesto ciudadano con la nueva Ley.*

La convocatoria va dirigida a las y los habitantes, a la ciudadanía, a las Organizaciones de la Sociedad Civil y a los Organos de Representación Ciudadana de la Ciudad de México quienes pueden participar registrando proyectos específicos, así como también emitiendo su opinión durante la jornada consultiva y como observadores y observadoras de todas las etapas de la Consulta Ciudadana, de acuerdo a la convocatoria que el Instituto Electoral emita para tal fin.



Los proyectos pueden registrarse mediante dos modalidades:

1. De manera presencial: En el Distrito Electoral del Instituto Electoral que corresponda a la colonia o pueblo originario en donde se pretende realizar el proyecto.
2. Vía internet: Se puede registrar en el sistema de proyectos específicos vía web disponible en el sitio [www.iecm.com](http://www.iecm.com).

Los proyectos que se registran se envían a los órganos técnicos colegiados de las Alcaldías para que emitan un dictamen por cada proyecto catalogando los proyectos como viables o inviables. Los proyectos que resulten viables mediante un sorteo reciben un número aleatorio con el cual participan durante los actos de promoción, campaña y la jornada electiva para ser sometidos a la Consulta Ciudadana, siendo el resultado de todas las consultas el proyecto que se realizara a través del presupuesto participativo.

El monto aproximado con base a la Unidad Territorial a la que corresponde la Colonia San Simón Ticumac con la clave 14-044 es de **\$1,764,279 pesos Mexicanos** para el año 2020.

La propuesta de este modelo de financiamiento es adecuada al tipo de proyecto a realizar, ya que es un recurso que se da a los habitantes de cada colonia que presenta la inquietud por mejorar su entorno, siendo un proyecto que se lleva a cabo de la mano con la comunidad, el recurso está más que garantizado ya que la decisión final se toma a través de una Consulta Ciudadana y a pesar de que el monto del presupuesto es menor al requerido, este se solicitaría nuevamente el año siguiente, lo que permitiera contruir en 2 etapas.

**Se propone el financiamiento del proyecto a través del programa de participación ciudadana del Instituto Electoral de la Ciudad de México**, construyendo el Centro Social Popular en 2 etapas ya que el costo total de la obra es mayor al presupuesto ciudadano, priorizando las partidas que permitan el uso inmediato del Centro Social Popular para su pronta apertura.

La partida de instalaciones se está dividiendo en dos etapas ya que el proyecto de instalación de luminarias puede funcionar al 50% temporalmente, puesto que el Centro Social Popular contaría con el mínimo de iluminación necesaria para su funcionamiento, además de que la mayor parte de actividades son por la mañana.

<b>Centro Social Popular San Simón Ticumac</b>		
Presupuesto participativo	3.25% para el año 2020	\$1,764,279

<b>Primera etapa de construcción</b>		
	<b>I.Preliminares</b>	\$ 8,519.45
	<b>II.Cimentación</b>	\$ 309,383.15
	<b>III.Estructura y albañilería</b>	\$ 688,580.86
	<b>IV.Instalaciones</b>	\$ 180,851.14
	<b>V.Acabados</b>	\$ 138,702.00
	<b>VI.Carpintería y cancelería</b>	\$ 194,888.06
	<b>VII. Jardinería</b>	\$ -
	<b>VIII.Limpieza</b>	\$ -
	<b>Total</b>	\$ 1,520,924.65
	IVA 16%	\$ 243,347.94
	<b>Gran total</b>	<b>\$ 1,764,272.59</b>

<b>*Segunda etapa de construcción</b>		
	<b>IV. Instalaciones</b>	\$ 82,728.64
	<b>V. Acabados</b>	\$ 58,475.64
	<b>Total</b>	\$ 141,204.28
	IVA 16%	\$ 22,592.68
	<b>Gran total</b>	<b>\$ 163,796.96</b>

*Imagen 83. Etapas de construcción del Centro Social Popular.  
(Elaborado por el Autor)*



## **Conclusión.**

El Centro Social Popular es una propuesta arquitectónica que ofrece a los habitantes de la Colonia San Simón un lugar en donde pueden reunirse como comunidad a compartir, platicar, aprender, etc.

