

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ
ETAPA II, MORELIA, MICH.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO
DE ARQUITECTO

PRESENTA: LISSET ALVARADO SÁNCHEZ

DIRECTOR DE TESIS: M. ARQ. CLAUDIA
BUSTAMANTE PENILLA

MORELIA, MICH. NOVIEMBRE 2020

**CENTRO DE
DESARROLLO
COMUNITARIO
EN AMPLIACIÓN
GERTRUDIS
SÁNCHEZ ETAPA II,
MORELIA, MICH.**

PRESENTA:
LISSET ALVARADO SÁNCHEZ

ASESOR:
M. ARQ. CLAUDIA BUSTAMANTE
PENILLA

SINODALES:
DR. EN ARQ. JUAN CARLOS
LOBATO VALDESPINO

ARQ. ANA CECILIA BOTELLO
GOMEZ

NOVIEMBRE 2020

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, sin la que nada de esto podría haberse echo realidad. Todo esto es gracias a ellos.

A Ramón A. G. por su apoyo incondicional y verdadero, por ser esa fuente de luz que me motiva e inspira a ser mejor.

A todas aquellas personas que me ayudaron, aconsejaron y apoyaron mis esfuerzos durante este camino; en especial a mis amigas Sofi y Yohana por ser un gran apoyo emocional a lo largo de estos años.

Gracias a mi Universidad, por haberme permitido fórmame en ella, a mis profesores que me impartieron su conocimiento a lo largo de esta trayectoria.

Los Centros de Desarrollo Comunitario son espacios diseñados para las actividades comunitarias las cuales pueden ser culturales, sociales y deportivas. Están enfocados en generar integración en las comunidades marginadas.

Este proyecto se desarrolla en la colonia Ampliación Gertrudis Sánchez Etapa II en Morelia, Mich., donde se encuentra un escenario de vulnerabilidad alta, a través de este espacio se plantea mejorar la calidad de vida de las personas que habitan ahí, así como generar un ambiente libre de violencia, siendo una alternativa de desarrollo social y cultural.

Para la elaboración de este proyecto se llevó a cabo una investigación teórica y de campo, partiendo de lo general a lo particular; donde se establecieron las necesidades de la comunidad, con apoyo de la organización vecinal se dio solución a su problemática, dando como resultado un proyecto social; el cual está diseñado para ser un espacio con el fin de potencializar las capacidades de los usuarios y promover la integración con la comunidad.

Palabras clave: *Comunidad, Integración, Organización vecinal, Proyecto social, Vulnerabilidad*

A B S T R A C T

The Community Development Centers are spaces designed for community activities which can be cultural, social and sports. They are focused on generating integration in marginalized communities.

This project takes place in the Ampliación Gertrudis Sánchez Etapa II neighborhood in Morelia, Mich., Where there is a scenario of high vulnerability, through this space it is proposed to improve the quality of life of the people who live there, as well as to generate an environment free from violence, being an alternative for social and cultural development.

For the elaboration of this project a theoretical and field research was carried out, starting from the general to the particular; where the needs of the community were established, with the support of the neighborhood organization, a solution was given to their problems, resulting in a social project; which is designed to be a space in order to enhance the capabilities of users and promote integration with the community.

Keywords: *Community, Integration, Neighborhood organization, Social project, Vulnerability*

Í N D I C E



Í N D I C E

| | | |
|----------|--|-----------|
| | Introducción | 4 |
| | PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 6 |
| | Antecedentes | 7 |
| | Justificación | 8 |
| | Objetivos | 9 |
| | Hipótesis | 10 |
| | Diseño metodológico | 10 |
| 1 | 1 CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO | 12 |
| | 1.1 Conceptos básicos | 14 |
| | 1.2 Referentes evolutivos del tema | 15 |
| | 1.3 Trascendencia temática | 21 |
| | 1.4 Análisis situacional del problema a resolver | 23 |
| | 1.5 Visión del promotor del proyecto | 26 |
| 2 | 2 ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES (SOCIALES) | 30 |
| | 2.1 Construcción histórica del lugar | 32 |
| | 2.2 Análisis estadístico de la población a atender | 33 |
| | 2.3 Análisis de hábitos culturales de los futuros usuarios | 36 |
| | 2.4 Aspectos económicos relacionados con el proyecto | 41 |
| | 2.5 Análisis de políticas y estrategias que hacen viable el proyecto | 42 |
| 3 | 3 ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES | 50 |
| | 3.1 Localización | 52 |
| | 3.2 Afectaciones físicas existentes | 55 |
| | 3.3 Climatología | 57 |
| | 3.4 Vegetación y fauna | 61 |
| 4 | 4 ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS | 65 |
| | 4.1 Equipamiento urbano | 67 |
| | 4.2 Infraestructura urbana | 71 |
| | 4.3 Imagen urbana | 75 |

| | | | |
|------------|--------------|---|------------|
| | 4.4 | Vialidades principales | 78 |
| | 4.5 | Problemática urbana vinculada con el proyecto | 79 |
| 5 | 5 | ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES | 81 |
| | 5.1 | Analogías arquitectónicas | 83 |
| | 5.2 | Perfil de usuarios | 92 |
| | 5.3 | Análisis programático | 94 |
| | 5.4 | Análisis diagramático | 96 |
| | 5.5 | Análisis gráfico y fotográfico del terreno | 98 |
| 6 | 6 | ANÁLISIS DE INTERFASE PROYECTIVA/ IDEA COMPOSITIVA | 102 |
| | 6.1 | Argumento compositivo | 103 |
| | 6.2 | Composición geométrica | 103 |
| | 6.3 | Diseño contextual | 106 |
| | 6.4 | Criterios espacio-ambiental | 107 |
| | 6.5 | Principios constructivos | 108 |
| 7 | 7 | PROYECTO ARQUITECTÓNICO | 109 |
| | 7.0 | Plano Topográfico | 110 |
| | 7.1 | Plantas (conjunto urbano, arquitectónicas) | 111 |
| | 7.2 | Secciones | 113 |
| | 7.3 | Alzados | 114 |
| | 7.4 | Imágenes 3d | 116 |
| 7.1 | 7.1 | PROYECTO INTERIORISMO | 121 |
| | 7.1.1 | Acabados (pisos, muros y plafones) | 122 |
| | 7.1.2 | Iluminación (natural y artificial) | 123 |
| | 7.1.3 | Confort térmico (estrategias y sistemas) | 125 |
| | 7.1.4 | Carpintería y cancelería | 127 |
| | 7.1.5 | Mobiliario | 130 |
| | 7.1.6 | Señalización | 132 |
| 7.2 | 7.2 | PROYECTO EXTERIORISMO | 133 |
| | 7.2.1 | Diseño de pavimentos | 134 |
| | 7.2.2 | Jardinería | 135 |
| | 7.2.3 | Mobiliario Urbano | 136 |
| | 7.2.4 | Señalización | 137 |

| | | | |
|------------|--------------|--|------------|
| 7.3 | 7.3 | PROYECTO CONSTRUCTIVO | 138 |
| | 7.3.1 | Estructural (cimentación, columnas, cubiertas) | 139 |
| | 7.3.2 | Albañilería | 142 |
| | 7.3.3 | Cortes por fachada | 145 |
| 7.4 | 7.4 | PROYECTO DE INSTALACIONES | 147 |
| | 7.4.1 | Instalación hidráulica y sanitaria | 148 |
| | 7.4.2 | Instalación contra incendios | 152 |
| | 7.4.3 | Instalación de seguridad y vigilancia | 153 |
| | 7.4.4 | Instalación telefónica | 154 |
| 7.5 | 7.5 | DISEÑOS ESPECIALES | 155 |
| | 7.5.1 | Aprovechamiento de energías alternas | 156 |
| | 7.5.2 | Tratamiento de aguas residuales | 157 |
| | 7.5.3 | Tratamiento de residuos sólidos | 159 |
| 8 | 8 | ANÁLISIS PRELIMINAR DE COSTOS | 160 |
| | 8.1 | Costo paramétrico | 161 |
| 9 | 9 | REVISIÓN TÉCNICO- NORMATIVA | 164 |
| | 9.1 | Sistemas de construcción e Ingenierías | 165 |
| | 9.2 | Programa de desarrollo urbano | 169 |
| | 9.3 | Leyes y reglamentos de carácter general | 170 |
| | 9.4 | Leyes y reglamentos de carácter específico | 174 |
| 10 | 10 | CONCLUSIONES | 177 |
| | | Glosario | 179 |
| | | Anexo | 181 |
| | | Bibliografía | 183 |



Introducción

En la colonia Gertrudis Sánchez Etapa II al norte de la ciudad de Morelia, Michoacán, se tiene una gran problemática a causa de que la zona se encuentra con un grado de marginación alta, generando delincuencia y exclusión social debido a la imposibilidad de acceso a espacios de recreación y convivencia.

Un Centro de Desarrollo Comunitario es la respuesta a los problemas detectados, tanto en los espacios públicos como en el desarrollo social de la comunidad. A través de este espacio la comunidad tiene la oportunidad de crecer, capacitarse y permitir el desarrollo de los individuos en un ambiente colectivo libre de violencia.

La realización del proyecto plantea analizar los aspectos relevantes de dicha colonia; su problemática, su configuración espacial, su crecimiento y su desarrollo social.

Se tiene la intención de entender las condiciones existentes de dicho lugar para diseñar un espacio arquitectónico funcional y relevante para impulsar el desenvolvimiento de la zona. Del mismo modo la propuesta se abordará a partir de la participación de la comunidad.

El proyecto de Centro de Desarrollo Comunitario implementará programas que permitan mejorar la calidad de vida personal, familiar y económica; así mismo generando integración y un espacio de convivencia libre de violencia.



ANTECEDENTES

En la ciudad de Morelia, Michoacán se encuentran muchas zonas de marginación principalmente en el límite de la ciudad, debido al crecimiento y a su misma evolución, desplazando así a los habitantes a las orillas originando una mala planeación y carencias en el desarrollo de la ciudad.

Las personas que viven en estas zonas periferias de la ciudad son las que más carecen de oportunidades sociales y en consecuencia enfrentan escenarios de alta vulnerabilidad social sobresaliendo aspectos como la inseguridad, la falta de educación e incluso violencia intrafamiliar.

Se ha limitado el desarrollo de la actividad comunitaria, debido a que no se tiene el acceso ni servicios a estas instalaciones, provocando el desinterés de las personas, ya que no se ven involucradas en las actividades que ofrecen estos espacios comunitarios. En ocasiones este tipo de espacios existentes carecen de la infraestructura básica como el agua

potable, el drenaje e incluso energía eléctrica llegando a estar descuidados e inclusive en el abandono.

Este es el caso de la colonia Gertrudis Sánchez Etapa II el AGEB cuenta con una población total de **2087** personas de las cuales:

1022 son hombres y **1065** mujeres.

▪ JUSTIFICACIÓN

Se pretende realizar un Centro de Desarrollo Comunitario para la colonia Gertrudis Sánchez Etapa II, ya que esta zona cuenta con un alto grado de marginalidad según el SIGEM, se pretende resolver el problema enfrentando los desafíos de la pobreza urbana mediante el mejoramiento de la infraestructura básica y el equipamiento de las zonas urbano-marginadas.

El Centro de Desarrollo Comunitario fortalecerá el tejido social, permitiendo el desarrollo de diferentes actividades que facilitan la integración de los miembros de la comunidad, la cohesión social y la manifestación de diferentes muestras y expresiones comunitarias y sociales propias de la sociedad en donde está inmersa.

Los principales beneficiarios son las y los habitantes en condiciones de vulnerabilidad social de dicha colonia; ya que se permitirá ampliar las capacidades de los participantes asegurando la integración en sus pobladores para que convivan en un espacio libre de violencia.

Para la realización de este proyecto el promotor es la dependencia H. Ayuntamiento de Morelia ya que el día 14 de Octubre 2019 se dio el visto bueno dandose una carta de factibilidad (Ver Anexo 1) , comunicando que es viable y de interés para el municipio; así mismo con el Jefe de la organización vecinal de la Colonia Gertrudis Sánchez el Sr. Alfredo, se tuvo una junta para llegar a un acuerdo de lo que realmente les hace falta en el lugar y como solucionarlo, llegando a la conclusión de que el proyecto propuesto de Centro de Desarrollo Comunitario es posible para la comunidad de dicha colonia.

▪ OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

Diseñar un centro de desarrollo comunitario en Morelia, Mich. Para beneficiar a la población que se encuentra en las zonas marginales y periferias de la ciudad.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Ofrecer el equipamiento urbano de centro de desarrollo comunitario para crear un nuevo espacio que funcione como punto de encuentro en donde la gente pueda sentir y disfrutar tranquilidad y paz.
- Proyectar áreas para la atención a grupos de población prioritarias para su desarrollo integral.
- Desarrollar acciones dirigidas a los habitantes para que les permitan acceder a una vida digna, mediante el diseño y la coordinación de proyectos de desarrollo social.
- Utilizar ecotecnias para el aprovechamiento de los recursos naturales.
- Establecer los recursos económicos que serán utilizados en la construcción del centro de desarrollo comunitario, para así disminuir el tiempo de construcción y costos.

▪ HIPÓTESIS

A través de la realización del proyecto propuesto se fomentará un espacio que será agradable, seguro y a su vez cumplirá con las necesidades de los usuarios; ya que se impulsará un desarrollo colectivo, pero al mismo tiempo la posibilidad de un desarrollo individual.

El Centro de Desarrollo Comunitario servirá como punto de encuentro para la zona generando un espacio libre de violencia, así mismo generando mayor seguridad en lugar.

▪ DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación realizada será desarrollada partiendo de lo general a lo particular, lo cual nos servirá para facilitar la estructuración del documento.

Primeramente se recopilarán los datos relacionados con el problema mediante entrevistas, visitas de campo, búsqueda de datos, generando así un amplio panorama del tema. Después de capturar la información se realizará un análisis de la información obtenida para plantear el sustento teórico de la investigación.

El siguiente paso será seleccionar la información para establecer las condiciones determinantes contextuales, medio ambientales, urbanas y funcionales.

Al tener identificados todos los puntos condicionantes se hará una propuesta de solución. Se representarán gráficamente las posibles soluciones explorando todas las posibilidades hasta concretar una idea conveniente.

Las conclusiones se llevarán a cabo bajo el proyecto arquitectónico. Teniendo elaborado el proyecto se realizarán los planos de soluciones técnicas, estructurales e instalaciones que sean necesarios para explicar el proyecto en cuestiones constructivas.

Al finalizar se hará una revisión normativa para verificar que el proyecto cumpla con los lineamientos.

El siguiente diagrama explica el proceso se del diseño metodológico, entendiendo que el proceso no es lineal:



Esquema Metodológico 1/ Elaboración Lisset A. S.

1. CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO



En este apartado se definirán los conceptos básicos, para el mejor entendimiento del tema “Centro de Desarrollo Comunitario”, de la misma forma se definirá que es.

Una vez que se comprenden los conceptos, se continuará con los antecedentes del tema, desde como surgieron los Centros Comunitarios hasta como son en la actualidad.

Además se mostrarán las disciplinas que se relacionan con el tema, explicando el porque forman parte importante de lo que necesitamos conocer para llegar al diseño del proyecto.

Asimismo se describirá cómo se resuelve el problema planteado, y la visión del promotor.

1.1. CONCEPTOS BÁSICOS

Para la realización del diseño de Centro de Desarrollo Comunitario es necesario tomar en cuenta los siguientes conceptos esto con la finalidad de transmitir un mensaje claro y preciso sobre el proyecto:

- **CENTRO:**

Un centro es aquel lugar en el cual se concentran y coordinan acciones. (Culturalia, 2013)

- **COMUNIDAD:**

Una comunidad es un conjunto de individuos, que tienen en común diversos elementos, como el territorio que habitan, las tareas, los valores, los roles, el idioma o la religión. (Raffino, 2019)

- **DESARROLLO COMUNITARIO:**

Es un proceso donde los miembros de una comunidad se unen para realizar acción colectiva y generar soluciones a problemas comunes. (Desarrollo Comunitario E.S., S.f.)

- **CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO:**

Inmueble donde se proporcionan los servicios de asistencia social que apoyan la aceptación y participación de la población marginada o de escasos recursos, en programas que propician una mejor organización, interrelación y superación de la comunidad. (Sedesol, S.f.)

A partir de los conceptos anteriores el **Centro de Desarrollo Comunitario** se define como un espacio donde se propicia la participación comunitaria, realizando actividades de interés para un grupo de personas en específico, motivando la sana convivencia, beneficiando a los mismos individuos de la comunidad.

1.2. REFERENTES EVOLUTIVOS DEL TEMA

Los Centros de Desarrollo Comunitario surgen como respuesta a la necesidad de mejorar integralmente la calidad de vida de las comunidades marginadas.

En el siglo XX en México, los espacios comunes de un pueblo o colonia eran por lo general construidos y manejados por instituciones del estado o religiosas. En décadas recientes se han multiplicado los centros comunitarios administrados por universidades, organizaciones no gubernamentales, colectivos y comunidades organizadas. Los nuevos espacios responden no a una lógica nacional o global, sino a condiciones y procesos locales. (Archdaily, 2016)

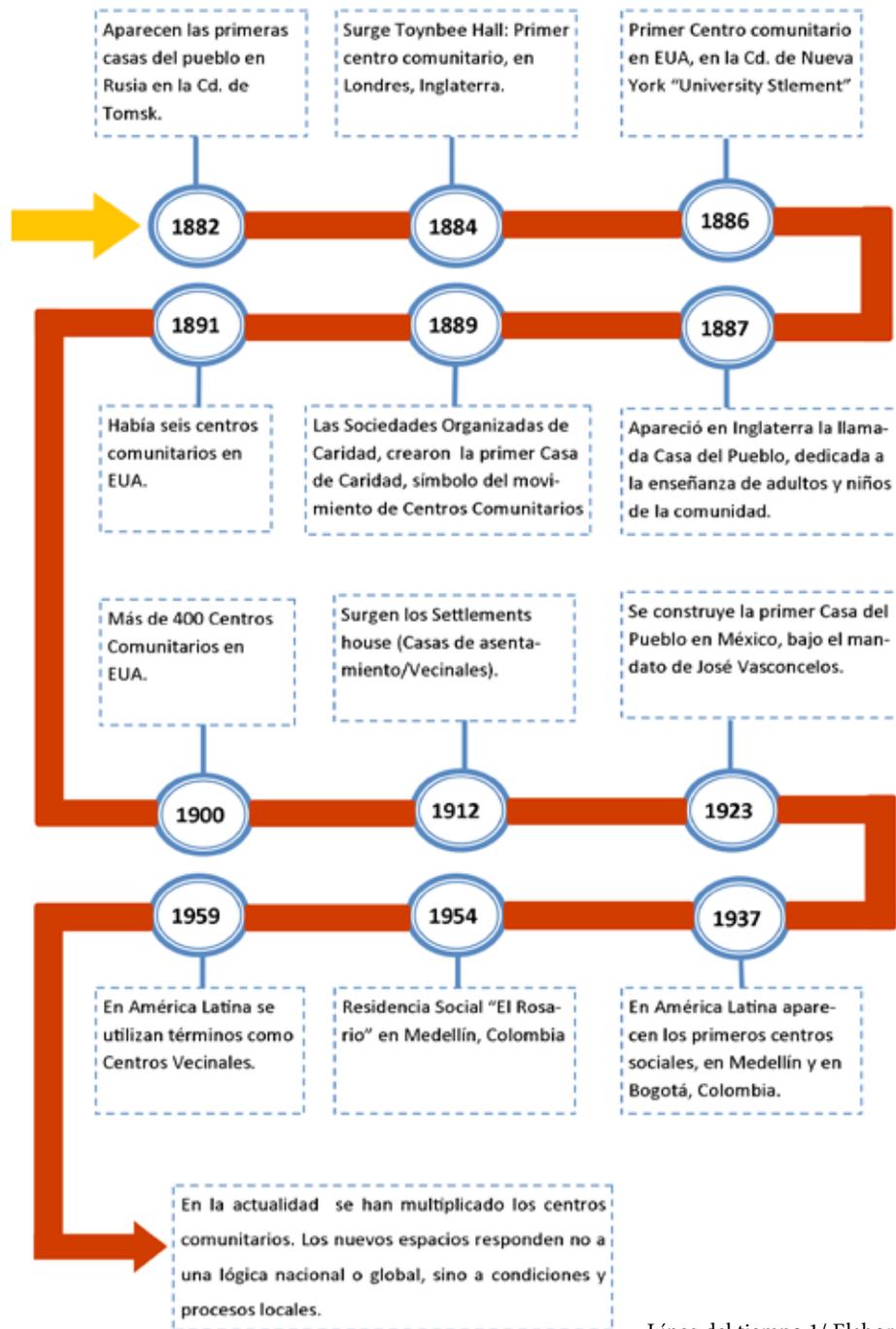
El movimiento de la casa de asentamiento comenzó en Inglaterra y luego surgió en los Estados Unidos. Las casas de asentamiento eran residencias seguras en barrios pobres, en su mayoría inmigrantes, en ciudades importantes como Nueva York, Boston y Chicago. (Study.com)

Las casas de asentamiento fueron importantes instituciones de reforma a fines del siglo XIX y principios del XX, y la

Casa Hull de Chicago fue el asentamiento más conocido en los Estados Unidos. La mayoría eran grandes edificios en barrios de inmigrantes llenos de ciudades industriales, donde los trabajadores de los asentamientos prestaban servicios a los vecinos y buscaban remediar la pobreza. El prototipo, *Toynbee Hall*, se inauguró en 1884 en un barrio marginal del este de Londres, y fue el hogar de un clérigo anglicano, su esposa y varios jóvenes de las universidades de Oxford y Cambridge. Mujeres y hombres de clase media no relacionados vivían cooperativamente, como "colonos" o "residentes" que esperaban compartir conocimiento y cultura con sus vecinos mal educados y mal pagados. (Encyclopedia, 2005)

En 1886 con la fundación de la University Settlement House en la ciudad de Nueva York se fundó el primer centro comunitario en Estados Unidos de América.

La siguiente línea del tiempo muestra los acontecimientos más importantes de los centros comunitarios.



Línea del tiempo 1/ Elaboración Lisset A. S.

Con la línea del tiempo se puede dar cuenta de manera más clara y concisa los acontecimientos más importantes de los Centros Comunitarios, y que estos a lo largo del tiempo han incrementado, a si mismo se han convertido en espacios sociales, donde se ve sumamente involucrada la participación de las personas para la construcción de dichos espacios, dando soluciones para desarrollar relaciones en la comunidad por medio de sus diferentes actividades.

- **ANÁLISIS SINCRÓNICO**

El objetivo de realizar una revisión sincrónica es hacer una comparación del tema, hablando socialmente de otros lugares, nacionales e internacionales, para así mostrar los diferentes proyectos de Centros Comunitarios, con los cuales se pueda tener una referencia para llegar a un diseño que pueda recaudar lo mejor de cada caso para el proyecto.

1. Centro Social Las Margaritas/ Las Margaritas, San Luis Potosí, México



Imagen 1: Centro Social Las Margaritas/ Fuente: Archdaily

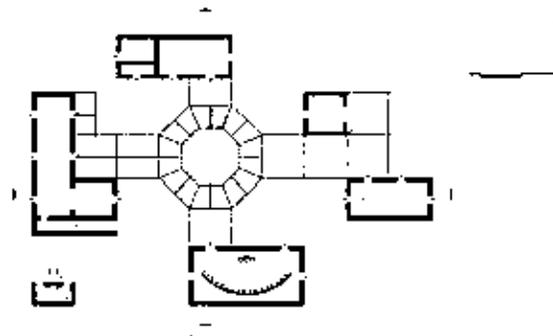


Imagen 2: Planta Centro Social Las Margaritas/ Fuente: Archdaily

Arquitectos: **Dellekamp Arquitectos, TOA Taller de Operaciones Ambientales, Comunidad de Aprendizaje** Área: **258 m²** Año: **2013**

es un proyecto que destaca por su propuesta colaborativa y no por sus formas. Su arquitectura parece mimetizarse con el horizonte árido del Desierto de Chihuahua, mientras que el color de sus fachadas se confunde con el terreno

arenoso. Se trata de un edificio que no empata con la estética suntuosa de las construcciones consideradas como espectaculares —a primera vista no es llamativo—, pero la distinción recae en su propio ánimo. (ArchDaily, 2014)

2. Centro Comunitario Altenessen / Essen, Alemania



Imagen 3: Centro Comunitario Altenessen/ Fuente: Archdaily

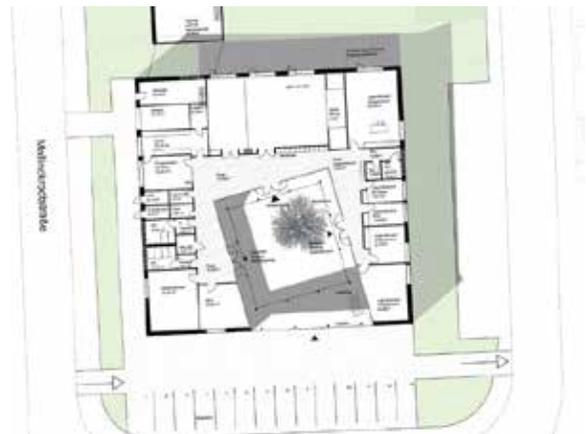


Imagen 4: Planta Centro Comunitario Altenessen/ Fuente: Archdaily

Arquitectos: **Heinrich Böll Architekt** Área: **970 m²** Año: **2017**

El concepto arquitectónico interpreta el nuevo centro como un lugar de comunidad. El espacio central del nuevo edificio es un patio que se enmarca en tres lados, que se abre hacia el sur, y por lo tanto formula un gesto acogedor. La forma clara de la planta y el paisaje escultural del techo hacen del Centro Comunitario un fuerte solitario en el amplio espacio urbano de la Mallinckrodtplatz. Utiliza el escenario dado para demostrar su importancia en el ámbito urbano como lugar de comunidad. Los pasillos están orientados hacia el patio, por lo tanto, parecen abiertos y luminosos. El ir y venir, la entrada y la salida a través del patio y los corredores permiten la comunicación y el encuentro. Las tres alas del edificio albergan tres usos diferentes: el ala este alberga el área juvenil, el ala norte los espacios de reunión, y el ala oeste la oficina y la tienda de caridad. El diseño de los diferentes espacios a lo largo de la planta baja hace que sea libre en todas las áreas. (Castro, 2020)

3. Centro Comunitario y Unidad Deportiva El Polvorín/ Zapopan, México



Imagen 5: Centro Comunitario y Unidad Deportiva el Polvorin/ Fuente: Archdaily



Imagen 6: Planta Centro Comunitario y Unidad Deportiva el Polvorin/ Fuente: Archdaily

Arquitectos: **Nadia Valenzuela Flores**

Área: **4200 m²**

Año: **2017**

El proyecto de carácter único proviene del proceso participativo público, una consulta cercana de vecinos y partes interesadas del vecindario. Los acabados son de hormigón de vidrio y acero, con una piel perforada en la parte inferior de la superestructura del techo, lo que permite la transparencia y la luz a través de la estructura al igual que los árboles. Los espacios públicos dentro del pabellón y bajo el techo del patio se combinan para permitir una serie de funciones y usos durante todo el día y la noche. (ArchDaily, 2017)

4. Centro Comunitario en Sanhe Village/ Hanzhong, China



Imagen 7: Centro Comunitario en Sanhe Village/ Fuente: Archdaily

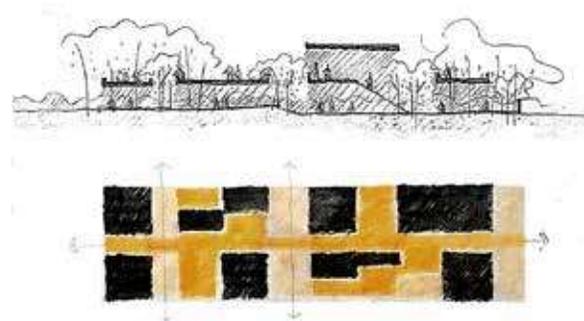


Imagen 8: Boceto Centro Comunitario en Sanhe Village/ Fuente: Archdaily

Arquitectos: **Wall Architects of XAUAT** Área: **790 m²**

Año: **2018**

El proyecto de Wall Architects se trata de un espacio público comunitario donde al comercio se le da poco peso y presencia, predominando en él la búsqueda de la identidad histórica de Sanhe. Este proyecto surge para satisfacer las necesidades materiales y espirituales fundamentales de los residentes del área rural, a la vez que traza una nueva vía para la construcción de obras públicas. El primer nivel es un único bloque de planta rectangular al que se le aporta ligereza gracias a las numerosas ventanas y a dos itinerarios pasantes que se tratan como pequeños patios verdes que dan respiro a los elementos construidos. El segundo nivel está representado por un pequeño bloque que despunta en el centro del anterior como si fuera una torre vigía, mientras que el resto del espacio se aprovecha como terraza. (Shuang, 2017)

En todos los casos que se presentarán podemos apreciar que se involucra la participación de la comunidad, por lo que por parte del análisis se retomará este proceso participativo con la comunidad, el funcionamiento que estos tuvieron y el diseño de los espacios. Los Centros Comunitarios expuestos son de gran calidad y de buen funcionamiento gracias a esta participación comunitaria, por lo que se tomarán como referencia para la aplicación de estrategias de diseño que puedan ayudar al proyecto en curso.

Se considera que el *Centro Comunitario Altenessen /Essen, Alemania* y *Centro Comunitario en Sanhe Village/ Hanzhong, China*; son los edificios más aproximados a lo que se pretende llegar con el proyecto de Centro de Desarrollo Comunitario en Ampliación Gertrudis Sánchez Etapa II, por lo que se realizara un estudio más detallado de análisis de pre-diseño en el apartado 5.1 Analogías Arquitectónicas.

1.3. TRASCENDENCIA TEMÁTICA

El Centro de Desarrollo Comunitario se relaciona con el área de ciencias sociales ya que estas son un conjunto de disciplinas que estudian aspectos de lo humano relacionados con el comportamiento individual y las funciones y elementos de la organización social.

Por lo tanto es importante conocer que el desarrollo comunitario tiene un enfoque específico hacia los individuos como miembro de la sociedad, grupos y las sociedades que forma.

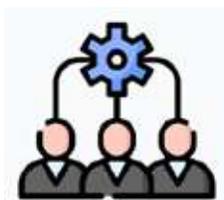
Las principales ramas con las que se relaciona son:

- La **antropología** ya que estudia la conducta social de los seres humano en relación con sus características físicas y con los elementos culturales en los que se inscriben. Eso implica las formas y las normas que toma la cultura en distintas sociedades tanto del pasado como en el presente.
- La **sociología** se encarga de estudiar las relaciones sociales humanas y sus instituciones. Busca comprender tanto la estabilidad social como los procesos de cambios y transformación. A nivel global, la sociología puede ayudarnos a comprender fenómenos como la migración, el crecimiento poblacional, el desarrollo económico, entre otros.
- La **pedagogía** es una disciplina que estudia los procesos de enseñanza-aprendizaje que ocurren en distintos entornos, especialmente dentro de las escuelas, en tanto que son las instituciones donde la educación se desarrolla y transmite.
- La **psicología social** estudia la conducta y el funcionamiento mental de un individuo como consecuencia de su entorno social. Se caracteriza por ser una inter-ciencia operativa e instrumental que se encarga del estudio de las interacciones orientada hacia un cambio social planeado. (Martínez, 2018)

El Centro de Desarrollo Comunitario aborda diferentes cuestiones de acuerdo a cada una de las disciplinas mencionadas anteriormente.



o De acuerdo con la antropología esta ayudará a la planificación del Centro de Desarrollo Comunitario ya que se estudiará la estructura y las dimensiones materiales de la comunidad.



o En cuanto a la sociología contribuirá de tal forma que se pueda entender las condiciones en las que viven las personas de la colonia, así como los procesos de cambios y transformación de dicha comunidad.



o La pedagogía es la que más impacto tendrá ya que esta auxiliará a la comunidad con los problemas de formación y educación, a través de los diferentes talleres que se impartirán en el Centro de Desarrollo Comunitario.



o La psicología social colaborará a la integración de la comunidad, expresando valores colectivos para implementar un entorno social amigable.



1.4. ANÁLISIS SITUACIONAL DEL PROBLEMA A RESOLVER

Actualmente la Colonia Gertrudis Sánchez Etapa II se encuentra en vulnerabilidad social con un grado de marginalidad alto, ya que al estar en la periferia de la ciudad, carecen de equipamiento urbano; es por esto que se propone realizar un Centro de Desarrollo Comunitario ya que este mejorará el problema de la falta de espacios de equipamiento de asistencia social, creando un espacio dedicado a la convivencia y la cultura.

Los pocos espacios para la recreación

que se localizan en la zona se encuentran en mal estado y en abandono, como es el caso del gimnasio público que se encuentra a un costado de la cancha entre la calle Cisne y la calle Cardenal. Creando un ambiente de inseguridad, puesto que es común encontrar noticias de muertes y asesinatos en la colonia; robos a casa habitación y asaltos a mano armada. El principal problema que trata de abordar el Centro de Desarrollo Comunitario es abordar la falta de espacios seguros de esparcimiento y aprendizaje que necesitan las personas que se encuentran en zonas vulnerables, sin importar el ambiente que enfrentan en su entorno.

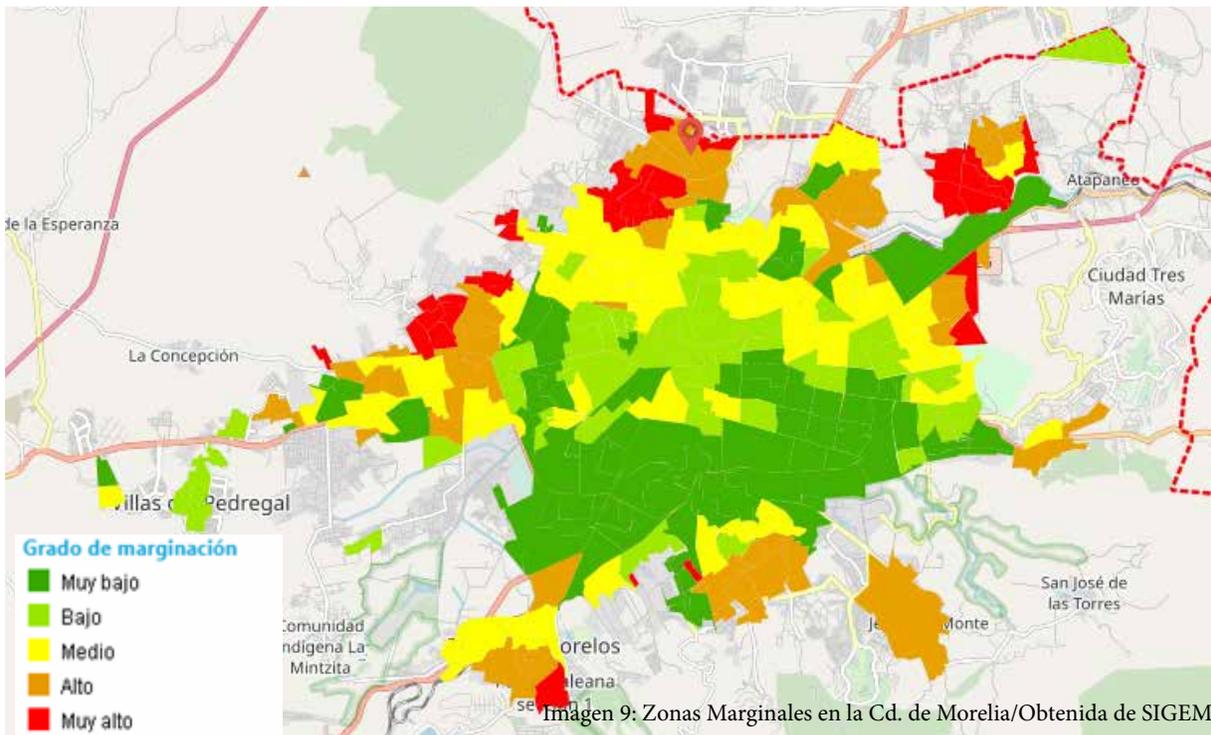


Imagen 9: Zonas Marginales en la Cd. de Morelia/Obtenida de SIGEM

El estar en una zona de marginación alta, sobresalen aspectos como la inseguridad, falta de educación y falta de infraestructura básica.

El proyecto tiene como función ayudar a las personas de escasos recursos, para así disminuir los rezagos sociales que se han generado por estar en una zona de marginación. Las personas con este Centro de Desarrollo Comunitario podrán involucrarse en diferentes actividades de aprendizaje para disminuir el rezago educativo y así fortalecer la integración de los miembros, impulsando el desarrollo de cada participante así como de la comunidad, mediante espacios abiertos, servicios accesibles y un ambiente libre de violencia. De dichos problemas, se puede considerar que el proyecto propuesto podría abonar a este problema social.



Imagen 10: Caseta abandonada y en mal estado, sobre la Av. Torreón Nuevo/ Obtenida por LAS/21-09-19



Imagen 11: Gimnasio Publico en mal estado/ Obtenida por LAS/21-09-19



Imagen 12: Gimnasio Publico abandonado/ Obtenida por LAS/21-09-19



Imagen 13: Calle Cardenal y Priv. De Milano/ Obtenida por LAS/ 21-09-19



Imagen 14: Calle Las Golondrinas/Obtenida por LAS / 21-09-19

Seguridad | 20 Sep, 2019, 8:30

Morelia amanece con un cadáver maniatado en la Ampliación Gertrudis Sánchez

Redacción / La Voz de Michoacán Morelia, Michoacán. Un hombre asesinado a balazos, quien además estaba maniatado, fue hallado sobre una calle de terracería ubicada en la colonia Ampliación Gertrudis Sánchez, en las cercanías de la avenida Torreón Nuevo perteneciente zona norte de la ciudad de Morelia. Según contactos allegados a la Policía, el finado está...



Imagen 15: Nota Roja de Colonia Ampliación Gertrudis Sánchez/ Obtenida de La Voz de Michoacán

1.5. VISIÓN DEL PROMOTOR DEL PROYECTO

El proyecto de Centro de Desarrollo Comunitario pretende ser un espacio de recreación y aprendizaje en el cual las personas puedan desarrollar distintas habilidades. Es por esto que el principal promotor es la organización vecinal de la colonia Gertrudis Sánchez Etapa II a cargo del Sr. Alfredo, se aspira tener talleres de la formación para el empleo, disciplinas deportivas, administrativas, artísticos, técnicos y manualidades . Entre los talleres que se podrían implementar son: zumba, box, karate, estética, computación, inglés, administración, maquillaje y música, entre otros, ya que el proyecto contará con espacios multifuncionales adaptándose a cualquier función que requieran.

Esto es de acuerdo a visitas a la colonia y conversaciones con las personas del lugar, se comentaron las necesidades de cada uno de ellos en cuanto a la creación del Centro de Desarrollo Comunitario.

Llegando a la conclusión que el Centro de Desarrollo Comunitario junto con la población vecinal pretende desarrollar las capacidades de las personas para que les permita desarrollarse profesionalmente y se tenga un impacto directo en su autoestima, familia y en el crecimiento de la comunidad; siempre aspirando tomar en cuenta las opiniones y comentarios de ellos para proyectar un espacio destinado a sus necesidades.



Imagen 16: Conversación con el Jefe Vecinal/ Obtenida por LAS/ 18-07-2020

VISITA CON LA COMUNIDAD

Se realizó una visita a la comunidad en la cual se tuvo la oportunidad de conversar con algunos de ellos sobre la propuesta del proyecto , por parte de las personas de la colonia se tuvo el interés de que exista un espacio seguro destinado a la recreación y aprendizaje.



Imagen 17: Junta vecinal con Ejidatarios/ Obtenida por LAS/01-08-2020



Imagen 18: Jovenes de la colonia / Obtenida por LAS/ 18-07-2020



Imagen 19: Niños de la colonia / Obtenida por LAS/ 18-08-2020



Imagen 20: Vecina de la colonia/ Obtenida por LAS/ 18-08-2020



Imagen 21: Tapicero de la colonia / Obtenida por LAS/ 18-08-2020



Imagen 22: Vecinas de la Colonia/ Obtenida por LAS/ 18-08-2020



Imagen 23: Trabajador en cantería/ Obtenida por LAS/ 18-08-2020



Imagen 24: Vecina de la colonia/ Obtenida por LAS/ 18-08-2020

Síntesis

Al realizar una revisión del Centro de Desarrollo Comunitario (como concepto) determinamos la esencia de lo que se pretende generar con la comunidad, retomando conceptos para su mejor comprensión.

Es importante realizar y determinar esta revisión de como nacen los Centros Comunitarios, para establecer la mejor solución a la propuesta a ejecutar; tomando en cuenta las disciplinas relacionadas con el tema. Pero además parte fundamental del proyecto es la comunidad, por lo que se pretende desde un inicio tomarse en cuenta su opinión.

2. ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES (SOCIALES)



En este apartado se realizará un estudio de la Colonia Ampliación Gertrudis Sánchez, con una descripción de como surgió la colonia, hasta como se encuentra actualmente.

En cuanto al análisis estadístico de la población a atender, será necesario justificar el beneficio que tendrá el nuevo proyecto, al mostrar la población favorecida con su posible construcción.

Siempre tomando en cuenta sus hábitos culturales, por eso se llavará a cabo un análisis de la comunidad, para adentrarnos a su forma de vida. Además es importante conocer de que manera será factible el recurso económico para la construcción del inmueble, las políticas y estrategias que harán viable el proyecto.

2.1. CONSTRUCCIÓN HISTORICA DEL LUGAR

En la colonia Ampliación Gertrudis Sánchez Etapa II al norte de la ciudad de Morelia, hace 30 años se edificaron las primeras viviendas sobre terrenos ejidales aledaños a Torreón Nuevo, en los cuales había variedades diferentes de cultivos hasta que inició la urbanización del lugar.

Actualmente la colonia tiene deficiencias en cuanto al alumbrado público, calles de terracería, terrenos baldíos y exceso de velocidad en la avenida principal; lo cual ha generado inseguridad y peligro en los habitantes de la zona. (Cambio de Michoacan, 14)

Los materiales con los que están construidas las casa varían, van desde tabique rojo, tabicón, losa maciza de concreto y pisos de cerámica, hasta construidas con láminas de cartón y láminas galvanizadas con piso de tierra. Son construcciones que van de 1 a 2 niveles.



Imagen 25: Año 2003/ Obtenida de Google Earth



Imagen 26: 2011/ Obtenida de Google Earth



Imagen 27: 2017/ Obtenida de Google Earth

En las imágenes mostradas anteriormente se puede apreciar de una manera más precisa como evoluciono desde la densidad, el número de edificaciones y la traza urbana en estas colonias.

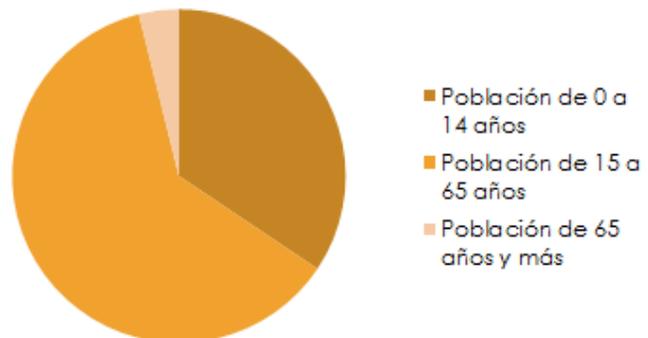
Se aprecia que existe pavimentación en algunas de las calles y los vacíos son casi nulos. Sin embargo aún siguen varios vacíos, lo que convierte a la zona insegura.

2.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE POBLACIÓN A ATENDER

La población beneficiada con el proyecto planteado es principalmente para jóvenes y adultos, esto con motivo que son los que mayor predominan en la colonia, siendo los que impulsarán el proyecto con el objetivo de incitar a la comunidad de integrarse a los talleres y actividades recreativas que el Centro de Desarrollo Comunitario proporcione. De la misma forma no se negara la participación de niños y adultos mayores, ya que una de las finalidades del proyecto es que sea inclusivo y no se niegue la participación de nadie.

La Colonia Ampliación Gertrudis Sánchez Etapa II cuenta con una población total de 2087 personas de las cuales 1022 son hombres y 1065 mujeres. Se planea que este Centro de Desarrollo Comunitario atienda un radio de 500 metros (Ver imagen 8), esto quiere decir que atenderá también a las colonias aledañas; Torreón Nuevo y Ampliación, Los Lirios, Valle del Real y Ampliación Gertrudis 5º Etapa. Teniendo un total de 6350 Habitantes de los cuales 3057 son hombres y 3290 mujeres. (Inegi.org.mx, S.f.)

El rango de edad que predomina es de 15 a 65 años siendo 3876, mientras que de 0 a 14 años son 2160 habitantes, dejando por ultimo a los adultos mayores de 65 y más siendo 243 personas. (Inegi.org.mx, S.f.)



Gráfica de Rangos de población 1/ Obtenido de INEGI

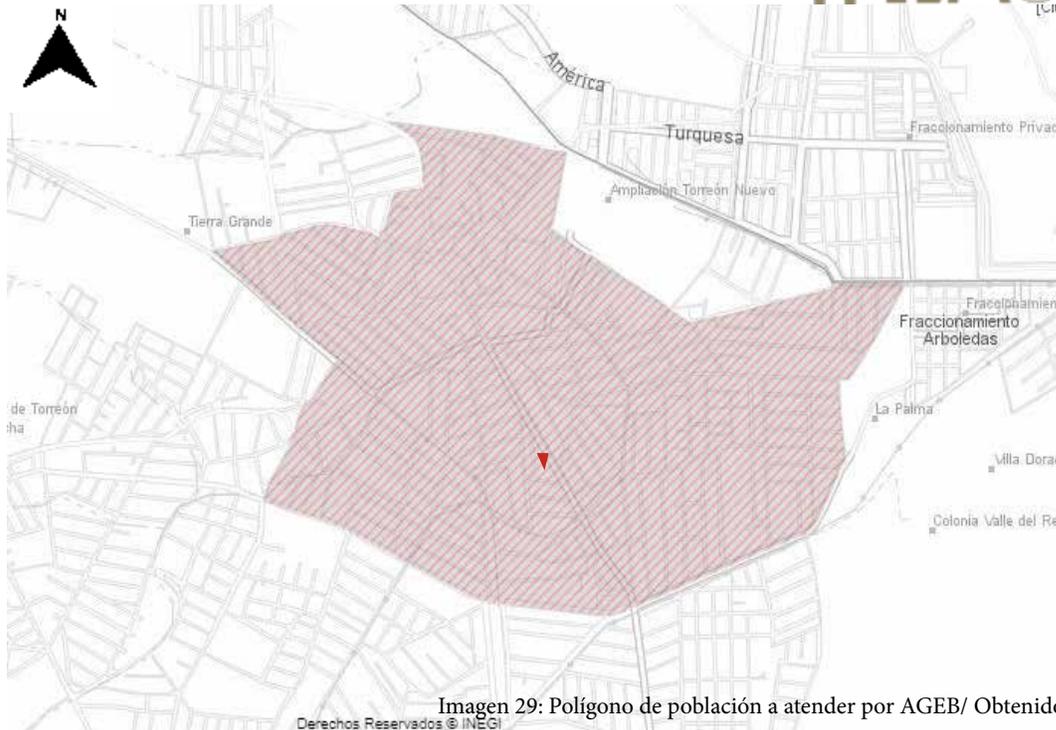


Imagen 29: Polígono de población a atender por AGEB/ Obtenido de INEGI



Imagen 30: Radio a 10 min caminando del terreno asignado/ Obtenido de ISOCHRONE

En la imagen 29 se puede mostrar el polígono de la población a atender por AGEB (área geográfica ocupada por un conjunto de manzanas perfectamente delimitadas), abarcando colonias vecinas como son: Torreón Nuevo y Ampliación Torreón Nuevo, Los Lirios, Valle del Real y Ampliación Gertrudis 5° Etapa.

Además se obtuvo del terreno seleccionado un radio de 10 minutos caminando (Ver imagen 30), esto con el objetivo de conocer el área al que se puede llegar a partir del tiempo dado.

2.3. ANÁLISIS DE HÁBITOS CULTURALES DE LOS FUTUROS USUARIOS

Conocer los hábitos y costumbres de los usuarios es fundamental para que se proyecte de una manera en la que el diseño resuelva las necesidades específicas que presenta la comunidad.

En la colonia Gertrudis Sánchez Etapa II se realiza la fiesta de San Isidro Labrador los días 15, 16 y 17 de mayo; es una celebración religiosa en honor al santo patrono de la agricultura. Al igual se realizan las fiestas patronales a la Virgen del Rosario de Fátima, los días 11, 12 y 13 de mayo. (Ver imagen 31)

En estos días se realizan misas, mientras que fuera del templo se lleva a cabo la fiesta popular con música, juegos mecánicos, baile y jaripeo que se celebra al aire libre todo el día. (Ver imagen 32, 33 ,34)

Otras actividades que realizan los jóvenes de la colonia son actividades deportivas como el fútbol en la cancha de Torreón Nuevo, se lleva a cabo un partido cada sábado, donde asisten varios vecinos para distraerse y ver el partido.(Ver imagen 35)

Los niños de la colonia por lo general asisten a sus escuelas por las mañanas, y en la tarde y fines de semana salen con sus amigos a dar la vuelta en bicicleta o simplemente a jugar en las calles, de vez en cuando también se les ve haciendo mandados a sus vecinos. (Ver imagen 36)

Los adultos de la comunidad suelen salir de sus casas y sentarse afuera de su vivienda, simplemente para conversar, la mayoría de éstas personas trabajan para llevar el día a día para llevar el pan a sus hogares. En las noches la Av. Torreón Nuevo cuenta con diversos locales de comida rápida; lo que produce que las familias salgan de sus hogares a cenar o simplemente a pasar tiempo con su familia. (Ver imagen 37,38)

Como en la mayoría de los lugares con falta de equipamiento los jóvenes suelen juntarse en pandillas o bandas, para hacer graffiti vandálico, consumir de drogas y alcohol en la vía pública; y esto se puede presenciar en la colonia, creando una imagen de inseguridad. (Ver imagen 39)

En resumen la comunidad tiene sus propias costumbres y hábitos, los cuales han ido evolucionando a lo largo del tiempo, y han ido creando nuevos; de esta manera una vez que se ha conocido su estilo de vida se planea proyectar el Centro de Desarrollo Comunitario de acuerdo a su manera de vivir.



Imagen 31: Fiesta patronal a San Isidro Labrador/ Obtenida 15 Mayo 2019



Imagen 32: Instalación de bancas para el jaripeo/ Obtenida 11-Mayo-2018



Imagen 33: Jaripeo en Gertrudis Sánchez / Obtenida 11-Mayo-2018



Imagen 34: Jarriepo en la cancha Torreón Nuevo/ Obtenida 18-mayo-2018



Imagen 35: Partido de Futbol en Cancha Torreón Nuevo / Obtenida 11-Noviembre-2018



Imagen 36: Niños jugando en Gym público / Obtenida por LAS/ 27-Octubre-2019



Imagen 37: / Obtenida por LAS/ 26-Julio-2020



Imagen 38: Jóvenes conversando fuera de su vivienda / Obtenida por LAS/18-Julio-2019



Imagen 39: Jóvenes reunidos en Av. Torreón Nuevo/ Obtenida por LAS/18-Julio-2020

2.4. ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO

El recurso económico podrá ser factible gracias al programa Hábitat, quien apoya con subsidios federales y recursos locales obras y acciones en zonas urbanas marginadas y en áreas que presenta condiciones de marginación, pobreza, inseguridad o violencia social, para introducir o mejora infraestructura y equipamiento urbano básicos; mejorar el entorno físico, construir o mejorar centros de desarrollo comunitario, así como apoyar acciones para el desarrollo de capacidades individuales y comunitarias, entre otras. (datos.gob.mx, 2017)

El Programa comprende tres modalidades:

- I. Mejoramiento del Entorno Urbano, que apoya obras y acciones para introducción o mejoramiento de servicios urbanos básicos y Centros de Desarrollo Comunitario, ordenamiento del paisaje urbano, elevar la percepción de seguridad, prevención social de la violencia y

delincuencia situacional, preservación, conservación y revitalización de centros históricos inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO, entre otros.

- II. Desarrollo Social y Comunitario, que apoya acciones para el desarrollo de las capacidades individuales, la promoción de la equidad de género, la organización y participación comunitaria, la prevención social, entre otras.
- III. Promoción del Desarrollo Urbano, que apoya acciones para la elaboración y actualización de planes de manejo, planes maestros, diagnósticos, estudios, proyectos ejecutivos, Observatorios Urbanos Locales e Institutos Municipales de Planeación. (Sedesol.gob.mx, 2012)

El programa es coordinado por la SEDATU a través de la Unidad de Programas de Atención de la Pobreza Urbana. Su ejecución se lleva a cabo en coordinación con el gobierno de la entidad federativa y los municipios.

2.5. ANÁLISIS DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS QUE HACEN VIABLE EL PROYECTO

Los Centros de Desarrollo Comunitario son resultado de un proceso que involucra distintas etapas y la colaboración de múltiples instancias. Es una obra que desde el diseño hasta la operación convoca necesariamente a la participación. Presentamos brevemente los pasos a seguir en las etapas de diseño, construcción y operación, con base en un diagrama de flujo que muestra la secuencia de los procedimientos y la instancia responsable de llevarlos a cabo. Dicho proceso, aunque retoma la experiencia de distintas entidades del país, requiere adecuarse a los tiempos y condiciones particulares de cada estado o municipio.

| No. Paso | Procedimiento |
|--------------------------------|---|
| 1. Asignación de presupuesto | El punto de partida es la firma del convenio entre la Federación (Sedesol) y los gobiernos locales, en el cual se definen las ciudades, municipios y zonas de atención prioritaria donde va a operar el Programa Hábitat, así como los presupuestos asignados. |
| 2. Convocatoria | El siguiente paso es la convocatoria que el ayuntamiento hace a las comunidades seleccionadas para participar en el proceso de micro planeación participativa. |
| 3. Autodiagnóstico comunitario | El autodiagnóstico es un proceso mediante el cual la comunidad organizada identifica sus necesidades, carencias y problemas, así como sus recursos materiales y humanos. En interacción con el gobierno local se decide la aplicación del presupuesto disponible. |

| | |
|---|---|
| <p>4. Plan de Desarrollo comunitario</p> | <p>El Plan de Desarrollo Comunitario resulta del diálogo entre ciudadanos y gobierno; en éste se definen las acciones prioritarias para mejorar la calidad de vida de las familias residentes en el barrio o colonia. Incluye la programación de actividades y la definición de compromisos de los participantes.</p> |
| <p>5. Elaboración de propuestas del CDC</p> | <p>La comunidad elabora una propuesta donde define los servicios que debe prestar el CDC, con base en los resultados del diagnóstico y de acuerdo con las posibilidades reales de espacios y recursos disponibles.</p> |
| <p>6. Dictamen</p> | <p>El ayuntamiento dictamina la factibilidad del proyecto de acuerdo con los criterios jurídico, técnico, social, financiero y de impacto ambiental al tiempo que elabora el expediente técnico con base en las Reglas de Operación del Programa Hábitat.</p> |
| <p>7. Autorización</p> | <p>La Delegación estatal de la Sedesol revisa la integración del expediente técnico y emite oficio de aprobación.</p> |
| <p>8. Diseño del proyecto del CDC</p> | <p>El ayuntamiento elabora un diseño de CDC que retome la propuesta de la comunidad y cumpla la normatividad urbana. Asimismo, tramita los permisos de construcción de acuerdo con los requisitos y cauces legales.</p> |

| | |
|----------------------------|---|
| 9. Acuerdo de colaboración | La comunidad organizada y el ayuntamiento firman un convenio de colaboración en el cual estipulan los aportes y la forma de participación de cada uno en la realización del proyecto. Dicho documento representa, a la vez, la validación del proyecto por parte de la comunidad. |
| 10. Licitación | El ayuntamiento procede a la licitación del proyecto de acuerdo con la ley de obra pública aplicable. |
| 11. Adjudicación | Como resultado de la licitación y de acuerdo con la normatividad, la obra se adjudica a la empresa constructora que cubra todos los requisitos de ley, además de ofrecer las mejores ventajas para el ayuntamiento y la comunidad. |
| 12. Contrato de Obra | El ayuntamiento elabora y firma el contrato de obra apegado a la normatividad en la materia. |
| 13. Entrega del recurso | Una vez firmado el contrato de obra el ayuntamiento entrega un adelanto a la empresa constructora, de acuerdo con la norma. |
| 14. Inicio de construcción | La empresa contratada procede a la construcción del Centro de Desarrollo Comunitario procurando en todo momento apegarse al calendario de obra estipulado en el contrato |
| 15. Controlaría Social | La comunidad nombra a uno o varios vocales de control y vigilancia, quienes, en representación de la colectividad, cuidan que la construcción se realice conforme a los términos del contrato. Para ello, el contrato se da a conocer con anterioridad a la comunidad a fin de transparentar el proceso y construir la confianza entre el gobierno y la sociedad. |

| | |
|--|---|
| <p>16. Comprobación de Gastos</p> | <p>La empresa constructora comprueba al ayuntamiento los gastos realizados conforme al presupuesto y al calendario. Este ejercicio se repite tantas veces como se haya establecido en el contrato.</p> |
| <p>17. Otorga suministros subsecuentes</p> | <p>El ayuntamiento realiza entregas parciales de los recursos económicos a la empresa constructora de acuerdo con el calendario y a la comprobación de gastos de manera satisfactoria por parte de ésta.</p> |
| <p>18. Finaliza construcción</p> | <p>La empresa constructora concluye la obra en tiempo y forma</p> |
| <p>19. Contraloría social</p> | <p>La comunidad revisa las nuevas instalaciones. En caso de detectar irregularidades puede presentar una solicitud para que la dependencia correspondiente intervenga, tal como lo establece la ley. Normalmente es la sindicatura del ayuntamiento la entidad responsable de dirimir estas cuestiones y proceder con sanciones conforme a la ley</p> |
| <p>20. Supervisa construcción y avance de obra</p> | <p>El ayuntamiento, a través de la dependencia correspondiente, tiene la responsabilidad de supervisar la obra al detalle, a fin de garantizar el apego conforme a las especificaciones del contrato.</p> |
| <p>21. Verifica construcción</p> | <p>La Delegación de la Sedesol tiene la facultad y la obligación de verificar el avance, desarrollo y terminación de la obra.</p> |

| | |
|--------------------------------|---|
| 22. Acta de entrega- recepción | En un acto formal, la empresa entrega oficialmente la obra al ayuntamiento en presencia, como testigos de calidad, de los representantes de la comunidad, incluido el vocal de control y vigilancia. |
| 23. Adquisición de equipo | De acuerdo con el proyecto original se define el equipo necesario para operar los distintos módulos del Centro de Desarrollo Comunitario. El presupuesto para equipamiento debe especificar claramente el tipo, cantidad y precio unitario de cada componente. La adquisición del equipo la realiza el ayuntamiento conforme a las leyes de la materia. |
| 24. Entrega de equipo | Los proveedores seleccionados entregan el equipo correspondiente a la persona asignada por el ayuntamiento y se procede a levantar el inventario de bienes que constituyen el patrimonio del CDC, y se firman los resguardos correspondientes conforme a la ley de la materia. |

(Inapam.gob.mx, 2005)

Tabla 1: / Etapas de diseño, construcción y operación/Obtenida de INAPAM

El siguiente diagrama explica los pasos a seguir de diseño, construcción y operación.

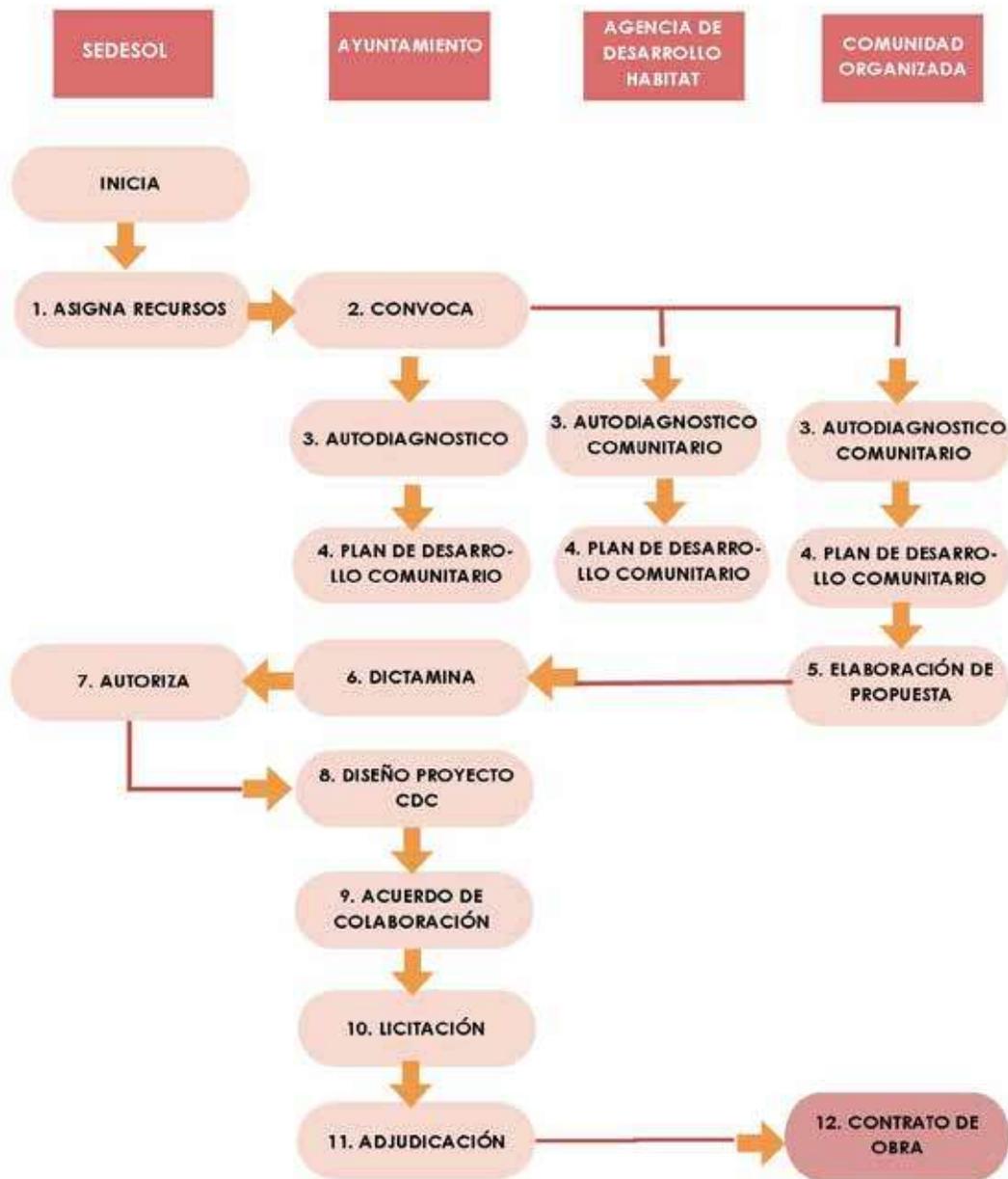
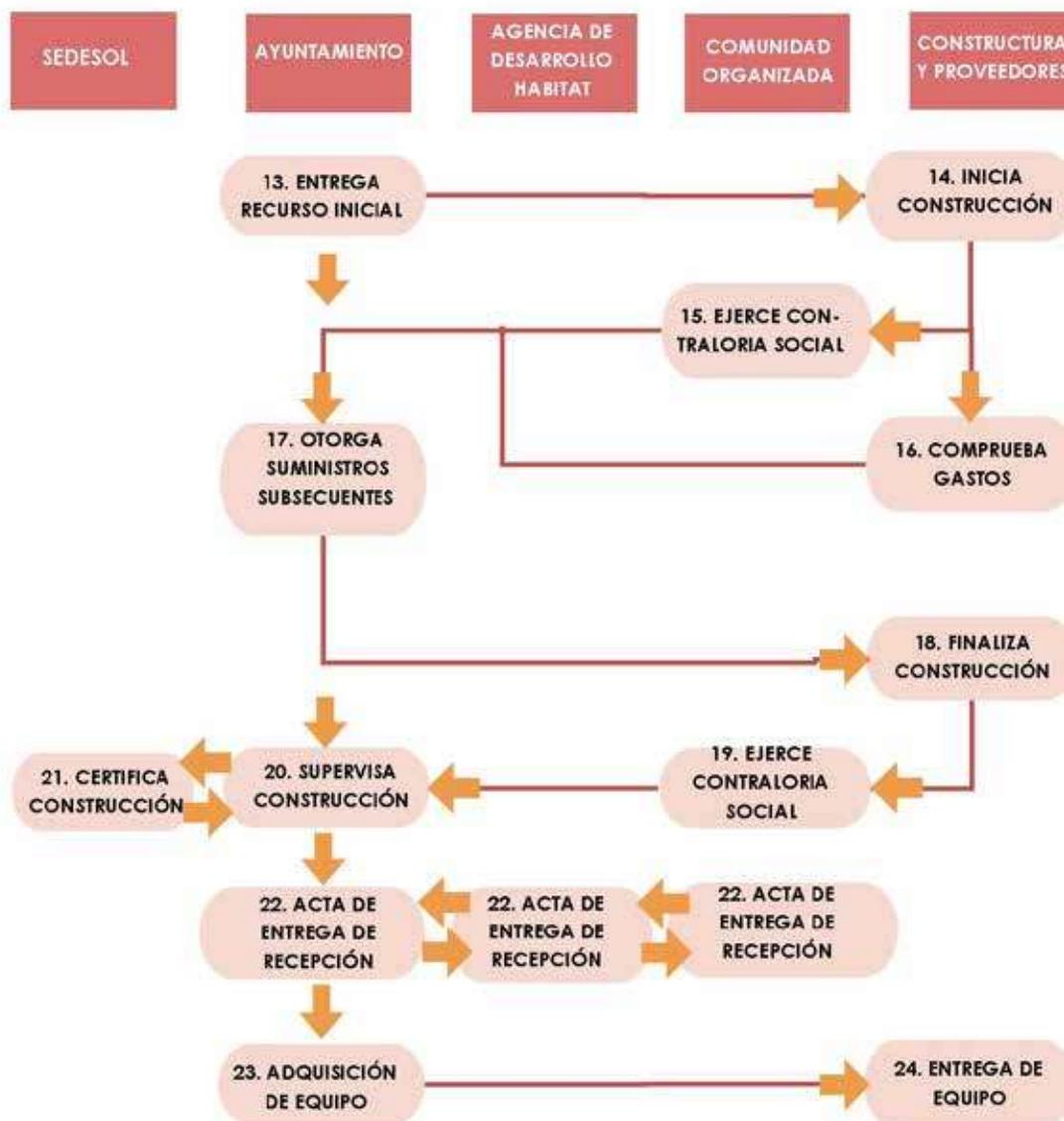


Diagrama 1: Pasos a seguir de diseño, construcción y operación / Obtenida por INAPAM





Los diagramas anteriores muestran de manera sintética el proceso que involucra las etapas de diseño, construcción y operación de los Centros de Desarrollo Comunitario de acuerdo al programa Habitat.

En este proyecto se ha llegado al Autodiagnóstico con la comunidad organizada; ya que se realizó un análisis desde su problemática inicial hasta la forma de vida en este caso de la colonia Ampliación Gertrudis Sánchez Etapa II.

Una vez teniendo el autodiagnóstico se realizó el Plan de Desarrollo Comunitario; se realizó un diálogo con diversas personas de la comunidad, se llegó a la conclusión con los vecinos que el proyecto es viable.

Posteriormente con los resultados del diagnóstico de la comunidad se hace la elaboración de propuesta del Centro de Desarrollo Comunitario.

Por último donde se ve involucrado el proyecto del Centro de Desarrollo Comunitario en las etapas del programa Habitat es en el Dictamen; ya que se acudió con el H. Ayuntamiento de Morelia y se dio la factibilidad del proyecto en dicha colonia.

De esta manera se considera que el proyecto es viable y factible, ya que también involucra la participación de la comunidad.

Síntesis

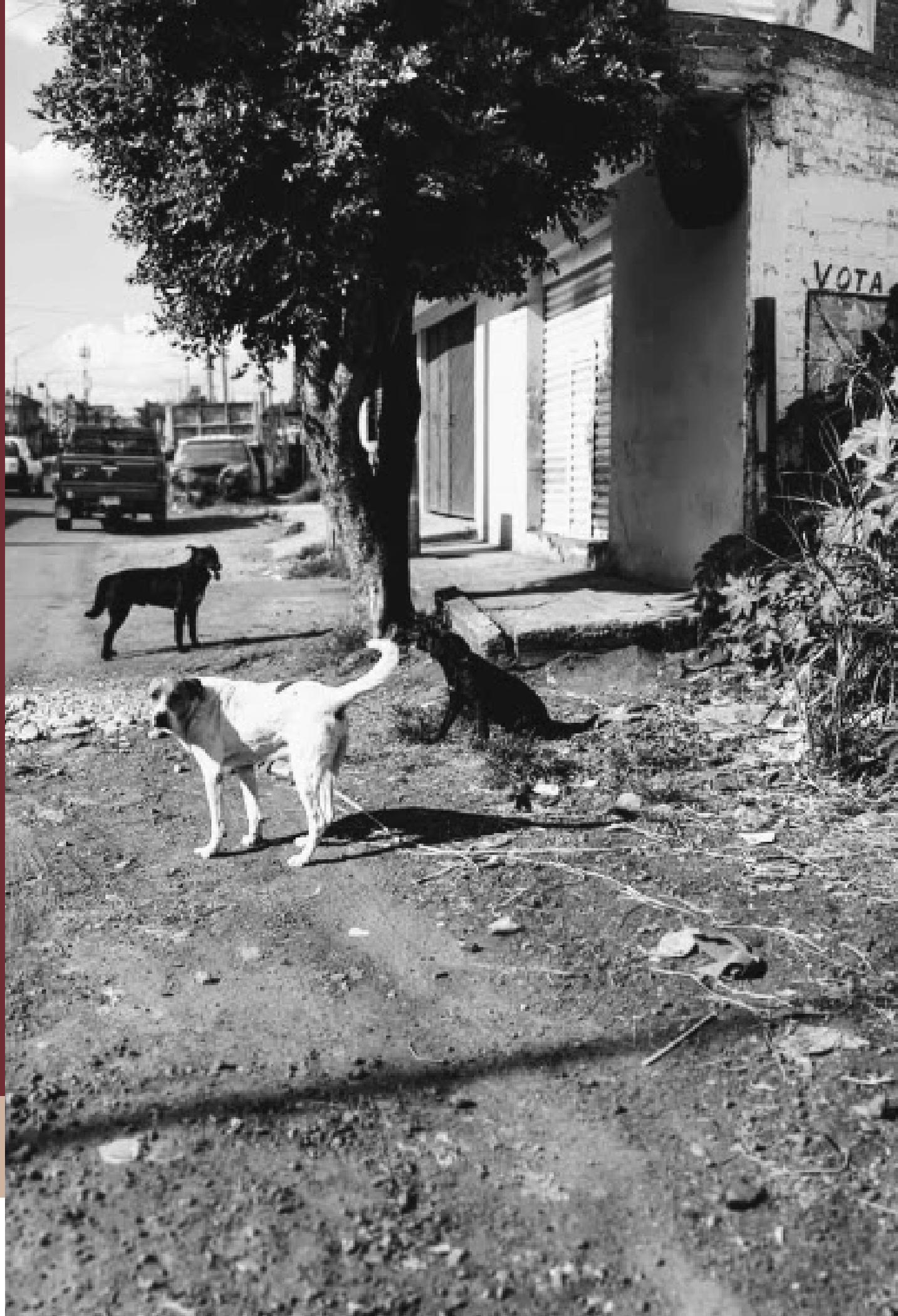
A través del estudio realizado en este apartado, se llega a la conclusión de que la colonia Ampliación Gertrudis Sánchez es una colonia que surge por el crecimiento de la ciudad de Morelia y por lo tanto ha crecido irregularmente con muchas carencias.

El proyecto aspira a ser para toda la comunidad. Con el Jefe vecinal de la colonia y personas del lugar; se indicó que tienen el interés de la realización del inmueble.

Una vez que se adentró uno a la forma de vida de la comunidad y se conocen los hábitos de las personas, nos damos una idea más amplia de su panorama y de sus verdaderas necesidades.

Parte fundamental de la propuesta del proyecto es el programa Hábitat, ya que este apoya con recurso en zonas urbano marginadas.

3. ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES



En este apartado se presentará la localización del predio seleccionado, se describirán los aspectos naturales que afectan el terreno como geología, edafología y relieve; estas características nos ayudarán a saber que estrategias se propondrán para dar solución a las problemáticas que se presenten.

Además se mostrarán los elementos climáticos del lugar, como son: asoleamiento, vientos dominantes, precipitación, temperatura, entre otros.

Se indicará la flora y fauna que se encuentra en el entorno.

3.1. LOCALIZACIÓN

El terreno donde se proyectará el Centro de Desarrollo Comunitario, se encuentra en la República Mexicana, en el estado de Michoacán, en el Municipio de Morelia.

El municipio de Morelia se encuentra entre los paralelos $19^{\circ}52'$ y $19^{\circ}26'$ de latitud norte; los meridianos $101^{\circ}02'$ y $101^{\circ}31'$ de longitud oeste; altitud entre 1 500 y 3 000 m.

Colinda al norte con los municipios de Huaniqueo, Chucandiro, Copandaro y Tarimbaro; al este con los municipios de Madero, Acuitzio, Patzuaró y Huiramba; al oeste con los municipios de Huiramba, Lagunillas, Tzintzuntzan, Quiroga, Coeneo Y Huaniqueo.

Ocupa el 2.04% de la superficie del estado.



Imagen 40: Estado de Michoacán/ Obtenido de Google-Imágenes

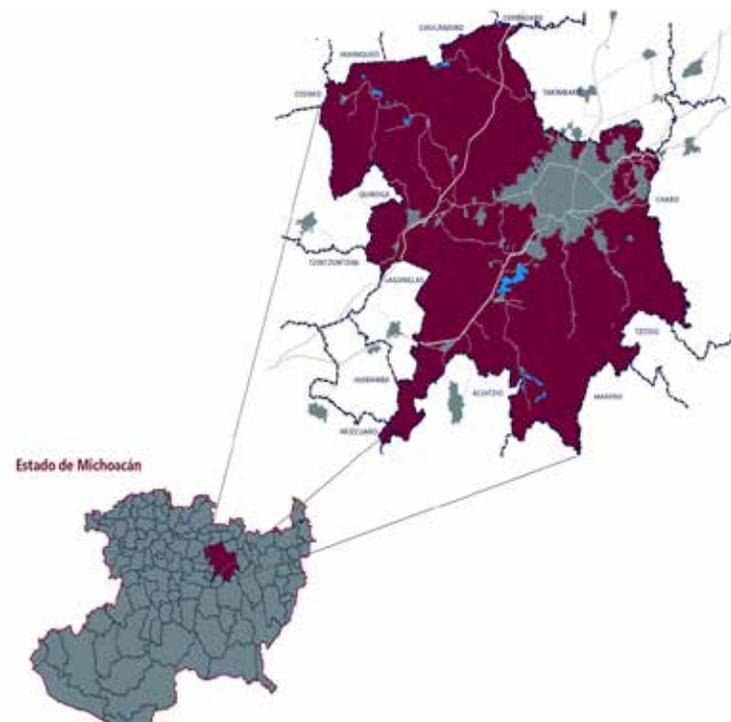


Imagen 41: Macro localización Morelia/ Obtenido de IMPLAN



Imagen 42: Macro localización Morelia/ Obtenido de Inegi

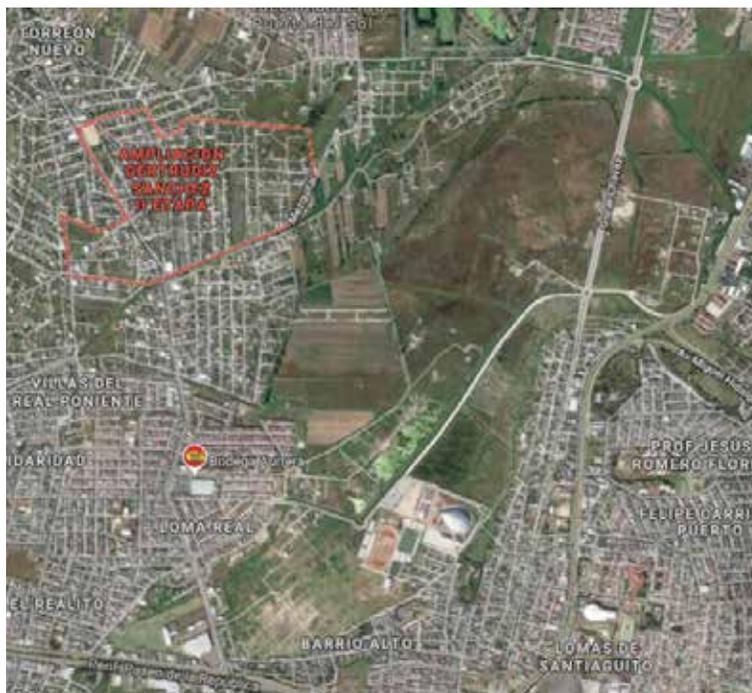


Imagen 43: Macro localización Colonia Gertrudis Sánchez Etapa II/ Obtenido de Google Maps

El terreno se ubica al norte de la Ciudad de Morelia, Michoacán, en el sector Republica, en la colonia Gertrudis Sánchez Etapa II, sobre la avenida Torreón Nuevo.

Con coordenadas geográficas de:
 $19^{\circ}44'40.82''N$,
 $101^{\circ}12'7.98''O$.



Imagen 44: Micro localización terreno/ Obtenida de Google Earth

○ PREDIO

Ubicación: Av. Torreón Nuevo, Col. Ampliación Gertrudis Sánchez Etapa II, Morelia, Mich.

Terreno: Polígono irregular con 3349m²

Colindancias: Al norte con la cancha de futbol Torreón Nuevo, al este con la calle Golondrinas, al sur con un auto lavado y al oeste con la Av. Torreón Nuevo.

Vialidades: Acceso principal por Av. Torreón Nuevo, Acceso secundario Calle Las golondrinas y Privada de Milano.

3.2. AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES

Geología: Se encuentra en una zona de basalto; el basalto es un material compacto, duro, aunque frágil y poco resistente al fuego. Generalmente de color oscuro o negro denso, es la roca que da las mayores resistencias.

Se trata de una roca poco utilizada como piedra de construcción. Se utiliza en cimientos, peldaños (bajo cubierta), pavimentación (adoquines) y obras de ingeniería. (Construmatica.com, S.f.)



Imagen 45: Geología del Terreno: Basalto/ Obtenido de SIGEM

Edafología: Conocer el tipo de suelo en el que vamos a construir es de suma importancia ya que nos permite conocer las características del terreno para así evitar problemas en el proceso de construcción.

En la zona se registra un tipo de suelo llamada Vertisol, Se caracterizan por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo formando superficies de deslizamiento llamadas facetas, y que por ser colapsables en seco pueden formar grietas en la superficie o a determinada profundidad.

Su color más común es el negro o gris oscuro. Tienen baja susceptibilidad a la erosión y alto riesgo de salinización. Su símbolo es (V). (Inegi.org.mx, S.f.)



Imagen 46: Edafología del Terreno: Vertisol/ Obtenido de SIGEM

Relieve: La zona se encuentra en un relieve de Planicie.

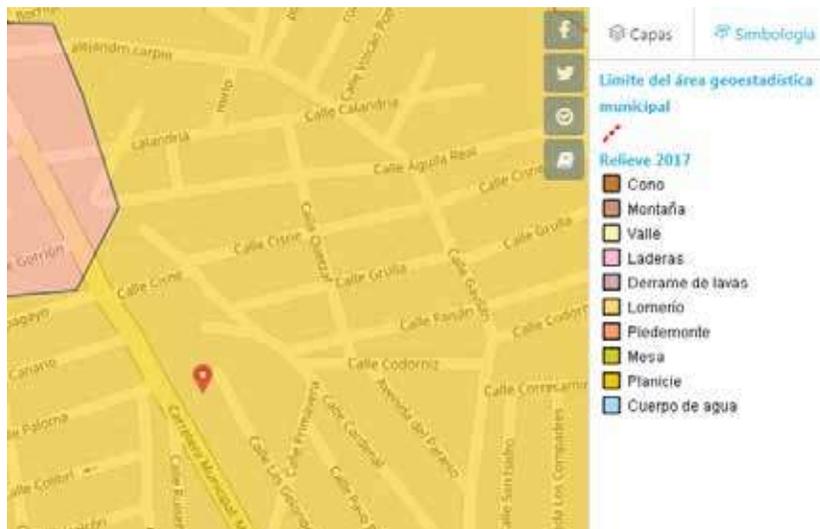


Imagen 47: Relieve del Terreno: Planicie/ Obtenido de SIGEM

Planicie se utiliza para designar a aquellos espacios naturales que constan de relieves bajos o de mínima altitud. Se considera que las planicies son el mejor espacio para el hábitat humano ya que permiten desarrollar mucho más fácilmente actividades tales como la ganadería, la agricultura o el pastoreo: al no presentar irregularidades, diferencias de altitud o variaciones en los climas, favorecen la permanencia del ser humano. (Bembibre, 2010)

3. 3 CLIMATOLOGÍA

Clima: La ciudad de Morelia cuenta con un clima templado subhúmedo con humedad media con lluvias en verano.



Imagen 48: Clima de la Cd. de Morelia /Obtenido de SIGEM

Temperatura: En la ciudad existen diferentes cambios de temperatura y precipitación en las temporadas del año, en los meses de abril y mayo se registran temperaturas más altas de los 27°C a los 30°C y las más bajas en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero desde los 0°C a los 10°C, por lo que en el diseño y orientación de los espacios y aberturas deben considerarse tanto sistemas de captación solar en los meses fríos como sistemas de protección solar en los más cálidos.

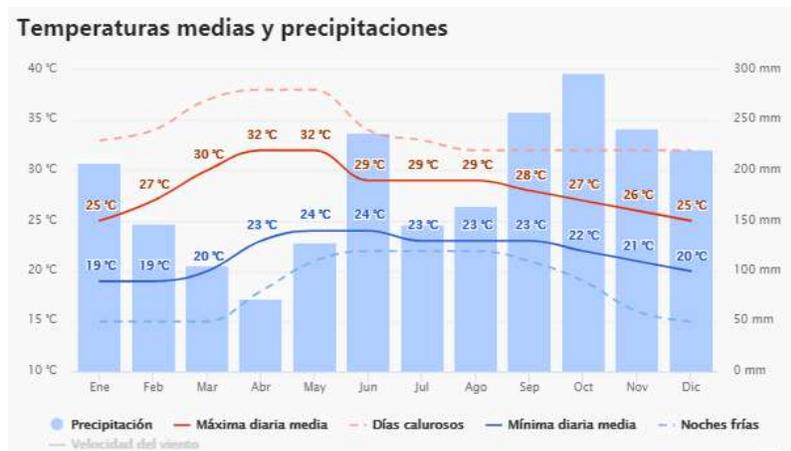


Imagen 49: Temperaturas medias y precipitaciones de Morelia/Obtenido de METEÓBLUE

Temperaturas Máximas: El diagrama de la temperatura máxima en Morelia muestra cuántos días al mes llegan a ciertas temperaturas.

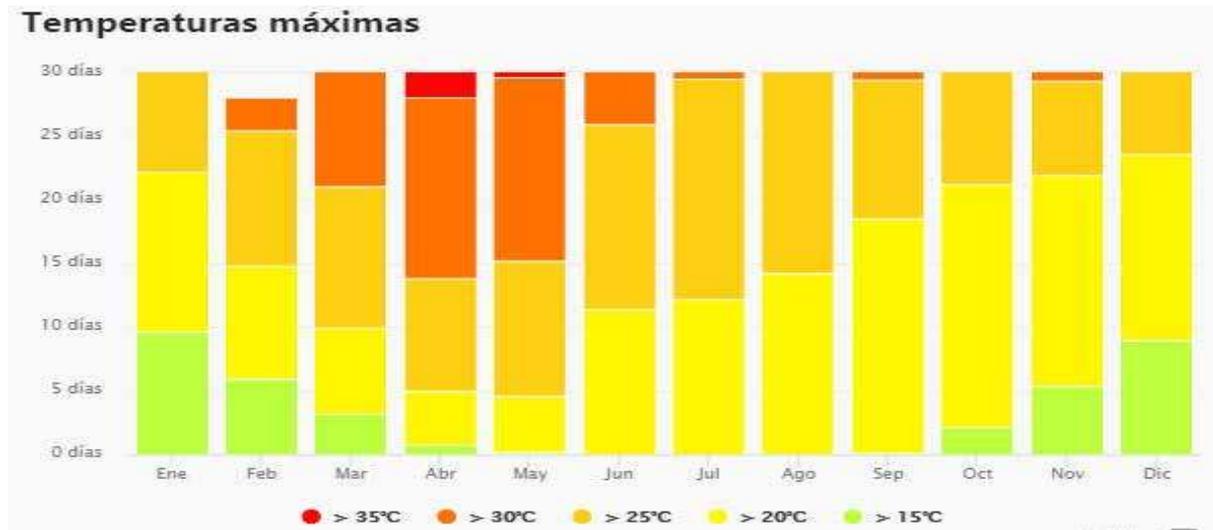


Imagen 50: Temperaturas Máximas en Morelia/ Obtenido deMETEOBLUE

Nubosidad: Se entiende por nubosidad la proporción de cielo cubierto por nubes y se mide desde o para un cielo despejado hasta un cielo cubierto de nubes, es necesario conocer la nubosidad del terreno, ya que esta tiene un efecto en el clima en función de la altura de las nubes, la nubosidad baja provoca temperaturas más bajas. Se destacan en la zona cielos parcialmente nublados.

Precipitación: En los meses más fríos se puede observar que hay una gran cantidad de días secos, mientras que en los meses de verano encontramos una precipitación mayor a 100mm, siendo julio el mes con más lluvias.

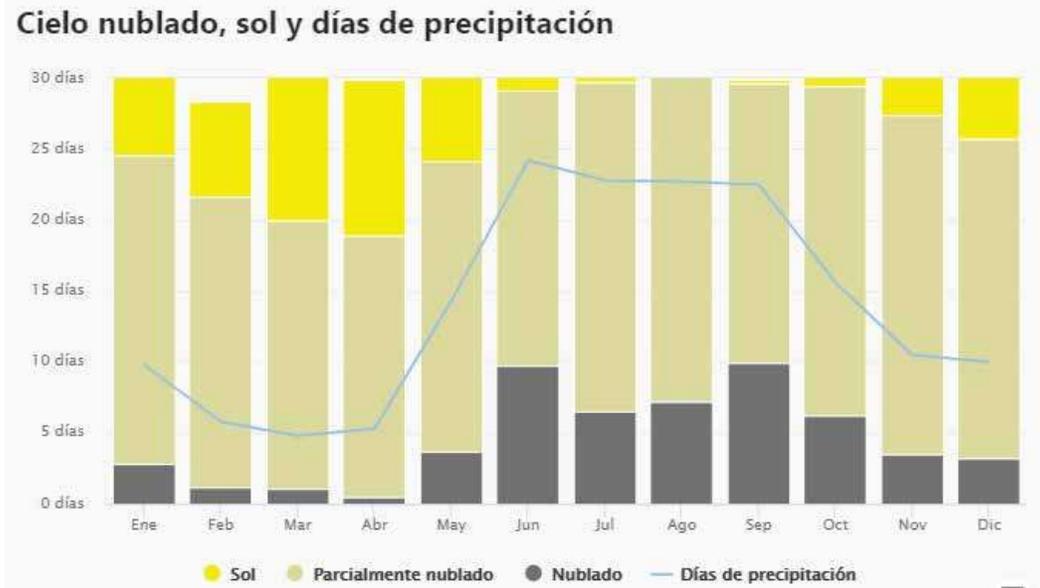


Imagen 51: Cielo nublado, sol y días de Precipitación en Morelia/ Obtenido de METEOBLUE

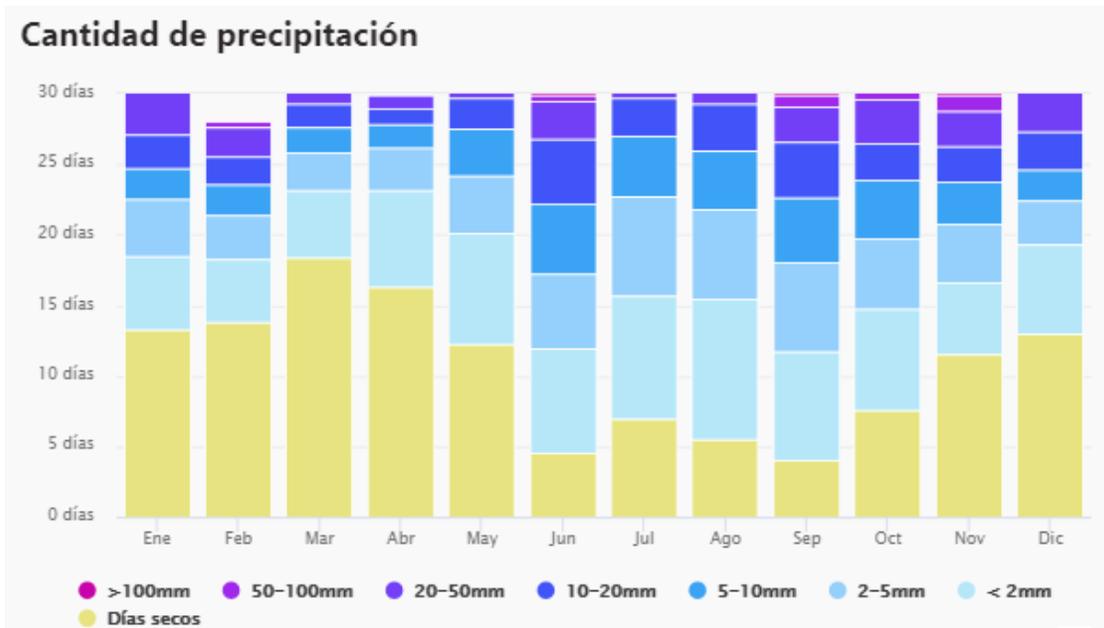


Imagen 52: Precipitación de Morelia/ Obtenido de METEOBLUE

Velocidad del viento: Las velocidades del viento más frecuentes en este sector de la ciudad son de 5 km/h, incluso en el mes de Marzo se presentan de hasta 28 km/h, tomando en cuenta esto protegeremos el edificio de estas ráfagas.

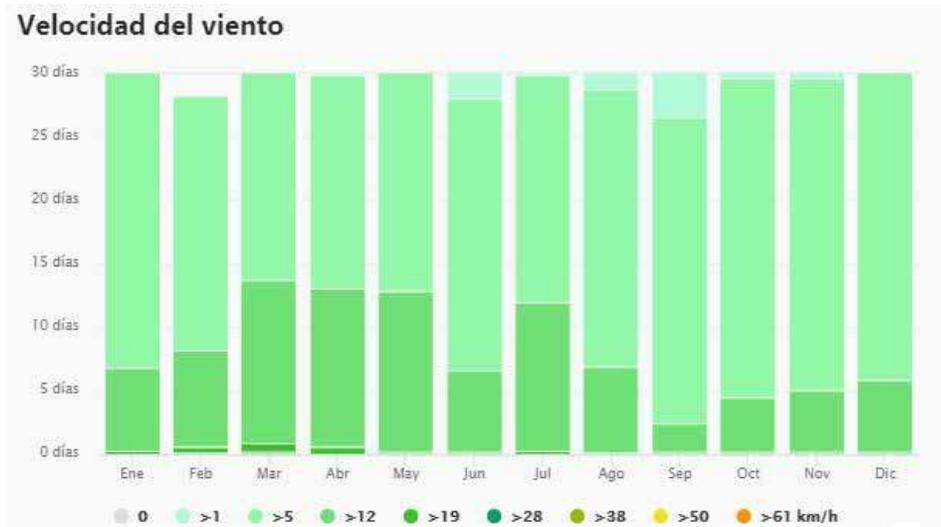


Imagen 53: Velocidad del Viento en Morelia/ Obtenido de METEOBLUE

Vientos dominantes:

Las corrientes de viento vienen con mayor frecuencia del Sureste y del Noroeste, con variables en julio, agosto y octubre; este es un dato importante para aprovechar las mejores orientaciones del proyecto y así poder ventilar los diferentes espacios. (Meteoblue.com, S.f.)

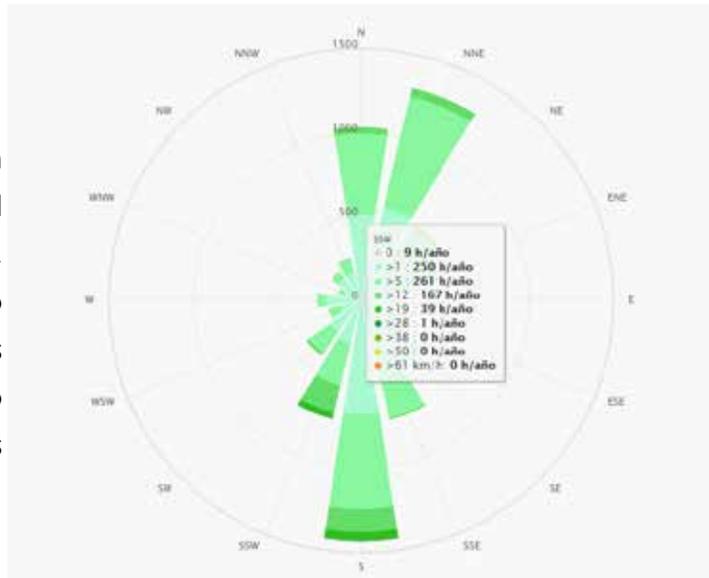


Imagen 54: Vientos Dominantes en Morelia/ Obtenido de METEOBLUE

Asoleamiento: Se habla de asoleamiento cuando se trata de la necesidad de permitir el ingreso del sol en ambientes interiores donde se busque alcanzar cierto confort.

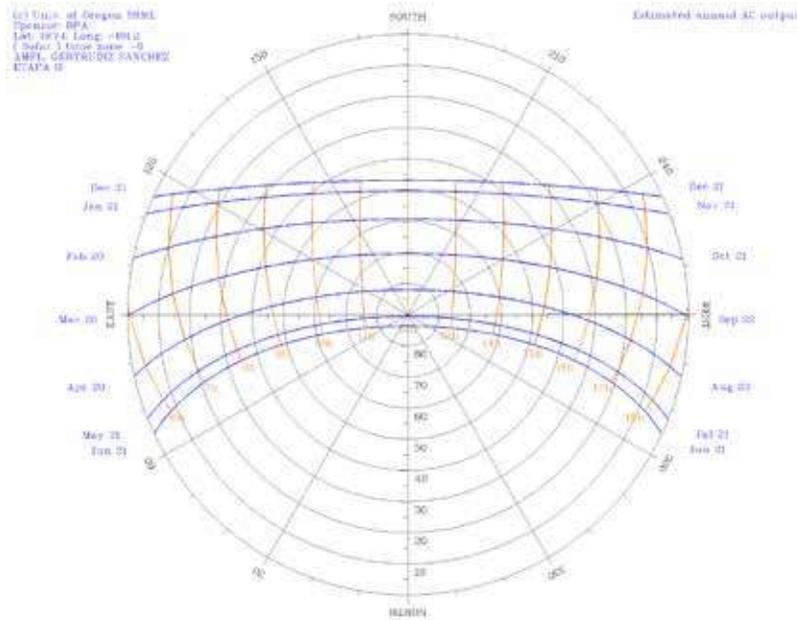


Imagen 55: Grafica Solar/ Obtenido de <http://solardat.uoregon.edu/PolarSunChartProgram.html>

3.4 VEGETACIÓN Y FAUNA

En la región norte de la ciudad de Morelia se encuentran, arbustos y matorrales (mezquites, cazahuates, “uña de gato” y huisaches). (Inafed.gob.mx, S.f.)

En el terreno seleccionado la vegetación que se encuentra son arbustos y matorrales, en cuanto a la fauna se puede presentar aves como pinzón mexicano, tórtola, gorrión, papamoscas cenizo; mamíferos pequeños como rata de campo, rata gris, perros callejeros; reptiles como serpientes pequeñas, lagartijas; y anfibios como sapos y ranas. (Thewbsitio, S.f.)