Este proyecto busca reintegrar a la colonia un espacio que fue abandonado y como consecuencia fue cedido al arroyo vehicular por lo que actualmente esta siendo subutilizado. Este proyecto devuelve a la comunidad este espacio, brindando la oportunidad a los habitantes de utilizarlo y así apropiarse de el a través de las actividades que en el Centro Social pueden llevarse a cabo por la flexibilidad que tiene el espacio para su uso.

Un eje rector en el diseño de este proyecto es la accesibilidad, por lo cual se logra un proyecto accesible por dentro y por fuera, principalmente por la importancia que esto representa para los habitantes de la colonia respecto a sus adultos mayores a quienes se busca beneficiar principalmente con este nuevo espacio.

Con este trabajo puedo comprender que la arquitectura no es una intervención puntual; la arquitectura modifica su proximidad al tejerse a su entorno por lo cual el proyecto del Centro Social Popular no solo satisface las necesidades y los deseos de la comunidad, también ayuda a reorganiza la movilidad vehicular priorizando la movilidad peatonal generando un entorno más accesible en esta zona.

La accesibilidad en los proyectos arquitectónicos, no es un capricho en la dimensión de espacios, es el entendimiento del uso del espacio en una sociedad que es diversa, ayudándonos a garantizar la movilidad de cualquier persona sin importar sus capacidades, además siendo un proyecto accesible hay más probabilidades de que sea un proyecto con mayor impacto, llegando a más personas.

## Fuentes de información:

- Carlos González Lobo (1998) Vivienda y Ciudad posible. CDMX: UNAM.
- Teodoro Oseas Martínez, Elia Mercado M. (2015) Manual de Investigación Urbana. México Trillas.
- Federal, G. O (2000). Programa parcial de desarrollo urbano San Simón Ticumac. Distrito Federal.
- Internacional, R. M. (2017) Fiesta patronal 2016 de San Simón Ticumác. (21 Agosto 2017) M de Figueroa. [www.imer.mx/rmi/nuevo-libro-sobre-san-simon-ticumac/](http://www.imer.mx/rmi/nuevo-libro-sobre-san-simon-ticumac/).
- SEDESOL. (2012) Sistema normativo de equipamiento urbano. (20 Noviembre 2018) SEDESOL. [www.inapam.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos](http://www.inapam.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos)
- PAOT (2010) Impactos acumulativos por las nuevas construcciones en la Delegación Benito Juárez, Ciudad de México: PAOT.
- SACMEX (2018) Informe de población afectada por colonia por trabajos de mantenimiento. Ciudad de México: SACMEX.
- Instituto de investigaciones Estéticas (IIE). Iglesia fachada principal/ portada y torre. (20 de Agosto 2018) Portal de datos abiertos UNAM. [www.datosabierto.unam.mx/IIE:AFMT:CA48138](http://www.datosabierto.unam.mx/IIE:AFMT:CA48138).
- Víadf (2018) Directorio de rutas de microbus (23 Agosto 2018) Víadf. [www.viadf.mx\(directorio/microbuses/sruta-14](http://www.viadf.mx(directorio/microbuses/sruta-14).
- Andrea Griborio (2018) Centro Ejidal Margaritas. (22 Noviembre 2018) Arquine. [www.arquine.com/centro-ejidal-margaritas/](http://www.arquine.com/centro-ejidal-margaritas/)
- Fonseca (2002) Las medidas de una casa. Distrito Federal: PAX México.
- Neufert (1995) El arte de proyectar arquitectura. España: GG
- Becerril (2017) Instalaciones eléctricas practicas. CDMX. Particular.
- Arnal (2005) Reglamento de construcción para el Distrito Federal. CDMX: Trillas
- INDEPEDI (2016) Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la Ciudad de México. 8 Noviembre 2019. SEDUVI. [www.data.indepedi.cdmx.gob.mx/manual\\_accesibilidad.html](http://www.data.indepedi.cdmx.gob.mx/manual_accesibilidad.html)
- SOBSE. (2020) Tabulador general de precios unitarios. (16 Febrero 2020) SOBSE. [www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios](http://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios).