VEGETACIÓN EN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II



FLORA



Imagen 56: Árbol Huisache



Imagen 57: Árbol Cazahuate



Imagen 58: Árbol Mezquite

FAUNA



Imagen: 59 Pinzón mexicano



Imagen: 60 Tórtola



Imagen: 70 Gorrión



Imagen 71: Rata de campo

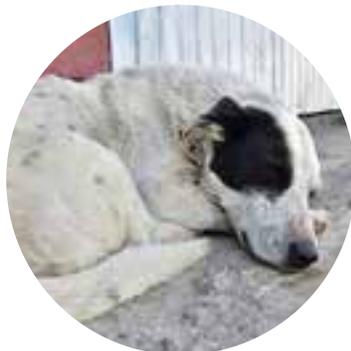


Imagen 72: Perros callejeros



Imagen 73: Lagartija

Síntesis

En resumen de este apartado de Análisis de Determinantes Medio Ambientales, el terreno seleccionado cuenta con:

- Geología: Basalto
- Edafología: Vertisol
- Relieve: Planicie

Con esta revisión determinamos que solo se hará un mejoramiento en el terreno ya que al ser suelo vertisol se pueden formar grietas en la superficie. Se realizó un análisis climático de la Cd. de Morelia, el cual se contemplará para la realización del proyecto, tomando en cuenta el asoleamiento, los vientos dominantes y la precipitación; ya que será parte importante para el confort de las personas que utilizarán el inmueble. Además se realizó un estudio del tipo de flora y fauna que se encuentra en el entorno, esto con la finalidad de ver si se afectará el ecosistema del lugar; en este caso no afecta.

4. ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS



En este apartado se hará un estudio sobre el equipamiento urbano existente en el lugar, esto con la finalidad de desarrollar de una mejor manera el proyecto.

Se investigará la infraestructura, con la que cuenta el área en donde se ubica el predio, para conocer en que condiciones se encuentra la colonia. Para que el proyecto este adaptado al contexto inmediato es necesario conocer la imagen urbana, con la intención de poder adoptar esos criterios en la propuesta arquitectónica, y de esta manera crear una armonía entre lo existente y lo que está por diseñarse.

Es importante también conocer las vialidades principales y como se puede acceder a ellas para llegar al predio.

4.1. EQUIPAMIENTO URBANO

Para el análisis de equipamiento urbano se ha tomado un radio de influencia de 930 metros, esto debido a que aproximadamente es a 10 minutos caminando del terreno seleccionado.

En este radio se pueden encontrar actividad económica de agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza; Suministro de agua; Construcción; Industrias manufactureras; Comercio al por mayor; Comercio al por menor; Información de medios masivos; Servicios financieros y de seguros; Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles; Servicios profesionales, científicos y técnicos; Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación; Servicios educativos; Servicios de salud y asistencia social; Servicios de esparcimiento culturales y deportivos; Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas; Otros servicios excepto actividades gubernamentales; y Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales.

En total son 519 establecimientos económicos, en el siguiente mapa se observa donde están ubicados y en la tabla No. 1 de Equipamiento Urbano, se muestra la cantidad de establecimientos según su tipo.

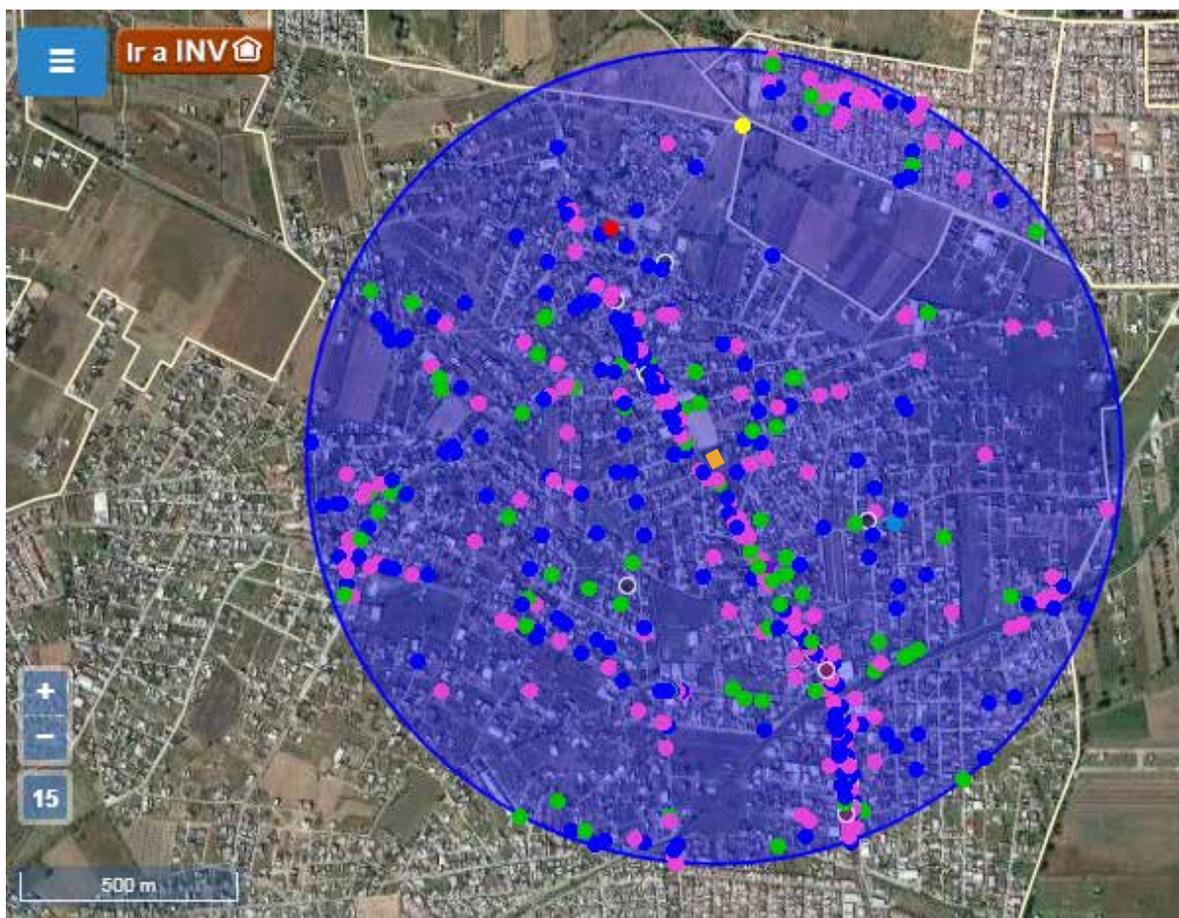


Imagen 74: Equipamiento urbano en un radio de 930m/ Recuperado de INEGI

- Terreno propuesto
- Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza
- Suministro de agua
- Construcción
- Industrias manufactureras
- Comercio al por mayor
- Comercio al por menor
- Información de medios masivos
- Servicios financieros y de seguros
- Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles
- Servicios profesionales, científicos y técnicos
- Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación
- Servicios educativos
- Servicios de salud y asistencia social



- Servicios de esparcimiento culturales y deportivos
- Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas
- Otros servicios excepto actividades gubernamentales
- Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales

Establecimientos económicos según su tipo:

| | |
|--|------------|
| Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza | 2 |
| Suministro de agua | 1 |
| Construcción | 1 |
| Industrias manufactureras | 82 |
| Comercio al por mayor | 14 |
| Comercio al por menor | 214 |
| Información de medios masivos | 1 |
| Servicios financieros y de seguros | 5 |
| Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles | 10 |
| Servicios profesionales, científicos y técnicos | 3 |
| Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación | 14 |
| Servicios educativos | 13 |
| Servicios de salud y asistencia social | 11 |
| Servicios de esparcimiento culturales y deportivos | 7 |
| Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas | 53 |
| Otros servicios excepto actividades gubernamentales | 87 |
| Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales | 1 |
| TOTAL | 519 |

Tabla 2: Equipamiento Urbano/ Obtenido de INEGI

Esto quiere decir que la zona, en específico la Colonia Gertrudis Sánchez se caracteriza por tener mayor equipamiento de comercio al por menor, lo que consiste en la venta de bienes y servicios directamente a consumidores finales; como es el caso de tiendas de abarrotes, tiendas al por menor de autoservicio, artículos de uso personal, entre otros.

Caracterizado también por Otros servicios excepto actividades gubernamentales, lo que significa que son servicios de reparación y mantenimiento; en automóviles, equipo electrónico, artículos para el hogar, maquinaria, etc. La zona también se determina por contar con Industrias Manufactureras.

La colonia cuenta con Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas; tal como el nombre lo dice proporciona alojamiento temporal como renta de departamentos, y preparación de alimentos como restaurantes, unidades móviles, en sí para su consumo inmediato.



Imagen 75: Comercio al por menor/ Obtenido por LAS/ 18 Julio 2020



Imagen 76: Servicios de alojamiento temporal / Obtenido por LAS/ 18 Julio 2020

4.2. INFRAESTRUCTURA URBANA

Los servicios con los que cuenta el predio asignado son agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, transporte público, en cuanto a las vialidades: la Av. Torreón Nuevo se encuentra pavimentada al igual que la calle Primavera, mientras que las calles Las Golondrinas, Cardenal, Privada de Milano y Cisne son de terracería.



Imagen 77: Disponibilidad de alumbrado público/Recuperado de INEGI



Imagen 78: Disponibilidad de banqueta/ Recuperado de INEGI



Imagen 79: Disponibilidad de teléfono público/ Recuperado de INEGI



Imagen 80: Disponibilidad de árboles o palmeras/ Recuperado de INEGI



Imagen 81: Restricción del paso a automóviles/ Recuperado de INEGI

Por lo tanto de acuerdo a la infraestructura urbana, el predio seleccionado para el Centro de Desarrollo Comunitario cuenta con disponibilidad de alumbrado público por todas las calles que lo rodean (Ver imagen 40); de la misma forma cuenta con la red de agua potable y alcantarillado público.

En cuanto a las deficiencias del predio es que no cuenta con disponibilidad de banquetas por ninguna de las calles presentes (Ver imagen 41), al igual que no cuenta con red de teléfono público (Ver imagen 42), ni disponibilidad de árboles o palmeras en sus calles principales (Ver imagen 43).

En cuanto a restricción del paso a automóviles, la única calle que lo restringe es la calle Primavera, las demás calles cuentan sin restricción (Ver imagen 44).

Por lo tanto podemos decir que el predio aunque cuente con deficiencias, es competente para proyectar el Centro de Desarrollo Comunitario, puesto que cuenta con los servicios básicos (Agua, Alcantarillado, Energía eléctrica).

4.3. IMAGEN URBANA



Imagen 82. Contexto Urbano/Elaboración por LA

El contexto urbano se encuentra rodeado por construcciones tipo habitacional y comercial; la tipología de las casas que lo rodean son vivienda popular y vivienda media, es importante mencionar que también se ubican espacios recreativos como la cancha de futbol y el gimnasio público.

1. Terreno seleccionado
2. Baldío
3. Cancha de Futbol/ Gimnasio público
4. Comercio de barrio
5. Viviendas
6. Taller mecánico
7. Gimnasio Público



Al norte del terreno se encuentra una construcción perimetral baldía.

Imagen 83: Norte del predio/Obtenido por LAS/ 19 Marzo 2019

Al sur se localiza un taller mecánico, una refaccionaria y terreno baldío.



Imagen 84: Terreno baldío / Obtenido por LAS/ 19 Marzo 2019

Imagen 85: Taller mecánico / Obtenido por LAS/ 19 Marzo 2019

Al este se encuentra la calle Las Golondrinas, con viviendas progresivas tipo popular.



Imagen 86: Viviendas progresivas / Obtenido por LAS/ 19 Marzo 2019



Imagen 87: Comercio de barrio / Obtenido por LAS/ 19 Marzo 2019

Al oeste se ubica la Av. Torreón Nuevo, con comercios de barrio como son una tienda de abarrotes, una papelería, una estética y una mueblería.

La imagen urbana de la zona se caracteriza por los acabados en las casas y comercios del lugar, puesto que la mayor parte de la colonia encontramos estas edificaciones con materiales como el ladrillo y el tabicón de manera aparente, con una volumetría muy simple, siendo de 1 a 2 niveles, respetando alturas muy similares de aproximadamente seis metros.

Al ser una colonia marginada se pueden encontrar viviendas muy humildes, con techos de lámina, y sin piso; así mismo también se detecta que algunas no están completamente terminadas ya que es notorio que se realizaron a través de la autoconstrucción.

Las pocas viviendas o establecimientos que cuentan con acabados en pintura vinílica, suelen ser de color blanco, azul, verde, naranja o amarillo.

Es muy visible las necesidades que presenta la colonia, desde las viviendas, hasta la infraestructura de la calle.

A simple vista la colonia trasmite un ambiente de inseguridad, no es un lugar donde te sientas agusto para pasar un lapso de tiempo; en resumen se cuenta con una imagen urbana deteriorada.

4.4. VIALIDADES PRINCIPALES

La principal vialidad para acceder al terreno es la Av. Torreón Nuevo, el ancho de esta vialidad es de 15 metros, los vehículos que circulan por esta son vehículos particulares, transporte público, motocicletas y bicicletas.

Las vialidades secundarias al terreno son las Golondrinas, Primavera, Cisne, Cardenal, Privada de Milano, Canario, Paloma y Ruiseñor.

Las rutas de transporte público que transitan por el terreno son:

- Rosa 1 (Metrópolis- Estrella)
- Rosa 2
- Rosa 3
- Camión Alberca (Torreón Nuevo)

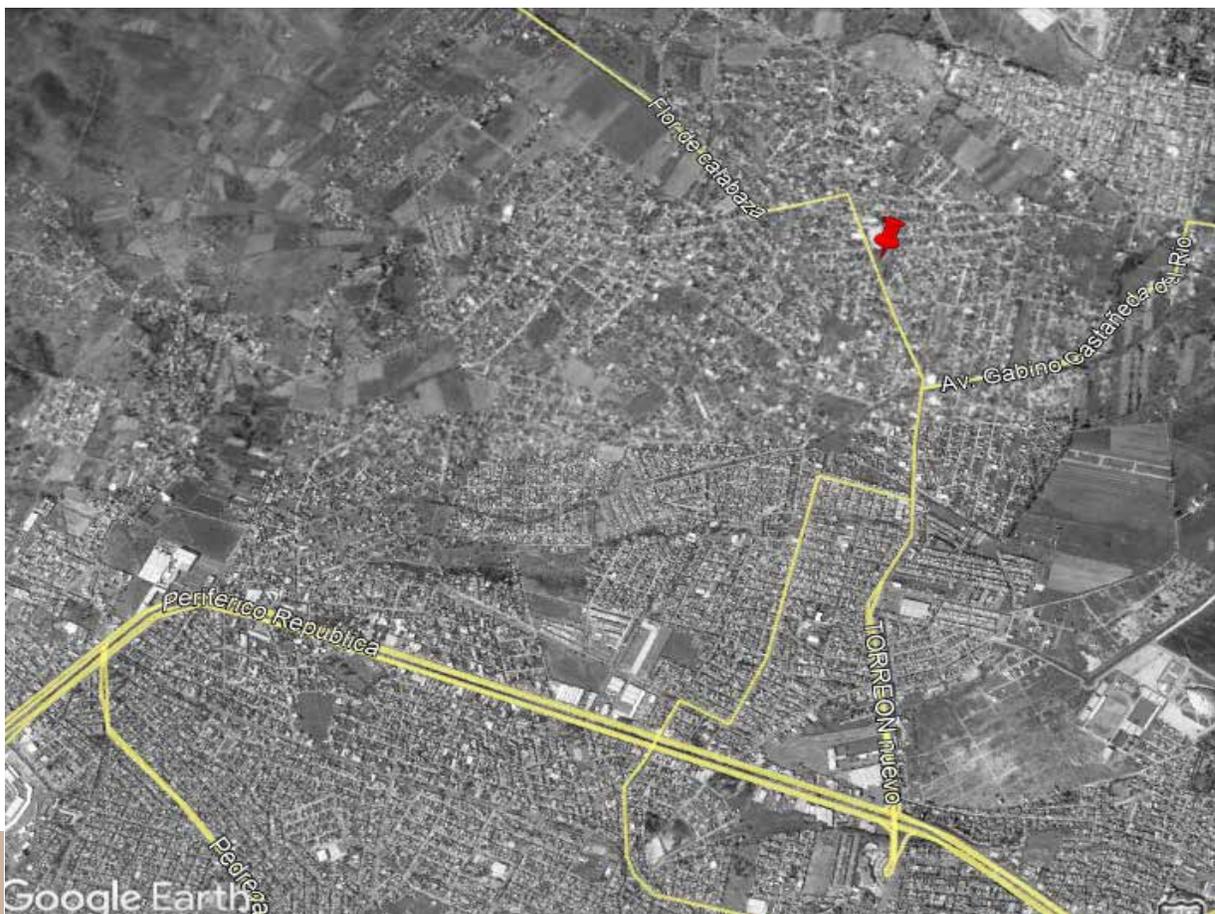


Imagen 88: Vialidades Principales/ Recuperado por Google Earth Pro

Por lo tanto se entiende que la zona aunque se encuentre en la periferia de la ciudad, se tiene la posibilidad de llegar y trasladarse fácilmente, con las rutas de transporte mencionadas anteriormente puesto que las combis Rosas y el Camión Alberca pasan por el centro de la ciudad y llegando hasta la Av. Torreón Nuevo, donde se encuentra ubicado el predio.

4.5. PROBLEMÁTICA URBANA

Como ya se ha mencionado anteriormente la zona cuenta con una imagen urbana deteriorada, todo esto se debe a que existen problemas urbanos, como son la carencia de infraestructura.

Se presenta deterioro en las calles debido al poco mantenimiento, lo cual ha ocasionado que crezca maleza en las banquetas, además se presentan pintas o grafiti vandálico. Otro principal problema es la excesiva velocidad con la que pasan los vehículos sobre la Av. Torreón Nuevo, ya que no se cuenta con los señalamientos correspondientes para un cruce seguro. Por otro lado existen lotes baldíos que se encuentran en mal estado, lo que ha ocasionado que se acumule mucha basura y mayor delincuencia en cuanto robos a mano armada.



Imagen 89: Vandalismo/ Fotografías por Lisset Alvarado/ 08 Noviembre 2019

Síntesis

Una vez realizado el análisis del equipamiento urbano se llegó a la conclusión de que es una zona con comercio al por menor.

En cuanto a la Infraestructura cuenta con los servicios básicos, pero aún careciendo de muchos otros que afectan la imagen urbana y la estabilidad del lugar.

Respecto a las vialidades principales, se percata que aunque la colonia se encuentre en la periferia, con el transporte público es de fácil acceso. El proyecto Centro de Desarrollo Comunitario tomará en cuenta todos estos aspectos, ya que son de gran ayuda al momento de realizar la propuesta del diseño.



5. ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES

El apartado de Análisis de Determinales Funcionales se relaciona con el análisis sincrónico realizado en el capítulo 1. Construcción del Enfoque Teórico, apartado 1.2. Referentes evolutivos del tema, se menciona que los edificios más aproximados al Centro de Desarrollo Comunitario en Ampliación Gertrudis Sánchez son el *Centro Comunitario Altenessen /Essen, Alemania* y *Centro Comunitario en Sanhe Village/ Hanzhong, China*, ya que cuentan con un enfoque muy similar; en este apartado se mencionará un estudio más a fondo, añadiendo además una edificación nacional que es el *Centro Comunitario en Celaya /Guanajuato, México*, puesto que este proyecto tiene gran potencial y similitud con lo que se plantea proponer.

Se analizará el perfil de los usuarios que usarán el Centro de Desarrollo Comunitario, además de las actividades que realizarán en él y los espacios que se necesitarán para que se desarrollen de una manera satisfactoria, este estudio nos irá arrojando un programa arquitectónico.

Los espacios arrojados se clasificarán en zonas, colocándose según su funcionamiento, y se realizarán diagramas para ver la relación y conexión entre los espacios; finalizando con un análisis fotográfico del terreno.

5.1. ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS

- **Centro Comunitario en Celaya/Guanajuato, México**



Imagen 90: Centro Comunitario en Celaya / Recuperado por Archdaily

Localización: Celaya, México

Arquitectos: SPRB arquitectos

Área: 795 m²

Año: 2016

Proveedores: Construlita, Grupo Básica

Arquitectos a cargo: Laura Sánchez Penichet, Carlos Rodríguez Bernal

El proyecto se resuelve mediante una agrupación de volúmenes de diferentes dimensiones y alturas que alojan los variados requerimientos del programa: una sala de usos múltiples, una sala de baile, una biblioteca, consultorios médicos, oficinas, diversas aulas para clases y oficios, sanitarios públicos.

Esta agrupación responde a la escala de las viviendas al otro lado de la calle, una zona de la ciudad con un tejido urbano de grano pequeño, una lotificación de dimensiones modestas. Este equipamiento es para esta comunidad, quiere ser parte de su identidad. (ArchDaily, 2018)

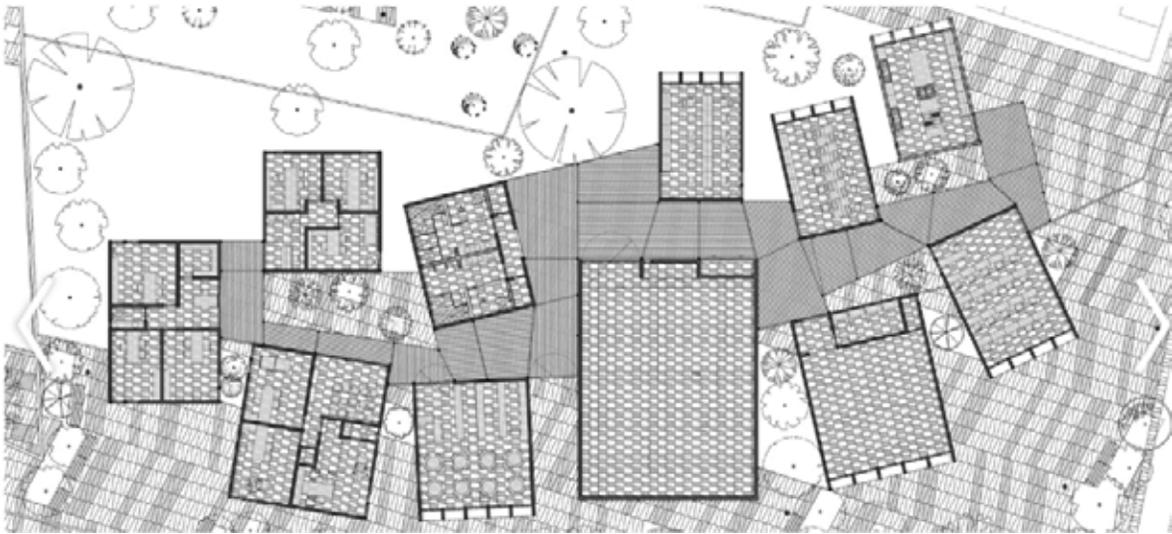


Imagen 91: Planta arquitectónica del Centro Comunitario de Celaya/ Recuperado de Archdaily

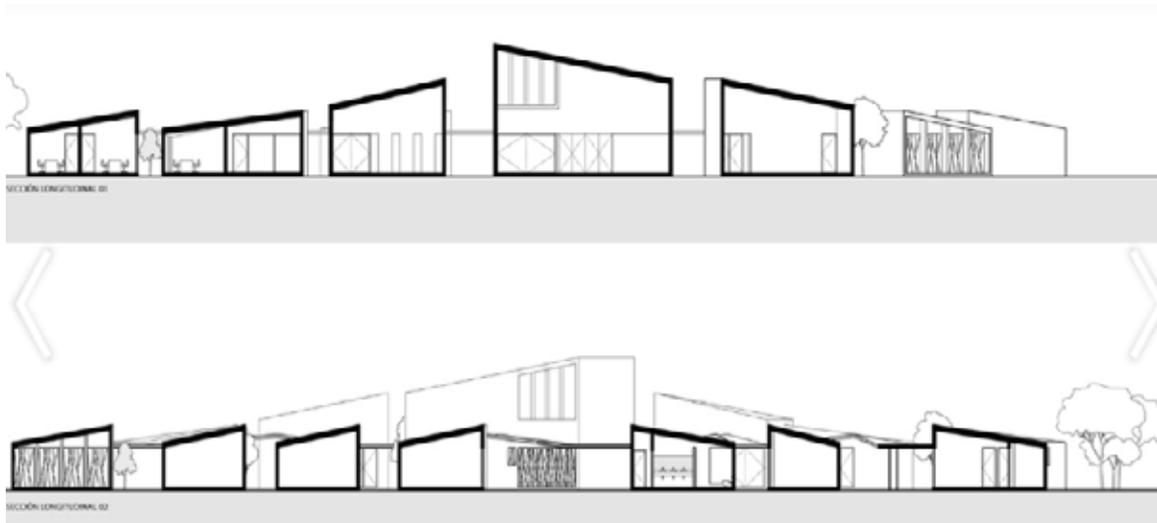


Imagen 92: Cortes arquitectónicos del Centro Comunitario de Celaya/ Recuperado de Archdaily

- **Centro Comunitario Altenessen /Essen, Alemania**



Imagen 93: Centro Comunitario Altenessen/ Recuperado de Archdaily

Localización: Essen, Alemania

Arquitectos: Heinrich Böll Architekt

Área: 970 m²

Año: 2017

Proveedores: Gillrath Ziegel- und Klinkerwerke, Lignotrend, Rheinzink

El concepto arquitectónico del proyecto interpreta el nuevo centro como un lugar de comunidad.

El espacio central es un patio que se enmarca en tres lados, genera un gesto acogedor. La orden de torsionar la planta es por la iglesia, abriendo un diálogo con el lugar de reunión espiritual de la congregación.

El ir y venir, la entrada y salida por el patio y los pasillos permiten la comunicación y el encuentro. Las tres alas del edificio albergan tres usos diferentes: el ala este alberga el área juvenil, el ala norte los espacios de reunión y el ala oeste la oficina y la tienda benéfica. La distribución de los diferentes espacios a lo largo de la planta baja hace que el Centro Comunitario esté libre de barreras en todas las áreas.

Utiliza el escenario dado para demostrar su importancia en el ámbito urbano como lugar de comunidad junto a sus vecinos más grandes, la iglesia y el hospital.



Imagen 94: Centro Comunitario Altessen, contexto/ Recuperado de Archdaily

La fachada exterior está hecha de ladrillo refiriéndose a la iglesia vecina. La fachada interior que da al patio es transparente, hecha de vidrio y estructurada por varias puertas, lo que permite una fácil transición entre el interior y el exterior en el verano. Los pasillos están orientados hacia el patio, por lo tanto, parecen abiertos y luminosos. El ir y venir, la entrada y la salida a través del patio y los corredores permiten la comunicación y el encuentro. Las tres alas del edificio albergan tres usos diferentes: el ala este alberga el área juvenil, el ala norte los espacios de reunión, y el ala oeste la oficina y la tienda de caridad. El diseño de los diferentes espacios a lo largo de la planta baja hace que la casa sea libre en todas las áreas.

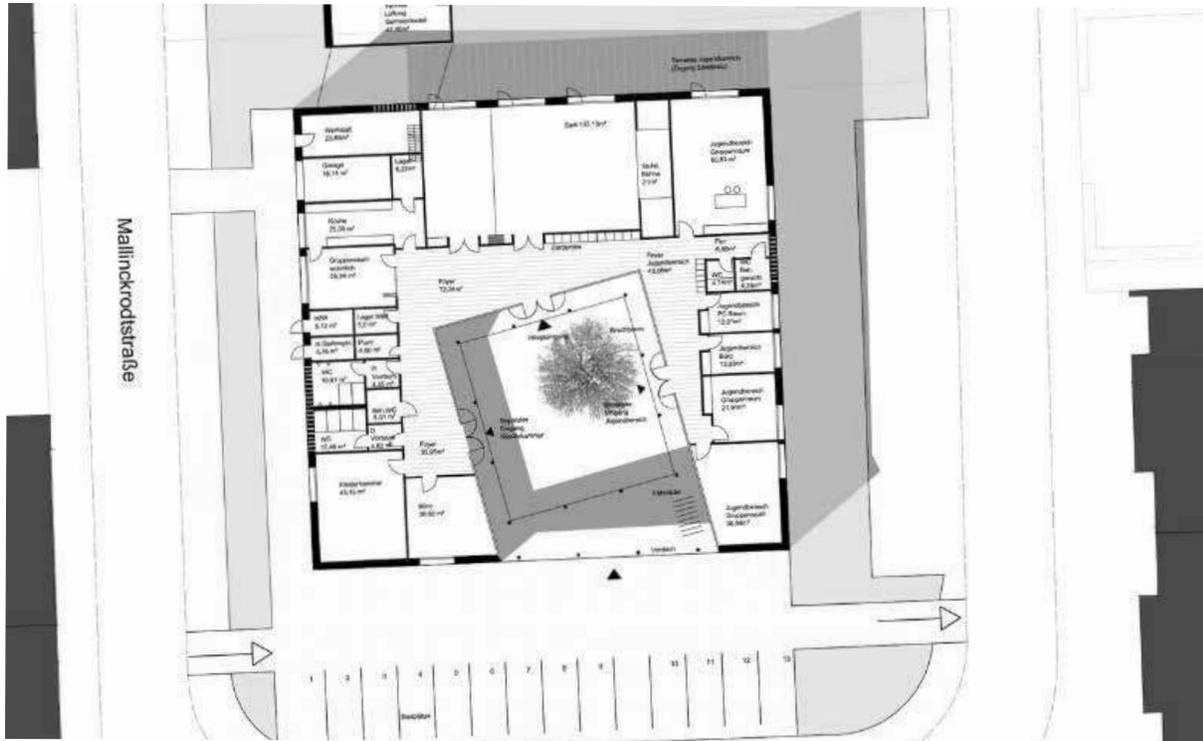


Imagen 95: Planta arquitectónica del Centro Comunitario Altessen/ Recuperado de Archdaily



Imagen 96: Corte arquitectónico Centro Comunitario Altessen/ Recuperado de Archdaily

○ **Centro Comunitario en Sanhe Village / Wall Architects of XAUAT**



Imagen 97: Centro Comunitario en Sanhe Village/ Recuperado de Archdaily

Localización: Hanzhong, China

Arquitectos: Wall Architects of XAUAT

Área: 790 m²

Año: 2018

Proveedores: Cemex, Perfomental, Pinturas Osel

Este proyecto se ha convertido en un verdadero “complejo de aldea” que incluye hogar para ancianos, centro de salud, sala de exposición, estación de información y servicio, sala de exposición de la industria rural, centro de actividades culturales, sala de lectura y estudio, centro espiritual y cultural, el gran escenario del pueblo y el estadio al aire libre, cuyo objetivo es mejorar el estilo de vida rural y satisfacer las necesidades culturales y espirituales de los residentes.

El proyecto explora las posibilidades de la arquitectura rural de una manera pura. Hay tres aspectos importantes: primero, el conocimiento del entorno local; segundo, la redefinición del espacio tradicional y la vida rural moderna; y tercero, el uso y exhibición de materias primas regionales rurales en la construcción contemporánea.

Desde la perspectiva del diseño arquitectónico, el proyecto explora las posibilidades de la arquitectura rural de una manera pura. Hay tres aspectos importantes: primero, el conocimiento del entorno local; segundo, la redefinición del espacio tradicional y la vida rural moderna; y tercero, el uso y exhibición de materias primas regionales rurales en la construcción contemporánea. (Trad. Rojas, 2018)



Imagen 98: Planta arquitectónica de Centro Comunitario en Sanhe Village/Recuperado de Archdaily

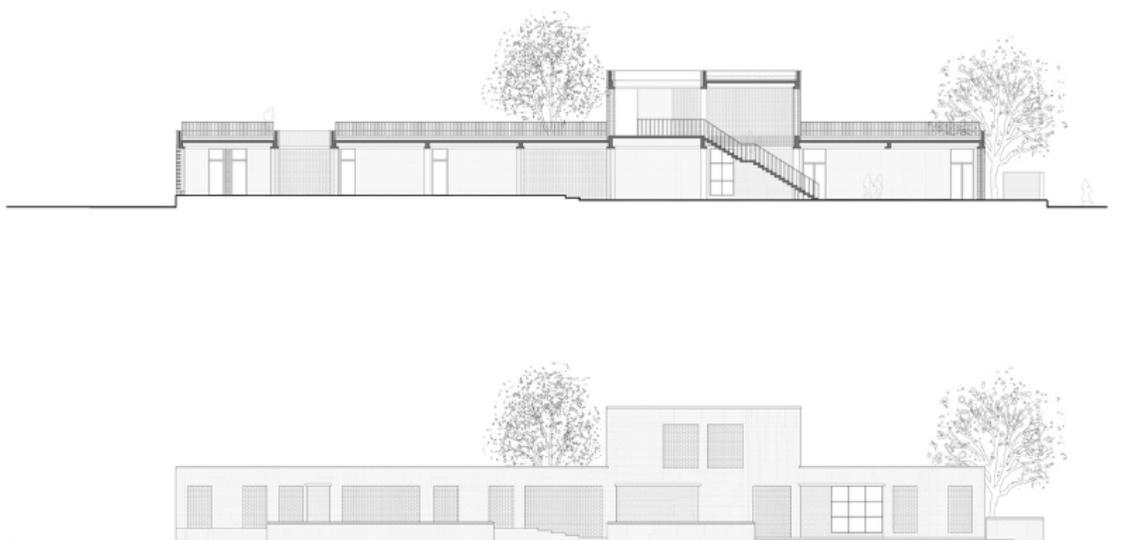


Imagen 99: Cortes arquitectonicos de Centro Comunitario en Sanhe Village/ Recuperado de Archdaily



Imagen 100: Espacio interior Centro Comunitario en Sanhe Village/ Recuperado de Archdaily

Cuadro comparativo de casos análogos:

| PROYECTO | MATERIALES | ESPACIOS | M2 |
|---|--------------------------------------|---|--------|
| Centro Comunitario en Celaya/SPRB arquitectos | Concreto aparente, cubierta ligera. | Una sala de usos múltiples, una sala de baile, una biblioteca, consultorios médicos, oficinas, diversas aulas para clases y oficios, sanitarios públicos. | 795 m2 |
| Centro Comunitario Altenessen / Heinrich Böll Architekt | Ladrillo aparente, vidrio, concreto. | Área juvenil, espacios de reunión, oficina, tienda de caridad | 970 m2 |
| Centro Comunitario en Sanhe Village / Wall Architects of XAUAT | Concreto y ladrillo aparente. | Hogar para ancianos, centro de salud, sala de exposición, estación de información y servicio, sala de exposición de la industria rural, centro de actividades culturales, sala de lectura y estudio, centro espiritual y cultural, escenario del pueblo y el estadio al aire libre. | 790 m2 |

Tabla 3: Comparativa de analogías arquitectónicas/ Elaborado por LAS

Como conclusión del cuadro comparativo de las analogías arquitectónicas, se tiene una idea más completa de los espacios a proponer, puesto que los tres proyectos mencionados integran a la comunidad, mediante su participación; y se obtuvieron buenos resultados.

Para el proyecto Centro de Desarrollo Comunitario en Ampliación Gertrudis Sánchez, se tomará en cuenta de cada caso estudiado lo siguiente:

Centro Comunitario en Celaya/SPRB arquitectos: Volumenes de diferentes alturas, respondiendo a la escala de las viviendas.

Centro Comunitario Altenessen/Heinrich Boll Architekt: El patio central, ya que este proporcionará la comunicación y el encuentro.

Centro Comunitario en Sanhe Village/ Wall Architects of XAUAT: Se retomará como el uso de materiales, para satisfacer las necesidades culturales. Además de como se resuelve la parte la parte rural para convertirla de una manera pura.

5.2. PERFIL DE USUARIOS

Los usuarios para este proyecto pueden agruparse en 2 categorías según las actividades que vayan a realizar.

1. Trabajadores: Serán las personas que estén preparadas para todas las actividades que se realicen en el Centro de Desarrollo Comunitario, como Director, subdirector, secretarías, administración en general, maestros, psicólogos, vigilante, velador y personal de limpieza y mantenimiento.
2. Beneficiados: Los principales usuarios que se planea que usen el Centro de Desarrollo Comunitario son jóvenes y adultos que podrán participar en diferentes actividades culturales y diferentes talleres para generar conocimientos técnicos en determinadas áreas, lo cual permita generar algún empleo.

El Centro de Desarrollo Comunitario también contempla a los niños ya que estos podrán complementar su educación con los talleres y actividades culturales, al igual que los adultos mayores quienes participaran en actividades de recreación.



Imagen 101: Habitantes de la Colonia Gertrudis Sánchez Etapa II/ Obtenidas por LAS

RESUMEN DE FUTUROS USUARIOS



Diagrama 3: Perfil de Usuarios/ Elaborado por LAS

El esquema muestra el perfil de los usuarios que aprovecharán el espacio del Centro de Desarrollo Comunitario, algunos con su rol de trabajo y otros cuantos beneficiándose de las diversas actividades que se realizarán. Como ya se ha mencionado anteriormente es que toda la comunidad participara, sin excluir a ninguno de ellos.

5.3. ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

El Centro de Desarrollo Comunitario surge de los casos análogos, pero también de las necesidades detectadas de la comunidad, y sobre todo de su participación puesto que son parte importante del proyecto.

La siguiente tabla muestra los espacios que conforman el programa arquitectónico.

| ZONA | ESPACIO | CANTIDAD | MOBILIARIO | M2 |
|----------------|---------------------|----------|---|----|
| Pública | Vestíbulo principal | 1 | - | 64 |
| | Seguridad | 2 | Bancos, escritorio | 16 |
| | Área de información | 2 | Escritorio, archivero, teléfono, computadora | 15 |
| | Sanitarios | 2 | W.C., lavabos, mingitorio | 30 |
| | Consultorio médico | 1 | Sillón, escritorio, archivero, computadora, bascula | 20 |
| Administrativa | Dirección | 1 | Escritorio, archivero, computadora, teléfono, W.C. y lavamanos | 20 |
| | Subdirección | 1 | Escritorio, archivero, computadora, teléfono | 16 |
| | Secretarias | 1 | Escritorios, archiveros, computadora, teléfono, sillas, impresoras multifuncionales | 30 |
| | Trabajo Social | 1 | Escritorio, bancas, computadora, archivero | 16 |
| | Archivo | 1 | Archiveros | 25 |

| | | | | |
|------------|-------------------------|---|---|-----|
| Recreativa | Aulas y Talleres | 5 | Escritorio, closet para herramientas y materiales, tarja, mesas, sillas | 72 |
| | Centro de computo | 1 | Computadoras, servidor, mostrador, impresoras, pizarrón | 50 |
| | Salón de usos múltiples | 2 | Sillas, pizarrón, escritorio, mamparas, tapetes, tarja, almacén | 90 |
| | Área de juegos | 1 | Bancas, juegos infantiles | 750 |
| | Bodega | 1 | - | 30 |
| Servicio | Estacionamiento | | - | 500 |
| | Nucleo de servicios | 1 | Estufa, refrigerador, fregadero | 30 |
| | Bodega | 1 | - | 25 |

Tabla 4: Programa Arquitectónico/ Elaborado por LAS

El Centro de Desarrollo Comunitario se encontrara dividido por 4 zonas de acuerdo a los espacios señalados anteriormente:

- Zona Administrativa
- Zona Pública
- Zona Recreativa
- Zona de Servicio

○ 5.4. ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO

El siguiente diagrama de funcionamiento nos muestra la relación de los espacios mencionados anteriormente en el programa arquitectónico.

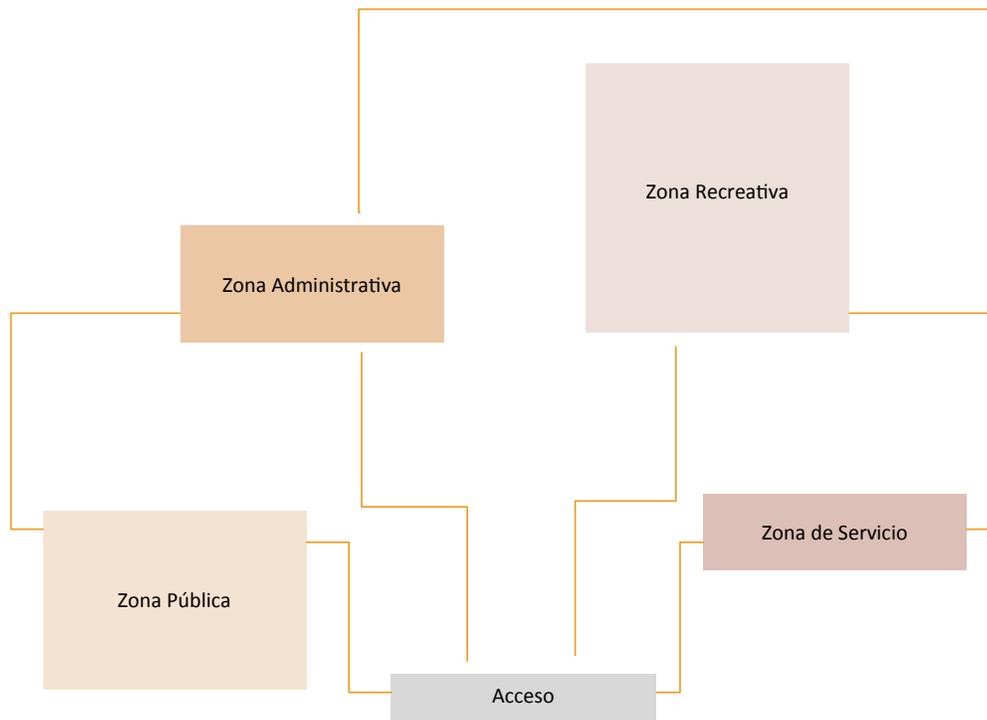


Diagrama 4: Relación de zonas/ Elaborado por LAS

5.5. ANÁLISIS GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO DEL TERRENO

Las siguientes fotografías muestran las diferentes vistas del predio, esto con la finalidad de analizar el entorno antes de comenzar el diseño del Centro de Desarrollo Comunitario, así obteniendo las mejores visuales y empezar a familiarizarse el contexto inmediato, la infraestructura y demás condiciones de este.

Acceso al predio por Av. Torreón Nuevo



Imagen 102: Acceso por Av. Torreón Nuevo/ Obtenida por LAS

Acceso al Terreno por Calle Cardenal



Imagen 103: Acceso por Calle Cardenal/ Obtenida por LAS

Vista Oeste por Av. Torreón Nuevo



Imagen 104: Vista Oeste/ Obtenida por LAS

Vista Norte por Calle Las Golondrinas



Imagen 105: Vista Norte/ Obtenida por LAS

Vista Sur dentro del terreno



Imagen 106: Vista Sur/ Obtenida por LAS

Vista Panorámica del Terreno por Av. Torreón Nuevo



Imagen 107: Panorámica/ Obtenida por LAS

Síntesis

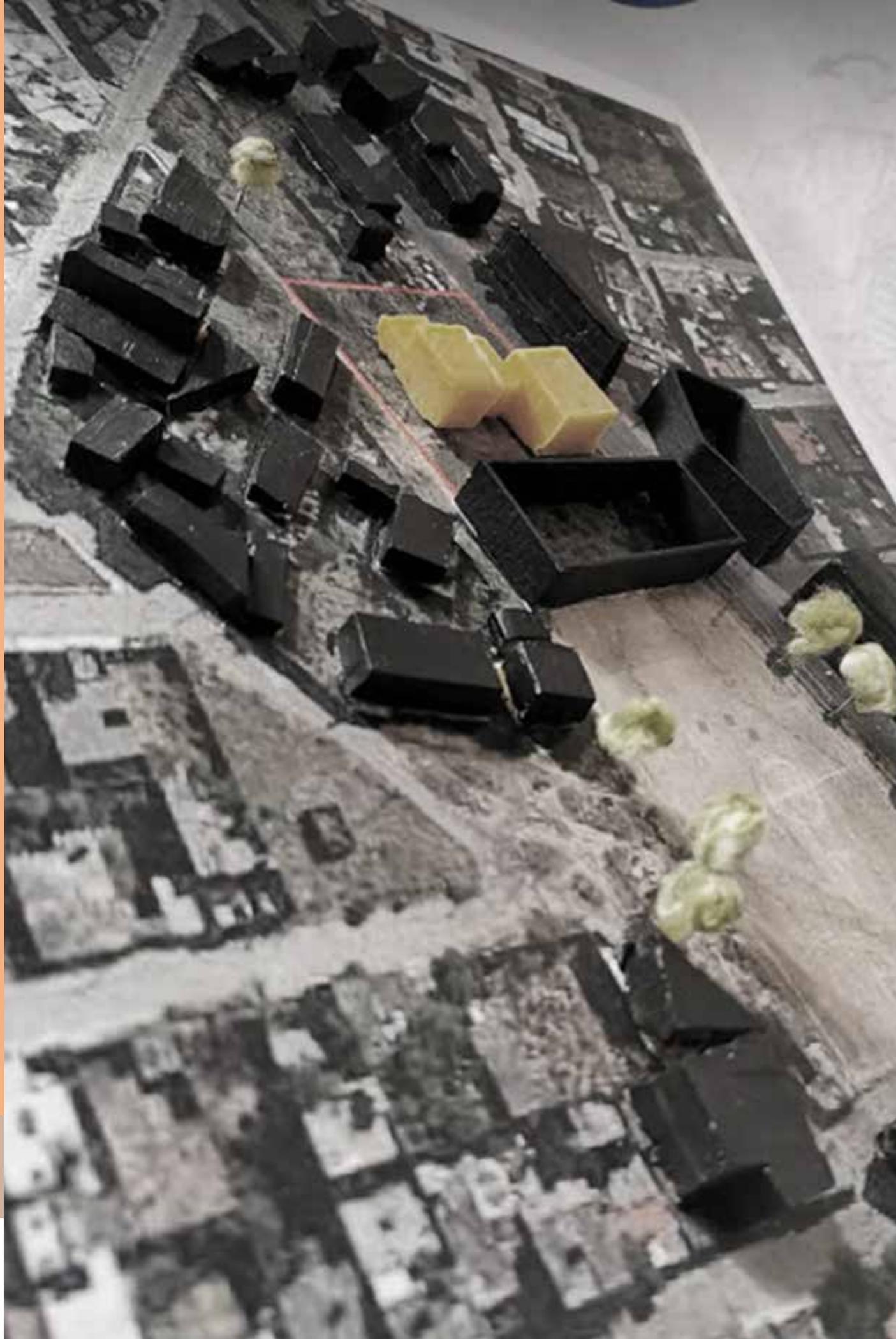
El estudio de analogías arquitectónicas, es de gran ayuda para la realización del proyecto, con estos tres casos analizados, se tomarán en cuenta los aspectos que pueden contribuir al diseño del proyecto.

El análisis del perfil de los usuarios, igual nos ayuda a tomar en cuenta a la comunidad, que participará en el Centro de Desarrollo Comunitario.

El programa arquitectónico propuesto, es del resultado del estudio de las analogías arquitectónicas y la comunidad.

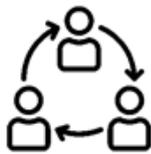
Al realizar este tipo de estudio, nos ayuda a tener un mayor panorama del tema, así mismo con los diagramas realizados facilita la información.

6. ANÁLISIS DE INTERFASE PROYECTIVA



6.1. Argumento compositivo

El concepto compositivo que se tomará a base para el diseño es la convivencia, la libertad y la funcionalidad.



- **Convivencia:** Se pretende que exista una mejor integración con la comunidad; esto se logrará a través de espacios multiusos y áreas de convivencia.



- **Libertad:** Se logrará a través de espacios abiertos que permitan esa sensación.



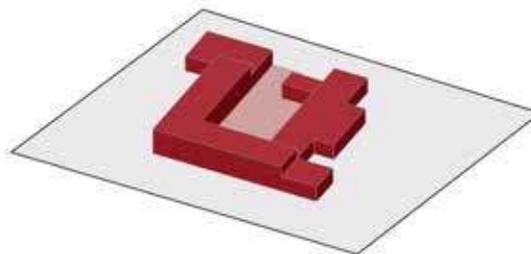
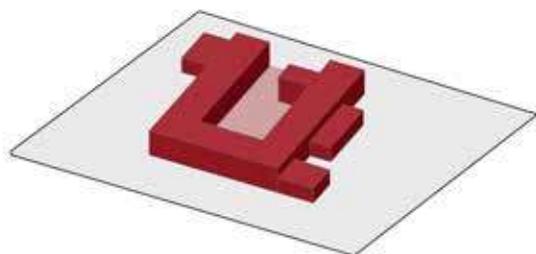
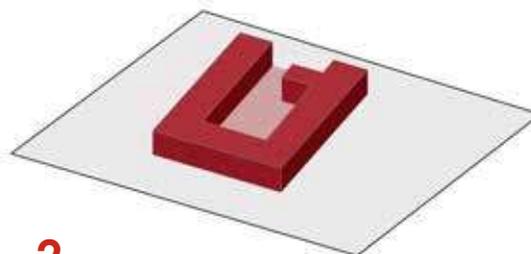
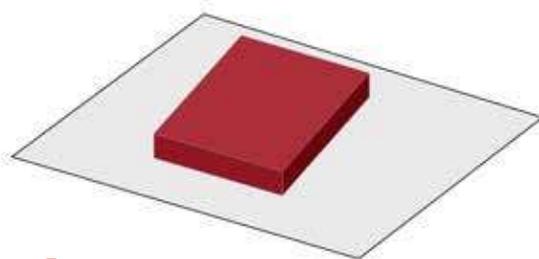
- **Funcionalidad:** El proyecto estará formado por una retícula, lo cual permitirá mayor fluidez tanto en la construcción como en los espacios.

6.2. Composición geométrica

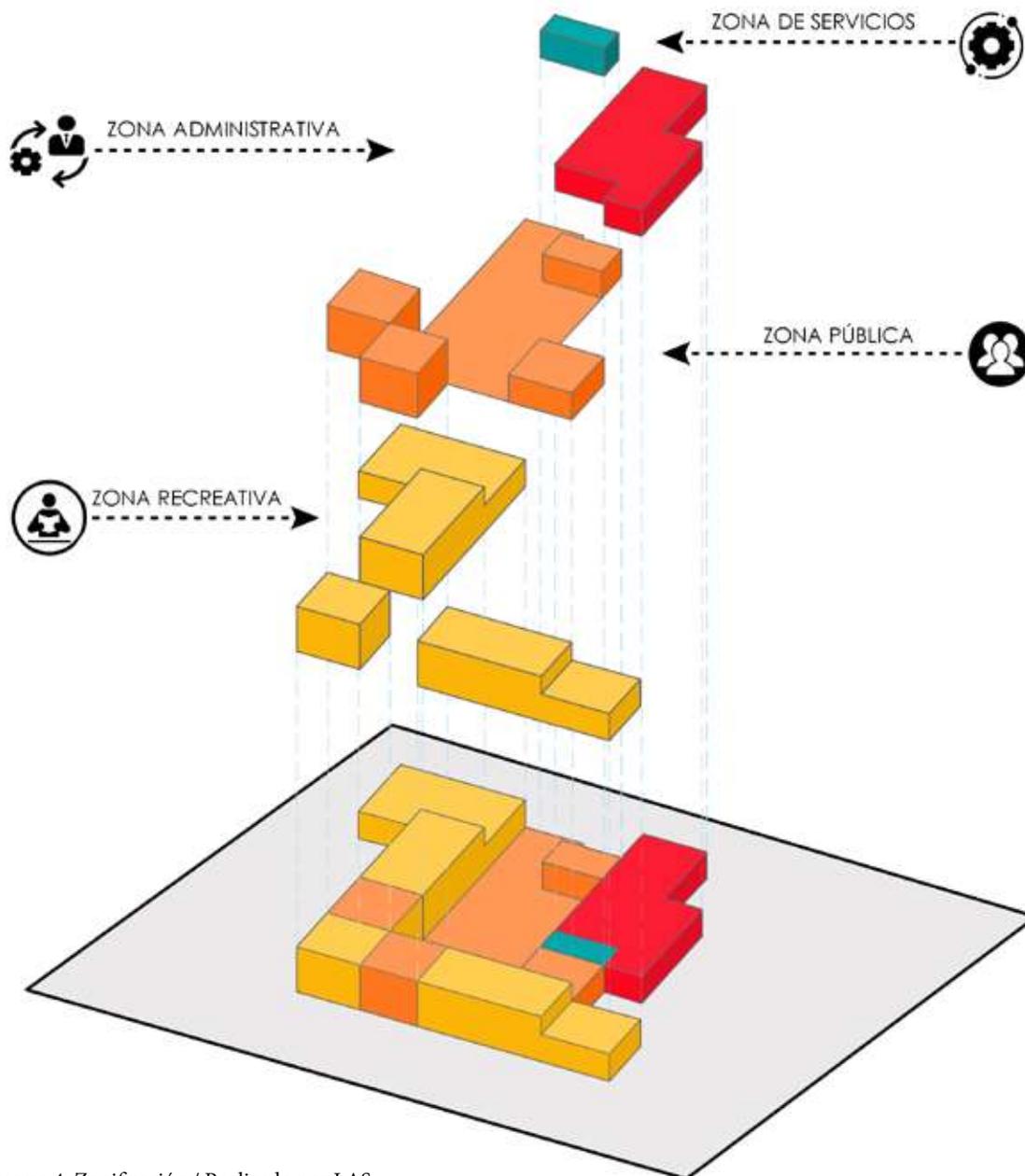
Para la composición geométrica se optó primero por separar las zonas: Zona administrativa, Zona de servicio, Zona pública y la Zona de recreación, al ver que existe una relación entre todas, con una figura simple específicamente el rectángulo se acomodó de tal forma en el predio para que existiera un eje lineal y así consigo traer simetría, de tal forma que exista un equilibrio.

A continuación ya con la forma existente sobre el terreno, se empezaron a sustraer y añadir partes del rectángulo, así como jugando con las alturas para dar como respuesta relación con el entorno a través de encuentros, generando integración y comunicación para la comunidad.

En el siguiente esquema se puede apreciar el resultado:



Se realizó un alzado en 3D, con las diferentes zonas que conforman el Centro de Desarrollo Comunitario dando como resultado una volumetría simple con diferentes alturas y accesos visuales para atraer a la comunidad.



Esquema 4: Zonificación / Realizado por LAS

6.3. Diseño contextual

El proyecto del Centro de Desarrollo Comunitario pretende ser un espacio para la formación, capacitación e integración de la comunidad, es por esto que se procura que exista una conexión con el contexto inmediato.

Se logrará este diseño contextual a partir de los puntos destinados para la convivencia que se encontraran alrededor de la edificación, estos ayudaran a conectar los accesos y a su vez el inmueble con el entorno. Creando al usuario un lugar tranquilo y de convivencia.

Además se pretende no rebasar la altura máxima del entorno que es de 6.00 metros, así como utilizar materiales locales como lo son el ladrillo rojo recocido y el concreto.



Imagen 108: Maqueta de contexto inmediato/ Realizado por LAS

 Puntos de convivencia

6.4. Criterios espacio-ambiental

Para el mejor aprovechamiento del proyecto se utilizarán algunos criterios espacio-ambientales:

1. **Jardín interior:** el cual nos permitirá articular y comunicar los distintos espacios, además que nos ayudara a dividir la zona recreativa de la zona administrativa y de servicios. Nos proporcionara luz y ventilación natural, generando un ambiente confortable, venciendo la sensación de encierro.

2. **Jardín interior-exterior:** generara la sensación de mayor amplitud, así como brindara mayor iluminación y ventilación natural; permitirá el contacto con la naturaleza.

3. **Protección solar:** se hará el uso de aleros que nos permitirán sombrear la fachada, y de celosías que bloquearan directamente la luz del sol, evitando el exceso de luz y calor.

4. **Ventilación natural:** se utilizara la ventilación cruzada generando una corriente de aire en el interior.

5. **Reutilización de agua:** se planea tener una cisterna para las aguas grises y pluviales, y poder reutilizarla para riego en las áreas verdes y jardines.

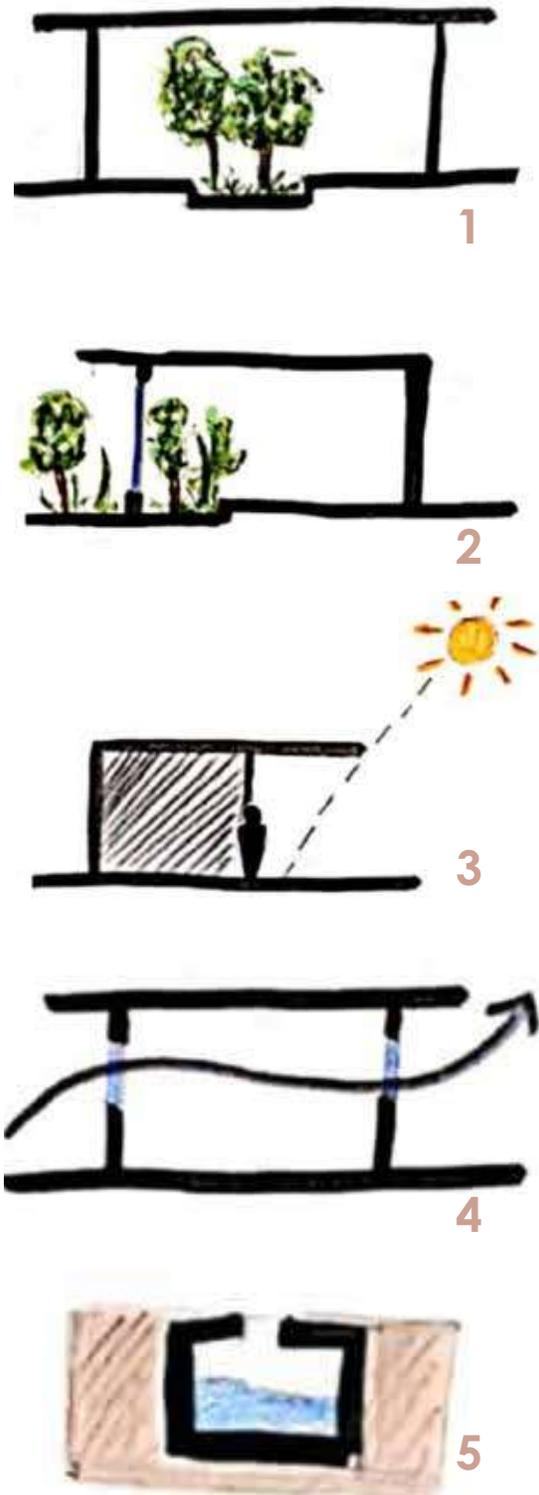


Imagen 109: Dibujos Criterios espacio-ambiental/ Realizado por LAS

6.5. Principios constructivos

El proyecto consta de un nivel, para la cimentación del Centro de Desarrollo Comunitario se plantea utilizar zapatas aisladas, con el fin de transportar y extender cargas concentradas causadas por las columnas.

La estructura del proyecto será de concreto armado, por medio de columnas en una retícula de 6x6 metros, con una altura máxima de 5.00 metros y la altura mínima de 3 metros; utilizando para la cubierta losa maciza.

Los acabados se proponen que sean aparentes con ladrillo rojo recocido y concreto, además de emplear muros de celosía, para economizar la obra y lograr integración con el contexto inmediato.

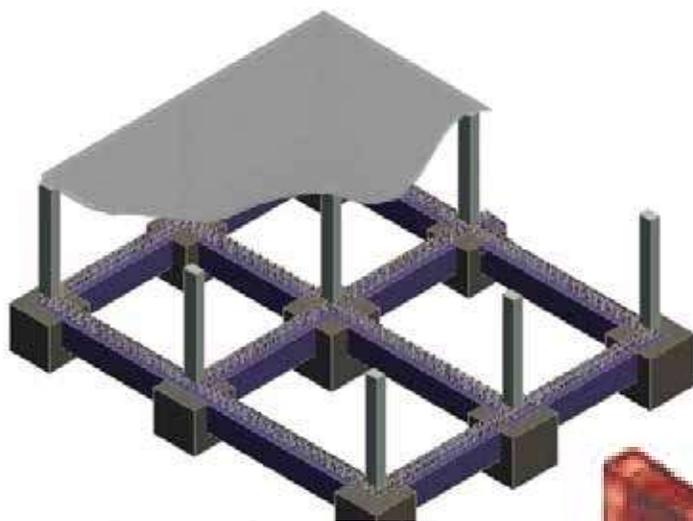


Imagen 110: Estructura de Concreto Armado/Elaborado por LAS

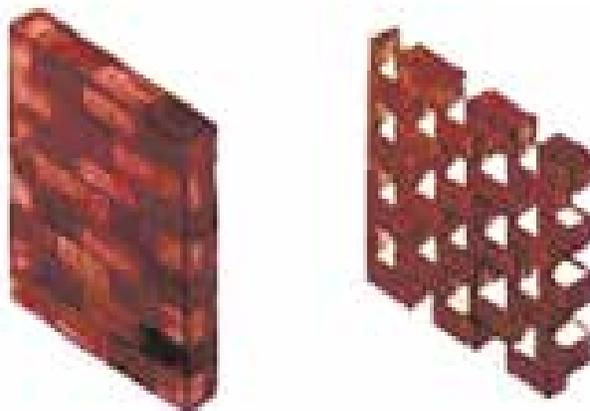
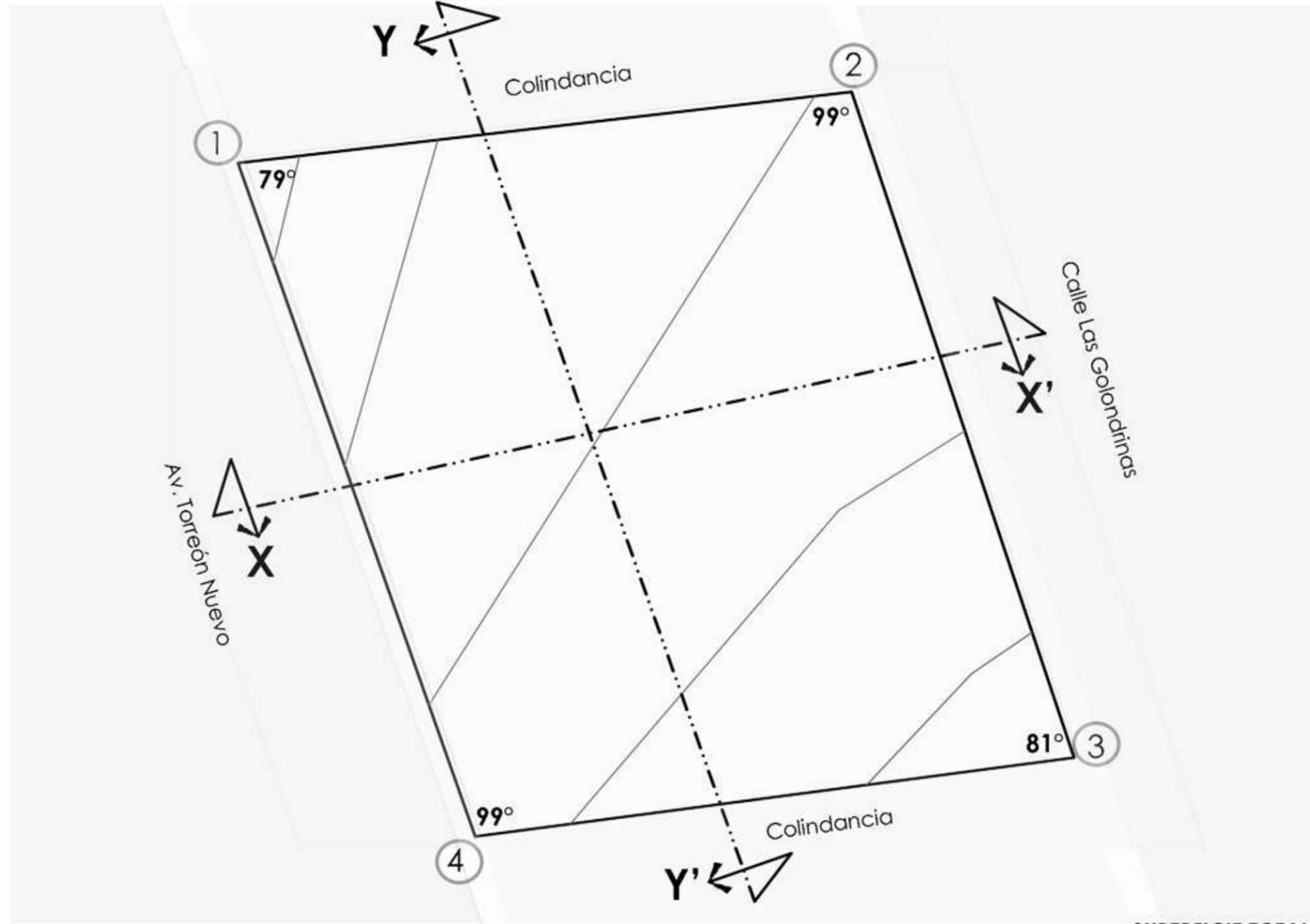


Imagen 111: Muro de ladrillo y Celosía/ Elaborado por LAS



7.0. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

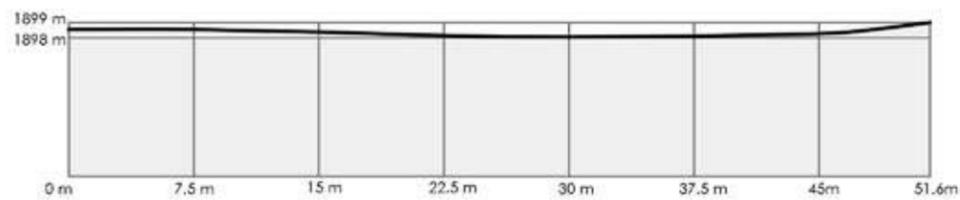
LISSET ALVARADO SÁNCHEZ



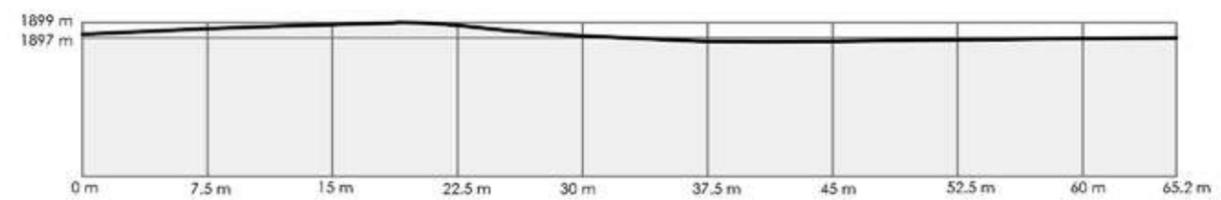
CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

| Lado | Distancia | Ángulo |
|------|-----------|--------|
| 1-2 | 52.80M | 79° |
| 2-3 | 64.55M | 99° |
| 3-4 | 51.65M | 81° |
| 4-1 | 65.62M | 79° |

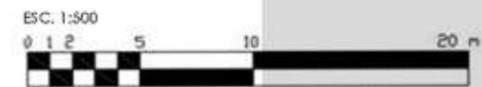
**SUPERFICIE TOTAL
3,349 M2**



PERFIL X-X'



PERFIL Y-Y'

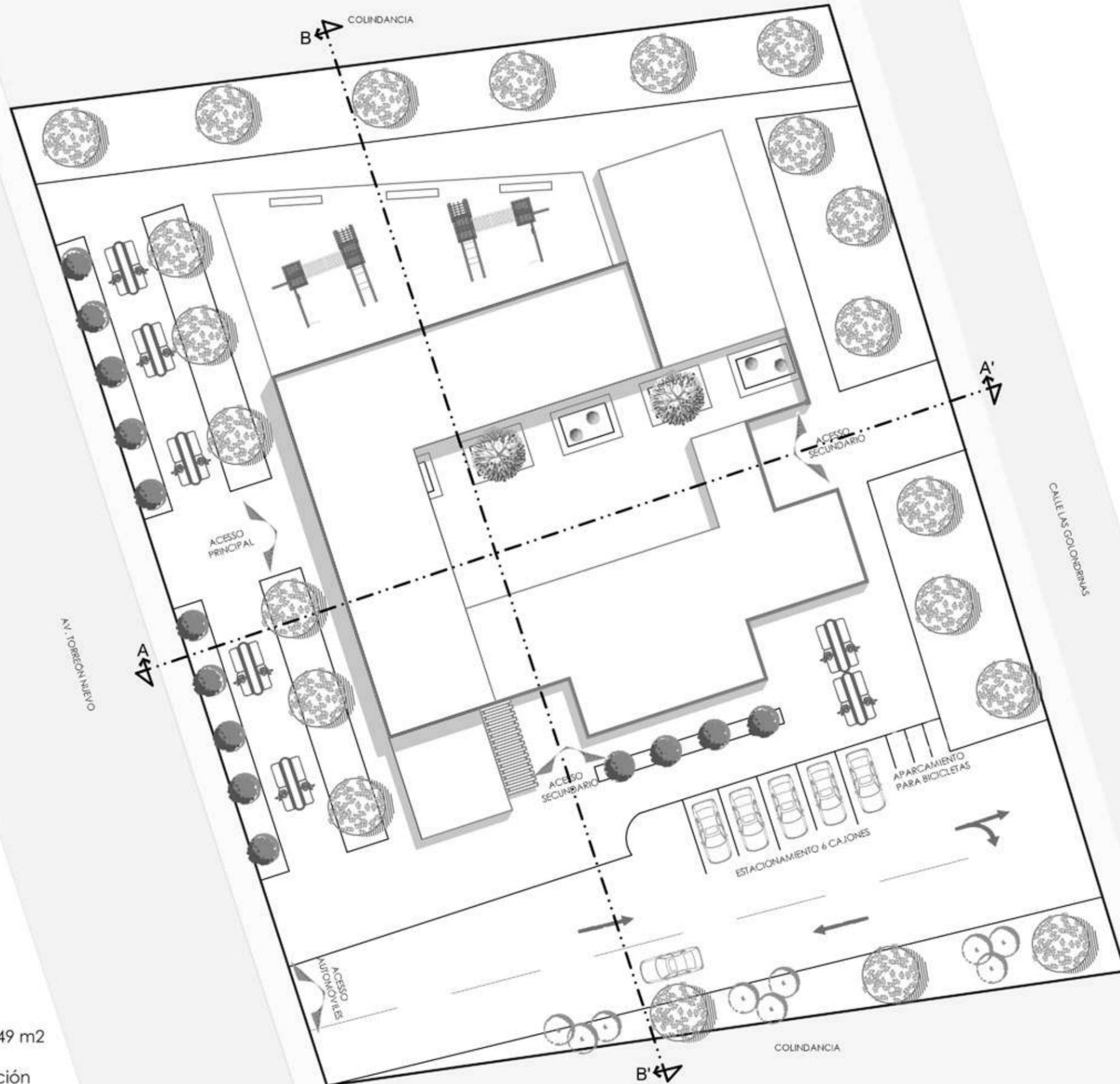




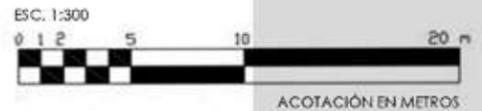
PLANTA DE CONJUNTO

ACOT: M ESC. 1:300

ARQ-01



Superficie terreno: 3349 m²
 - 962 m² de construcción





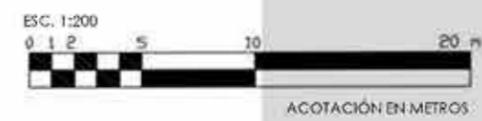
| | ESPACIO | M2 |
|----|------------------------|-----|
| 1 | Área de juegos | 144 |
| 2 | Taller de manualidades | 36 |
| 3 | Sanitarios | 36 |
| 4 | Taller de danza | 36 |
| 5 | Taller de zumba | 36 |
| 6 | Usos múltiples | 72 |
| 7 | Bodega | 24 |
| 8 | Vestibulo | 180 |
| 9 | Taller de idiomas | 36 |
| 10 | Patio | 108 |
| 11 | Vestibulo | 24 |
| 12 | Taller de computación | 36 |
| 13 | Información | 36 |
| 14 | Núcleo de servicios | 12 |
| 15 | Secretarias | 24 |
| 16 | Archivo | 12 |
| 17 | Servicio social | 16 |
| 18 | Consultorio | 16 |
| 19 | Dirección | 21 |
| 20 | Subdirección | 21 |
| 21 | Usos múltiples | 36 |

TOTAL DE M2 DE CONSTRUCCIÓN: 962 M2

PLANTA ARQUITECTÓNICA

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
ACOT: M ESC: 1:200
LISSET ALVARADO SÁNCHEZ

ARQ-02





- ESPACIO
9 Taller/Aula
10 Patio
11 Vestibulo

SECCIÓN TRANSVERSAL A-A'



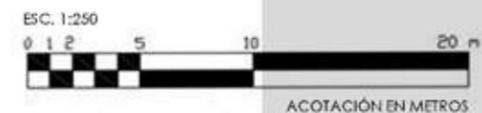
- ESPACIO
13 Información
10 Patio
3 Sanitarios Hombres

SECCIÓN LONGITUDINAL B-B'

SECCIONES

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
ACOT: M ESC. 1:250

ARQ-03





FACHADA ESTE

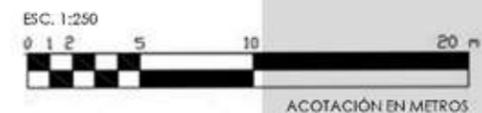


FACHADA OESTE

ALZADOS

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
ACOT: M ESC. 1:250

ARQ-04





FACHADA SUR



FACHADA NORTE

ALZADOS
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
ACOT: M ESC: 1:250
LISSET ALVARADO SÁNCHEZ

ARQ-05





PROYECCIÓN 3D
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
LISSET ALVARADO SÁNCHEZ

ARQ-06

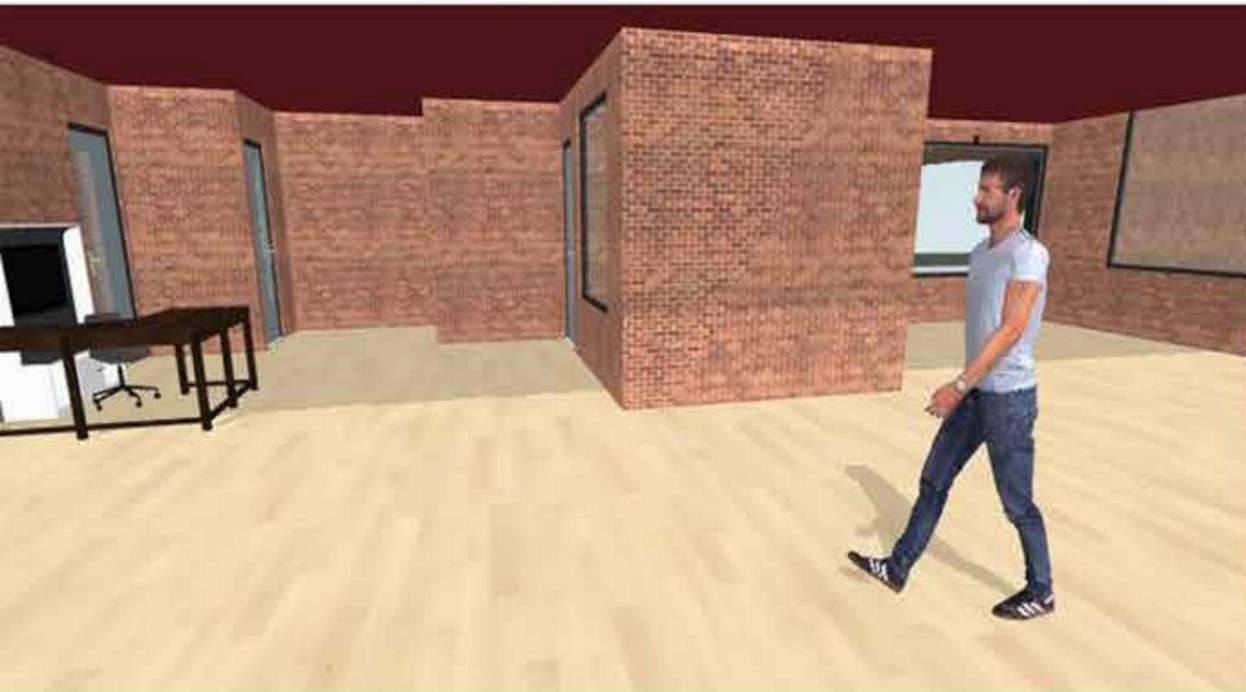


PROYECCIÓN 3D
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
LISSET ALVARADO SÁNCHEZ



PROYECCIÓN 3D
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
LISSET ALVARADO SÁNCHEZ

ARQ-08

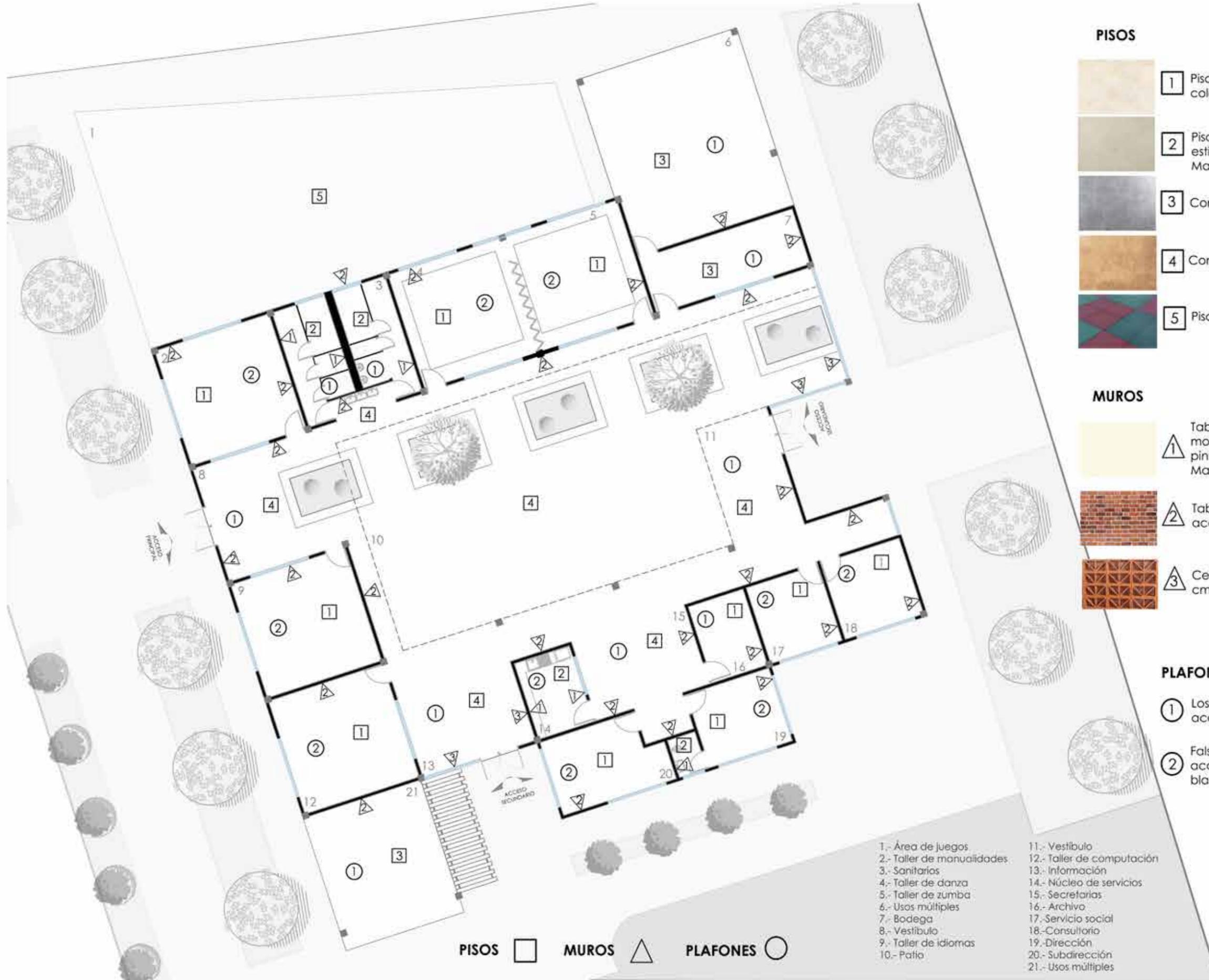




PROYECCIÓN 3D
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
LISSET ALVARADO SÁNCHEZ

7.1. PROYECTO INTERIORISMO

LISSET ALVARADO SÁNCHEZ



PISOS

-  1. Piso cerámico 40x40 cm. estilo marmol, color beige. Marca: INTERCERAMIC
-  2. Piso cerámico esmaltado 40x40 cm. estilo piedra, color beige. Marca: INTERCERAMIC
-  3. Concreto pulido
-  4. Concreto pulido color caramel
-  5. Piso sintético de caucho granulado

MUROS

-  1. Tabique rojo recocido, con aplanado de mortero, acabado pulido y aplicación de pintura vinil acrílica color blanco espuma. Marca: COMEX
-  2. Tabique rojo recocido de 7x14x28 cms. acabado aparente estilo rustico
-  3. Celosía de barro en triangulo de 6x12x24 cms

PLAFONES

-  1. Losa maciza, aplanado con mortero, acabado liso
-  2. Falso plafon liso de yeso suspendido, con acabado final de pintura vinilica color blanco marca: COMEX

- 1.- Área de juegos
- 2.- Taller de manualidades
- 3.- Sanitarios
- 4.- Taller de danza
- 5.- Taller de zumba
- 6.- Usos múltiples
- 7.- Bodega
- 8.- Vestibulo
- 9.- Taller de idiomas
- 10.- Patio
- 11.- Vestibulo
- 12.- Taller de computación
- 13.- Información
- 14.- Núcleo de servicios
- 15.- Secretarías
- 16.- Archivo
- 17.- Servicio social
- 18.- Consultorio
- 19.- Dirección
- 20.- Subdirección
- 21.- Usos múltiples

PISOS  MUROS  PLAFONES 





Incidencia solar fachada sur - este



Incidencia solar vista del patio



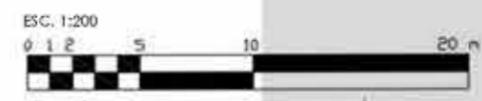
Incidencia solar vista de vestibulo



Incidencia solar vista del consultorio



- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1.- Área de juegos | 11.- Vestibulo |
| 2.- Taller de manualidades | 12.- Taller de computación |
| 3.- Sanitarios | 13.- Información |
| 4.- Taller de danza | 14.- Núcleo de servicios |
| 5.- Taller de zumba | 15.- Secretarías |
| 6.- Usos múltiples | 16.- Archivo |
| 7.- Bodega | 17.- Servicio social |
| 8.- Vestibulo | 18.- Consultorio |
| 9.- Taller de idiomas | 19.- Dirección |
| 10.- Patio | 20.- Subdirección |
| | 21.- Usos múltiples |



ILUMINACIÓN NATURAL

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
ACOT: M ESC: 1:200
LISSET ALVARADO SÁNCHEZ



FICHA TECNICA DE LUMINARIAS

- L-1**  

Lámpara de interior/ Empotrado fluorescente
Modelo: LTS-3140/41 **Terminado:** Blanco
Pantalla: Louver/aluminio **Base:** G5
Tipo de foco: 15 fluorescente de 14w **Volts:**100-127 v
Potencia:42 w **Lúmenes:** 3780 lm
Color de luz: Blanco frío **Ángulo de apertura:** 80°
- L-2**  

Lámpara de interior / Dowlicht empotrado
Modelo: YD-1500EP/B **Terminado:** Blanco
Pantalla: Cristal **Base:** E27
Tipo de foco: Fluorescente **Volts:**100-127 V
Potencia: 13 W **Lúmenes:** 750 LM **IRC:** 80
Color de luz: Blanco Frío **Ángulo de apertura:** 40°
- L-3**  

Lámpara de interior/ TEURA
Modelo:ETA-MA **Terminado:** Blanco
Pantalla: Aluminio **Base:** G5
Tipo de foco: Fluorescente **Volts:**127 V
Potencia: 28 W **Lúmenes:** 5200 LM
Color de luz: Blanco frío
Dimensiones: 30X60X122 CM
- L-4**  

Lámpara de interior/ TEURA
Modelo: IND228 **Terminado:** Blanco Poliéster
Pantalla: Lámina de acero **Base:** G5
Tipo de foco: Fluorescente **Volts:** 127 V
Potencia: 28 W **Lúmenes:** 5200 LM
Color de luz: Blanco frío
Dimensiones: 22X122X244 CM
- L-5**  

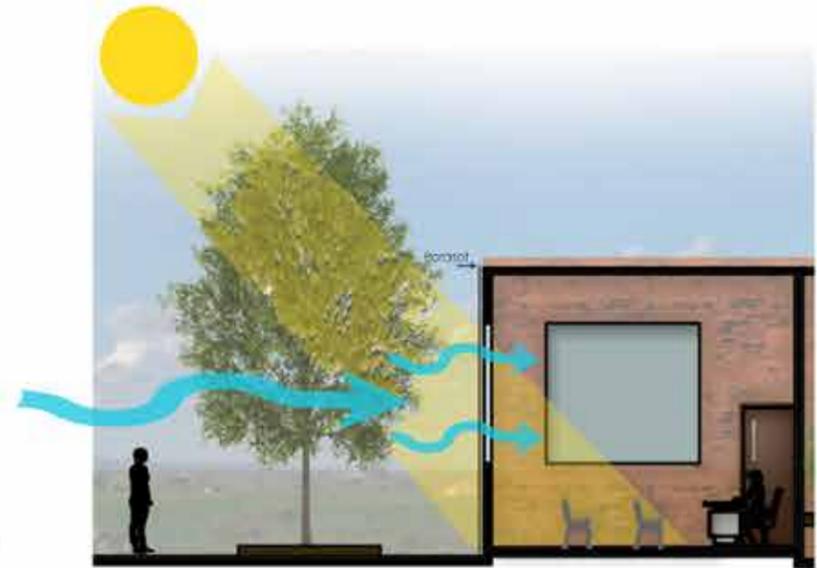
Lámpara de plafón circular/ TECNOLITE
Modelo: 241-18PTLEDR65MVB **Terminado:** Blanco
Pantalla: Policarbonato
Tipo de foco: integrado Led 18 W **Volts:** 100-240 V
Potencia: 18 W **Lúmenes:** 1300 LM **IRC:**80
Color de luz: Blanco frío **Ángulo de apertura:** 100°
- L-6**  

LÁMPARA DOWNLIGHT LED/ TECNOLITE
Modelo: RE1054BBCB **Terminado:** Blanco
Pantalla: Plástico inyectado
Tipo de foco: Led **Potencia:** 127 W
Lúmenes: 759 LM **Color de luz:** Blanco cálido
Ángulo de apertura: 110°
Diametro: 36. 8 CM



- 1.- Área de juegos
- 2.- Taller de manualidades
- 3.- Sanitarios
- 4.- Taller de danza
- 5.- Taller de zumba
- 6.- Usos múltiples
- 7.- Bodega
- 8.- Vestíbulo
- 9.- Taller de idiomas
- 10.- Patio
- 11.- Vestíbulo
- 12.- Taller de computación
- 13.- Información
- 14.- Núcleo de servicios
- 15.- Secretarías
- 16.- Archivo
- 17.-Servicio social
- 18.-Consultaría
- 19.-Dirección
- 20.- Subdirección
- 21.- Usos múltiples





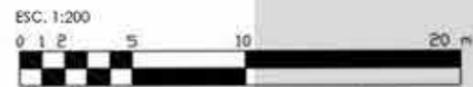
Aplicación de franja de árboles rompe viento en los vientos dominantes Sur-oeste, los árboles ayudaran a que el sol no incida de forma directa, al igual de que cuenta con un parasol

NOTA: Todos los espacios propician la entrada y salida de las corrientes de aire, originando ventilación cruzada

CONFORT TÉRMICO

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
ACOT: M ESC: 1:200
LISSET ALVARADO SÁNCHEZ

CON-01

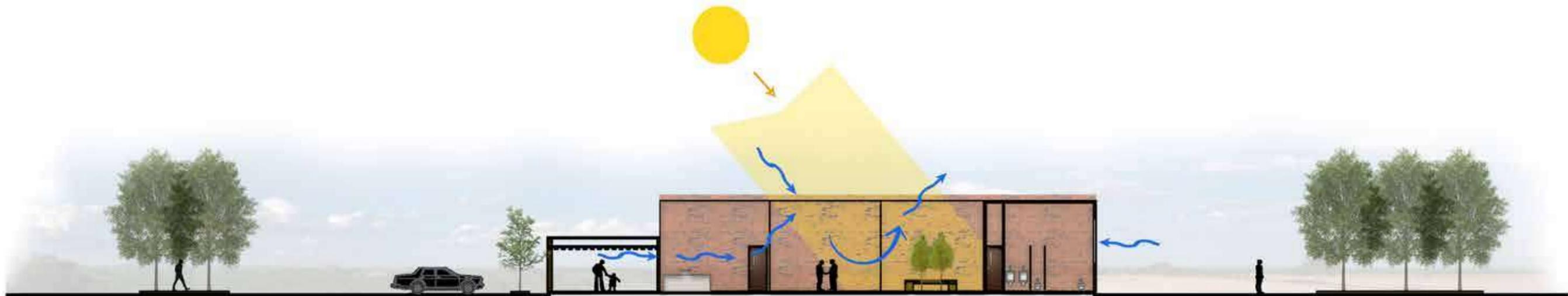


ESC: 1:200



Flujo interior de vientos y radiación solar

SECCIÓN A-A'



Flujo interior de vientos y radiación solar

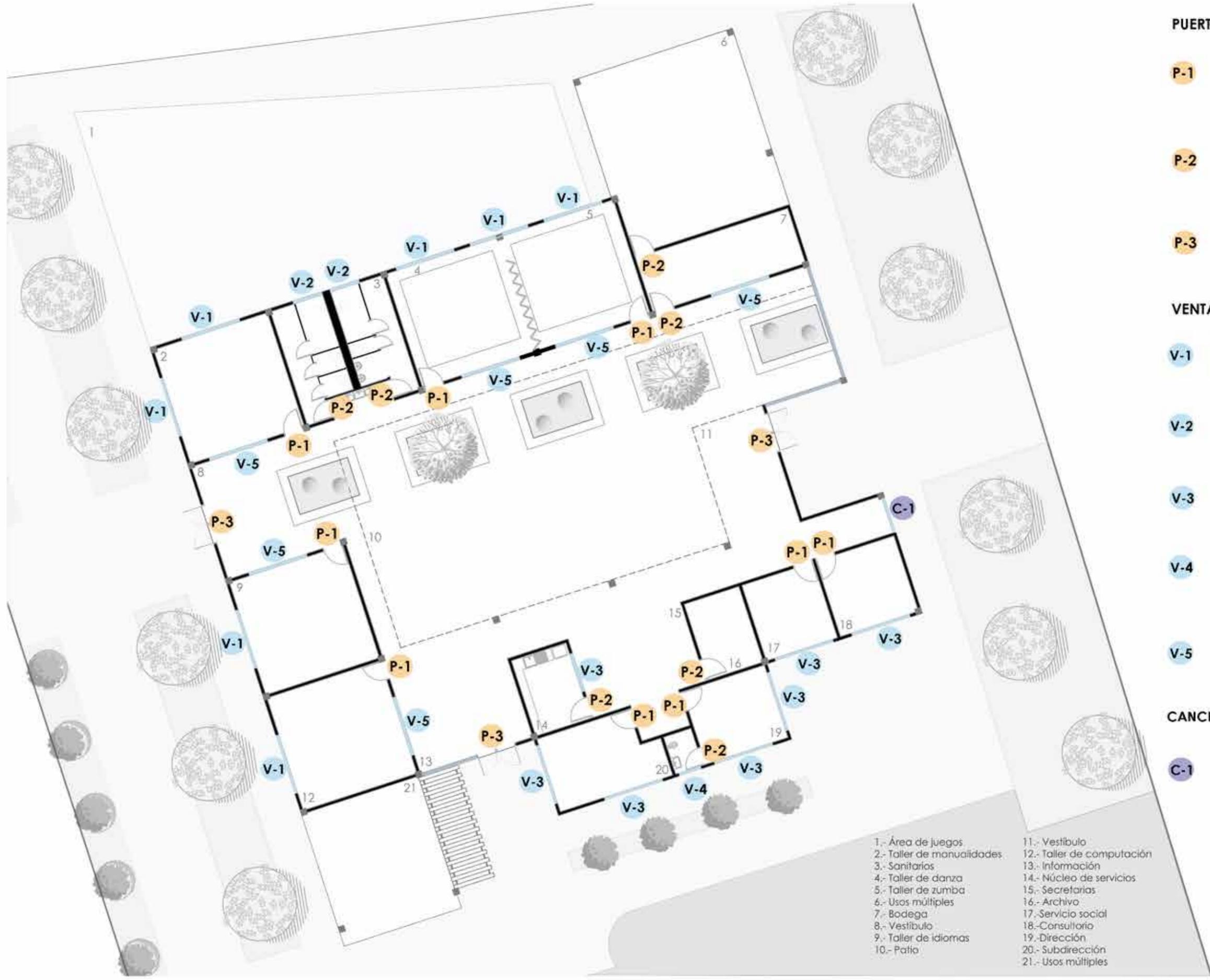
SECCIÓN B-B'

CONFORT TÉRMICO

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
ACOT: M ESC: 1:250
LISSET ALVARADO SÁNCHEZ

CON-02





- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1.- Área de juegos | 11.- Vestíbulo |
| 2.- Taller de manualidades | 12.- Taller de computación |
| 3.- Sanitarios | 13.- Información |
| 4.- Taller de danza | 14.- Núcleo de servicios |
| 5.- Taller de zumba | 15.- Secretarías |
| 6.- Usos múltiples | 16.- Archivo |
| 7.- Bodega | 17.- Servicio social |
| 8.- Vestíbulo | 18.- Consultorio |
| 9.- Taller de idiomas | 19.- Dirección |
| 10.- Patio | 20.- Subdirección |
| | 21.- Usos múltiples |

PUERTAS

- P-1** Puerta interior de metal imitación madera oscura, Modelo: VIURA Serie:Costa Marfil Dimensiones: 1.00x2.50 m
- P-2** Puerta interior de metal imitación madera oscura, Modelo: VIURA Serie:Costa Marfil Dimensiones: 0.90x2.50 m
- P-3** Puerta exterior de metal doble abatimiento Color negro, Modelo: MOD-2H-154 Dimensiones: 2.00x2.50 m

VENTANAS

- V-1** Ventana corredera de aluminio, color anodizado mate Dimensiones: 3.00x3.00 m
- V-2** Ventana doble contacto de aluminio, color anodizado mate Dimensiones: 1.50x2.00 m
- V-3** Ventana corredera de aluminio, color anodizado mate Dimensiones: 3.00x1.50 m
- V-4** Ventana doble contacto de aluminio, color anodizado mate Dimensiones: 1.10x1.50 m
- V-5** Ventana corredera de aluminio, color anodizado mate Dimensiones: 3.00x2.50 m

CANCELERÍA

- C-1** Cancel de aluminio, color anodizado mate Dimensiones: 1.80x2.50 m

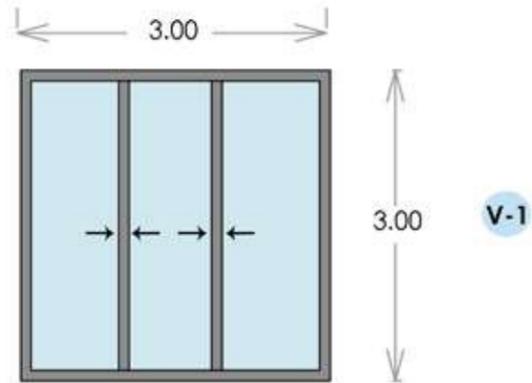
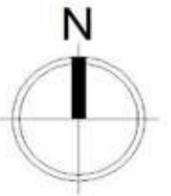


CARPINTERÍA Y CANCELERÍA

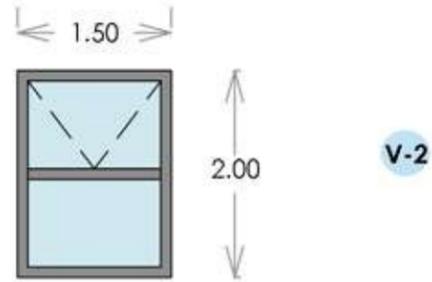
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
ACOT: M ESC: 1:200
LISSET ALVARADO SÁNCHEZ

CYC-01

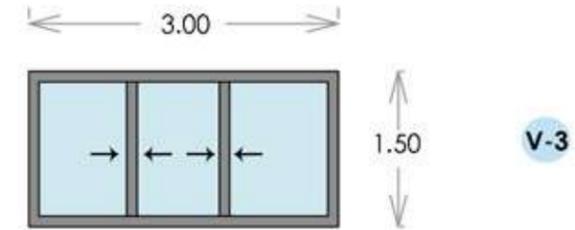
ESPECIFICACIONES DE VENTANAS Y PUERTAS



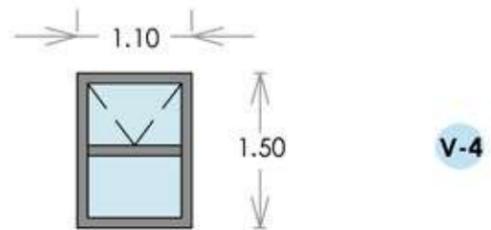
Ventana corredera de aluminio, color anodizado mate
Dimensiones: 3.00x3.00 m



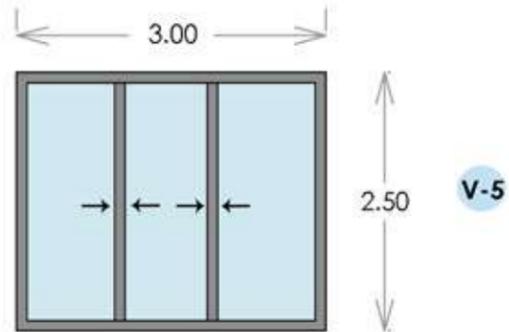
Ventana doble contacto de aluminio, color anodizado mate
Dimensiones: 1.50x2.00 m



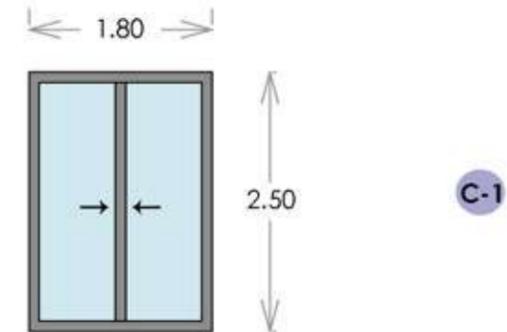
Ventana corredera de aluminio, color anodizado mate
Dimensiones: 3.00x1.50 m



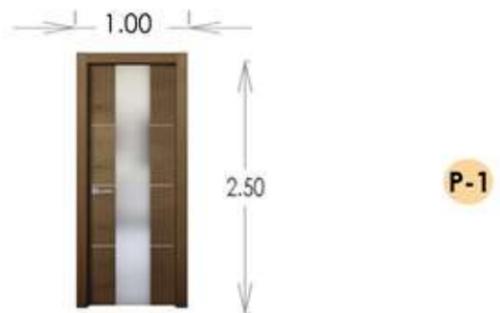
Ventana doble contacto de aluminio, color anodizado mate
Dimensiones: 1.10x1.50 m



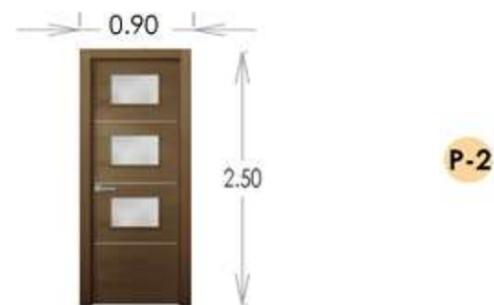
Ventana corredera de aluminio, color anodizado mate
Dimensiones: 3.00x2.50 m



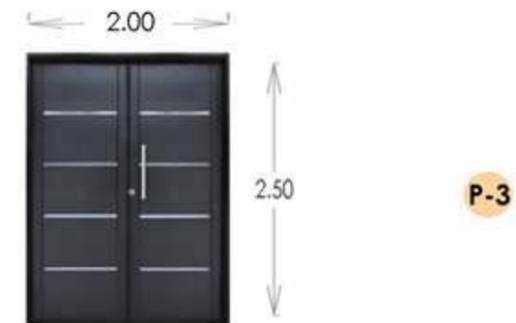
Cancel de aluminio, color anodizado mate
Dimensiones: 1.80x2.50 m



Puerta interior de metal imitación madera oscura, Modelo: VIURA Serie:Costa Marfil
Dimensiones: 1.00x2.50 m



Puerta interior de metal imitación madera oscura, Modelo: VIURA Serie:Costa Marfil
Dimensiones: 0.90x2.50 m



Puerta exterior de metal doble abatimiento Color negro, Modelo: MOD-2H-154
Dimensiones: 2.00x2.50 m





MOBILIARIO

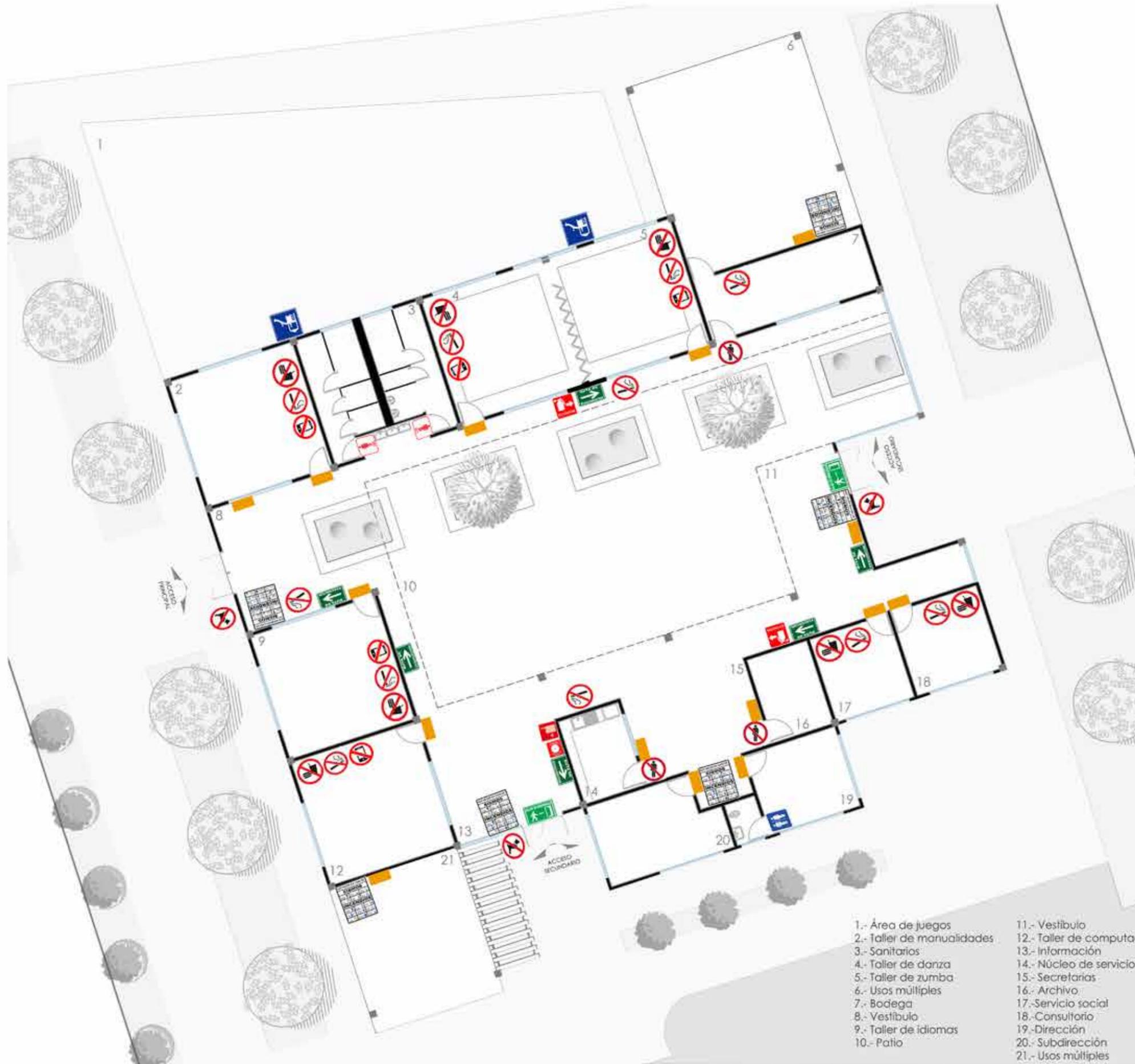
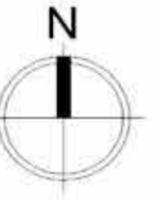
MOB-01



- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1.- Área de juegos | 11.- Vestibulo |
| 2.- Taller de manualidades | 12.- Taller de computación |
| 3.- Sanitarios | 13.- Información |
| 4.- Taller de danza | 14.- Núcleo de servicios |
| 5.- Taller de zumba | 15.- Secretarías |
| 6.- Usos múltiples | 16.- Archivo |
| 7.- Bodega | 17.- Servicio social |
| 8.- Vestibulo | 18.- Consultorio |
| 9.- Taller de idiomas | 19.- Dirección |
| 10.- Patio | 20.- Subdirección |
| | 21.- Usos múltiples |

| SIMBOLOGÍA | FORMA | ESPECIFICACIONES MOBILIARIO |
|------------|-------|--|
| | | Banco de madera contrachapada, barnizado al natural asiento circular de 30 cm |
| | | Mesa para aula, cubierta en madera foil forrada con laminado plástico color rojo, de 120x60 cm |
| | | Lavadero de acero inoxidable |
| | | Tridoro redonda para uso de fluxómetro, fabricado en cerámica vitrificada, acabado porcelanizado con fino brillo |
| | | Mingitorio de cerámica porcelanizado en color blanco |
| | | Lavamanos rectangular de cerámica, acabado porcelanizado con fino brillo |
| | | Gabinete metálico sin puertas |
| | | Escritorio en L, con cubierta laminada de 1" de espesor |
| | | Silla de malla con asiento de espuma moldeada de 3 1/2" de grosor |
| | | Sofá de modulo/ espera, color negro |
| | | Silla con paleta de madera foil forrada con laminado plástico color vino |
| | | Escritorio con cubierta laminada de 1" de grosor con bordes de pvc |
| | | Silla de polipropileno con textura antiderrapante color negro |
| | | Escritorio de acero con un pedestal, base negra con cubierta de nogal |
| | | Mesa de computo, cubierta en madera foil forrada con laminado plástico color vino, medida 68x53 cm |
| | | Tarja de acero inoxidable |
| | | Silla tapizada con acojinamiento de poliuretano color azul |
| | | Silla para oficina, tapizada en tela plana de color negro y acabado texturizado |
| | | Escritorio en L, cristal templado |
| | | Camilla metálica, con colchoneta tapizada, medidas 200x60x80 cm |
| | | Gabinete para almacenamiento color negro |
| | | Banca de concreto 300x50 cm |
| | | Banca de espera, con asiento y respaldo de plástico en color azul |
| | | Banca de concreto 300x50 cm |
| | | Juegos infantiles de plástico |





- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1.- Área de juegos | 11.- Vestibulo |
| 2.- Taller de manualidades | 12.- Taller de computación |
| 3.- Sanitarios | 13.- Información |
| 4.- Taller de danza | 14.- Núcleo de servicios |
| 5.- Taller de zumba | 15.- Secretarías |
| 6.- Usos múltiples | 16.- Archivo |
| 7.- Bodega | 17.- Servicio social |
| 8.- Vestibulo | 18.- Consultorio |
| 9.- Taller de idiomas | 19.- Dirección |
| 10.- Patio | 20.- Subdirección |
| | 21.- Usos múltiples |

SIMBOLOGÍA DE SEÑALIZACIÓN OBLIGATORIA

| | |
|--|--|
| | |
| | |

SIMBOLOGÍA DE SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIÓN

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

SIMBOLOGÍA DE SEÑALIZACIÓN DE EXTINCIÓN

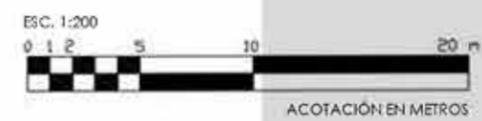
| | |
|--|--|
| | |
| | |

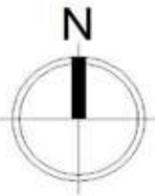
SIMBOLOGÍA DE SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

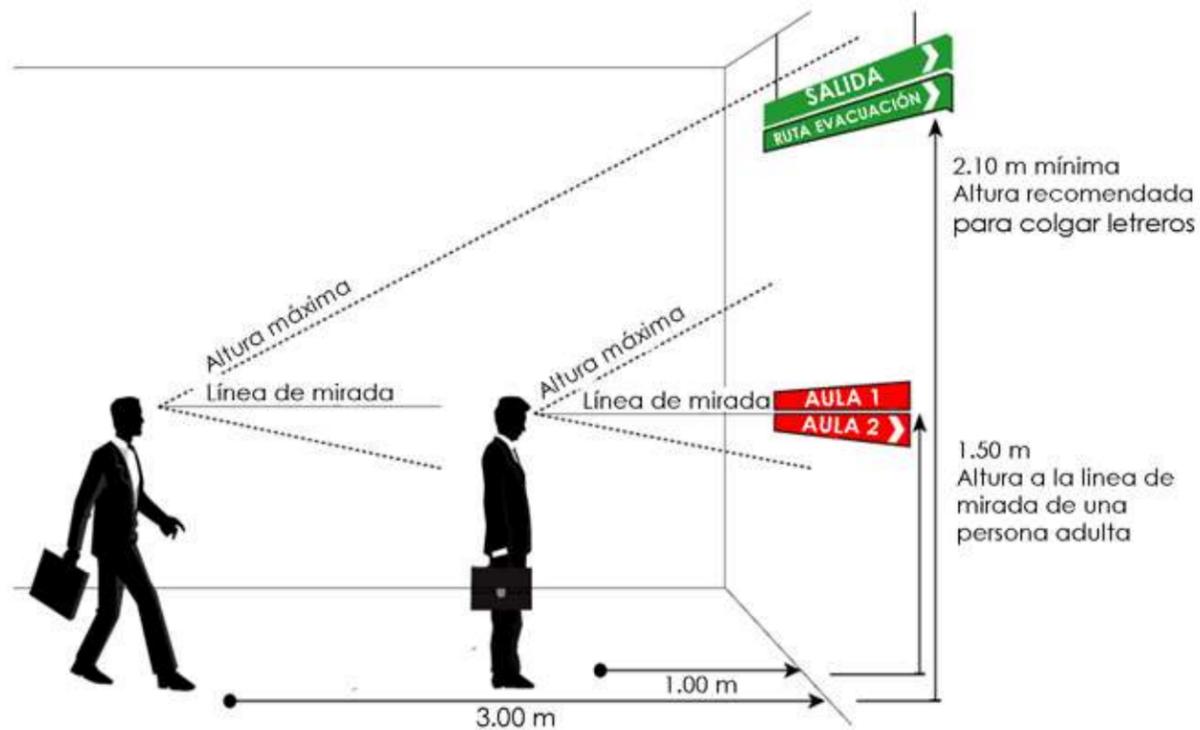
SIMBOLOGÍA DE SEÑALIZACIÓN DE INFORMACIÓN

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|





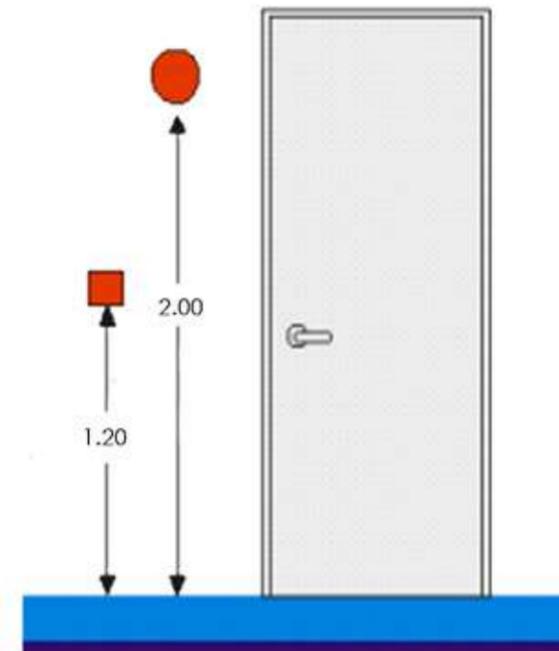
DIMENSIONES RECOMENDADAS PARA SEÑALÉTICA EN PARED O PUERTA



NOTA:

La adherencia a pared se realizará por medio de cintas adhesivas que garanticen su permanencia sin embargo se podrá sujetar directamente a la pared mediante tornillos de metal #8 de 38.1 mm (1.5"), con spander.

DIMENSIONES RECOMENDADAS PARA SEÑALÉTICA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

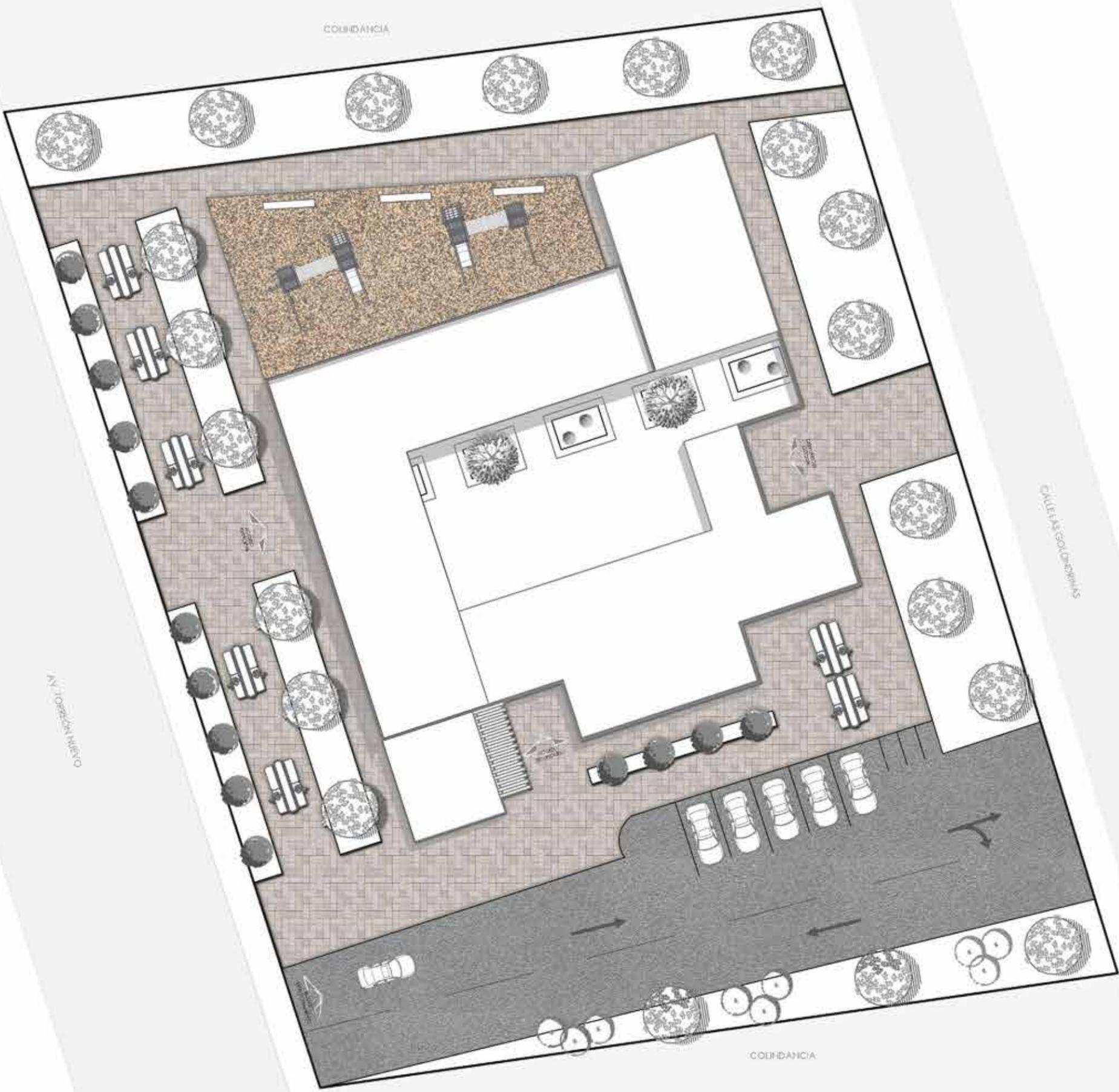


Alarma contra incendio
 Altura pulsador: 1.20 m
 Altura señal + campana: 2.00 m mínimo



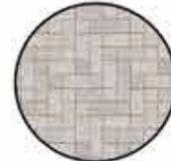
7.2. PROYECTO EXTERIORISMO

LISSET ALVARADO SÁNCHEZ



ESPECIFICACIONES DE DISEÑO DE PAVIMENTO

- 

Piso sintético de caucho granulado
- 

Adoquín holandés, medidas 10x20x6 cm
Color gris, resistencia promedio 350 kg/cm²,
- 

Firme de concreto, resistencia promedio
180 a 450 kg/cm²

PAVIMENTOS
 CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
 ACOT: M ESC: 1:300
 LISSET ALVARADO SÁNCHEZ

PAV-01





ESPECIFICACIONES DE DISEÑO DE JARDINERÍA



Fresno (*Fraxinus uhdei*): Altura de 8 a 17 m, el diámetro de follaje va desde 1.30 a 4 m, tipo caducifolio



Junipero (*Juniperus communis*): Altura de 3 a 10 m, el diámetro de follaje va de 1 a 2 m, tipo perennifolio



Trueno (*Ligustrum lucidum*): Árbol hasta con 30 m de altura, diámetro de follaje hasta 5 m, tipo perennifolio



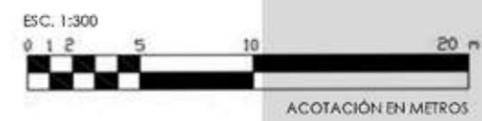
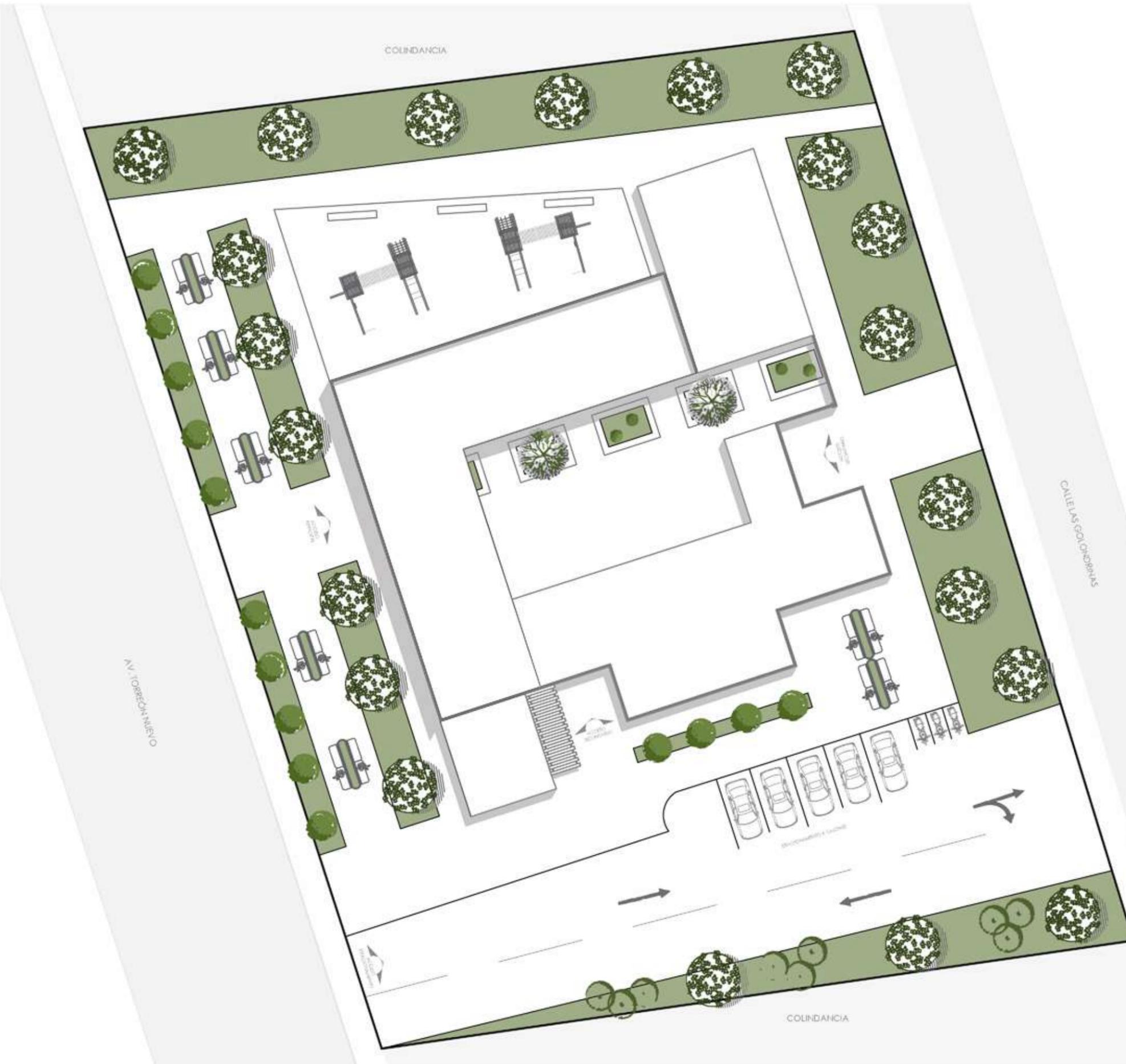
Ficus (*Ficus benjamina*): Altura de hasta 15 m, copa ancha y frondosa, tipo perennifolio



Árbol de orquídeas (*Bauhinia variegata*): Alcanza entre los 6- 8 m de altura, las flores aparecen en racimos laterales, tipo caducifolio

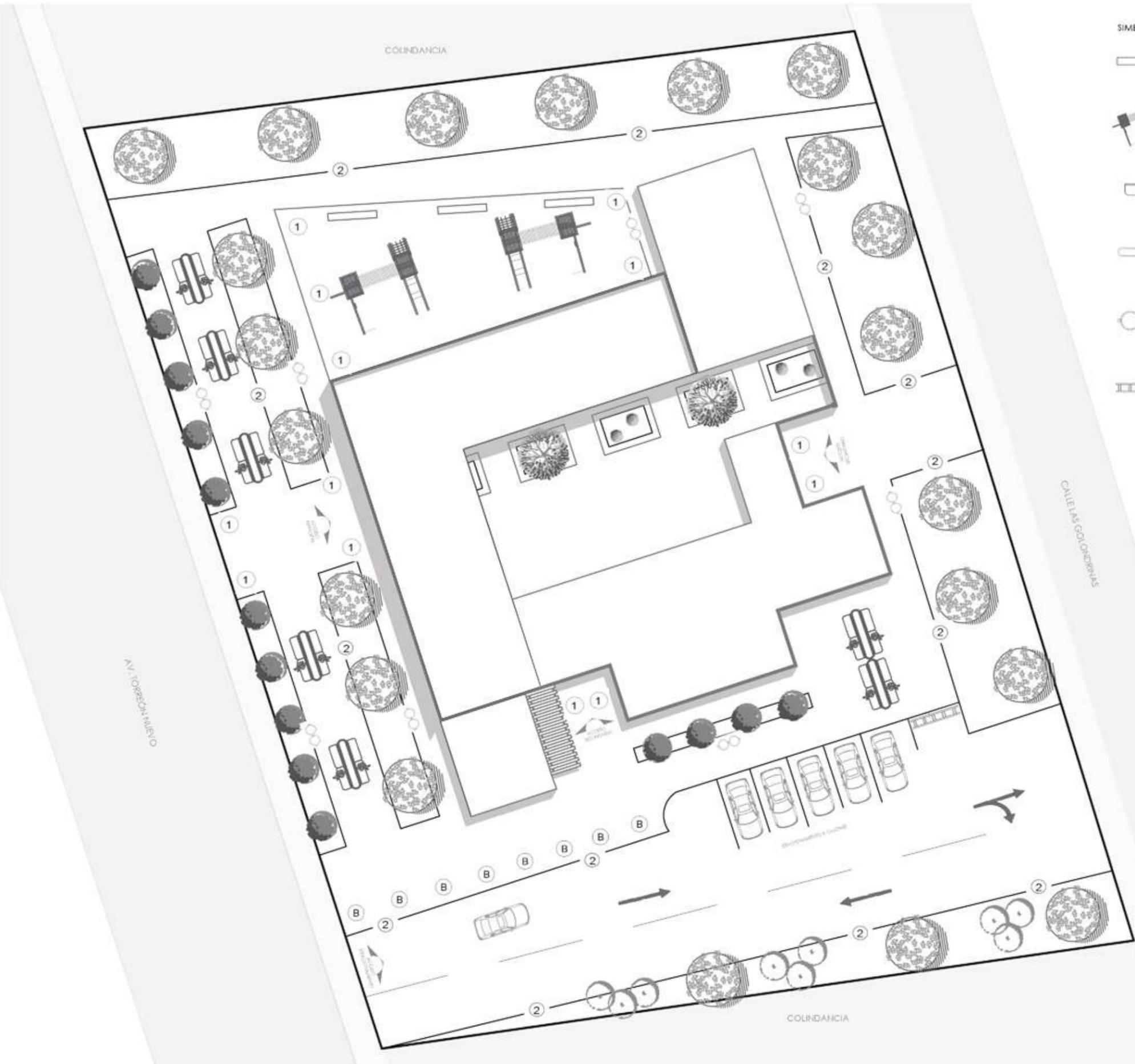


Césped festuca: Raíces de 30 a 40 cm, se combina con Ray-grass





| SIMBOLOGÍA | FORMA | ESPECIFICACIONES MOBILIARIO URBANO |
|------------|-------|--|
| | | Banca de concreto 300x50 cm |
| | | Juegos infantiles de plástico |
| | | Banca con respaldo 6" color blanco Acabado pulvirvestido resistente a la intemperie |
| | | Jardinera de concreto de 300x45 cm |
| | | Bote de basura doble para exterior 1.40m x 0.48m x 1.00m de altura |
| | | Estacionamiento de 5 bicicletas para exterior 150x30 cm |
| | | Bolardo metálico color negro forja, altura de 75 cm |
| | | Luminaria exterior led empotrable para piso, diametro 15 cm |
| | | Luminaria exterior tipo poste, color negro, altura 2.40 m |



MOBILIARIO URBANO
 CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
 ACOT: M ESC. 1:300

MOB-01

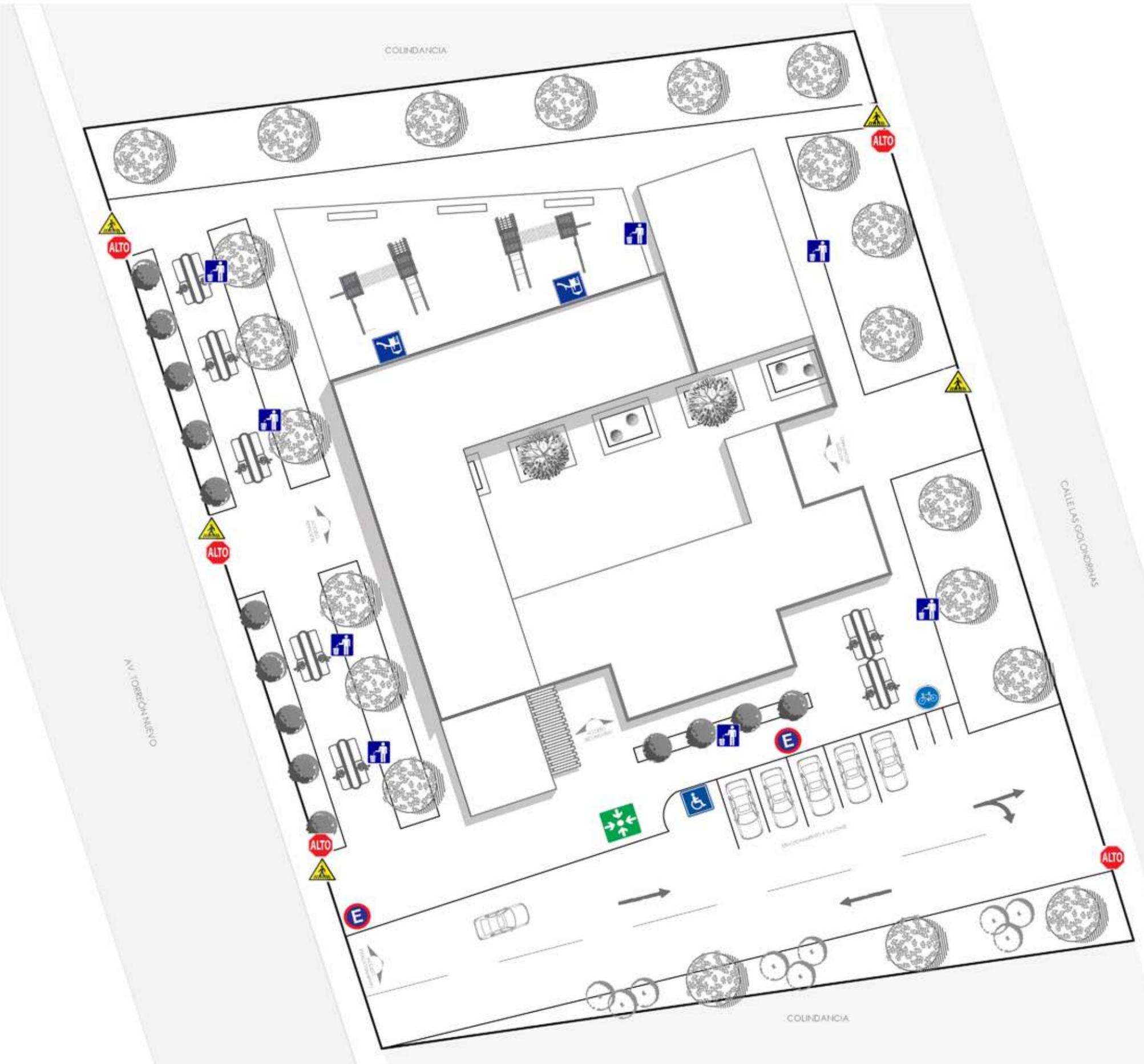
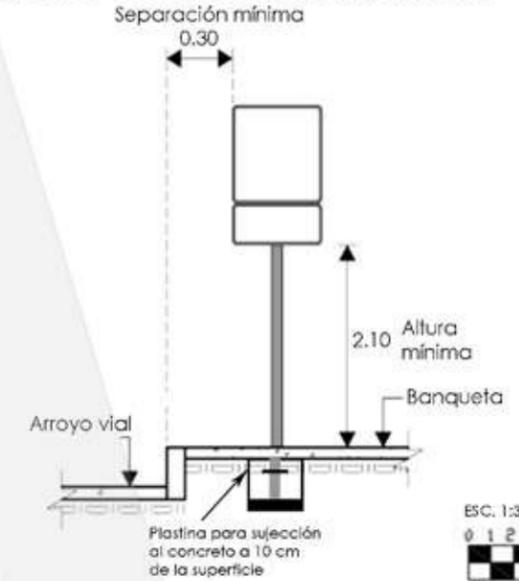




SIMBOLOGÍA DE SEÑALIZACIÓN EXTERIOR

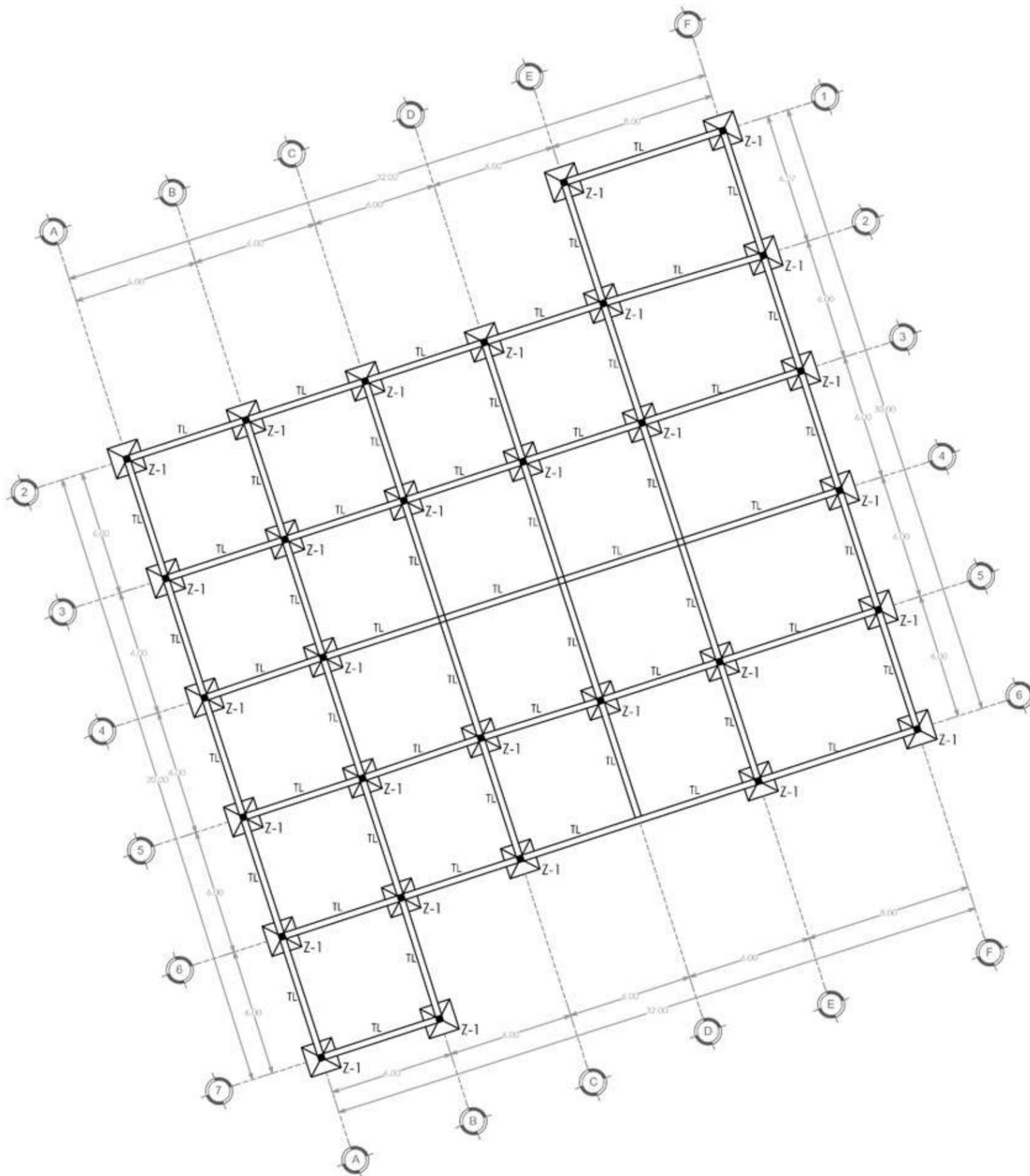
-  Punto de reunión 1.20x1.20 m
-  Alto 45x45 cm
-  Paso peatonal 45x45 cm
-  Estacionamiento permitido 45x45 cm
-  Aparcamiento para bicicletas 30x30 cm
-  Uso exclusivo para discapacitados 45x45 cm
-  Área de juegos 20x30 cm
-  Poner la basura en su lugar 30x30 cm

ALZADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

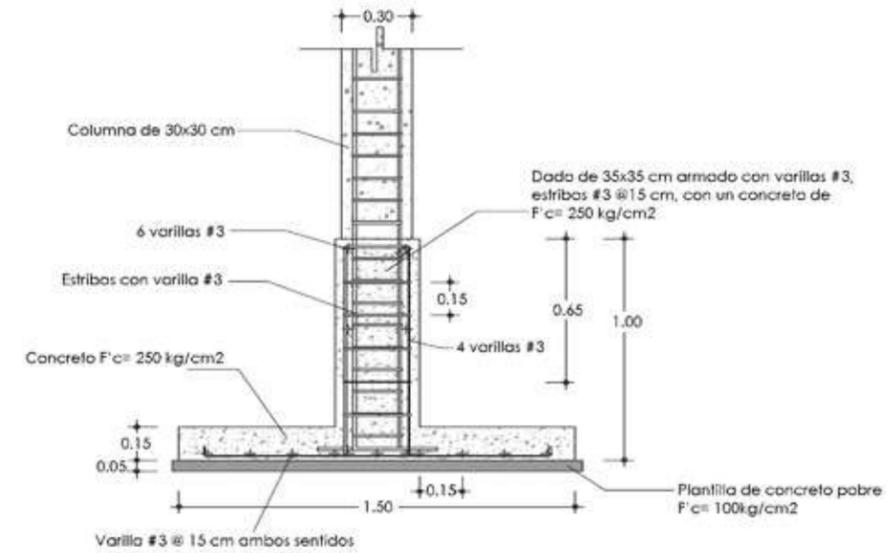


7.3. PROYECTO CONSTRUCTIVO

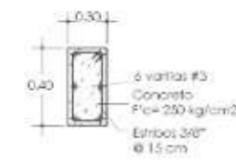
LISSET ALVARADO SÁNCHEZ



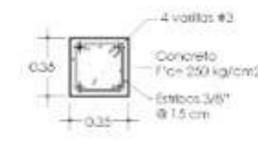
DETALLE DE ZAPATA Z-1



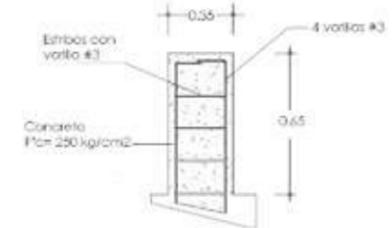
TRABE DE LIGA



DADO



DADO EN ZAPATA



ESPECIFICACIONES

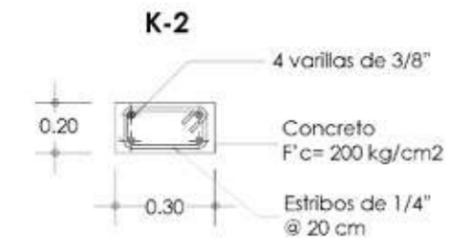
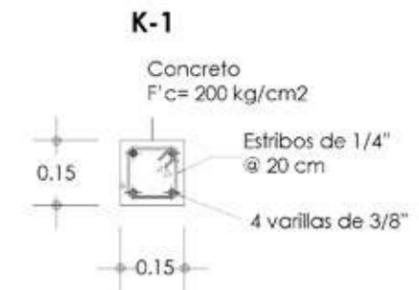
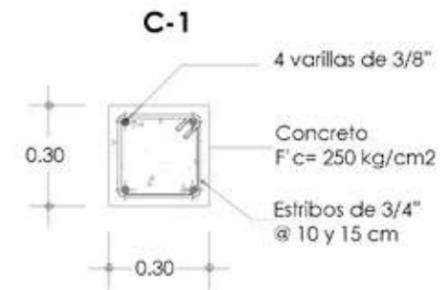
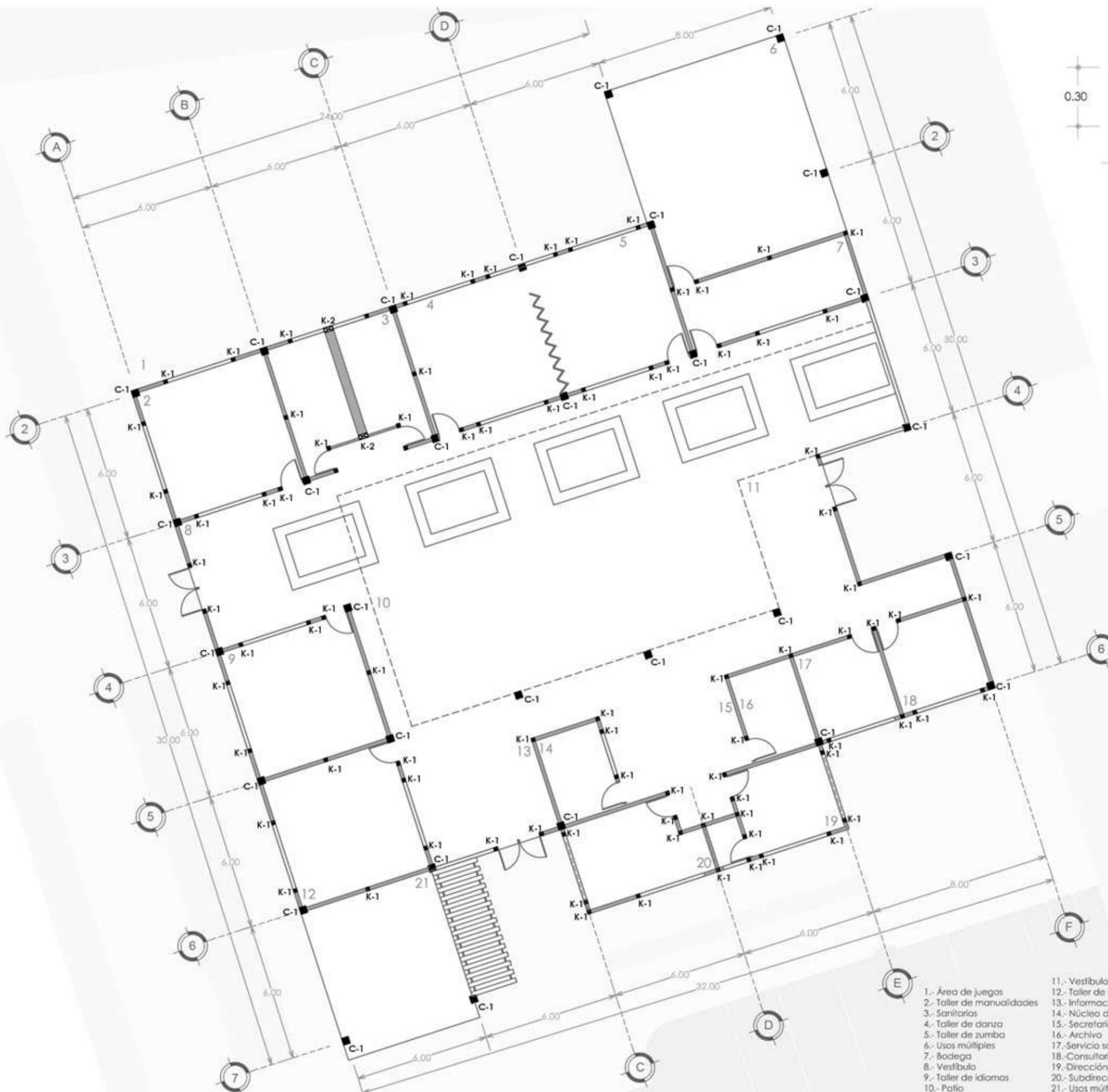
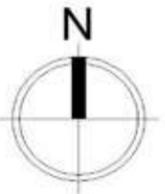
- La plantilla se realizará en obra de un concreto pobre con un $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ con espesor de 5 cm
- Para la cimentación se realizará un concreto reforzado con un $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$, realizado en obra con un armado de varilla de 3/8" de un $F_y= 4200 \text{ kg/cm}^2 @15 \text{ cm}$, unidas entre sí con alambre recocado
- El cimbrado se realizará con tablas de madera de tercera, dando la forma de la zapata uniéndola con clavos, alambre recido y troquetes
- El descimbrado se realizará a las 24 hrs del colado, cuidando y limpiando la madera
- Se rellenará la zanja con la misma tierra de la excavación
- Concreto $f'c= 250\text{kg/cm}^2$ para zapatas
- Acero en varilla corrugada $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Acero en estribos $f'y= 2530 \text{ kg/cm}^2$
- El tamaño máximo del agregado será 3/4"

SIMBOLOGÍA

- Z-1** Zapata aislada de 1.50x1.50 m
- TL** Trabe de liga 0.30 x0.40 cm

ESC. 1:250





ESPECIFICACIONES

- El mortero a utilizarse será en proporción 1:4
- El block de tabique rojo recocido será de 6x12x24 cm
- El concreto reforzado, para columnas será de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, para castillos $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ y dalas de desplante, intermedias y cerramiento $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
- El agregado máximo será de 3/4 para columnas, dalas y castillos
- El acero a utilizarse será de $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ y $f_y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$

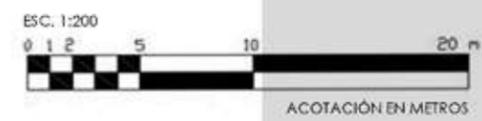
NOTAS GENERALES

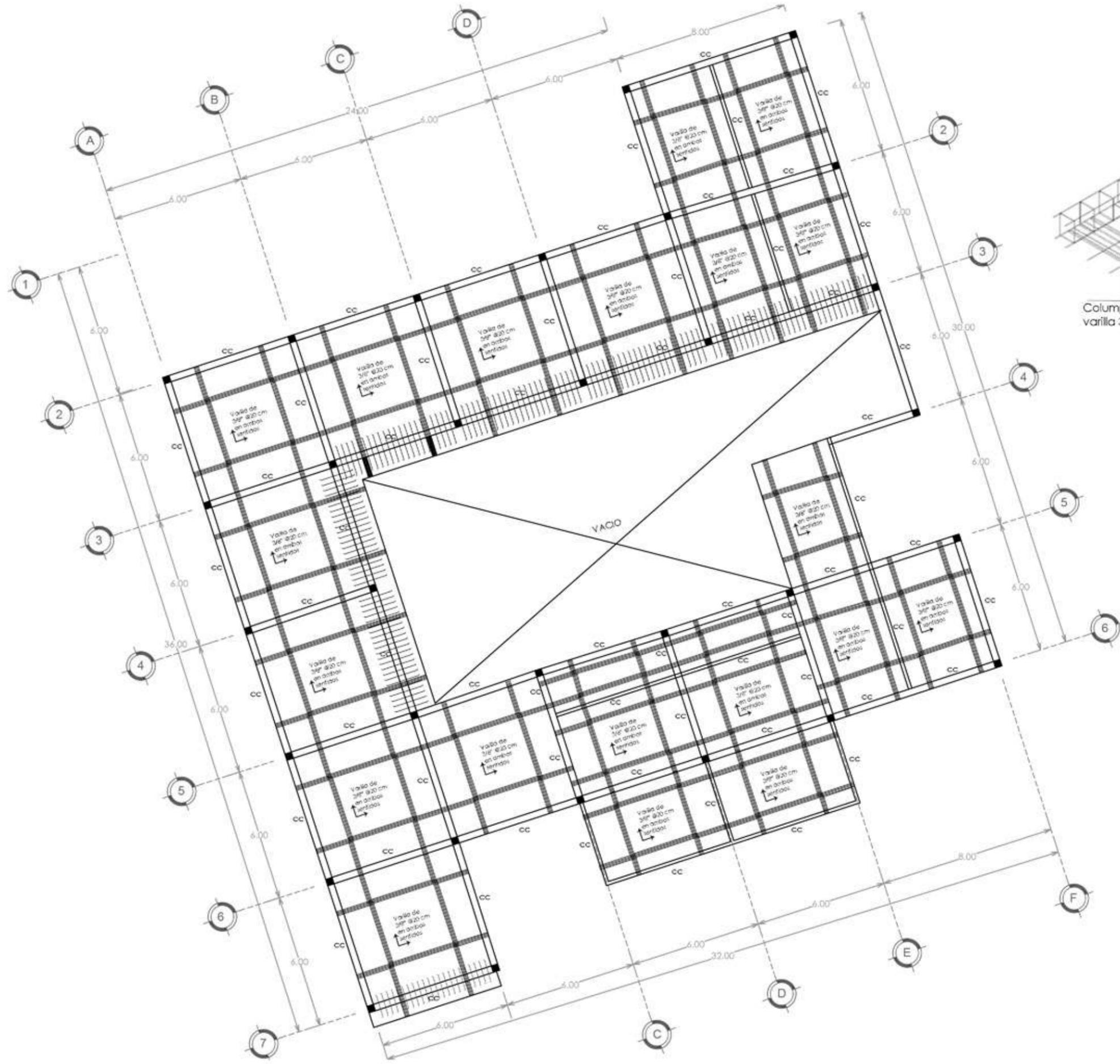
- El tabique será colocado a manera de hilada con una junta de mortero de 1 cm a 1.5 cm de espesor, nivelados a plomo hilo
- Para el armado de los castillos se utilizarán varillas corrugadas, amarradas con alambrcn unidas entre si por alambre recocido
- Se deberán prever instalaciones eléctricas e hidráulicas, para no romper el acabado aparente, ahogadas en el muro
- Para el cimbrado de las columnas, castillos, dalas se utilizarán tablas de 30 cm por 2.5 m de altura, barotes y torzales de alambre recocido

SIMBOLOGÍA

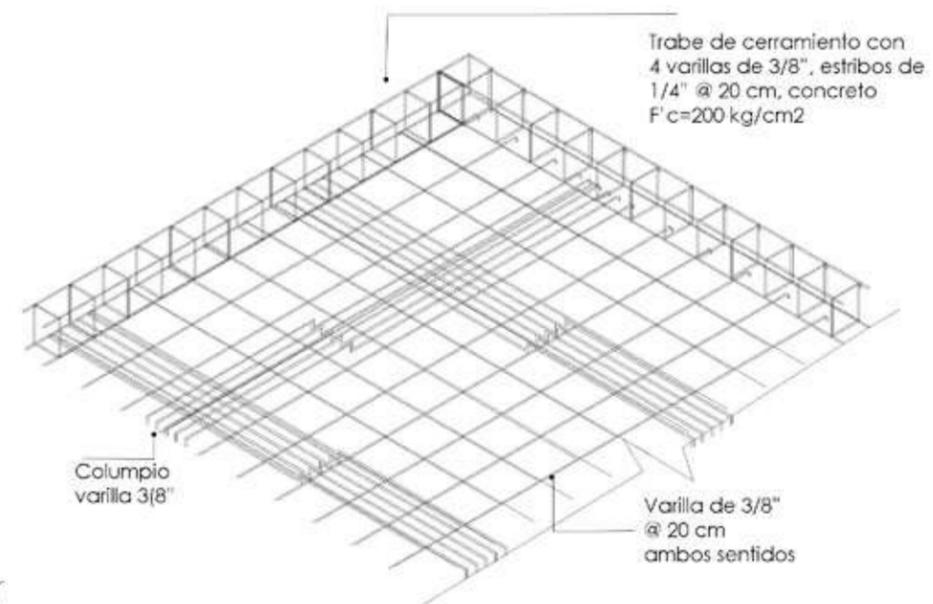
- C-1** Columna de concreto armado 0.30x0.30 m
- K-1** Castillo de confinamiento 0.15x0.15 m
- K-2** Castillo de confinamiento 0.20x0.30 m

- 1.- Área de juegos
- 2.- Taller de manualidades
- 3.- Sanitarios
- 4.- Taller de danza
- 5.- Taller de zumba
- 6.- Usos múltiples
- 7.- Bodega
- 8.- Vestibulo
- 9.- Taller de idiomas
- 10.- Paflo
- 11.- Vestibulo
- 12.- Taller de computación
- 13.- Información
- 14.- Núcleo de servicios
- 15.- Secretarías
- 16.- Archivo
- 17.- Servicio social
- 18.- Consultoría
- 19.- Dirección
- 20.- Subdirección
- 21.- Usos múltiples





DETALLE ISOMÉTRICO DE LOSA



SIMBOLOGÍA

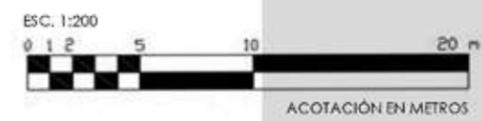
- CC** Trabe de cerramiento con 4 varillas de 3/8" con $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$, estribos de 1/4" @20 cm y concreto de $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$
- Columpio con varilla de 3/8" $F_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Bastones con varilla de 3/8" $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ @25 cm

ESPECIFICACIONES

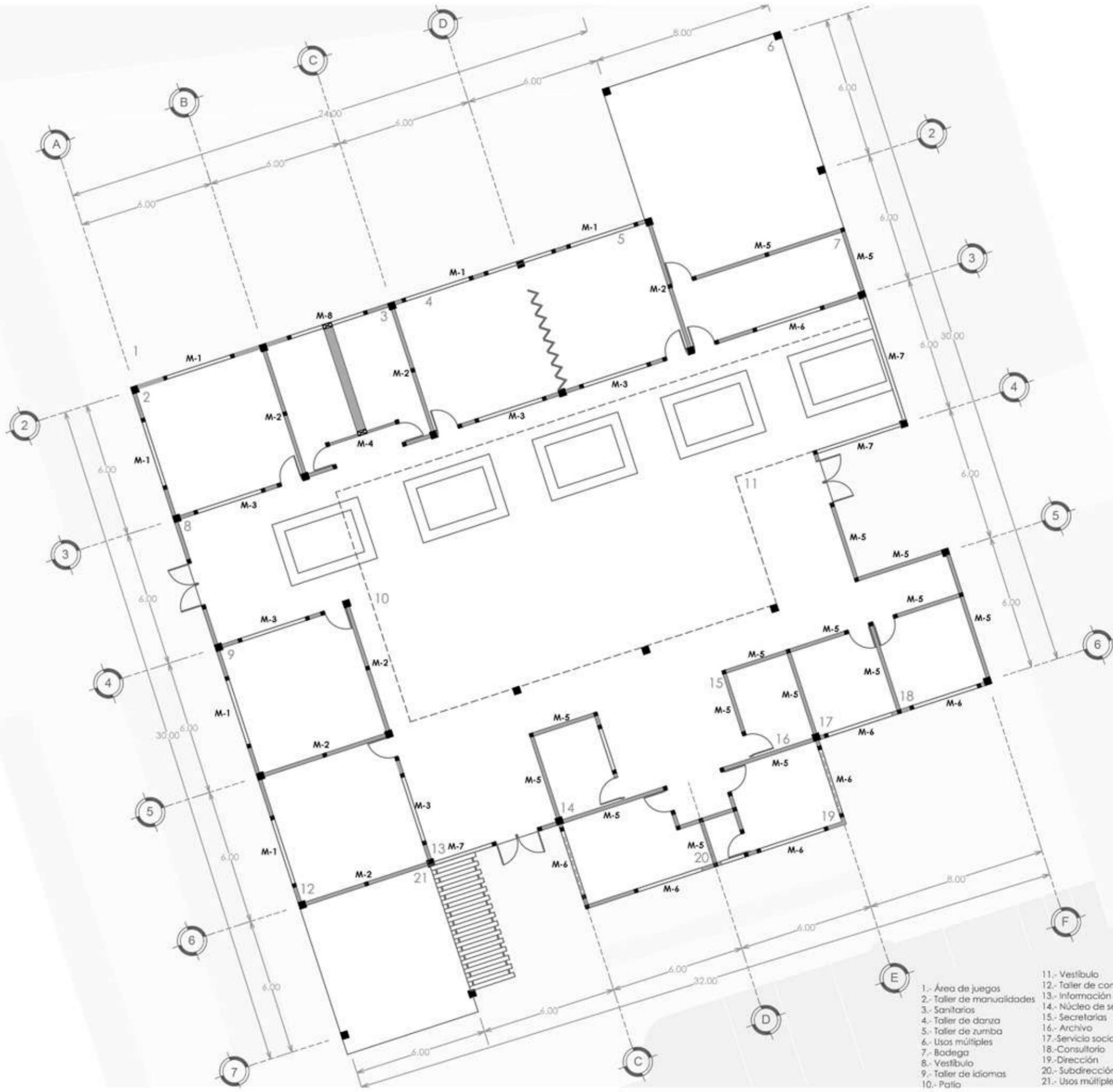
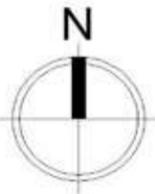
- Losa maciza de concreto armado 12 cm de espesor con concreto $F'c= 200 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo $F_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$
- El armado de la losa se hará con varillas de 3/8" @20 cm en ambos sentidos
- Para los columpios se usarán varillas de 3/8" colocadas en ambos sentidos a 1/5 parte de cada espacio, con una separación de 5 cm entre cada una y un anclaje a la trabe de cerramiento de 5 cm
- Para el traslape de varillas se hará a 40 cm con amarres cada 5 cm

NOTA

Las dimensiones indicadas en los diversos elementos estructurales y cimentación se determinan con base en un análisis y diseño estructural y con apego a las normas técnicas complementarias del reglamento de construcción para el DF., Última edición o conforme al reglamento de construcciones del estado de Michoacán



ESTRUCTURAL - LOSA



ESPECIFICACIONES

| Muro | Altura (m) | Ancho (m) | Material |
|------|------------|-----------|--------------|
| M-1 | 5.25 | 0.15 | Tabique rojo |
| M-2 | 5.25 | 0.15 | Tabique rojo |
| M-3 | 5.25 | 0.15 | Tabique rojo |
| M-4 | 5.25 | 0.15 | Tabique rojo |
| M-5 | 3.25 | 0.15 | Tabique rojo |
| M-6 | 3.25 | 0.15 | Tabique rojo |
| M-7 | 3.25 | 0.06 | Celosía |
| M-8 | 5.25 | 0.15 | Tabique rojo |

- El mortero a utilizarse será en proporción 1:4
- El block de tabique rojo recocido será de 6x12x24 cm
- El concreto reforzado, para columnas será de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, para castillos $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ y dalas de desplante, intermedias y cerramiento $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
- El agregado máximo será de 3/4 para columnas, dalas y castillos
- El acero a utilizarse será de $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ y $f_y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$

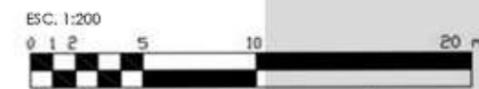
NOTAS GENERALES

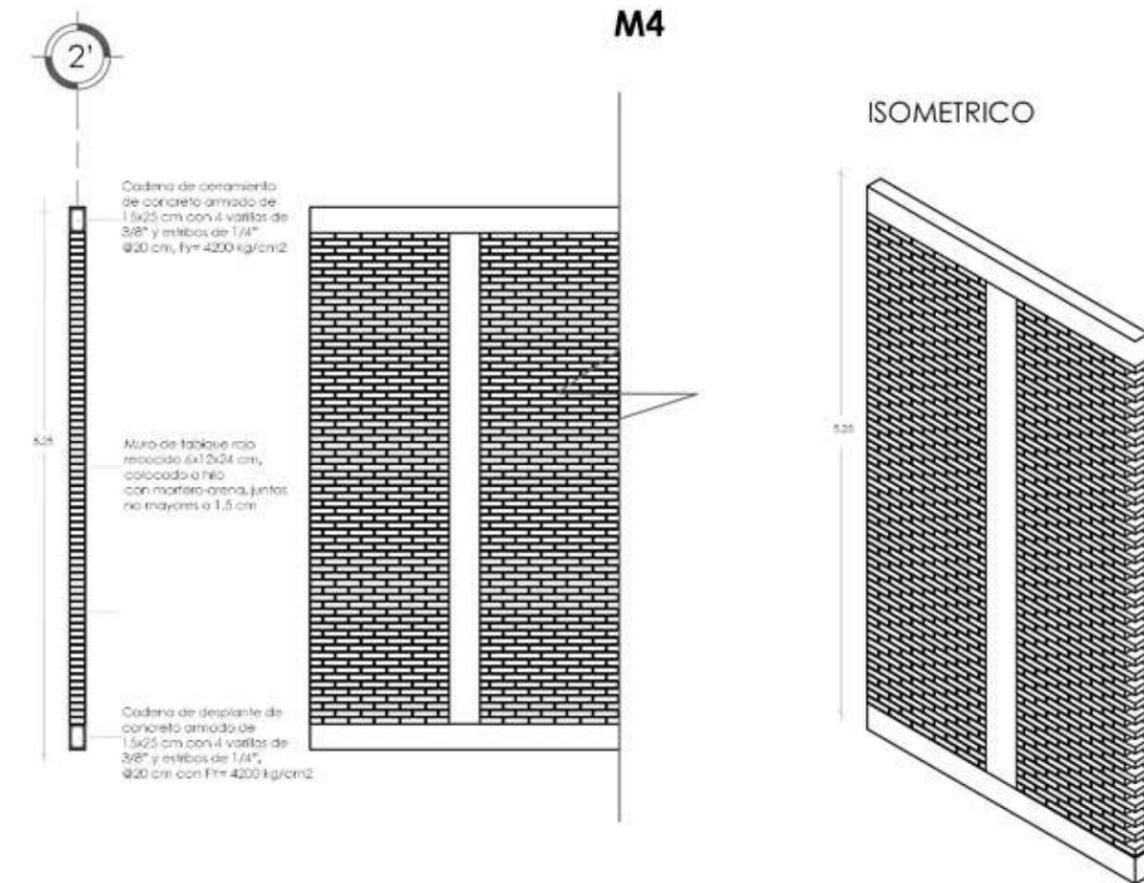
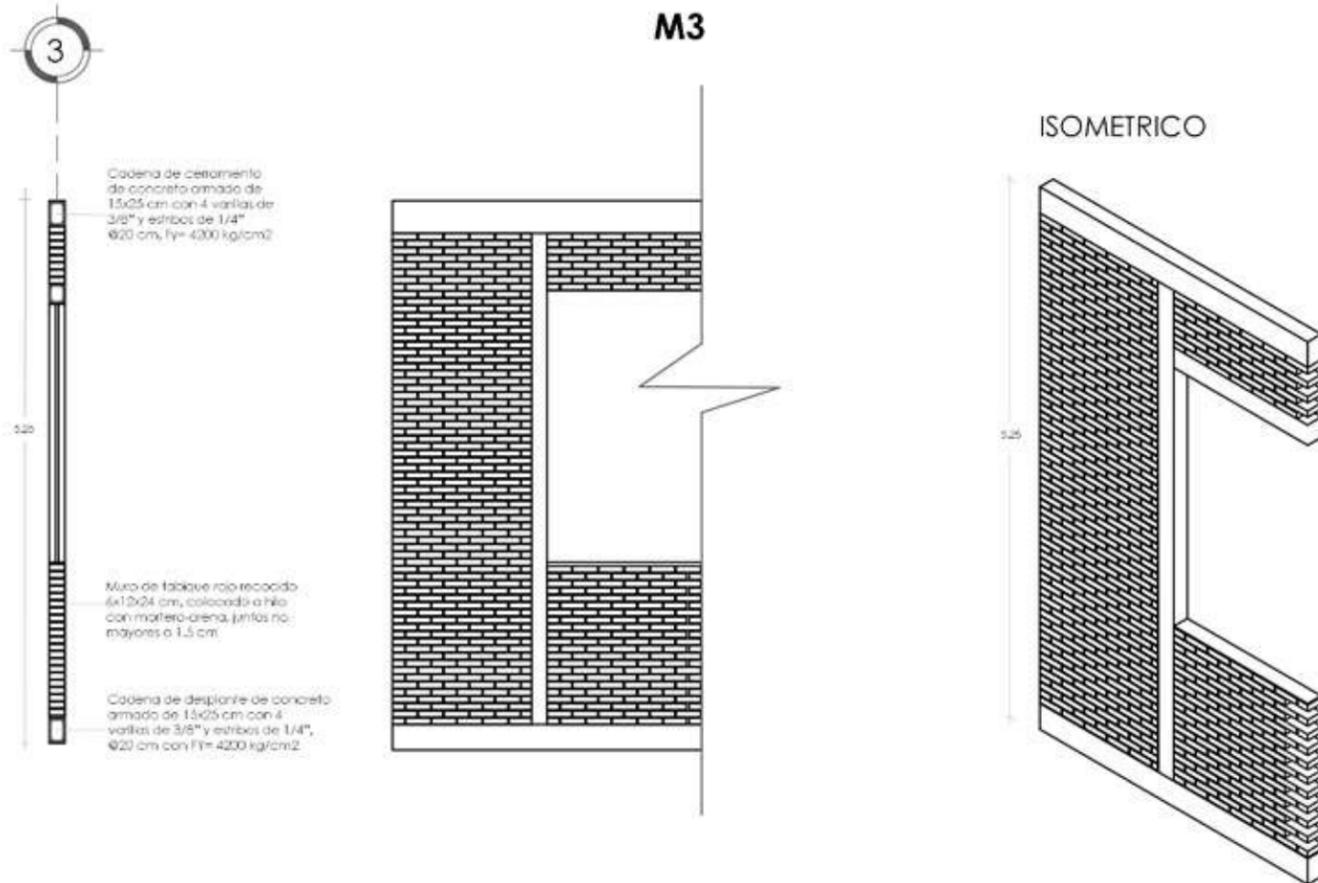
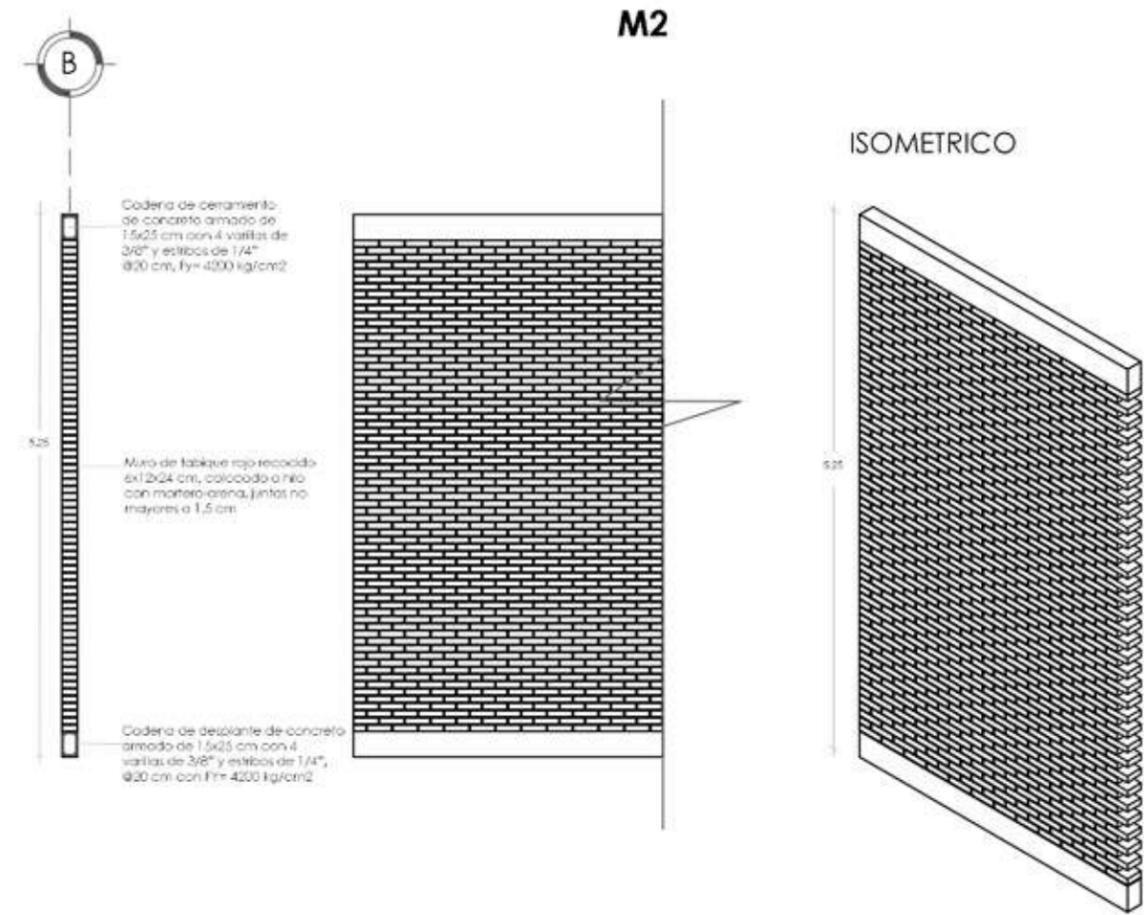
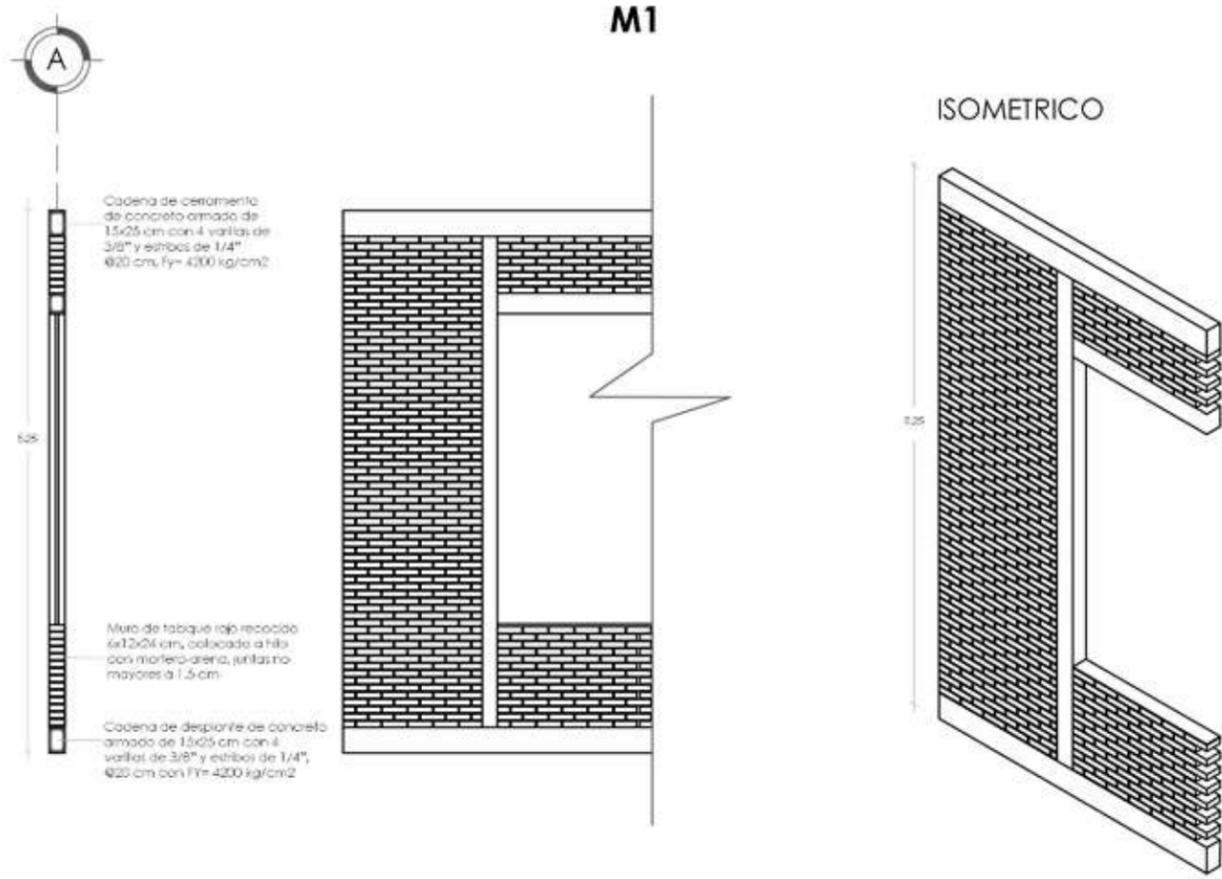
- El tabique será colocado a manera de hilada con una junta de mortero de 1 cm a 1.5 cm de espesor, nivelados a plomo hilo
- Para el armado de los castillos se utilizarán varillas corrugadas, amarradas con alambrcn unidas entre si por alambre recido
- Se deberán prever instalaciones eléctricas e hidráulicas, para no romper el acabado aparente, ahogadas en el muro
- Para el cimbrado de las columnas, castillos, dalas se utilizarán tablas de 30 cm por 2.5 m de altura, barotes y forzales de alambre recocido

SIMBOLOGÍA

- M-* Tipo de muro
- Columna de concreto armado 30X30 cm
- Castillo de confinamiento 15x15 cm
- ⊠ Castillo de confinamiento 20x30 cm

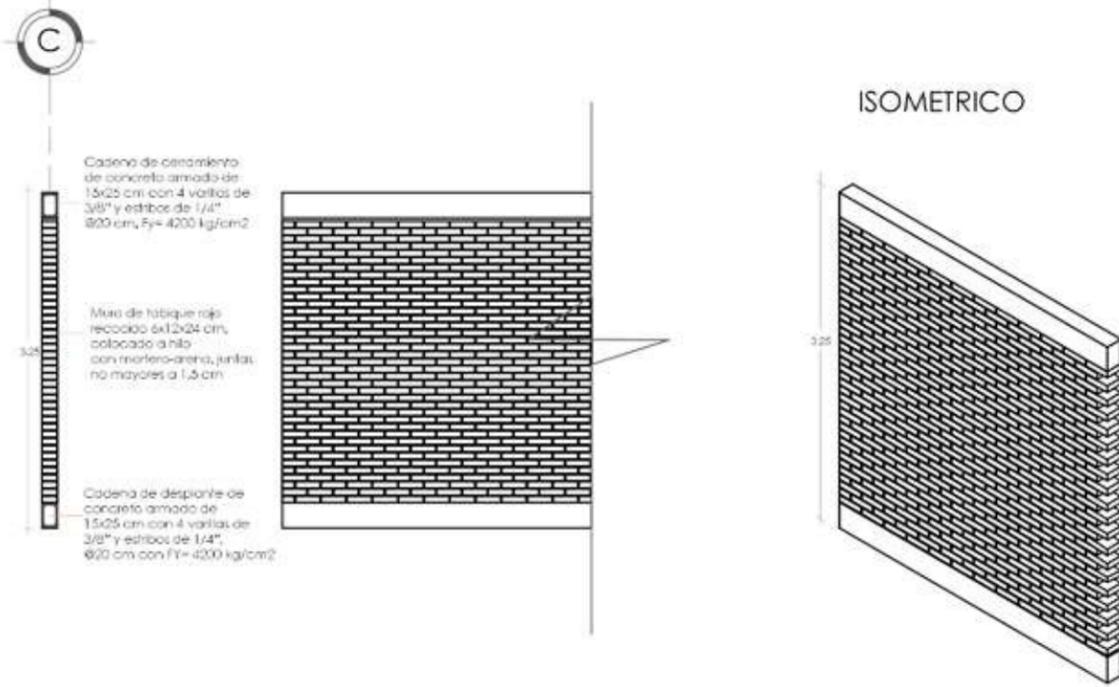
- 1.- Área de juegos
- 2.- Taller de manualidades
- 3.- Sanitarios
- 4.- Taller de danza
- 5.- Taller de zumba
- 6.- Usos múltiples
- 7.- Bodega
- 8.- Vestibulo
- 9.- Taller de idiomas
- 10.- Patisa
- 11.- Vestibulo
- 12.- Taller de computación
- 13.- Información
- 14.- Núcleo de servicios
- 15.- Secretarías
- 16.- Archivo
- 17.- Servicio social
- 18.- Consultorio
- 19.- Dirección
- 20.- Subdirección
- 21.- Usos múltiples



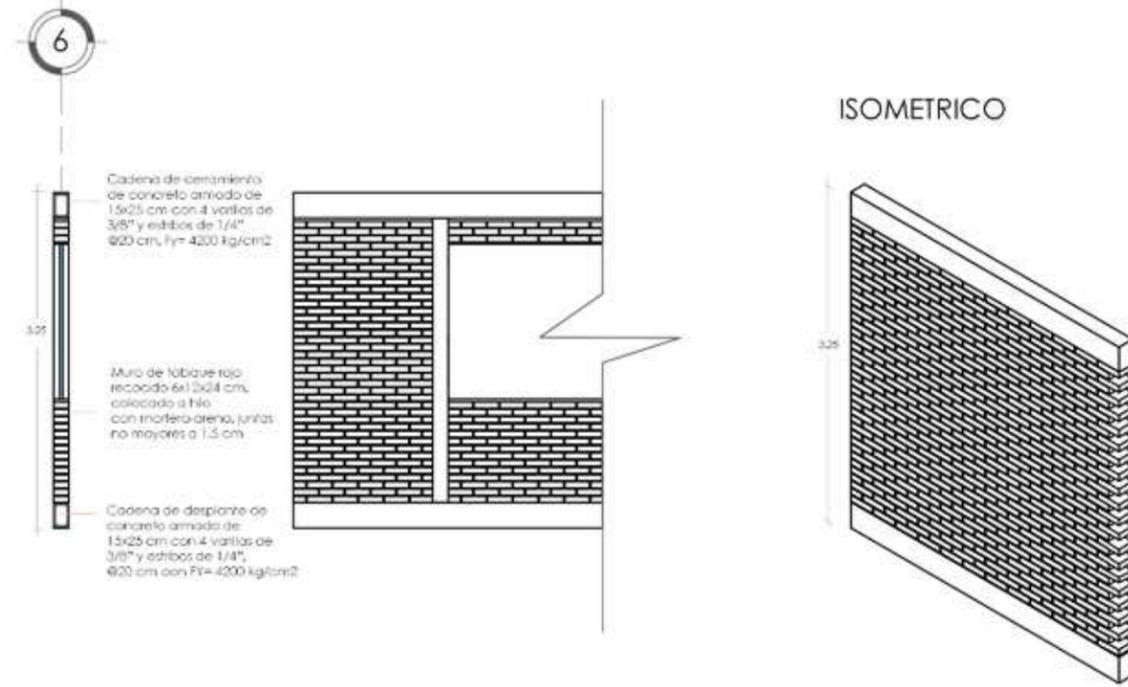




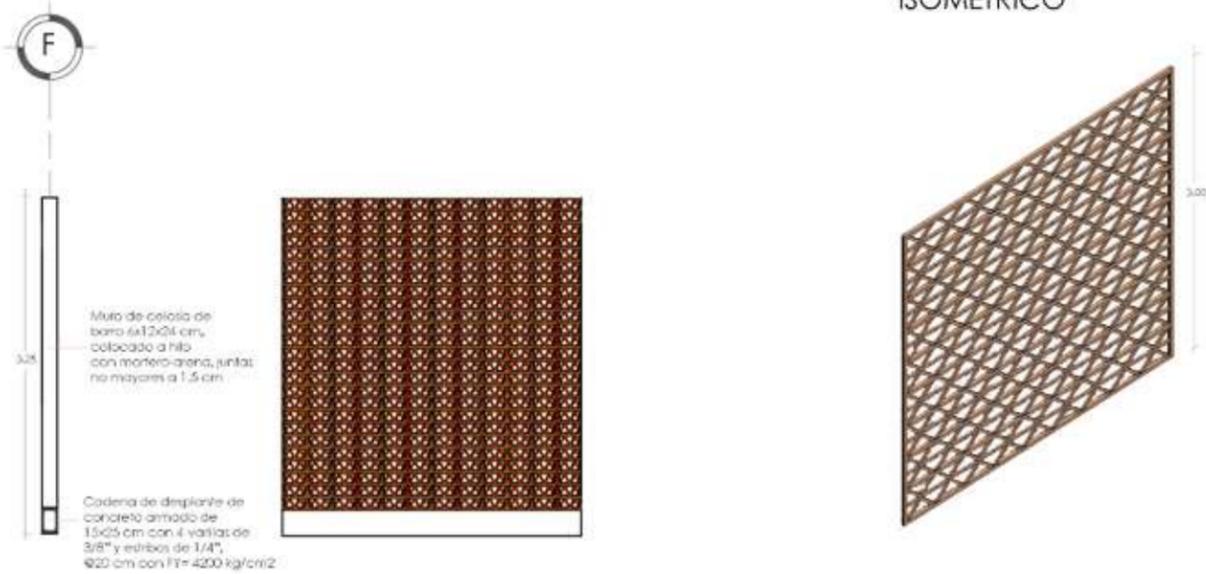
M5



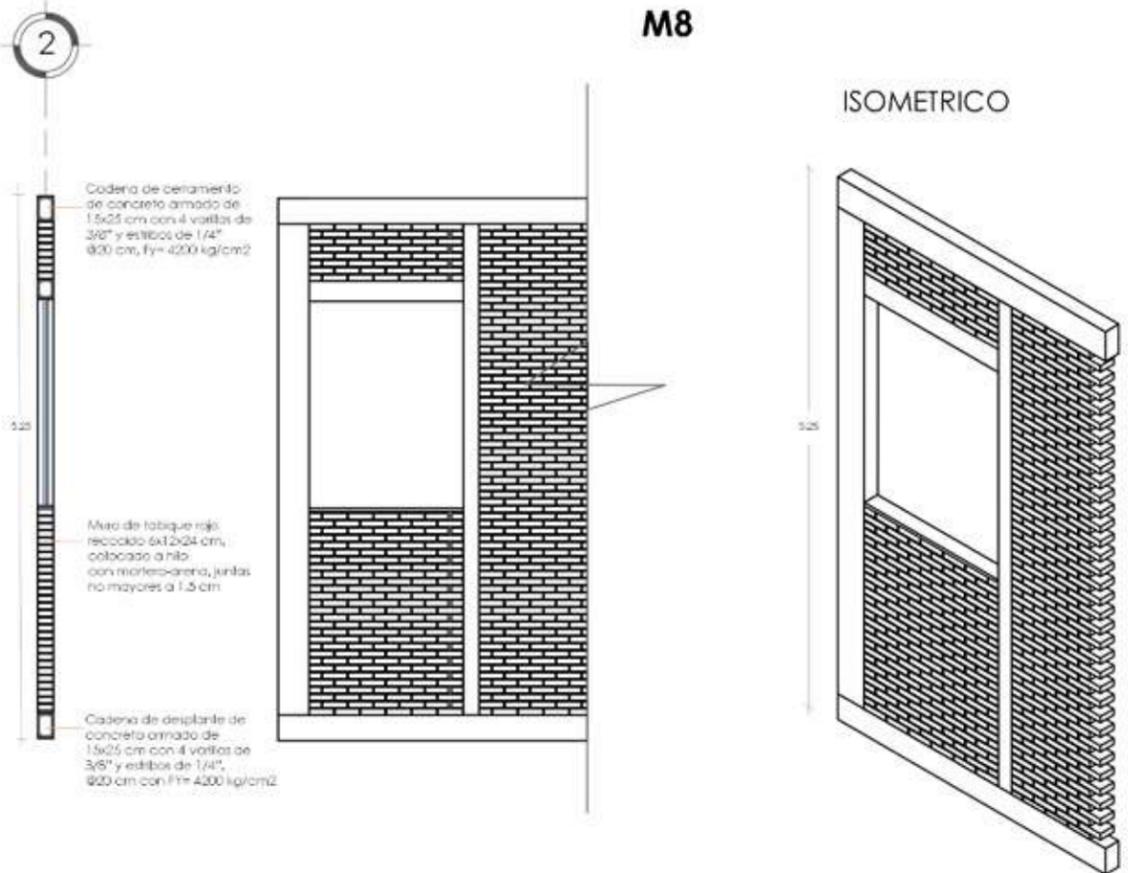
M6

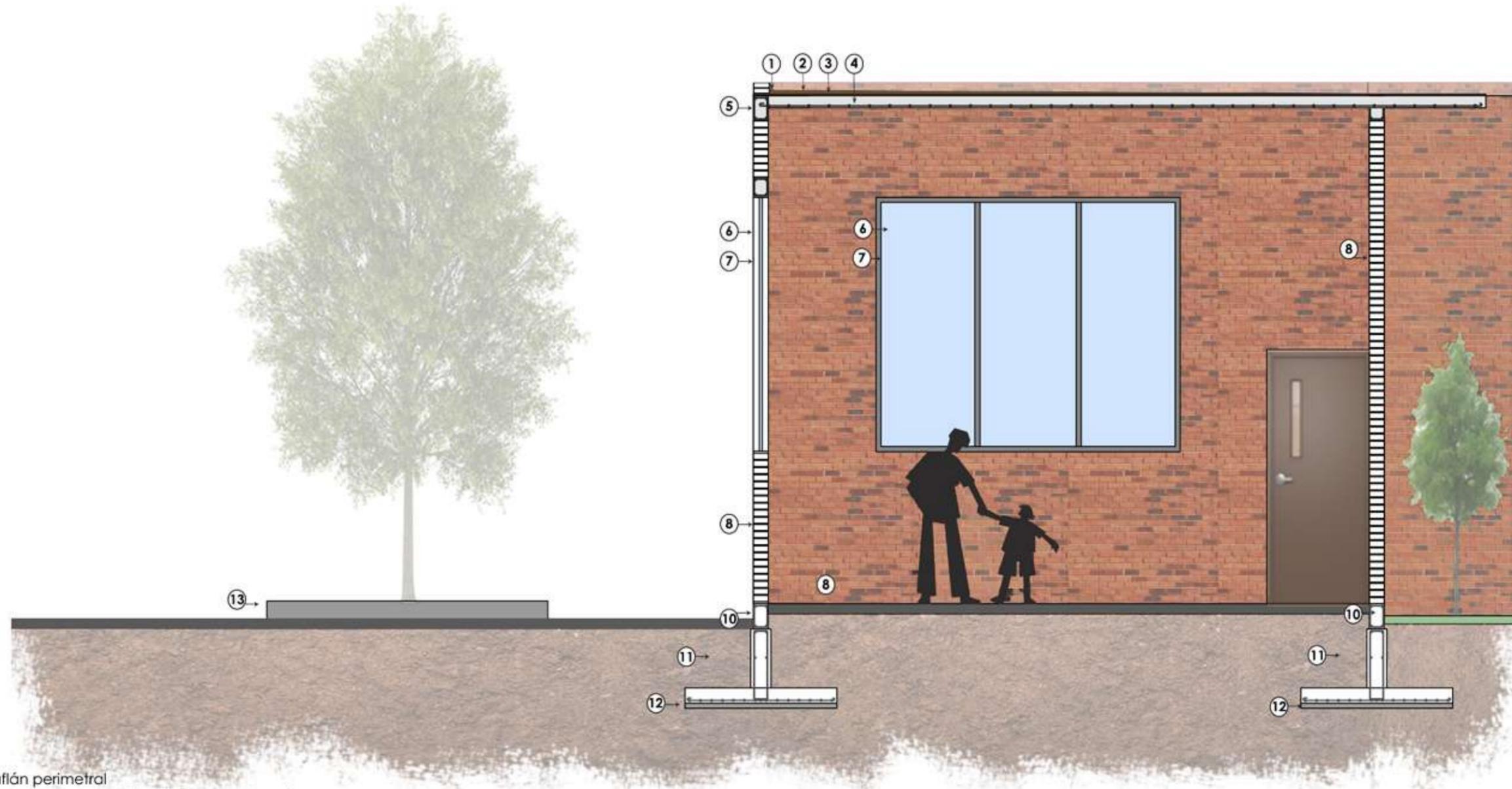
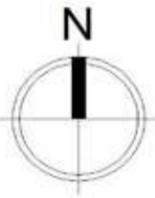


M7



M8





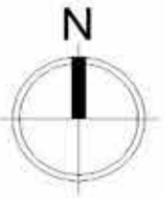
1. Chafán perimetral
2. Capa de impermeabilizante Fester color rojo
3. Relleno de tepetate, para dar pendiente del 2%
4. Losa maciza de concreto armado de 12 cm de espesor, aplanado con mortero 1:4, terminado final liso, pintado con vintura vinilica color blanco, marca COMEX
5. Trabe de cerramiento con 4 varillas de 3/8" con $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$, estribos de 1/4" @20 cm y concreto de $F'_c=200 \text{ kg/cm}^2$
6. Ventana con cristal templado de 6mm de espesor anclada a muro
7. Marco de perfil de aluminio para ventana color gris
8. Muro de tabique rojo recido 6x12x24 cm con junta de mortero 1:4 espesor máx. 1.5 cm, acabado aparente
9. Firme de concreto de 10 cm de espesor con un $F'_c=200 \text{ kg/cm}^2$ nivelado
10. Trabe de desplante con 4 varillas de 3/8" con $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$, estribos de 1/4" @20 cm y concreto de $F'_c=200 \text{ kg/cm}^2$
11. Zapata aislada de cimentación colada con concreto de un $F'_c=250 \text{ kg/cm}^2$ y varilla #3 con un $F'_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ colada @15 cm en sentido transversal y en el sentido longitudinal de igual forma
12. Plantilla de concreto pobre con $F'_c=100 \text{ kg/cm}^2$
13. Jardinera colada en concreto con $F'_c=150 \text{ kg/cm}^2$ de 8 cm de espesor

CORTE POR FACHADA

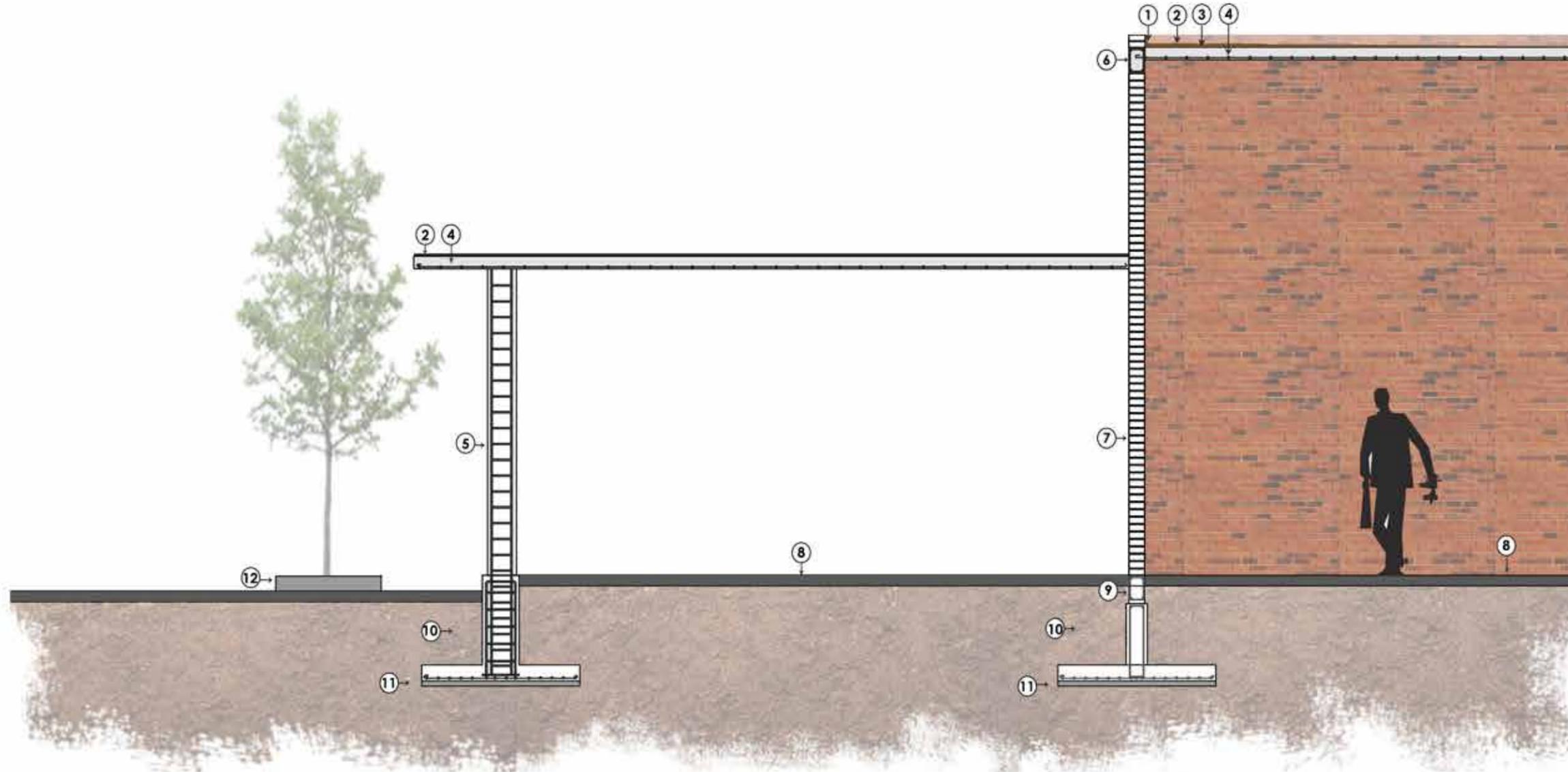
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
 ACOT: M ESC. 1:50
 LISSET ALVARADO SÁNCHEZ

CPF-01

ESC. 1:50
 ACOTACIÓN EN METROS



1. Chafalón perimetral
2. Capa de impermeabilizante Fester color rojo
3. Relleno de tepetate, para dar pendiente del 2%
4. Losa maciza de concreto armado de 12 cm de espesor, aplanado con mortero 1:4, terminado final liso, pintado con pintura vinílica color blanco, marca COMEX
5. Columna de concreto armado $F'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $30 \times 30 \text{ cm}$, con 4 varillas del #3 y estribos de $3/8'' @ 15 \text{ cm}$
6. Trabe de cerramiento con 4 varillas de $3/8''$ con $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, estribos de $1/4'' @ 20 \text{ cm}$ y concreto de $F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
7. Muro de tabique rojo recido $6 \times 12 \times 24 \text{ cm}$ con junta de mortero 1:4 espesor máx. 1.5 cm, acabado aparente
8. Firme de concreto de 10 cm de espesor con un $F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ nivelado
9. Trabe de desplante con 4 varillas de $3/8''$ con $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, estribos de $1/4'' @ 20 \text{ cm}$ y concreto de $F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
10. Zapata aislada de cimentación colada con concreto de un $F'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y varilla #3 con un $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ colada @ 15 cm en sentido transversal y en el sentido longitudinal de igual forma
11. Planilla de concreto pobre con $F'c = 100 \text{ kg/cm}^2$
12. Jardinera colada en concreto con $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ de 8 cm de espesor



CORTE POR FACHADA

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
 ACOT: M ESC: 1:50
 LISSET ALVARADO SÁNCHEZ

CPF-02

ESC. 1:50
 ACOTACIÓN EN METROS

7.4. PROYECTO DE INSTALACIONES

LISSET ALVARADO SÁNCHEZ



ESPECIFICACIONES

- Se empleará tubería de CPVC, en toda la instalación hidráulica, incluyendo conexiones: con los diámetros señalados

- Se deberán prever las preparaciones necesarias antes de colar cualquier elemento, ya que la tubería se instalará oculta por piso o muro, según sea el caso

- Toda la tubería deberá ser probada antes de aplicar cualquier acabado

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|--|
| | Tubería de agua fría |
| | Filtro |
| | Lavadero de acero inoxidable |
| | Inodoro redondo para uso de fluxómetro, fabricado en cerámica vitrificada, acabado porcelanizado con fino brillo |
| | Mingitorio de cerámica porcelanizado en color blanco |
| | Lavamanos rectangular de cerámica, acabado porcelanizado con fino brillo |
| | Tarja de acero inoxidable |

CÁLCULO DE CISTERNA

Dotación: 50 lts/ Persona/ día
 -400 personas promedio por día
 400 personas x50 lts = 20000 lts por día

* Suponiendo un promedio de 5 días semanales

20000 lts x 5 días = 100000 lts
 Equivalente a un volumen de 100 m³

La capacidad de la cisterna será de 100 m³

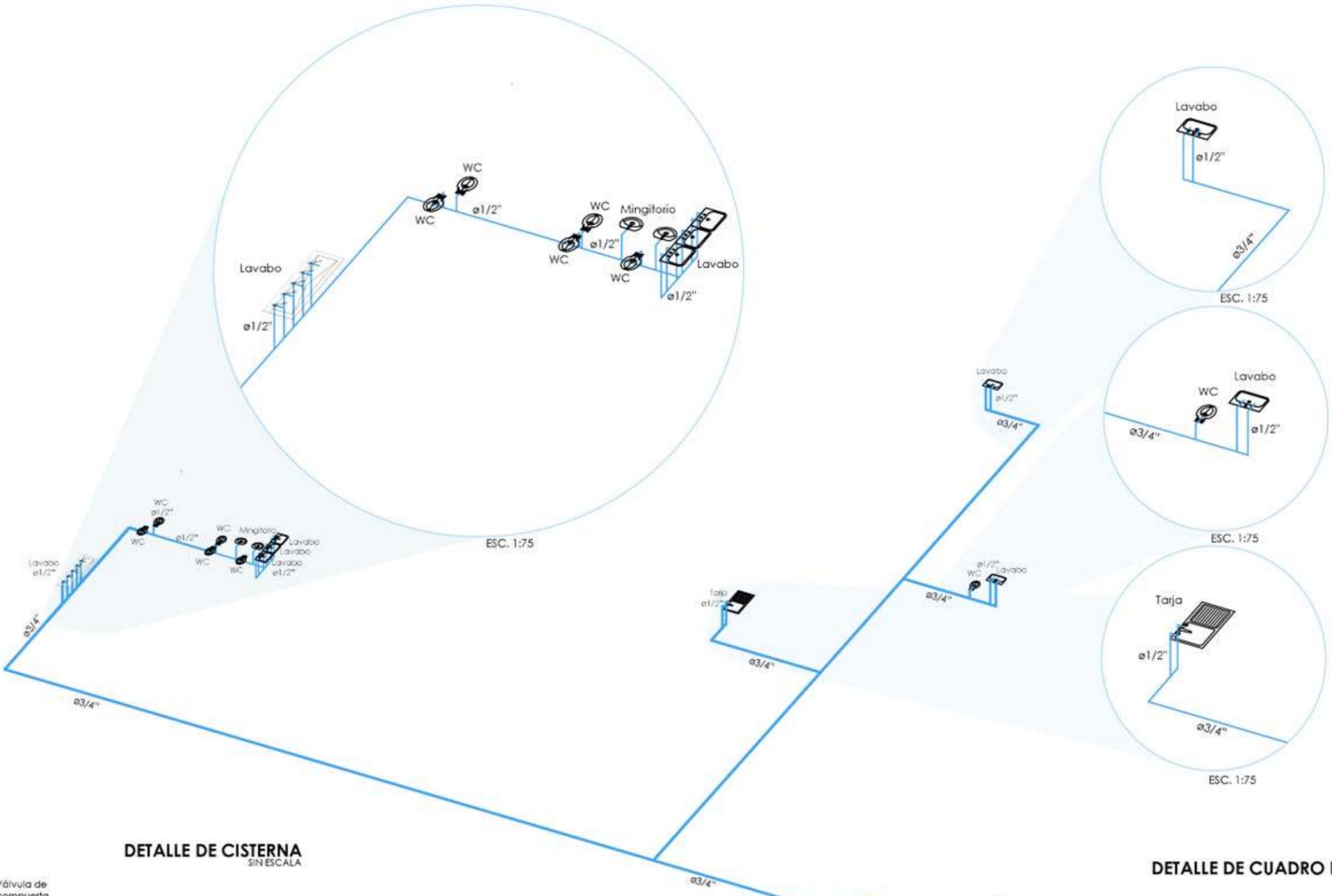
Por lo tanto las medidas de la cisterna:

Ancho: 5.00 m
 Largo: 8.00 m
 Alto: 2.50 m

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1.- Área de juegos | 11.- Vestíbulo |
| 2.- Taller de manualidades | 12.- Taller de computación |
| 3.- Sanitarias | 13.- Información |
| 4.- Taller de danza | 14.- Núcleo de servicios |
| 5.- Taller de zumba | 15.- Secretarías |
| 6.- Usos múltiples | 16.- Archivo |
| 7.- Bodega | 17.- Servicio social |
| 8.- Vestíbulo | 18.- Consultorio |
| 9.- Taller de idiomas | 19.- Dirección |
| 10.- Patio | 20.- Subdirección |
| | 21.- Usos múltiples |



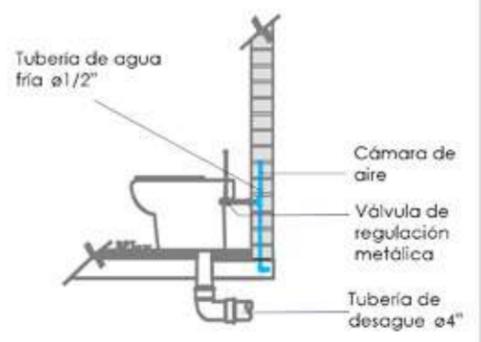
HID-01



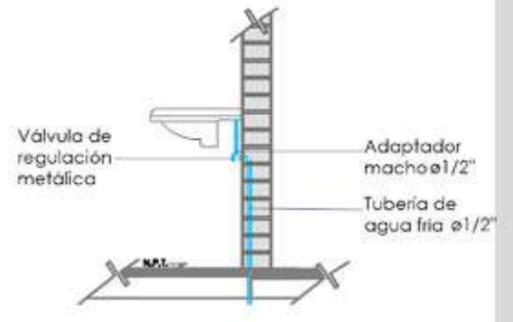
SIMBOLOGÍA

— Tubería de agua fría

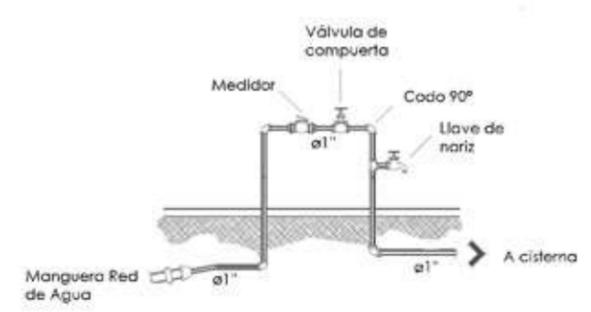
DETALLE DE WC SIN ESCALA



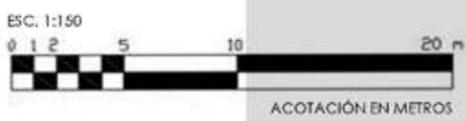
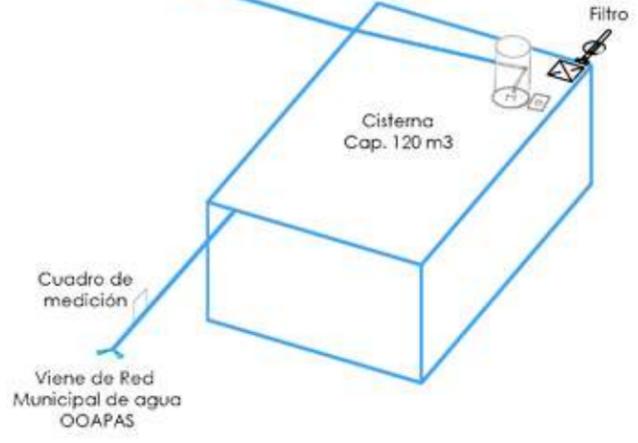
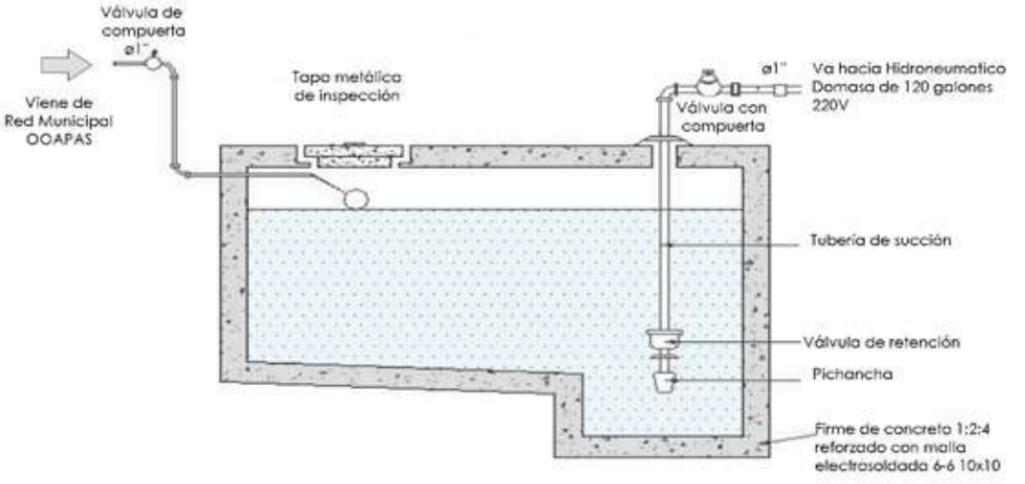
DETALLE DE LAVAMANOS SIN ESCALA



DETALLE DE CUADRO DE MEDICIÓN SIN ESCALA



DETALLE DE CISTERNA SIN ESCALA

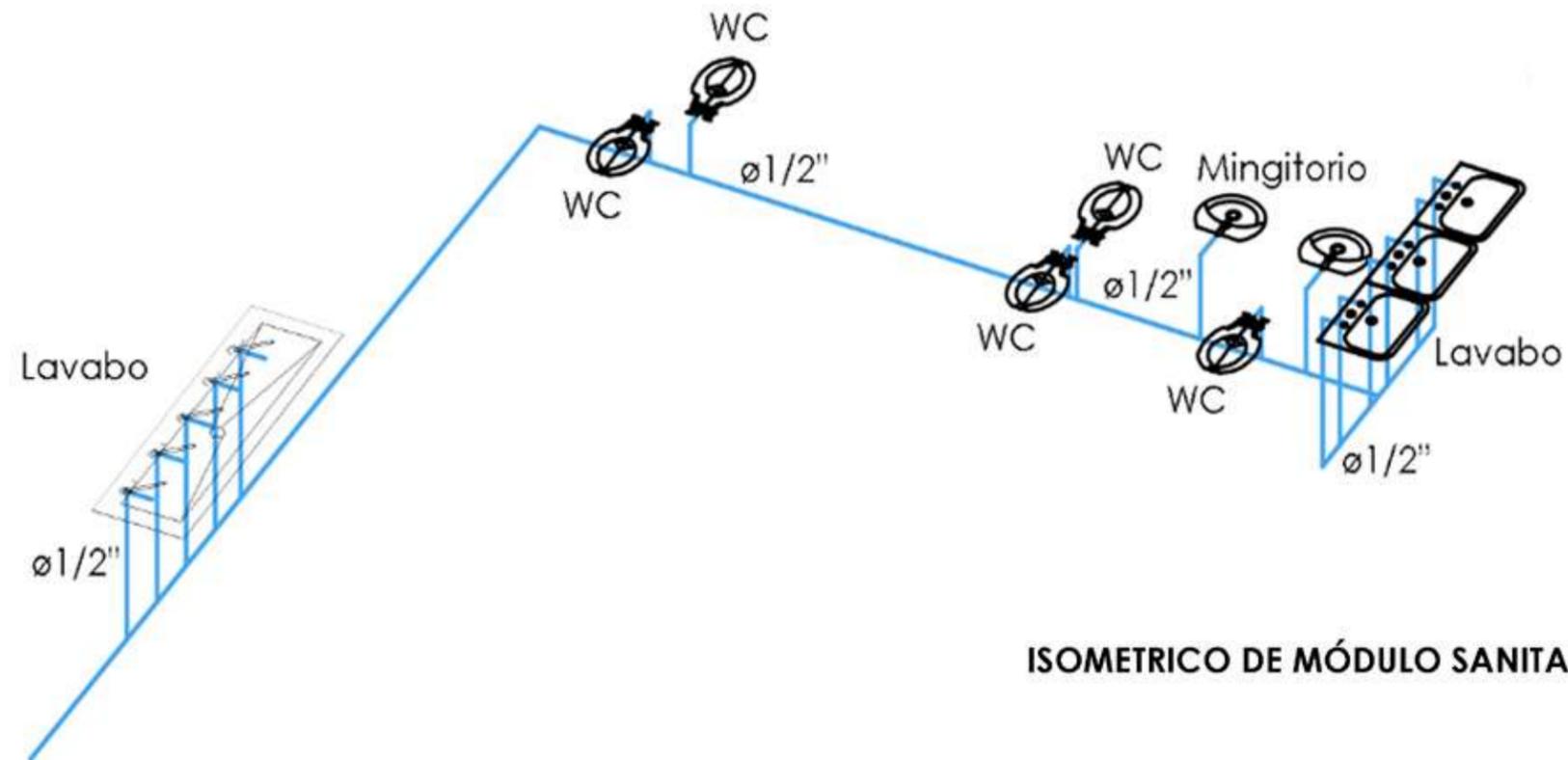




DETALLE DE MÓDULO SANITARIO

ESPECIFICACIONES

- Se empleará tubería de CPVC, en toda la instalación hidráulica, incluyendo conexiones: con los diámetros señalados
- Se deberán prever las preparaciones necesarias antes de colar cualquier elemento, ya que la tubería se instalará oculta por piso o muro, según sea el caso
- Toda la tubería deberá ser probada antes de aplicar cualquier acabado



ISOMETRICO DE MÓDULO SANITARIO



ESPECIFICACIONES

- Se empleará tubería de CPVC en toda la instalación sanitaria, incluyendo conexiones; con los diámetros señalados
- Se deberán prever las preparaciones necesarias antes de colar cualquier elemento, ya que la tubería se instalará oculta, por piso o muro
- Se usará tubo 4" para wc, tubo de 2" para lavabos y mingitorios
- Se deberá revisar que las tuberías se encuentren sin daño alguno antes de rellenar las excavaciones de los registros
- Los registros se construirán a base de tabique rojo recocido 6x12x24 cm de 0.60x0.40 m, asentados con mortero: Cemento- arena 1:4
- Los registros serán instalados al ras del nivel de piso terminado para poder darles mantenimiento
- La distancia máxima entre registros sera de 8m
- Las tuberías tendrán un 2% de pendiente
- Para la unión de la tubería se hará con pegamento especial para CPVC

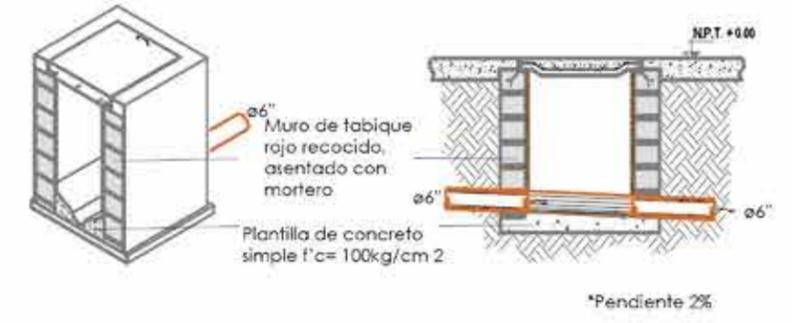
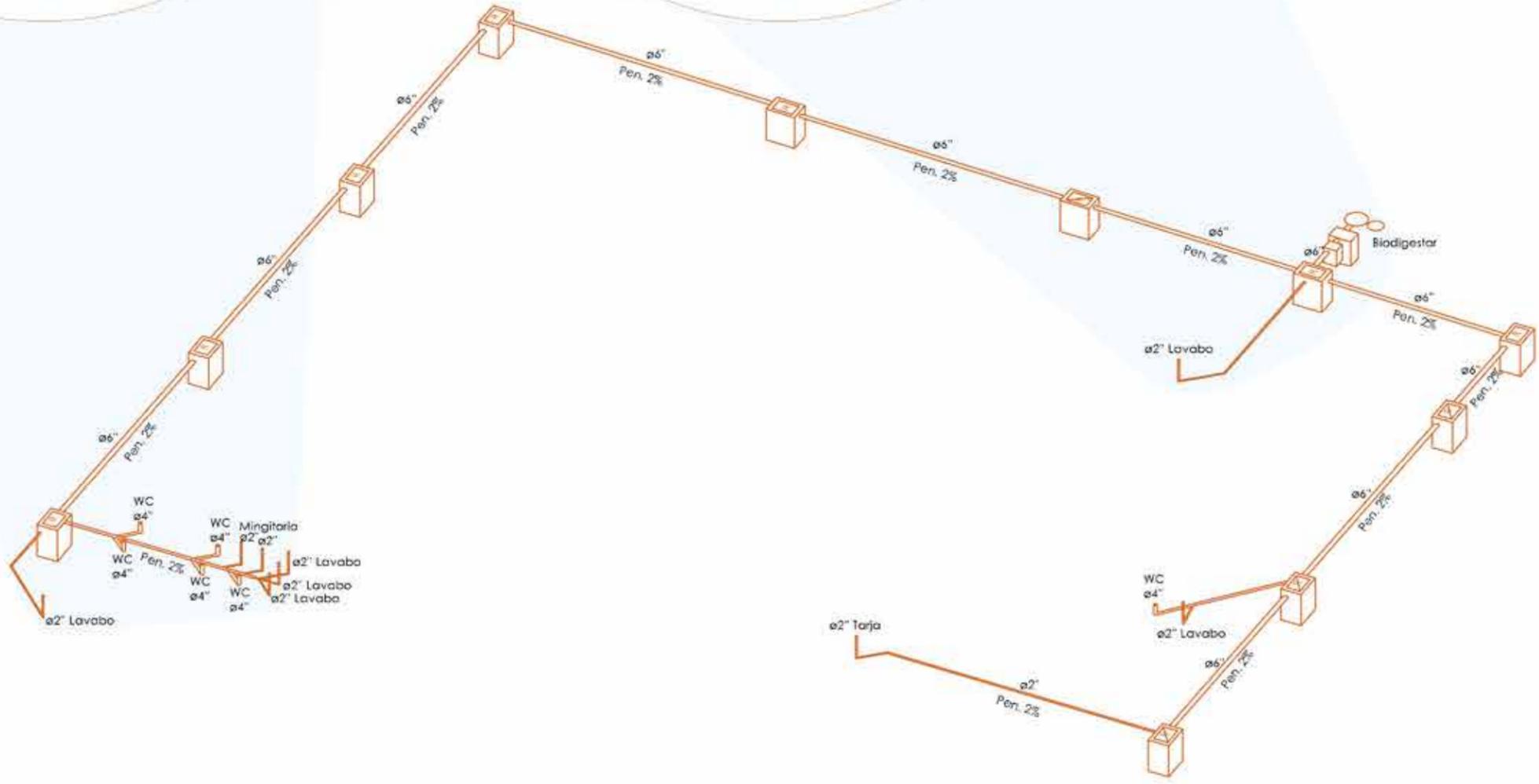
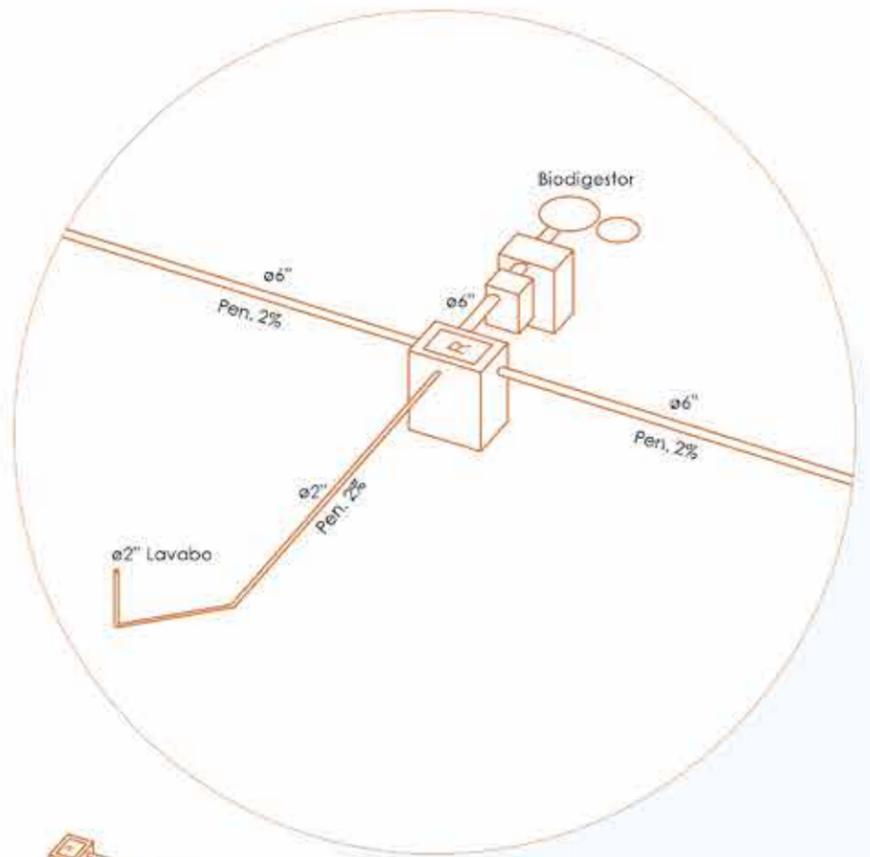
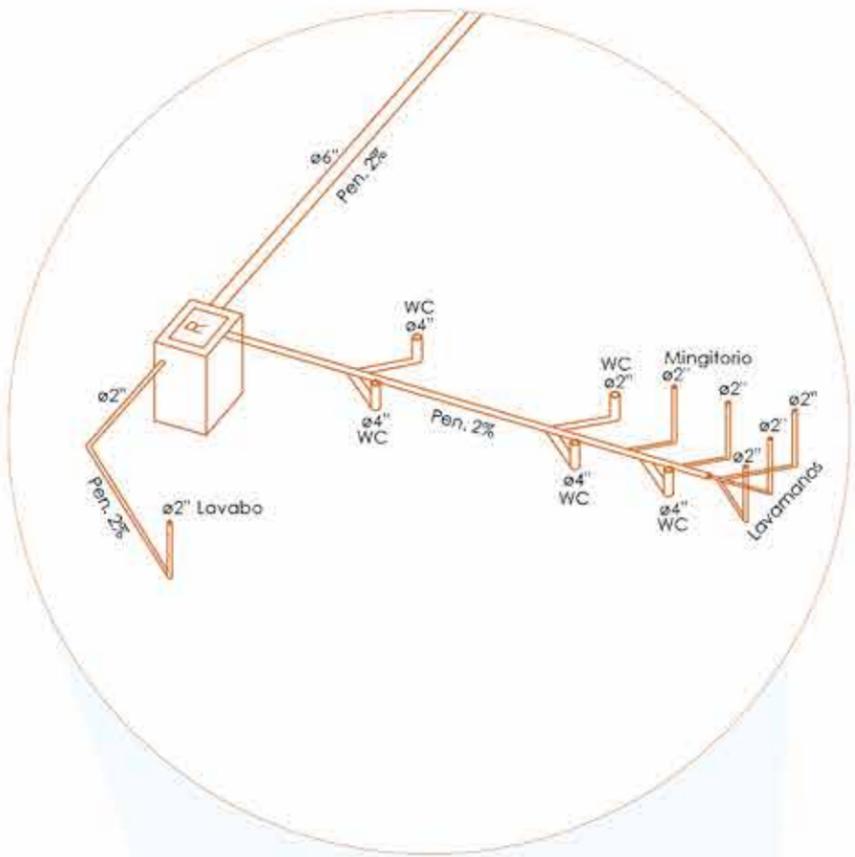
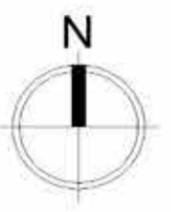
SIMBOLOGÍA

- Tubería de aguas negras
- Registro de mampostería de tabique 0.60x0.40 m
- Registro ciego de mampostería de tabique 0.60x0.40 m
- Biodigestor Rotoplás

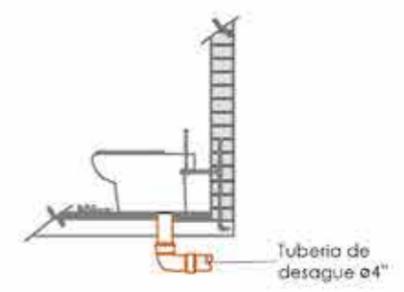
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1.- Área de juegos | 11.- Vestíbulo |
| 2.- Taller de manualidades | 12.- Taller de computación |
| 3.- Sanitarios | 13.- Información |
| 4.- Taller de danza | 14.- Núcleo de servicios |
| 5.- Taller de zumba | 15.- Secretarías |
| 6.- Usos múltiples | 16.- Archivo |
| 7.- Bodega | 17.- Servicio social |
| 8.- Vestíbulo | 18.- Consultorio |
| 9.- Taller de idiomas | 19.- Dirección |
| 10.- Patio | 20.- Subdirección |
| | 21.- Usos múltiples |



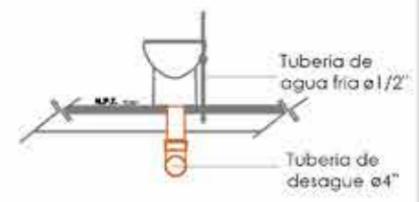
SAN-01



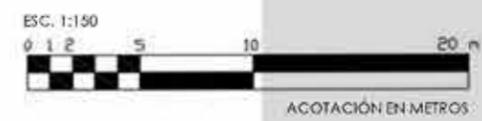
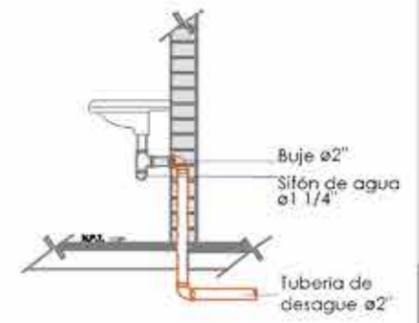
DETALLE DE WC
SIN ESCALA



DETALLE DE WC
SIN ESCALA



DETALLE DE LAVAMANOS
SIN ESCALA



INSTALACIÓN SANITARIA

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
ACOT: M ESC: INDICADA

SAN-02



ESPECIFICACIONES

- Todas las distancias están dadas en metros
- Se utilizará tubería de acero al carbón negro, schedule 40, roscada para diámetros inferiores a 2" y acero al carbón negro schedule 10 con acople ranurado para diámetro igual o superior a 2"
- Durante la etapa constructiva todo extremo abierto debe permanecer taponado. La tubería y accesorios deben cumplir con la norma NOM-002-STPS-2000
- La tubería aérea deberá protegerse contra la corrosión mediante el uso de Primer Anticorrosivo y Pintura Esmalte color rojo Bermellón
- Los elementos de soporte deberán protegerse contra la corrosión mediante el uso de Primer Anticorrosivo y Pintura Esmalte. A excepción de elementos de aluminio o galvanizados
- La presión de trabajo de la tubería deberá estar en el rango comprendido entre 70 y 100 psi
- La tubería que sea instalada subterránea será en PVC 10. Las alimentaciones a rociadores automáticos o sprinklers tipo Pender serán en tubería de 1/2" de diámetro. Los gabinetes para equipo contra incendio deberán ser fabricados en lamina cold rolled cal. 20 de 99x77x24 cm (alto-ancho-fondo) de sobrepone, terminado en pintura electrostática roja, con cerradura de llave maestra, con vidrio.
- La distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta el extinguidor más cercano deberá ser de 25 metros
- La altura de colocación del extinguidor deberá ser de 1.65 mts del NPT hasta el nivel de la boquilla de descarga.

SIMBOLOGÍA

- Alarma
- Aspersor con radio de alcance
- Pulsador de alarma
- Gabinete clase III
- Detector de humos
- Hidrante tipo siamesa
- Tubería galvanizada - incendios

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1.- Área de juegos | 11.- Vestibulo |
| 2.- Taller de manualidades | 12.- Taller de computación |
| 3.- Sanitarios | 13.- Información |
| 4.- Taller de danza | 14.- Núcleo de servicios |
| 5.- Taller de zumba | 15.- Secretarías |
| 6.- Usos múltiples | 16.- Archivo |
| 7.- Bodega | 17.- Servicio social |
| 8.- Vestibulo | 18.- Consultorio |
| 9.- Taller de idiomas | 19.- Dirección |
| 10.- Patio | 20.- Subdirección |
| | 21.- Usos múltiples |



SCI-01



ESPECIFICACIONES

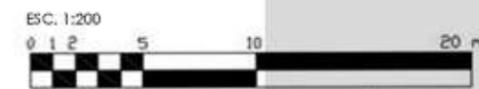
- Se localizará 1 videos digitales con 2 monitores de 17" cada uno, Joystick, 2 teclados y 2 mouse opticos.
- En el cuarto de monitores se debera colocar una etiqueta en cada uno de los cables que llegan, identificando a que camara corresponde cada uno de ellos.
- Todas las preparaciones van conectadas en serie a la camara indicada en el plano, misma que tiene una señal hacia el cuarto de CCTV, estas deberan llevar tubería, cableado y domo.
- El proveedor debera considerar 6 mts de cable en cada salida de camara o monitor para cualquier reubicacion.
- Se deberan considerar 2 contactos dobles y contactos regulados.
- La tubería debera contar con registros a cada 6 mts y/o en union.
- Las especificaciones del cableado coaxial RG59 (80% malla de cobre) Y de alimentacion THW calibre 14, para la señal de CCTV será definido por el área de instalaciones.

SIMBOLOGÍA

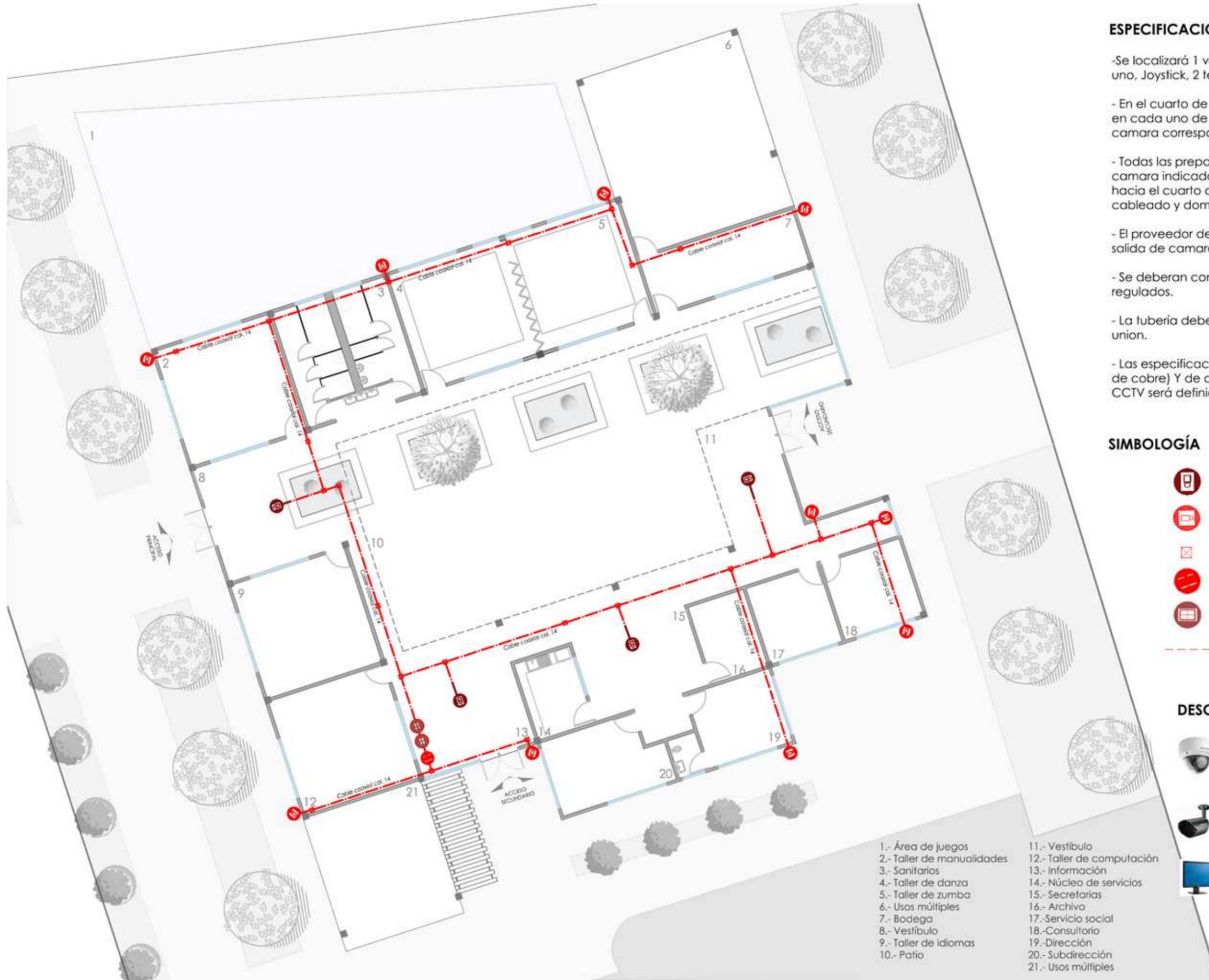
- Cámara movil 360°
- Cámara fija
- Caja cuadrada de lámina galvanizada
- Real Time Display, 120 F/S, 16 canales
- Monitor
- Tubo Conduit pared delgada galvanizada, por estructura, muro o plafón

DESCRIPCIÓN

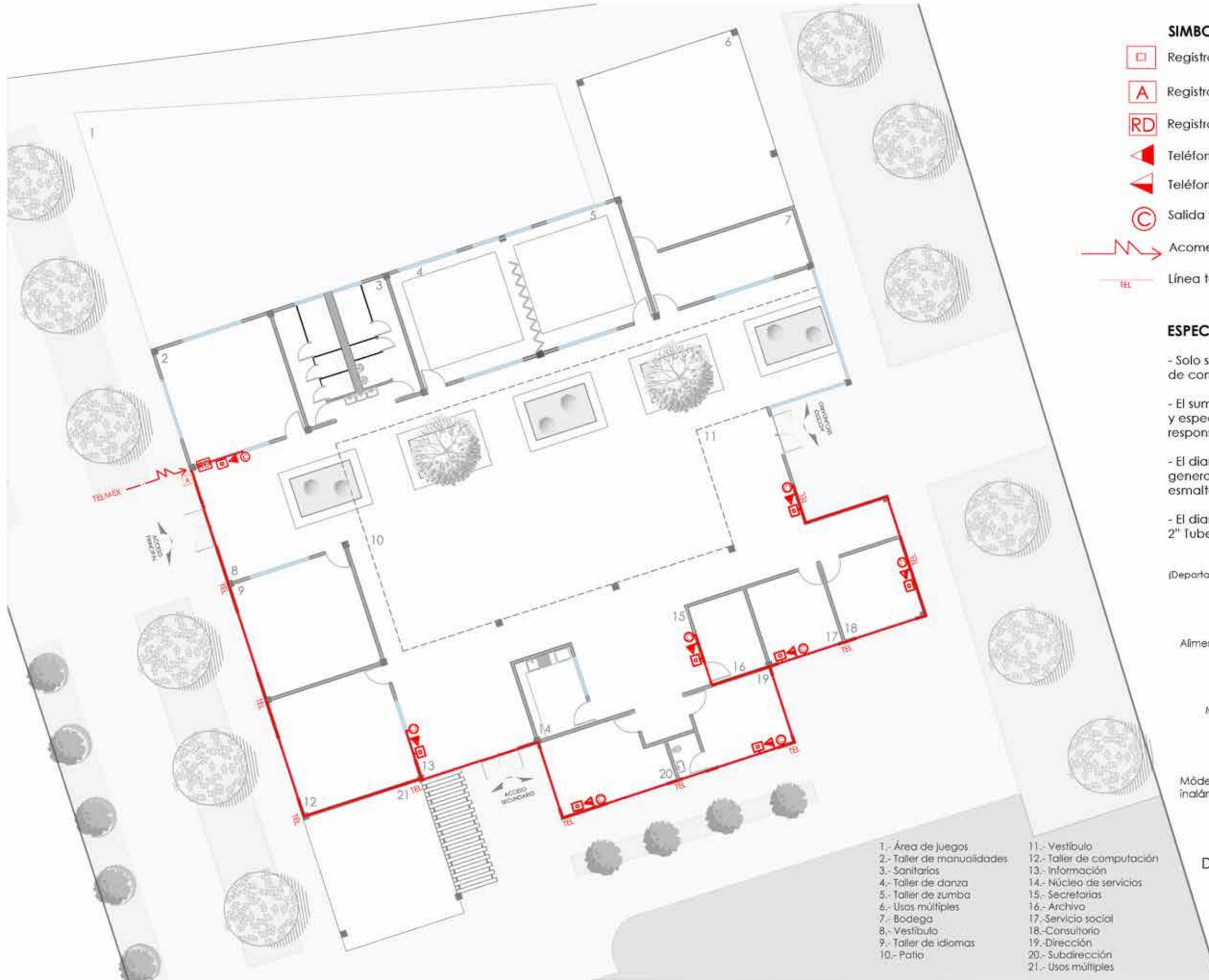
- Cámara movil 360° de domo
Marca Sony CCD, resolución de 540 líneas , óptica de 3.6 mm
Conexión de video por conector BNC
- Cámara fija exterior AVTECH 159,
calidad de imagen superior 700 TVL,
35 leds, rango efectivo hasta 25 m
- Monitor TFL/LCD 17" de alta definición
modelo: 933SN
Entrada VGA con resolución 1360x768



CCTV-01



- 1.- Área de juegos
- 2.- Taller de manualidades
- 3.- Sanitarios
- 4.- Taller de danza
- 5.- Taller de zumba
- 6.- Usos múltiples
- 7.- Bodega
- 8.- Vestibulo
- 9.- Taller de idiomas
- 10.- Patio
- 11.- Vestibulo
- 12.- Taller de computación
- 13.- Información
- 14.- Núcleo de servicios
- 15.- Secretarías
- 16.- Archivo
- 17.- Servicio social
- 18.- Consultorio
- 19.- Dirección
- 20.- Subdirección
- 21.- Usos múltiples



- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1.- Área de juegos | 11.- Vestíbulo |
| 2.- Taller de manualidades | 12.- Taller de computación |
| 3.- Sanitarias | 13.- Información |
| 4.- Taller de danza | 14.- Núcleo de servicios |
| 5.- Taller de zumba | 15.- Secretarías |
| 6.- Usos múltiples | 16.- Archivo |
| 7.- Bodega | 17.- Servicio social |
| 8.- Vestíbulo | 18.- Consultorio |
| 9.- Taller de idiomas | 19.- Dirección |
| 10.- Patio | 20.- Subdirección |
| | 21.- Usos múltiples |

SIMBOLOGÍA

- Registro para salida de teléfono
- Registro de alimentación
- Registro de distribución
- Teléfono conmutador
- Teléfono extensión
- Salida telefónica a computadora
- Acometida TELMEX
- Línea telefónica

ESPECIFICACIONES

- Solo se representa el tendido de tuberías y cajas de conexión (o salidas)
- El suministro y colocación de la línea telefónica y especificaciones de los hilos de conducción son responsabilidad de la compañía telefónica
- El diámetro de la tubería de la acometida general es de 3/4" Tubería Conduit de acero esmaltado
- El diámetro de las líneas de conducción es de 2" Tubería Conduit de acero esmaltado

[Departamento técnico de telefonos de México S.A. de C.V.]



Detalle registro de alimentación



INSTALACIÓN TELEFÓNICA

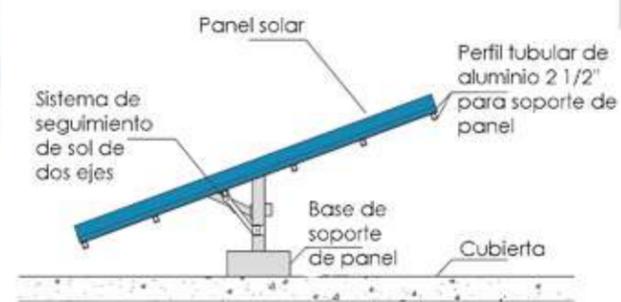
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
ACOT: M ESC: 1:200
LISSET ALVARADO SÁNCHEZ

7.5 DISEÑOS ESPECIALES

LISSET ALVARADO SÁNCHEZ



DETALLE DE PANEL FOTOVOLTAICO



Panel Fotovoltaico



Regulador



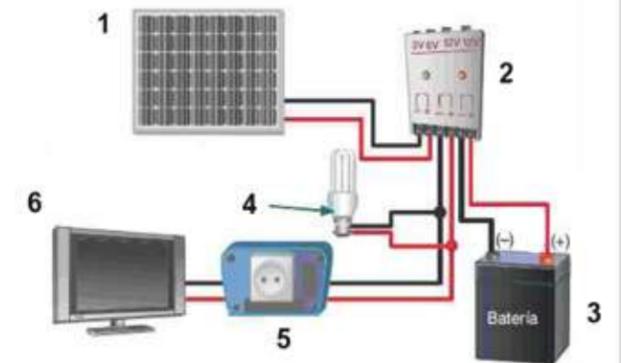
Almacenador



Inversor



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



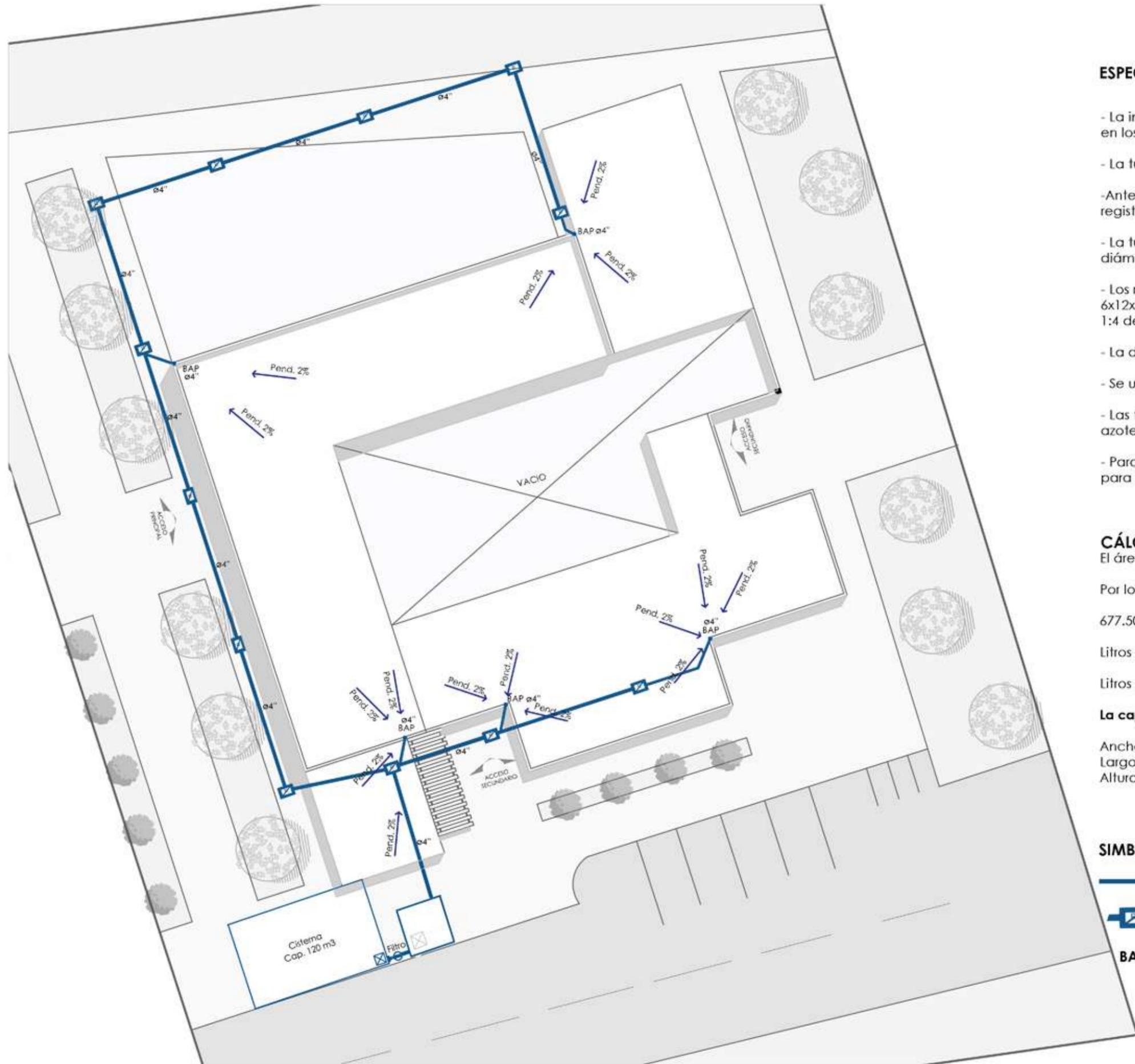
1. Paneles fotovoltaicos
2. Regulador
3. Almacenamiento
4. Consumos de corriente continua
5. Inversor
6. Consumo en coriente alterna

ESPECIFICACIONES

Colocación de aproximadamente 20 paneles fotovoltaicos en azotea, cada panel genera 340 w
 Se calcula que el edificio consume:
 22,808 wh /día + 75% de energía necesaria = 30.410.66 wh/ día

- La estructura de soporte de los paneles será fijada con pijas de 1"
- Los paneles deberán estar a 35° con orientación al sur para un optimo aprovechamiento del sol





ESPECIFICACIONES

- La instalación se llevará a cabo con las especificaciones en los planos
- La tubería se instalará oculta por piso y muro
- Antes de cualquier relleno en la excavación para los registros se deberán revisar las tuberías que no estén dañadas
- La tubería y piezas especificadas serán de PVC con el diámetro indicado en el plano
- Los registros se elaboraran con tabique rojo recocido 6x12x24 cm, de 0.60x0.40 m, con un aplanado de mortero 1:4 de 2 cm de espesor
- La distancia máxima de registro a registro será 8 m
- Se utilizará tubo de 4" PVC para bajada de aguas pluviales
- Las tuberías tendrán 2 % de pendiente, al igual que en la azotea se aplicara el 2%
- Para la unión de la tubería se hará con pegamento especial para PVC, manteniendo limpia la zona donde se aplicará

CÁLCULO DE CISTERNA DE AGUAS PLUVIALES

El área de azotea del Centro de Desarrollo Comunitario es de: 677.50 m²

Por lo tanto los litros captados de lluvia anualmente:

$$677.50 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ L} = 677\,500 \text{ L}$$

Litros mensualmente promedio: $677\,500 / 12 = 56\,458 \text{ L}$

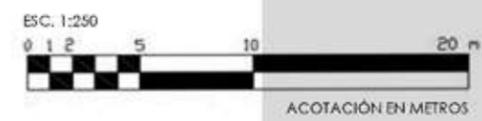
Litros semanalmente promedio: $56\,458 / 4 = 14\,114.5 \approx 14\,115 \text{ L}$

La capacidad de la cisterna será de 14.60 m³

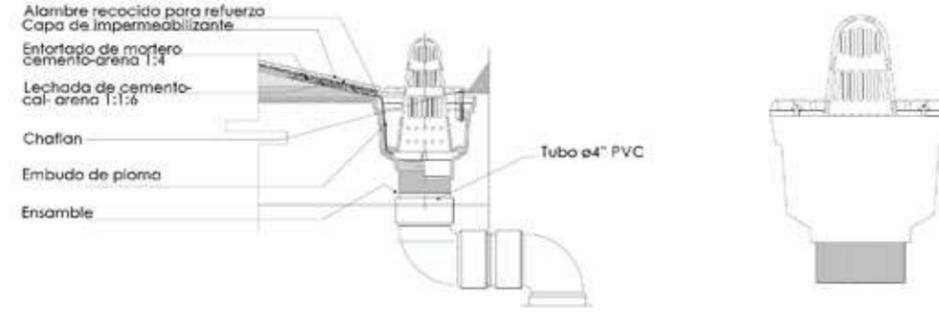
Ancho: 2.70 m
 Largo: 2.70 m
 Altura: 2.00 m

SIMBOLOGÍA

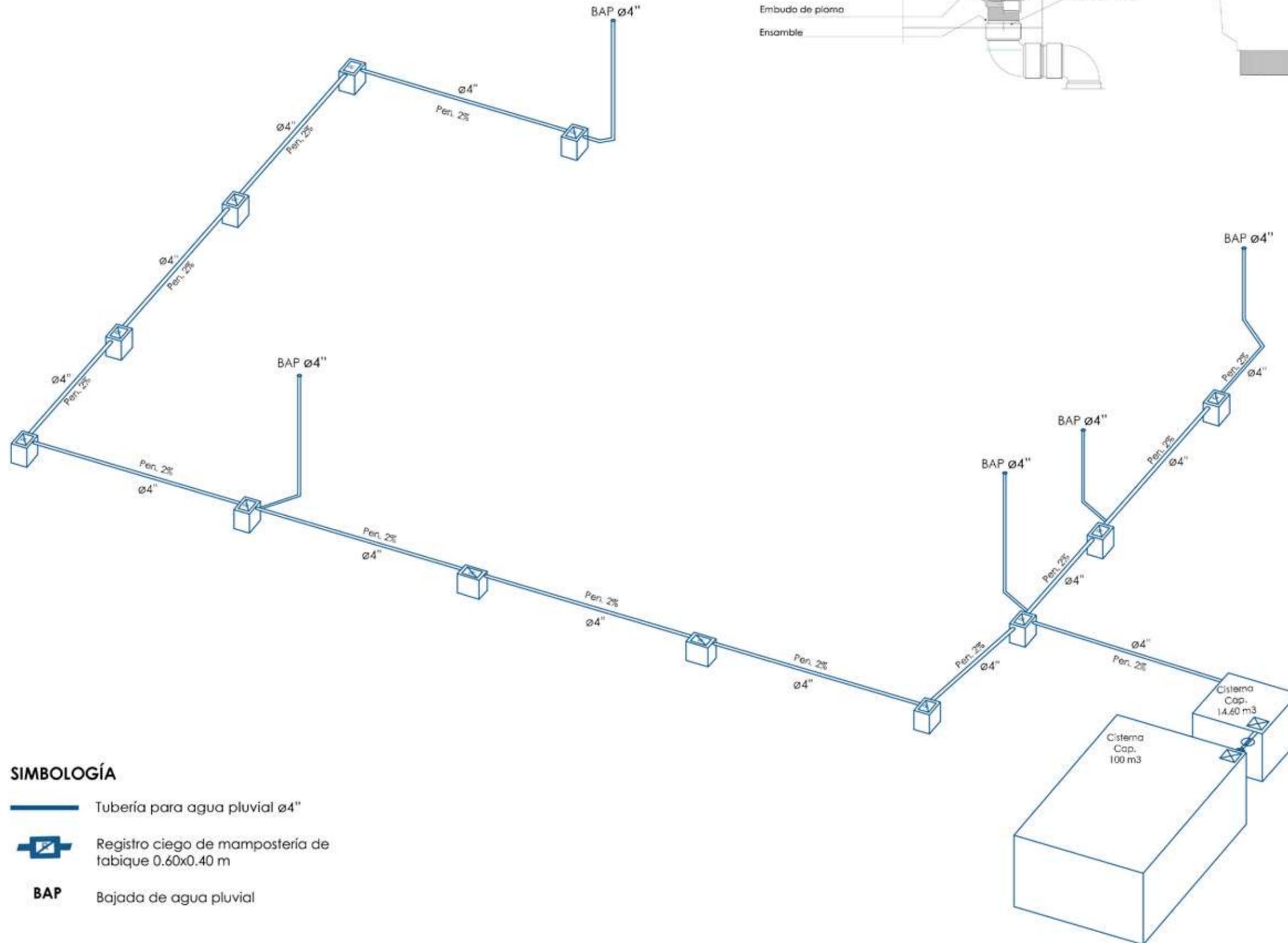
- Tubería para agua pluvial ø4"
- Registro ciego de mampostería de tabique 0.60x0.40 m
- BAP** Bajada de agua pluvial



DETALLE DE COLADERA PARA AZOTEA



Características
Canastilla de sedimentos con cupula removible de material fierro colado color negro en conexión a 4" PVC



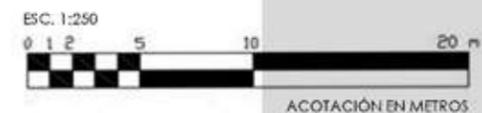
SIMBOLOGÍA

- Tubería para agua pluvial ø4"
- Registro ciego de mampostería de tabique 0.60x0.40 m
- BAP** Bajada de agua pluvial

INSTALACIÓN AGUA PLUVIAL

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN AMPLIACIÓN GERTRUDIS SÁNCHEZ ETAPA II
ACOT: M ESC. 1:250

IAP-01



ESPECIFICACIONES

- Realice la excavación dejando una pendiente que no permita el deslave de la tierra.
 - Cuando el nivel freático esté alto, extraiga el agua bombeándola hasta que permita la instalación del Biodigestor.
 - Compacte el suelo antes de la colocación del Biodigestor.
 - Para rellenar la excavación fuera del Biodigestor, agregue 30 cm del material extraído (o tepetate) y compacte con aplanador manual; después agregue 30 cm de agua dentro del Biodigestor, repita la operación las veces que sea necesario.
- a) Es recomendable instalar un registro previo al Biodigestor. En uso público el registro tendrá necesariamente que contar con una rejilla o criba de 1.5" de paso libre para retener la basura que viertan los usuarios.
- b) Todas las tuberías conectadas antes del Biodigestor, deberán ser de por lo menos 10 cm de diámetro, con una pendiente mínima del 2%.
- c) Si el equipo está conectado a una cocina o algún sitio que genere grasa en grandes cantidades, se recomienda instalar una trampa de grasa antes del Biodigestor

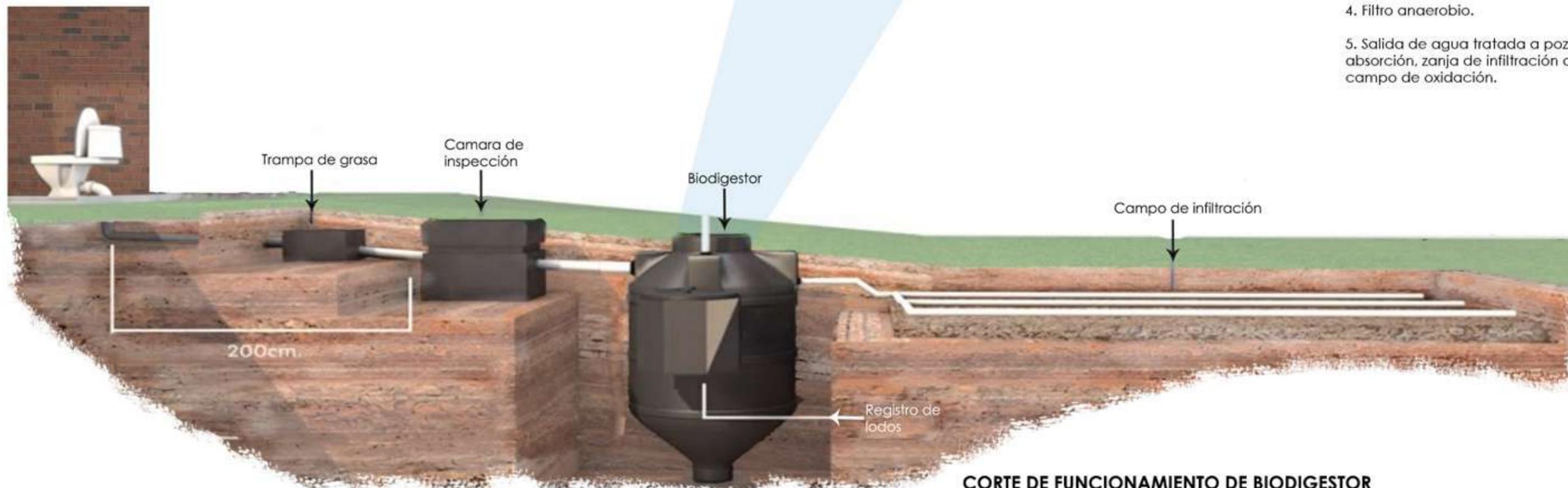
DETALLE DE BIODIGESTOR



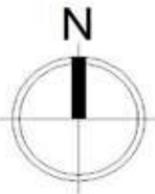
| | |
|--|---------|
| Modelo de Biodigestor | RP-7000 |
| Capacidad | 7,000 L |
| Altura Máxima con tapa | 2.65 m |
| Diámetro máximo | 2.4 m |
| Número de usuarios (Aportación diaria 30 litros/usuario) | 233 |

Funcionamiento

1. Entrada de agua residual.
2. Separación de lodos y agua.
3. Digestión anaerobia y paso a través de cama de lodos.
4. Filtro anaerobio.
5. Salida de agua tratada a pozo de absorción, zanja de infiltración o campo de oxidación.



CORTE DE FUNCIONAMIENTO DE BIODIGESTOR



8. ANÁLISIS PRELIMINAR DE COSTOS

160



8.1. Costo paramétrico



Imagen 112: Planta de Conjunto/ Realizado por LAS

Planta de conjunto arquitectónica

| | | | |
|---|---------------------|---------|-----------------------------|
|  | Zona Recreativa | 660 M2 | \$ 6,703,125.00 MXN |
|  | Zona Administrativa | 158 M2 | \$ 1,604,687.50 MXN |
|  | Estacionamiento | 550 M2 | \$ 2,582,937.50 MXN |
|  | Obra exteriorismo | 1981 M2 | \$ 3,895,141.25 MXN |
| | | | \$ 14,785,891.25 MXN |

Tabla 5: Costos directos por m2/ Realizado por LAS

*Costos directos por M2, no incluye costos indirectos, financiamiento ni utilidad

| | |
|-----------------------|-----------------------------|
| Costo directo | \$ 14,785,891.25 MXN |
| Costo indirecto (18%) | \$ 2,661,460.43 MXN |
| Financiamiento (5%) | \$ 872,367.58 MXN |
| Utilidad (10%) | \$1,831,971.92 MXN |
| | \$ 20,151,691.18 MXN |

Tabla 6: Costo total/ Realizado por LAS

COSTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN: \$ 20,151,691.18 MXN

El presupuesto expuesto es paramétrico, obtenido de La Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexica. Mediante la siguiente formula:

Costo de obra= Costo base* Superficie en m2* El factor de genero del edificio

Factor de Genero del edificio (Centro comunitario): 1.25

Costo base: \$ 8,125.00 m2

Factor de Genero (Estacionamiento): 0.85

Costo base: \$ 5,525.00 m2

Factor de Genero (Areas verdes/circulaciones): 0.55

Costo base: \$ 3.575.00 m2

Posteriormente teniendo el costo directo, se le aplicó un 18% de concepto de costos indirectos, a este resultado un 5% de financiamiento y finalmente un 10% de utilidad, dando como resultado el costo total de la obra.



HONORARIOS DE REFERENCIA

Los honorarios de referencia indican el costo total de un proyecto ejecutivo sin ingenierías especiales.

Honorarios de referencia (HR)= 10% * (Costo de la Obra * Factor de Superficie * Factor Regional)

El Costo directo de la obra fue determinado= \$ 20,151,691.18 MXN

El Factor de superficie= 6.19

El Factor Regional para (Michoacan - Colegio de Arquitectos de Michoacan, A.C.)= FR = 0.95

El Costo de los honorarios de referencia sería=
 $10\% * (20,151,691.18 * 6.19 * 0.95) = \$1,185,020.20$ MXN

Estos honorarios de referencia son repartidos en las partidas de la siguiente manera:

| | | |
|--|-----|----------------------------|
| 1. Diseño conceptual | 11% | \$ 130,352.22 MXN |
| 2. Anteproyecto | 20% | \$ 237,004.04 MXN |
| 3. Diseño ejecutivo | 35% | \$ 414,757.07 MXN |
| 4. Estructura | 12% | \$ 142,202.02 MXN |
| 5. Instalación eléctrica | 10% | \$ 118,502.02 MXN |
| 6. Instalación hidrosanitaria | 8% | \$ 94,801.61 MXN |
| 7. Telefonía | 5% | \$ 59,251.01 MXN |
| 8. Instalación contra incendio | 8% | \$ 94,801.61 MXN |
| 9. Tratamiento de aguas residuales | 12% | \$ 142,202.02 MXN |
| Costo del proyecto de diseño según el alcance: | | \$ 1,433,874.42 MXN |

Tabla 7: Honorarios por referencia/ Realizado por L.A.S



o 9.1 Sistemas de Construcción e Ingenierías

De acuerdo al reglamento de construcción del DF:

CAPITULO VIII DISEÑO DE CIMENTACIONES

ARTÍCULO 218.- Toda edificación se soportará por medio de una cimentación apropiada.

Las Edificaciones no podrán en ningún caso desplantarse sobre tierra vegetal, suelos o rellenos sueltos o desechos. Sólo será aceptable cimentar sobre terreno natural competente o rellenos artificiales que no incluyan materiales degradables y hayan sido adecuadamente compactados. El suelo de cimentación deberá protegerse contra deterioro por intemperismo, arrastre por flujo de aguas superficiales o subterráneas y secado local por la operación de calderas o equipos similares.

El sistema constructivo del proyecto Centro de Desarrollo Comunitario, para la cimentación se propone a base de zapatas aisladas unidas con traveses de liga de concreto armado, con concreto reforzado $F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$, y armado de varilla de $3/8''$ $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2 @ 15 \text{ cm}$. Cimentado sobre el terreno natural compactado.

ARTÍCULO 204.- se deberán observar las siguientes reglas:

I. Los muros que contribuyan a resistir fuerzas laterales se ligarán adecuadamente a los marcos estructurales o a castillos y dadas en todo el perímetro del muro, su rigidez se tomará en cuenta en el análisis sísmico y se verificará su resistencia de acuerdo con las Normas correspondientes.

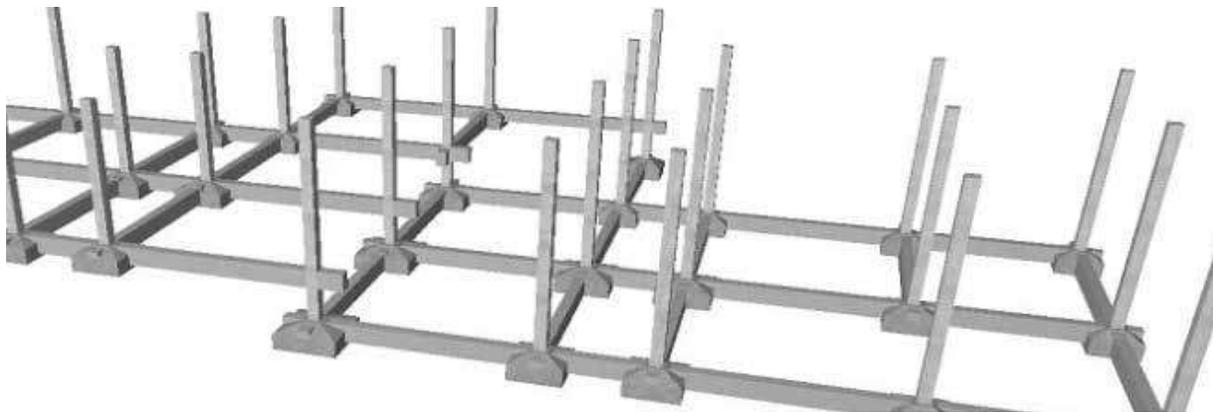


Imagen 113: Cimentación a base de zapatas aisladas/ Elaborado por LAS

Los castillos y dalas a su vez estarán ligados a los marcos. Se verificará que las vigas o losas y columnas resistan la fuerza cortante, el momento flexionante, las fuerzas axiales y, en su caso, las torsiones que en ellas induzcan los muros.

En el proyecto las columnas se proponen de 30x30 cm de concreto armado, con concreto $F'c=200\text{kg/cm}^2$, el acero a utilizarse será $Fy=4200\text{kg/cm}^2$ y $Fy=2530\text{kg/cm}^2$.

En cuanto a la cubierta se plantea una losa maciza de concreto armado con espesor de 12 cm, concreto $F'c=200\text{kg/cm}^2$ y acero de refuerzo $Fy=4200\text{kg/cm}^2$

El sistema propuesto de muros es tabique rojo recocido 6x12x24 cm, colocado a hilo y pegado con mortero-arena 1:4, con espesor aproximadamente de 1 cm a 1.5 cm, con acabado final aparente. En el proyecto también se proponen muros de celosía de barro triangular 6x12x24 cm colocado a hilo.

- **Materiales y construcción**

CAPITULO III MATERIALES Y
PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION

Artículo 255.- Los materiales empleados en la construcción deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

I. La resistencia, calidad y características de los materiales empleados en la construcción, serán las que se señalen en las especificaciones de diseño y los planos constructivos registrados.

En el proyecto se emplean materiales como: arena, cemento y agua para la elaboración del mortero; y agregados pétreos para el concreto. Materiales prefabricados por cocción como el tabique rojo recocido, la celosía de barro, el vidrio, entre otros. El uso del acero de refuerzo para fabricación de castillos, trabes, columnas y losa. El acabado en los pisos en aulas y zona administrativa será piso cerámico, concreto pulido en el patio, mientras que en los pasillos y caminos exteriores será de adoquín holandés, y el piso de la azotea tendrá una aplicación de impermeabilizante.



Imagen 114: Materiales empleados en el proyecto/ Obtenido de Google Imagenes

- **Sistema de captación de agua de lluvia**

CAPÍTULO VI DE LAS INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

ARTÍCULO 124.- Toda construcción nueva de más de 200 m² de azotea deberá contar con un sistema de captación y aprovechamiento de agua pluvial de la superficie construida a nivel azotea, para lo cual deberá contarse con una cisterna para este fin, dicho aprovechamiento se dará en todos aquellos usos que no requieran agua con calidad potable como inodoros, riego de áreas jardineadas y actividades de limpieza conforme a lo establecido en la Ley de Aguas del Distrito Federal y sus Reglamentos.

Se propone una cisterna para aguas pluviales con la intención de que permita interceptar, recolectar y almacenar el agua de lluvia. Esto se hace a través de un sistema generalmente de canaletas pluviales para la captación del agua de lluvia, para luego llevarla a la cisterna. Una vez que se acumula el agua pluvial se distribuye a través de un circuito hidráulico independiente

de la red de agua potable, para evitar la contaminación de la misma. A la entrada de la cisterna se coloca un filtro para evitar suciedades y elementos no deseados.

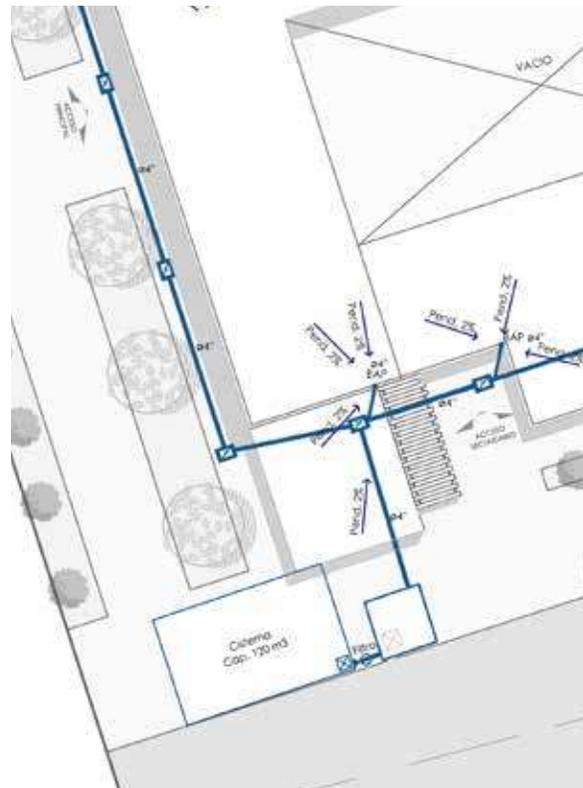


Imagen 115:Planta de Instalación Pluvial/Elaborado por LAS

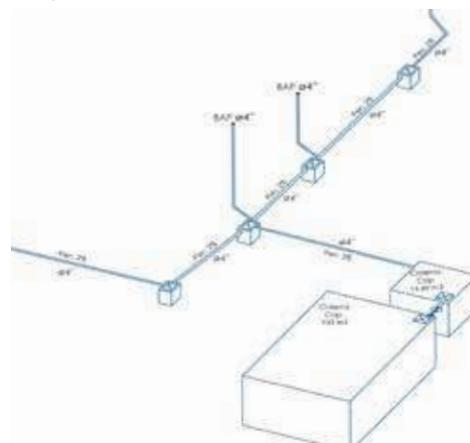


Imagen 116:Isométrico agua Pluvial/Elaborado por LAS

- **Sistema de desagüe de biodigestor**

Según las Especificaciones Técnicas para el Diseño y Construcción de Biodigestores en México de acuerdo al punto:

7.2.1.1 Restricciones para la Ubicación del Sitio

Se deberán considerar al menos las siguientes restricciones para la ubicación del biodigestor:

a) No ubicarlo dentro de áreas naturales protegidas.

b) No ubicarlo en zonas de marismas, manglares, esteros, pantanos, humedales, estuarios, planicies aluviales, fluviales, recarga de acuíferos, zonas arqueológicas, fracturas o fallas geológicas.

c) La distancia con respecto a cuerpos de aguas superficiales con caudal continuo, lagos y lagunas, debe ser de 500 m como mínimo.

d) Se deberá localizar fuera de zonas de inundación.

En el proyecto se propone un biodigestor para el tratamiento primario de las aguas negras. Este sistema funciona a través de 3 etapas, la primera es la separación de lodos y agua, la segunda con la digestión anaerobia y paso a través de cama de lodos y la última etapa con el filtro anaerobio permite la salida del agua tratada a zanja de infiltración.

Es recomendable instalar un registro previo al Biodigestor. En uso público el registro tendrá necesariamente que contar con una rejilla de 1.5" de paso libre para retener la basura que viertan los usuarios.

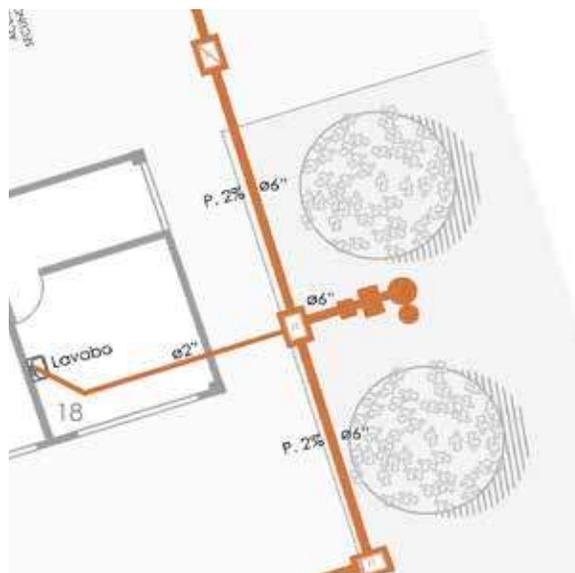


Imagen 117: Vista en planta de Biodigestor/Elaborado por LAS

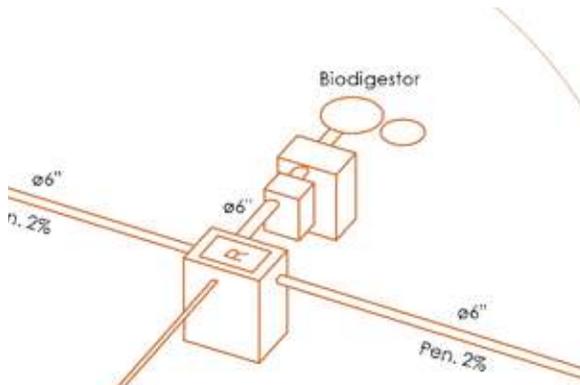


Imagen 118: Perspectiva de Biodigestor/Elaborado por LAS

• **Sistema fotovoltaico**

Un sistema fotovoltaico, es la agrupación y trabajo en conjunto de ciertos componentes eléctricos para lograr la transformación de la energía solar en energía eléctrica utilizable. Los componentes eléctricos básicos de un sistema fotovoltaico son: paneles solares, inversor, centro de carga y medidor bidireccional.

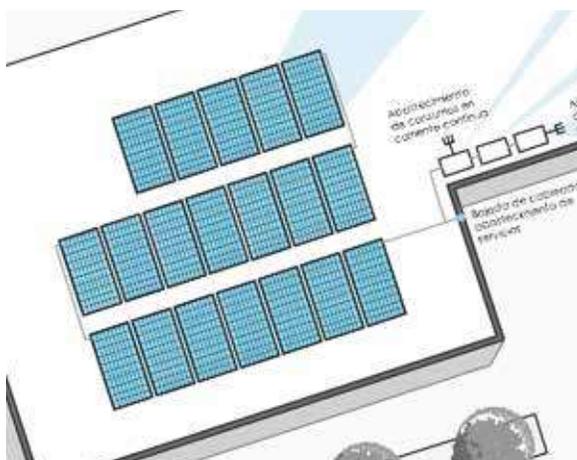


Imagen 119: Paneles Fotovoltaicos/Elaborado por LAS

La CFE (Comisión Federal de Electricidad) verificará periódicamente la calidad de la energía eléctrica en la acometida del inmueble para corroborar que los límites de operación de la red indicados en esta especificación no se vean superados; esto con la finalidad de garantizar la calidad del suministro eléctrico. En caso de identificar desviaciones en la calidad de la energía, la CFE determinará su origen y en consecuencia tomará las medidas correctivas que procedan.

9.2 Programas de desarrollo urbano

De acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Morelia 2018-2021, mediante el eje de soporte técnico y administrativo de Gobierno Honesto, Transparente y Abierto se atienden de manera general elementos del posible eje de política y gobierno.

El eje rector de bienestar social contribuirá en temas y compromisos en materia de desarrollo social; los temas que se encuentran son:

- Combate a la pobreza
- Equidad de genero
- Salud
- Cultura física y deporte

El objetivo del eje es Aumentar la calidad de vida de sus habitantes, así como fortalecer el tejido social y ofrecer mejores condiciones de convivencia comunitaria. Con la estrategia de disminuir las carencias fundamentales que mejoren significativamente las condiciones de vida en el municipio con especial atención a grupos sociales en condición de riesgo (vulnerabilidad).

Bajo las líneas de acción:

1-1-1-1. Generar acciones para la recuperación de la vida en comunidad a través de la creación de subcentros urbanos y centros de barrio, construcción, mejoramiento y rescate de espacios públicos, infraestructura social, con una especial atención en la regeneración vial, al ser un elemento articulador y aglutinador de los componentes de esta línea.

1-1-1-2. Mejorar física y operativamente los Centros de Desarrollo Comunitario, base para la acción de la

política de desarrollo social. En ellos se capacitará para el trabajo, desarrollarán acciones deportivas, culturales, de economía social, de prevención del delito y de promoción de la salud (estas acciones también se consideran para los Centros de Barrio).

1-1-1-3. Desarrollar el sistema de formación de técnicos en desarrollo comunitario.

1-1-1-4. Generar programas para el fomento de los jóvenes a la vida en comunidad a través de la educación, la cultura y el deporte. (Morelia)

9.3 Leyes y reglamentos de carácter general

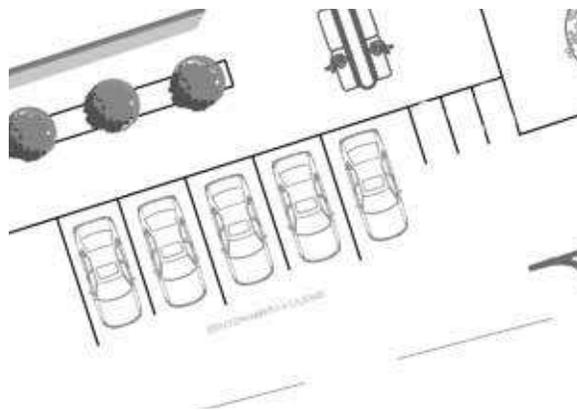


Imagen 120: Estacionamiento del proyecto/Elaborado por LAS

El presente proyecto se basa en el Reglamento de Construcciones de Morelia, los puntos que se tomaron en cuenta son:

TÍTULO QUINTO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO: CAPÍTULO I GENERALIDADES

ARTÍCULO 79.- Las edificaciones deberán contar con estacionamiento de vehículos y/o bicicletas y/o motocicletas, incluyendo aquellos exclusivos para personas con discapacidad, acordes con la funcionalidad y lo establecido en la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico, en materia de estacionamientos de vehículos.

Aplicación en el proyecto: El Centro de Desarrollo Comunitario proyectado cumple con la reglamentación, contando con 6 cajones y 1 específicamente para discapacitados.

CAPITULO IV: DE LA COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS.

SECCIÓN PRIMERA: DE LAS CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.

ARTÍCULO 92.- La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, a una circulación horizontal o vertical que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medida a lo largo de la línea de recorrido, será de cincuenta metros como máximo en edificaciones de riesgos medio y bajo.

Aplicación en el proyecto: El proyecto cuenta con tres salidas con una distancia aproximada de 1 a 24 metros desde cualquier punto de la edificación hacia la vía pública.



Imagen 121: Salidas-Planta Arquitectónica/Elaborado por LAS

SECCIÓN SEGUNDA DE LAS PREVENIONES CONTRA INCENDIO

ARTÍCULO 109.- Las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios. Los equipos y sistemas contra incendio deben mantenerse en condiciones para funcionar en cualquier momento, para lo cual deben ser revisados y probados periódicamente según se establezca en los manuales del fabricante, las Normas y las Normas Oficiales Mexicanas.

Aplicación en el proyecto: En el proyecto se propuso la instalación y equipo de extintores con los objetivos de evitar la propagación del fuego y efectos de los gases tóxicos, salvaguardar la vida de las personas asegurando su evacuación y proteger la estructura de la edificación.

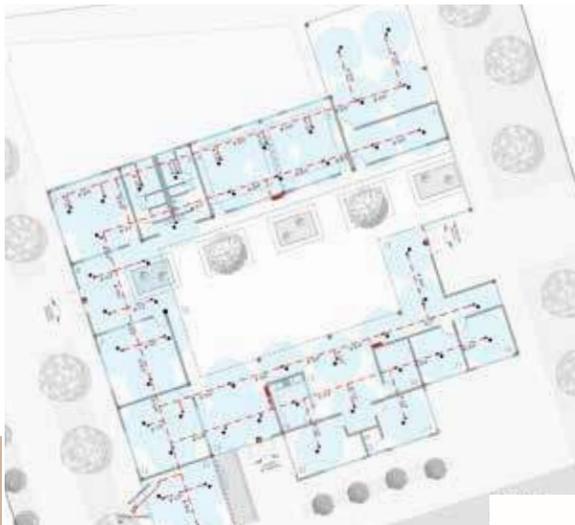


Imagen 122: Instalación contra incendios/ Elaborado por LAS

CAPÍTULO XIX DE LA COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

ARTÍCULO 121.- Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas contarán con un sistema de puertas, vestíbulos y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito, incluyendo los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad que se establecen en este Capítulo y en las Normas Técnicas Complementarias.

Aplicación en el proyecto: La edificación cuenta con la señalización y circulaciones para una evacuación segura.

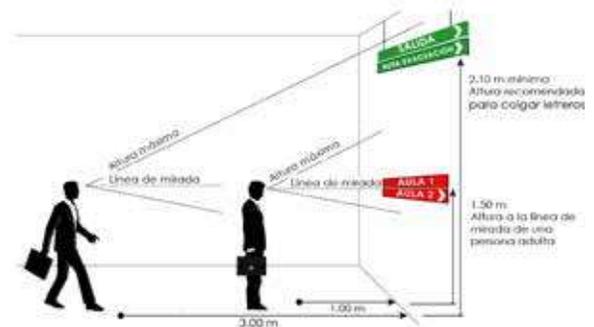


Imagen 123: Señalización de evacuación/ Elaborado por LAS

CAPÍTULO VI DE LAS INSTALACIONES
SECCIÓN PRIMERA DE LAS INSTALACIONES
HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

ARTÍCULO 125.- Las instalaciones hidráulicas y sanitarias, los muebles y accesorios de baño, las válvulas, tuberías y conexiones deben contar con accesorios y muebles de bajo consumo de agua potable, conforme a lo que disponga la Ley de Aguas del Distrito Federal y sus Reglamentos, las Normas y, en su caso, las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas aplicables.

Aplicación en el proyecto: El proyecto está pensado para el bajo consumo de agua potable, es por esto que se propusieron muebles y accesorios de baño ahorradores de agua.



Imagen 124: Módulo Sanitario/ Elaborado por LAS

ARTÍCULO 126.- Queda prohibido el uso de gárgolas o canales que descarguen agua a chorro fuera de los límites propios de cada predio.

Aplicación en el proyecto: No existe tales gárgolas ni canales, en lugar de esto se propuso bajadas de agua pluvial con tubería de PVC.

CAPÍTULO II DE LAS CARACTERÍSTICAS
GENERALES DE LAS EDIFICACIONES

ARTÍCULO 140.- El proyecto de las edificaciones debe considerar una estructuración eficaz para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

CAPÍTULO VII DE LAS INSTALACIONES

ARTÍCULO 214.- Las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, contra incendio, de gas, vapor, combustible, líquidos, calentamiento de agua por el aprovechamiento de la energía solar, aire acondicionado, telefónicas, de comunicación y todas aquellas que se coloquen en las edificaciones, serán las que indique el proyecto, y garantizarán

la eficiencia de las mismas, así como la seguridad de la edificación, trabajadores y usuarios, para lo cual deben cumplir con lo señalado en este Capítulo, en las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas aplicables y las demás disposiciones aplicables a cada caso. (Ayuntamiento de Morelia)

Nota: Se tomaron en cuenta estos capítulos del Reglamento de Construcción de Morelia, ya que son los que tienen más relevancia con el proyecto. En caso de la realización se complementara con la recopilación de reglamentos.

9.4 Leyes y reglamentos de carácter específico

- En el Reglamento de SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) tomo II Salud y Asistencia Social menciona a los Centros de Desarrollo Comunitario.

De acuerdo a la Dotación que sugiere SEDESOL la población usuaria potencial será aquella población marginada y/o escasos recursos. Mientras que el dimensionamiento de estacionamiento por unidad básica de servicio será: 1 cajón por cada aula y/o taller, tratándose

de 3 a 7 aulas y/o talleres.

El proyecto cuenta con 5 aulas y/o talleres y 6 cajones de estacionamiento y 1 exclusivo para discapacitados.

Las medidas de los cajones de estacionamiento serán de 5x2.40m como mínimo, permitiendo hasta un 50% de estos para cajones de carros chicos con medidas mínimas de 4.20x2.20m. Para los cajones destinados a personas inválidas las dimensiones mínimas requeridas serán de 5x3.80m

El perfil que sugiere SEDESOL para este tipo de edificaciones es un uso de suelo habitacional, comercial, de oficina o de servicio, lo cual coincide con las características actuales del terreno propuesto.

Así como en los núcleos de servicio donde es vecinal y en relación a vialidad se encuentra ubicado la calle principal y calle local. El rango de población va de 5,001 a 10,000 habitantes.

Las características físicas para la selección del predio, se recomienda 2 frentes mínimo de 40 metros, pendiente del 2% al 4%, con 2400 m² de terreno por modulo tipo. El predio seleccionado

para este proyecto cuenta con las características referentes a SEDESOL.

Respecto a los requerimientos de infraestructura y servicios SEDESOL sugiere agua potable, drenaje, energía eléctrica y recolección de basura como indispensables; es recomendable el alumbrado público, el predio propuesto cuenta con todos estos servicios. (SEDESOL)

- De acuerdo al Reglamento de Espacios Públicos en el Municipio de Morelia, Mich.

CAPÍTULO II DE LOS ESPACIOS PUBLICOS

Artículo 4º.- Se consideran espacios públicos aquellos inmuebles que, cumplen con las características para implementar en ellos acciones de desarrollo comunitario, y para destinar en ellos la habilitación de instrumentos y/o mobiliario que permita acercar a los ciudadanos a actividades de desarrollo humano, de recreación, de capacitación y autoempleo, artísticas, culturales y deportivas, de desarrollo personal, de capacidades y de esparcimiento. Por lo tanto todo espacio que cumpla con dichos requisitos estará

bajo resguardo del Departamento de Desarrollo Comunitario, y sólo en el caso de estos espacios tendrá aplicación el presente Reglamento.

El proyecto está planteado para acercara a la comunidad a talleres y actividades para su desarrollo personal y colectivo.

CAPÍTULO IV DE LOS ENCARGADOS DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS

Artículo 23.- Los encargados de los espacios públicos tendrán las siguientes facultades y obligaciones:

- I. Vigilar que se haga un adecuado uso de las instalaciones;
- II. Contar con un inventario actualizado del material y equipo que se encuentra en el espacio público;
- III. Informar por escrito a la Secretaría de Desarrollo Humano a través del Departamento de Desarrollo Comunitario, de cualquier daño, desperfecto o falla en las instalaciones o equipamiento

- que se encuentre en el espacio público;
- IV. Crear el reglamento interno del espacio público de acuerdo a sus necesidades, en el cual se deberá especificar horarios, restricciones y cualquier otra condición que se estime necesaria; dicho instrumento deberá de ser aprobado previamente por la Secretaría de Desarrollo Humano y Bienestar Social y estará a la vista de todos los usuarios;
- V. Vigilar que los espacios públicos cuenten con los equipos de protección y prevención de siniestros y accidentes, botiquines de primeros auxilios y extintores, así como con las señalizaciones de salidas de emergencia y puntos de reunión, mantenimiento de las instalaciones eléctricas de los centros de trabajo, condiciones de seguridad, prevención y protección contra incendios de acuerdo a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas;
- VI. Vigilar que los espacios públicos se encuentren aseados, y organizar a grupos de ciudadanos que colaboren en el cuidado y mantenimiento de los mismos. (Ayuntamiento, 2017)



La principal problemática de la colonia Ampliación Gertrudis Sánchez Etapa II, es que las personas se enfrentan con escenarios de vulnerabilidad social.

La propuesta de diseño antes expuesta fortalece de manera satisfactoria el tejido social, puesto que el proyecto impulsa la cultura, el deporte y recreación de diferentes actividades.

El Centro de Desarrollo Comunitario favorece y ofrece a todas aquellas personas la oportunidad de impulsar su desarrollo individual y colectivo, sin importar su edad.

Este proyecto logra vincularse directamente a la comunidad, tomando en cuenta sus principales problemas y necesidades, para así concebir un proyecto social comunitario.

De manera general se cumple con el objetivo principal propuesto, que es el ofrecer el equipamiento urbano de Centro de Desarrollo Comunitario, proyectando espacios para la atención a grupos de población prioritarios.

- **Integración social:** Es un proceso dinámico y multifactorial que supone que las personas que están en diferentes grupos sociales (ya sea debido a problemas económicos, culturales, religiosos o nacionales) se encuentran bajo el mismo objetivo o precepto. Esta integración a nivel social permite fomentar el bienestar individual y colectivo.
- **Marginación:** Se asocia a la carencia de oportunidades sociales y a la ausencia de capacidades para adquirirlas o generarlas, pero también a privaciones e inaccesibilidad a bienes y servicios fundamentales para el bienestar.
- **Organización vecinal:** Es la asociación en que se organizan las personas que conviven en una comunidad, y que dentro de la cual actúa cada una de las asociaciones de vecinos.
- **Promotor:** Que organiza una actividad económica, corre con su financiación y nombra a las personas encargadas de su realización.
- **Proyecto social:** es aquel que tiene el objetivo de modificar las condiciones de vida de las personas, en este tipo de proyectos se mide el impacto generado en los beneficiarios.
- **Rezago social:** Es una medida ponderada que resume cuatro indicadores de carencias sociales (educación, salud, servicios básicos y espacios en la vivienda).
- **Tejido social:** Se refiere a los individuos en una sociedad y es el resultado de las relaciones de estos, para satisfacer necesidades humanas elementales o superiores, como son: alimento, salud, educación seguridad social, cultura, deporte, servicios públicos, transporte y todo lo que represente mejor calidad de vida.
- **Viabilidad:** Se refiere a que tiene probabilidades de llevarse a cabo o de concretarse gracias a sus circunstancias o características.
- **Vulnerabilidad social:** Es un término utilizado para describir la inhabilitación de los derechos de las personas, organizaciones o sociedades en situaciones extremas, conlleva a la exclusión social.
- **Zona periferia:** es la región que está en los alrededores de una ciudad.

o Carta de Viabilidad

Juntos transformando Morelia



MORELIA
— Gobierno Municipal —

"2019, AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR, EMILIANO ZAPATA

Morelia, Michoacán a 14 de octubre de 2019.

DEPENDENCIA: H. Ayuntamiento de Morelia

SUBDEPENDENCIA: Comité de Adjudicación de Obra Pública y Adquisiciones

ASUNTO: Carta de Factibilidad

DR. FERNANDO ALEJANDRE AVALOS
SECRETARIO ACADEMICO DE LA FACULTAD
DE ARQUITECTURA DE LA UMSNH
PRESENTE

Por medio del presente, le comunico a usted que es de interés para este Municipio de Morelia, Michoacán, el desarrollo y la aceptación del proyecto "Centro de Desarrollo Comunitario en Ampliación Gertrudiz Sánchez Etapa II" que como tema de tesis, desarrollará la C. Lisset Alvarado Sánchez, estudiante de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo con número de matrícula: **1541080-J** como requisito para optar al grado de arquitecto.

Por lo anterior, se garantiza la realización del proyecto con alta viabilidad de construirse para este municipio de Morelia, Michoacán. Ya que a través de este proyecto beneficiaremos a los habitantes de la comunidad.

Sin otro particular de momento, quedo de usted de sus apreciables órdenes, enviándole los más cordiales saludos.

Sin otro particular, reciban cordiales saludos.



MUNICIPIO DE MORELIA
MORELIA, MICHO.
DIR. DE RECURSOS HUMANOS

ATENTAMENTE

LIC. MIGUEL PONCE DE LEÓN TORRES
DIRECTOR DE RECURSOS HUMANOS

C. c. p.- C.P. Fernando López Alcocer.- Coordinador de la Oficina de la Secretaría de Urbanismo y Obras Públicas.
Expediente
Minutario
MPT/hbg



2018 - 2021

- ArchDaily. (21 de Marzo de 2014). ArchDaily.mx. Recuperado el 22 de Julio de 2020, de Centro Social Las Margaritas: <https://www.archdaily.mx/mx/02-345846/centro-social-las-margaritas-dellekamp-arquitectos-toa-taller-de-operaciones-ambientales-comunidad-de-aprendizaje>
- Archdaily. (30 de Noviembre de 2016). Archdaily.mx. Recuperado el 23 de Septiembre de 2019, de <https://www.archdaily.mx/mx/800378/centros-comunitarios-en-mexico-una-tipologia-para-entender-lo-colectivo-y-su-relacion-con-el-espacio>
- ArchDaily. (22 de Mayo de 2017). ArchDaily.mx. Recuperado el 22 de Julio de 2020, de Centro Comunitario y Unidad Deportiva El Polvorín: <https://www.archdaily.mx/mx/871720/centro-comunitario-y-unidad-deportiva-el-polvorin-nadia-valenzuela-flores>
- ArchDaily. (07 de Noviembre de 2018). Recuperado el 03 de Noviembre de 2019, de https://www.archdaily.mx/mx/889310/centro-comunitario-en-celaya-sprb-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects
- Ayuntamiento. (Junio de 2017). *Morelia.gob.mx*. Recuperado el 03 de Junio de 2020, de Reglamento de Espacios Públicos en Morelia: <http://morelos.morelia.gob.mx/ArchivosTranspMorelia/Art3518/Norm/Fraccl/277.pdf>
- Ayuntamiento de Morelia. (s.f.). Recuperado el 03 de Junio de 2020, de Reglamento de construcciones: http://www.morelia.gob.mx/images/pdf/Listadodelegislacion2/51.reglamento_de_construcciones_y_de_los_servicios_urbanos_del_municipio_de_morelia-1.pdf
- Bembibre, C. (Septiembre de 2010). *Definicion Abc*. Recuperado el 04 de Octubre de 2019, de <https://www.definicionabc.com/geografia/planicie.php>
- Cambio de Michoacan*. (2015 de Septiembre de 14). Recuperado el 06 de Octubre de 2019, de <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-264165>
- Castro, F. (12 de Abril de 2020). ArchDaily.mx. Recuperado el 22 de Julio de 2020, de Centro Comunitario Altenessen / Heinrich Böll Architekt: <https://www.archdaily.mx/mx/884424/centro-comunitario-altenessen-heinrich-boll-architekt>
- Construmatica.com*. (S.f.). Recuperado el 04 de Octubre de 2019, de <https://www.construmatica.com/construpedia/Basalto>
- Culturalia*. (08 de Febrero de 2013). Recuperado el 02 de Octubre de 2019, de <https://edukavital.blogspot.com/2013/02/centro.html>
- datos.gob.mx*. (03 de Octubre de 2017). Recuperado el 08 de Octubre de 2019, de <https://datos.gob.mx/busca/dataset/programa-habitat>

- Desarrollo Comunitario E.S.* (S.f.). Recuperado el 02 de Octubre de 2019, de <https://sites.google.com/site/desarrollocomunitarios/>
- Encyclopedia. (2005). *Encyclopedia.chicagohistory.org*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2019, de <http://www.encyclopedia.chicagohistory.org/pages/1135.html>
- Inafed.gob.mx.* (S.f.). Recuperado el 07 de Octubre de 2019, de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>.
- Inapam.gob.mx.* (Septiembre de 2005). Recuperado el 09 de Octubre de 2019, de http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/modelo_operacion.pdf
- Inegi.org.mx.* (S.f.). Recuperado el 04 de Octubre de 2019, de <https://www.inegi.org.mx/inegi/spc/doc/internet/edafiii.pdf>
- Inegi.org.mx.* (S.f.). Recuperado el 10 de Octubre de 2019, de <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjE5Ljc0NjU5LGxvbjotMTAxLjIwMzg3LHo6MTA=>
- Martínez, G. G. (14 de Junio de 2018). *Psicologiyamente.com*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2019, de <https://psicologiyamente.com/cultura/ramas-de-ciencias-sociales>
- Morelia, I. M. (s.f.). *IMPLAN Morelia*. Recuperado el 02 de Junio de 2020, de https://implanmorelia.org/virtual/wp-content/uploads/2019/03/PMD_FINAL_2019_ALTA.pdf
- Meteoblue.com.* (S.f.). Recuperado el 04 de Octubre de 2019, de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/morelia_m%c3%a9xico_8865375
- Raffino, M. E. (25 de Septiembre de 2019). *Concepto.de*. Recuperado el 02 de Octubre de 2019, de <https://concepto.de/comunidad/#ixzz60xMnN5bQ>
- Sedesol. (S.f.). *Inapam.gob.mx*. Recuperado el 02 de Octubre de 2019, de http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf
- Sedesol.gob.mx.* (03 de Diciembre de 2012). Recuperado el 09 de Octubre de 2019, de http://www.normateca.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Habitat_Transparencia
- SEDESOL. (s.f.). *Inapam.gob.mx*. Recuperado el 03 de Junio de 2020, de http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf
- Shuang, H. (07 de Noviembre de 2017). *ArchDaily.mx*. Recuperado el 22 de Julio de 2020, de Centro Comunitario en Sanhe Village: <https://www.archdaily.mx/>

mx/905407/centro-comunitario-en-sanhe-village-wall-architects-of-xauat?ad_medium=gallery

Study.com. (s.f.). Recuperado el 24 de Septiembre de 2019, de <https://study.com/academy/lesson/settlement-houses-definition-lesson.html>

The website. (S.f.). Recuperado el 07 de Octubre de 2019, de <https://thewebsite.es.tl/FAUNA.htm>

Trad. Rojas, P. (07 de Noviembre de 2018). *ArchDaily*. Recuperado el 05 de Noviembre de 2019, de https://www.archdaily.mx/mx/905407/centro-comunitario-en-sanhe-village-wall-architects-of-xauat?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects