



C e n t r o I n f a n t i l
d e A p o y o A l i m e n t a r i o

Colonia Lago 1,
Morelia, Michoacán.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO.

Presenta:
María Alejandra López Vivanco

Asesor:
Dr. en Arq. Juan Carlos Lobato Valdespino

Sinodal A:
M. Psj. Arq. Mariela Pedraza Meza

Sinodal B:
Dr. Arq. Francisco Javier Fuentes Farias



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS
DE HIDALGO



Facultad de Arquitectura

Octubre de 2021



C e n t r o I n f a n t i l

d e A p o y o A l i m e n t a r i o

Colonia Lago 1,
Morelia, Michoacán.



DEDICATORIA

A Dios, por la oportunidad de haber llegado hasta aquí; en honor a mi padre, que aunque no esté presente quiero que sepa que todos mis logros, todas mis metas, y la persona que soy ahora, se lo debo a él.

A mi madre, hermanos y demás familia, porque son parte clave del día a día, porque sufrieron y gozaron conmigo este camino, el logro es de ustedes.

A Edwin, por haber sido mi mayor apoyo y compañía en este camino, por darme un motivo más para seguir de pie y hacia adelante, por regalarme a diario tanta felicidad y amor, y recordarme que esto apenas comienza; aunque nada ha sido fácil, lo estamos logrando.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la honorable Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, el gran aporte, su identidad nicolaita que la caracteriza, integridad y competencia. Al Colegio de San Nicolás, por haber sido mi hogar durante tres años, y donde tuve la oportunidad de conocer a esos profesores que tanto admiro, y por los que ahora estoy aquí.

A mi mesa sinodal, por su tiempo, esfuerzo y apoyo hacia mi.

Fig. 0.1. MALV.

A B S T R A C T

Food poverty is a problem linked to purchasing power, every ten seconds a child dies because of poor nutrition. In the presence of this phenomenon, there is a need for a food support center to help solve the lack of infrastructure to meet the demand for food services in the city of Morelia.

A historical analysis was carried out about projects and organizations whose mission was to eradicate this poverty, about how different branches of science join this project to try to explain it, find out how this problem is currently solved and, from a statistical analysis of the population, try to propose a series of habits that are implemented through workshops and activities.

A study of physical affectations in the place was carried out, to take them into account, and to develop a project that helps for the comfort of the users.

The infrastructure are those services that make possible the experience of the people, for that reason they were analyzed, as well as the urban equipment that makes feasible the development of the project. The evaluation of the roads that give access to the land and the urban problems that presents.

A study of analogous cases was made and how they can influence this project, in order to provide a better architectural program with the functionality that these areas require and these can meet the objective of solving the needs of users.

As a result, a functional, aesthetic and environmentally friendly architectural project was obtained, which solves the needs of a food support center, with the ability to serve children living in a situation of food poverty who live in the neighborhood “Lago 1”. Providing comfortable spaces that incorporate the use of bioclimatic, domotic and integrated to the context architecture, with materials from the region for its effective operation.

R E S U M E N

La pobreza alimentaria es un problema ligado con la capacidad adquisitiva, cada diez segundos muere un niño a causa de su alimentación. Ante la presencia de este fenómeno se tiene la necesidad de un Centro de Apoyo Alimentario para contribuir a resolver la falta de infraestructura para la atención de la demanda de servicios alimentarios en la ciudad de Morelia.

Se realizó un análisis histórico sobre proyectos y organizaciones que su misión fuera erradicar esta pobreza, cómo distintas ramas de la ciencia se unen a este proyecto para tratar de explicarlo y conocer de qué manera se resuelve en la actualidad y a partir de un análisis estadístico de la población beneficiaria potencial, tratar de proponer una serie de hábitos que se implementen a través de talleres y actividades.

Se llevó a cabo un estudio de afectaciones físicas existentes sobre el lugar, para así tomarlas en cuenta, y desarrollar un proyecto que ayude para el confort de los usuarios.

La infraestructura son aquellos servicios que hacen posible la vivencia de las personas, por ello se analizaron, al igual que el equipamiento urbano que hace factible el desarrollo del proyecto. La evaluación de las vialidades que dan acceso al terreno y la problemática urbana que presenta.

Se realizó un estudio de casos análogos y como pueden influir sobre el proyecto, para poder así, brindar un mejor programa arquitectónico con la funcionalidad que dichas áreas requieren, y estas puedan cumplir con el objetivo de solventar las necesidades de los usuarios.

Como resultado se obtuvo un proyecto arquitectónico funcional, estético y amigable con el ambiente, que resuelve las necesidades de un Centro de Apoyo Alimentario, con la capacidad de atender a niños que viven en situación de pobreza alimentaria dentro de la colonia “Lago 1”. Brindándoles así espacios confortables, que incorporan el uso de la arquitectura bioclimática, domótica e integrada al contexto, con materiales de la región para su funcionamiento eficaz.

Palabras clave: Pobreza Alimentaria, Centro de Apoyo Alimentario, Desnutricion, Hambruna Infantil, col. Lago 1.

0.0 INTRODUCCION

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- 0.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA
- 0.2 JUSTIFICACIÓN
- 0.3 OBJETIVOS
- 0.4 HIPÓTESIS
- 0.5 DISEÑO METODOLÓGICO

CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO

- 1.1 REFERENTES EVOLUTIVOS DEL TEMA
- 1.2 TRASCENDENCIA TEMÁTICA
- 1.3 CIRCUNSTANCIAS DEL PROBLEMA A RESOLVER
- 1.4 POTENCIAL DEL PROYECTO
- 1.5 VISIÓN DEL PROMOTOR DEL PROYECTO

ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES

- 2.1 CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL LUGAR
- 2.2 ANÁLISIS DE HÁBITOS CULTURALES DE LOS FUTUROS USUARIOS ANÁLISIS
- 2.3 ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN A ATENDER
- 2.4 ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO
- 2.5 ANÁLISIS DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS QUE HACEN VIABLE EL PROYECTO

ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES

- 3.1 LOCALIZACIÓN
- 3.2 AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES
- 3.3 CLIMATOLOGÍA
- 3.4 VEGETACIÓN Y FAUNA

ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS

- 4.1 EQUIPAMIENTO URBANO
- 4.2 INFRAESTRUCTURA URBANA
- 4.3 IMAGEN URBANA
- 4.4 VIALIDADES PRINCIPALES
- 4.5 PROBLEMÁTICA URBANA VINCULADA CON EL PROYECTO

ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES

- 5.1 ANÁLISIS DEL PERFIL DEL USUARIO
- 5.2 ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS
- 5.3 ANÁLISIS PROGRAMÁTICO
- 5.4 ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO
- 5.5 ANÁLISIS DEL LUGAR

APROXIMACIÓN AL DISEÑO

- 6.1 PRINCIPIOS DE DISEÑO
- 6.2 DEFINICIÓN DE ESPACIOS Y USOS
- 6.3 ORGANIZACIÓN ESPACIAL
- 6.4 CARACTERIZACIÓN DE AMBIENTES
- 6.5 PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS

PROYECTO

- 7.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- 8.1 PLAN MAESTRO
- 8.2 PLANTAS
- 8.3 SECCIONES
- 8.4 ALZADOS
- 8.5 IMÁGENES 3D

PROYECTO DE INTERIORISMO Y EXTERIORISMO

- 9.1 ACABADOS
- 9.2 ILUMINACIÓN
- 9.3 CARPINTERÍA Y CANCELERÍA
- 9.4 MOBILIARIO
- 9.5 SEÑALIZACIÓN
- 9.6 DISEÑO DE PAVIMENTOS
- 9.7 JARDINERÍA
- 9.8 MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN

PROYECTO CONSTRUCTIVO

- 10.1 ESTRUCTURAL
- 10.2 ALBAÑILERÍA
- 10.3 ESCALERAS, CORTES POR FACHADA Y PERSPECTIVAS CONSTRUCTIVAS

PROYECTO DE INSTALACIONES

- 11.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA
- 11.2 INSTALACIÓN SANITARIA
- 11.3 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD

- 12.1 ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN
- 12.2 CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS
- 12.3 EL HUERTO: PRODUCCIÓN Y SUSTENTABILIDAD

DISEÑOS ESPECIALES

- 13.1 CIRCUITO CERRADO DE VIGILANCIA
- 13.2 INSTALACIÓN DE GAS L.P.

ANÁLISIS PRELIMINAR DE COSTOS

- 14.1 COSTO PARAMÉTRICO
- 14.2 COSTO POR PARTIDAS

REVISIÓN TÉCNICO-NORMATIVA

- 15.1 TÉCNICO
- 15.2 NORMATIVO

REFERENCIAS

ANEXOS

00

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

INTRODUCCIÓN

La pobreza alimentaria no se debe simplemente a la falta de alimentos. Se produce cuando las personas carecen de oportunidades para obtener ingresos suficientes, para tener la educación y la capacidad para adquirir habilidades, satisfacer las necesidades básicas de salud y tener una voz en las decisiones que afectan a su comunidad.

Es una consecuencia de las condiciones sociales arraigadas que sistemáticamente les niegan a las personas las oportunidades que necesitan para construir vidas de autosuficiencia y dignidad. Ya sea que estas condiciones se manifiesten como corrupción, intransigencia burocrática, conflicto armado, marginación u opresión de indígenas y mujeres, estas están arraigadas en una época y pensamiento casi universal patriarcal. Esto provoca que se consoliden estructuras mentales como la resignación, falta de responsabilidad, dependencia, conformismo y falta de confianza, que sólo dan persistencia al hambre y la pobreza.

Con la edificación de un centro que apoye únicamente a la población más vulnerable, que son los niños, se logrará apoyar a todos y cada uno de los que lo necesiten de manera uniforme, erradicando así en lo más posible la hambruna y mejorando la calidad de vida en la ciudad. Este centro tendrá la función de un banco de alimentos y un comedor comunitario, mejorando notablemente la atención y disposición que los ya existentes brindan.



0

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1

Fig. 0.2. MALV

0.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La pobreza alimentaria puede ser un fenómeno que está presente en todas partes, está ligada con la insuficiencia o carencia de un ingreso económico. Cada día, millones de personas en el mundo ingieren tan sólo la cantidad mínima de alimentos para mantenerse con vida. Cada noche, cuando se acuestan, no tienen la certeza de que tendrán comida suficiente al día siguiente, a esto se le llama “inseguridad alimentaria”. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) define la inseguridad alimentaria como: “Situación que se da cuando las personas carecen de un acceso seguro a una cantidad suficiente de alimentos inocuos y nutritivos para un crecimiento y desarrollo normales y una vida activa y sana”.¹

Por lo tanto podemos definir que la pobreza alimentaria es un problema de acceso, disponibilidad y consumo.

Cuando esta pobreza se hace presente en nuestra infancia tiene impactos negativos que dejan secuelas para el resto de nuestra vida, como tallas bajas y un mal funcionamiento del sistema inmunológico. Un 7.5% de la población mexicana dentro las zonas urbanas sufre dicho problema, duplicando el porcentaje en las zonas rurales, impactando a la población infantil principalmente niños de entre 5 y 14 años.² Es por ello que se pretende realizar un proyecto arquitectónico que ayude a combatir estas cifras de pobreza alimentaria, y posibles causas que pueda originar esta situación.

La CONEVAL³ (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) define dos tipos de pobreza en Michoacán:

Pobreza:
“Una persona se encuentra en situación de pobreza cuando presenta al menos una carencia social y no tiene un ingreso suficiente para satisfacer sus necesidades”.

Pobreza extrema:
“Una persona se encuentra en situación de pobreza extrema cuando presenta tres o más carencias sociales y no tiene un ingreso suficiente para adquirir una canasta alimentaria”.

CARENCIAS SOCIALES:
Esta pobreza que anterior mente se menciona viene ligada a un grupo de carencias sociales, de entre la que más destaca es la insuficiencia de un ingreso económico.



Fig. 0.2. Indicadores de carencia Social 2008-2018. Fuente: CONEVAL

En Michoacán viven 1, 304, 279 niños de entre 0 y 14 años, que representan el 30% de la población total, enfocándonos únicamente en Morelia, viven alrededor de 159,124 niños de entre 3 y 14 años.⁴

Se detectaron 13 zonas alrededor de la periferia de la ciudad en situación de alta marginación: La Aldea, Ampl. Gertrudis 5ª etapa, Lago 1 (Valle de los Manantiales, Presa de los Reyes), Torreón Nuevo y Ampliación, Ampl. Gertrudis Sánchez 2º etapa, Solidaridad, Cumbres del Quinceo, ex Hacienda del Quinceo, Cd. Jardín, San Isidro Itzicuaró, Tenencia Morelos, Simpanio Norte y Lomas del Salto. De la cual una de las más grandes en extensión es la zona del “Lago 1” (Los Manantiales, Lago 1, Sta. Elena de la Cruz, Valle de los Manantiales, Medalistas, Lirios, Gertrudis Sánchez y ampliación, Solidaridad, Mártires de Uruapan, Ampl. El Realito y León Guzmán), con una población donde el 30 a 40% son menores de 12 años.⁵

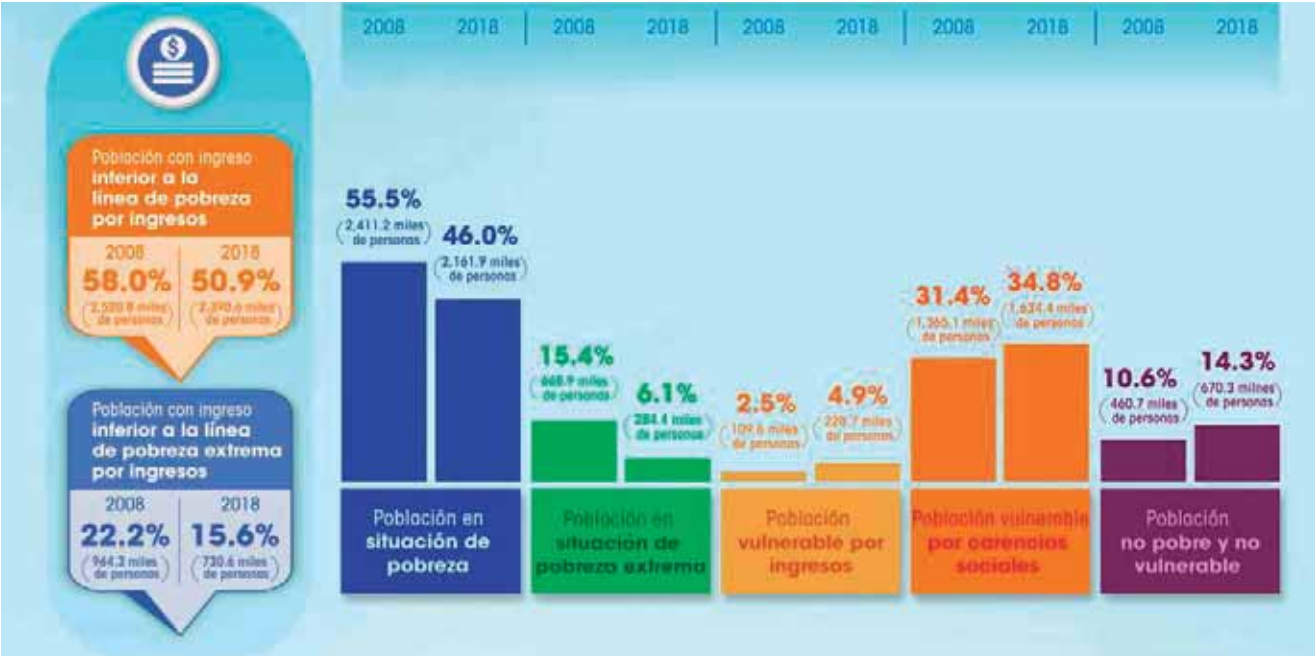
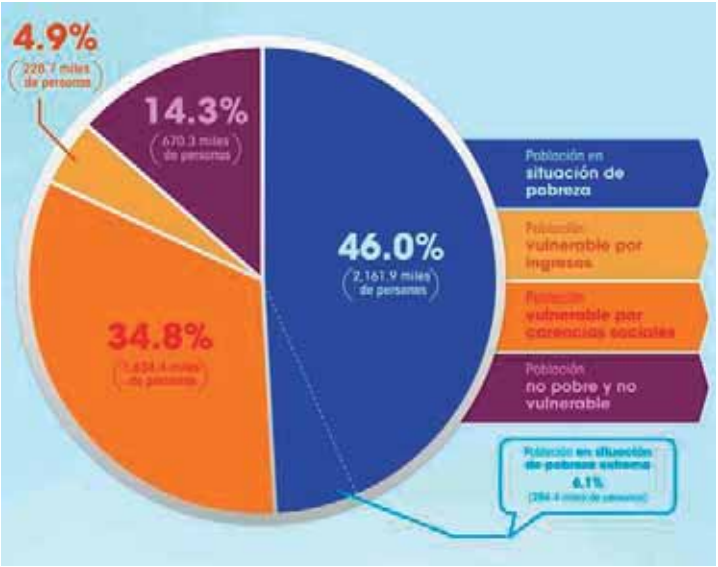


Fig. 0.1. Medición de pobreza 2008-2018. Fuente: CONEVAL



1 Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Hambre e inseguridad ali mentaria. Recuperado el día 21 de sep. 2020 de <http://www.fao.org/hunger/es/>
2 UNICEF, MX
3 CONEVAL. Estadísticas de Pobreza en Michoacán. Recuperado el día 21 de sep. de 2020 de <https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Michoacan/Paginas/principal.aspx>

4 Censo de población INEGI 2010.
5 SIGEM, mapa interactivo de la ciudad de Morelia.

0.2 JUSTIFICACIÓN

Este proyecto busca la integración del artículo 25 contenido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, del “Derecho a una alimentación digna”, y el objetivo número dos, de la agenda 2030 que especifica la ONU “Hambre cero”.

En la ciudad de Morelia se encuentra un Banco de Alimentos, que es lo más parecido al proyecto planteado. Este es de iniciativa privada, quiere decir que se sustenta por medios ajenos al gobierno del estado, los donativos son tanto monetarios como de comida, y apoya a aproximadamente a 1500 familias, incluyendo tenencias vecinas, el problema es que el apoyo es a familias completas de cinco integrantes, no podemos afirmar que el uso que se le da a estos apoyos es el destinado, por ello se quiere realizar un proyecto enfocado únicamente a niños, con pobreza alimentaria dentro de esta zona “Lago 1”, evitando así en lo más posible la explotación infantil, ya que con una tasa del 15.4%, Michoacán ocupa el décimo lugar a nivel nacional en cuanto a incidencia alta de empleo entre menores de 5 a 17 años de edad, según los últimos resultados del Módulo de Trabajo Infantil.⁶

La carencia de un ingreso económico suficiente, orilla a la población marginada y no tan marginada a tener una alimentación deficiente en calidad y cantidad, explotación infantil, problemas de salud y una alta tasa de mortalidad.

Los programas de seguridad económica deberían tener como objetivo proporcionar una ayuda para los menores, a pesar de esto, el rezago sólo se hace presente más y más, sin ver el beneficio de dichos programas, es por ello que como ya antes mencionado este será un proyecto de iniciática privada, donde los apoyos sean gestionados por diversas empresas u otras organizaciones para su buen funcionamiento.

Cada 10 segundos muere un niño por causas relacionadas con la desnutrición.⁷

Con la edificación de un centro que apoye únicamente a la población más vulnerable, que son los niños, se logrará apoyar a todos y cada uno de los que lo necesiten de manera uniforme, erradicando así en lo más posible la hambruna y mejorando la calidad de vida en la ciudad. Este centro tendrá la función de un banco de alimentos y un comedor comunitario, mejorando notablemente la atención y disposición que los ya existentes brindan. Existen infinidad de asociacioones civiles que se encargan de sustentar el desarrollo de centros que ayudan a la población, viendo una respuesta viable en el que este centro pertenezaca a una de ellas, y brinde apoyo a toda la población vulnerable de esta zona.

Algunas asociaciones que se lograron identificar y apoyan estas cuasas son “Fundación Pedro Zaragoza A.C.”, “Fundación Infancia”, “Cáritas”, “Fundacion CMR”, “Nutre a un Niño”, y en la ciudad de Morelia “Club de Leones Morelia Vasco de Quiroga”, que son un grupo de organizaciones con el fin de apoyar a los más necesitados y dar un poco del apoyo que todos y cada uno de nosotros como seres humanos podemos ofrecer.

0.3 OBJETIVOS

1. Objetivo general:

Proponer un proyecto arquitectónico con espacios suficientes, funcionales, seguros y confortables que brinde apoyo a la zona marginada de “El lago 1 (Valle de los Manantiales, Presa de los Reyes y Solidaridad)”, funcionando como un espacio al que acudan niños que más necesidad tengan en cuanto a un apoyo alimentario.

2. Objetivos específicos:

- a. Proporcionar un estudio completo, de las necesidades y carencias, que la zona “Lago 1” (Los Manantiales, Lago 1, Sta. Elena de la Cruz, Valle de los Manantiales, Medallistas, Lirios, Gertrudis Sánchez y ampliación, Solidaridad, Mártires de Uruapan, Ampl. El Realito y León Guzmán) alberga, así como un proyecto arquitectónico que intenta ayudar en lo más posible a la sociedad, sin ignorar el uso sustentable de los recursos como el agua y energía eléctrica, resolviendo el control óptimo de los desechos para contribuir a proteger el medio ambiente, incorporando materiales de la zona, para que este pueda integrarse con el medio físico, natural y urbano de la localidad.
- b. Identificar las carencias de una pobreza que se oculta detrás de una buena imagen, en comunidades o zonas vulnerables y cómo estas contribuyen a la falta de una alimentación digna.
- c. Evaluar el nivel socioeconómico de la población y estimar la calidad de la alimentación.

0.4 HIPÓTESIS

Con la edificación del Centro de Apoyo Alimentario, la zona “Lago 1 (Los Manantiales, Lago 1, Sta. Elena de la Cruz, Valle de los Manantiales, Medallistas, Lirios, Gertrudis Sánchez y ampliación, Solidaridad, Mártires de Uruapan, Ampl. El Realito y León Guzmán) se ve beneficiada de manera notoria, ya que la población vulnerable tendrá un mejor desarrollo, en tanto a menos casos de abandono y desnutrición. Las asociaciones gestoras de este centro, proporcionan un apoyo en calidad y cantidad suficiente para cubrir las necesidades de esta zona, lo cual ha reducido el índice de explotación infantil.

6 SIGEM, mapa interactivo de la ciudad de Morelia.
7 The Hunger Project. México: Datos de hambre y pobreza. Recuperado el día 21 de sep.-20 de https://thp.org.mx/mas-informacion/datos-de-hambre-y-pobreza/

0.5 DISEÑO METODOLÓGICO

1. PROTOCOLO
- Presentar los antecedentes y caracterizar la problemática
 - Justificando causas y motivos por el cual se realizará este proyecto.
 - Dejar en claro que se pretende conseguir con este proyecto.
2. ENFOQUE TEÓRICO.
- Esclarecer conceptos básicos que implican un centro de apoyo alimentario.
 - Normas y artículos que avalan el derecho a una alimentación digna y de calidad.
 - Investigación y consulta de artículos referentes al tema, investigación de campo.
3. DETERMINANTES CONTEXTUALES
- Se pretende comprender a los usuarios desde un enfoque histórico y social, para comprender de una manera más clara el contexto dentro del cual se llevara a cabo este proyecto.
 - Ubicar al usuario tipo que se pretende ayudar.
4. DETERMINANTES MEDIOAMBIENTALES
- Se estudiara el medio físico en cual se desarrollará el proyecto para que este forme parte del contexto de la zona, resolviendo de manera responsable el uso de los recursos como el agua y energía eléctrica.
5. DETERMINANTES URBANAS.
- Analizar el equipamiento, vialidades uso de suelo, infraestructura e imagen urbana.
 - Con la finalidad de comprender el sitio y poder describir sus aspectos urbanísticos.
6. DETERMINANTES FUNCIONALES.
- Elaborar de manera estratégica y conforme a los reglamentos de construcción un programa arquitectónico que resuelva las necesidades de los usuarios.
 - Realizar diagramas de función dentro del espacio.
 - Realizar memoria fotográfica.
7. INTERFASE PROYECTIVA
- Comenzar a proyectar espacios que cumplan las funciones de lo ya analizado hasta el momento.
8. PROYECTO.
- Proyecto arquitectónico.
 - Proyecto constructivo.
 - Propuesta preliminar de costos.
9. CONCLUSIONES.
- Conclusiones finales.
 - Objetivos alcanzados.
 - Fuentes bibliográficas y anexos.

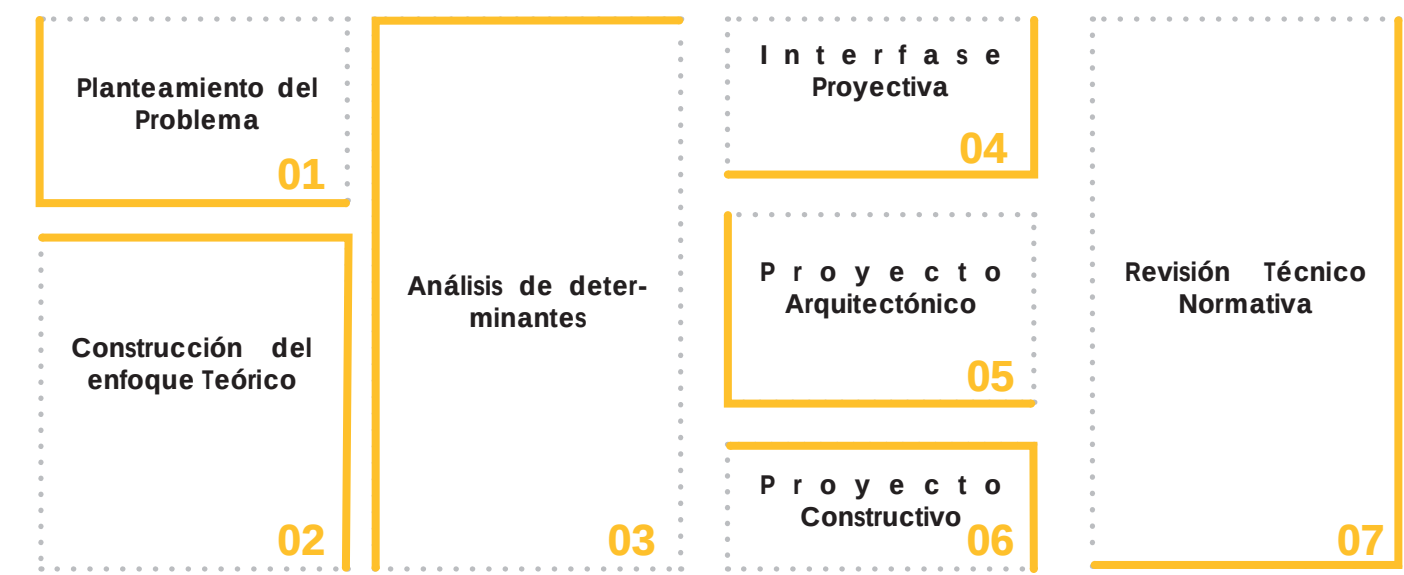
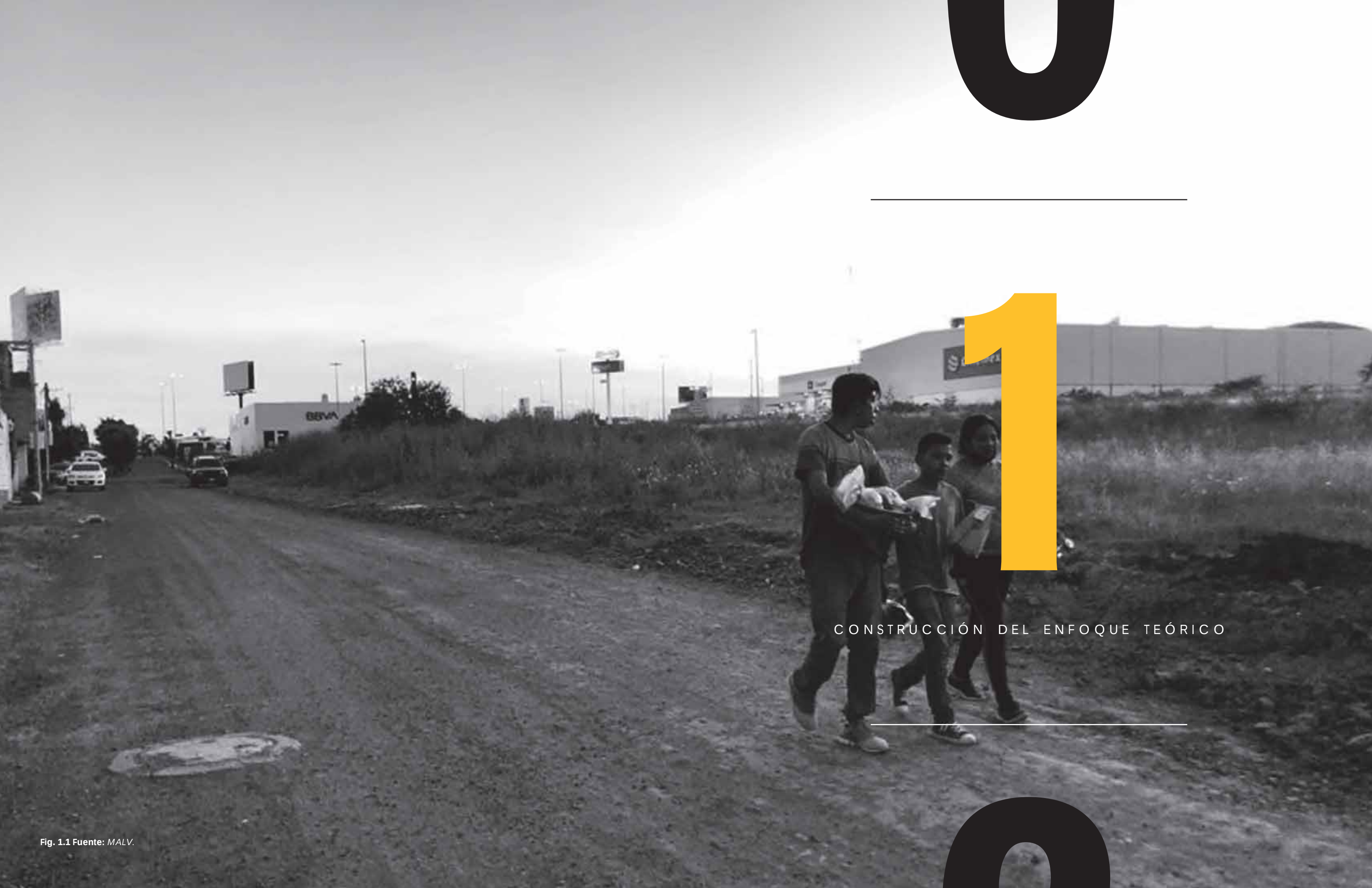


Fig. 0.1. Esquema metodológico . Elaboración propia.



CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO

1.1 REFERENTES EVOLUTIVOS DEL TEMA



Fig. 1.2. Línea de antecedentes en orden cronológico sobre el tema de “Apoyo Alimentario”. Elaboración propia.

REVISIÓN DIACRÓNICA.

Para está revisión, se analizará que se hacía alrededor del mundo con respecto al tema de un “Apoyo alimentario” que se da de manera voluntaria, todo esto para comprender su origen. El antecedente más remoto y al mismo tiempo fundamental de la institucionalización de la caridad, se encuentra en el libro de los Hechos de los Apóstoles (Hechos 6: 1-6), escrito en entre los año 80 y 90 d. C. en donde se dice que los pobres deben de ser atendidos por la comunidad cristiana de manera organizada, permanente y específica.⁸

Como primer ejemplo un Banco de Alimentos se acerca a la idea de un apoyo alimentario, el primero de ellos surge en Phoenix, Arizona, E.U. alrededor de 1967, bajo el nombre de “St. Mary’s Food Bank”, en una vieja tahona.⁹ El motivo fue que se comprobó que una gran cantidad de alimentos en buen estado y perfectas condiciones se desperdiciaban a diario, esto porque los empaques tenían algún defecto, excedente de producción o porque su fecha de caducidad estaba próxima. La idea era aprovechar estos recursos para donarlos a personas que no podían adquirirlos, se diseñaron bodegas donde almacenaban todo esto.

La idea de los Bancos de Alimentos pasa a Canadá en 1981, y posteriormente a Francia. En 1986 se crea la Federación Europea de Bancos de Alimentos (FEBA) para promover el desarrollo de los Bancos en los Estados Miembros y coordinar sus actividades a nivel europeo. Los primeros Bancos de Alimentos que aparecen en España fueron el de Barcelona, creado en 1987 y el de Madrid en 1993.¹⁰

En 1989 se funda la Asociación Mexicana de Banco de Alimentos (AMBA), creada por Ricardo Bon Echavarría, Luis Adolfo Orozco Fernández y Everardo Cornejo Padilla en Guadalajara, la cual tenía como objetivo, reducir la falta de alimentos y acercándolos a familias de escasos recursos jaliscienses.

Como siguiente ejemplo, están los comedores comunitarios, que son espacios donde las personas pueden asistir a tomar algún alimento por un costo mínimo, en el siglo XVIII (1700-1790) Johann Georg Krünitz menciona en la “Enciclopedia económica” la existencia de estos espacios para personas marginadas en grandes ciudades europeas como Hamburgo, Londres o Múnich, sólo eran pequeñas casas, donde colocaban mesas provisionales y llegaba gente de todas partes.

En Colombia es posible encontrar antecedentes de programas de apoyo alimentario desde la década de 1930 con el decreto 219 de 1936 que norma la creación de comedores escolares para las instituciones que implementaran granjas agrícolas y por otra parte algunas acciones institucionales en cuanto a la alimentación escolar y servicios alimentarios de beneficencia ofrecidos principalmente por comunidades religiosas.¹¹

En 2009 surgen los primeros comedores comunitarios en la Ciudad de México, dirigidos por SEDESOL, eran edificaciones “emergentes”, de materiales lavables y con buen acceso para personas de todas las edades, con un área aproximada de 30 m2.

8 <http://www.caritas-mexico.org.mx/quienes-somos-w/antecedentes-institucionales-e-historia/360-antecedentes-institucionales-e-historia>
9 Rodríguez, S.E.T (2016) Banco de Alimentos en Morelia, Michoacán. (Tesis de licenciatura). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Recuperada el 9 de septiembre de 2020 de <https://app.box.com/s/hreuspuwn7ewci1g0ohdaxwk50hqeev1>
10 <https://bancodealimentosdezaragoza.es/fundacion-banco-de-alimentos-de-zaragoza/historia-de-los-bancos-de-alimentos/>

11 Chávez, A. A. (2017). Análisis del Origen y evolución del servicio comedores comunitarios de la secretaría distrital de Integración social de Bogotá (Tesis de magister), Universidad Nacional de Colombia. Recuperada el 1 de octubre de 2020 de <https://www.google.com/url?sa=t&rcf=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi0k-mshcLsAhWbVc0KHXYACKcQFjABegQIARAC&url=http%3A%2F%2Fbdigital.unal.edu.co%2F63353%2F2%2FAdrianchavezandrade.2017.pdf&usq=AOvVaw3Dulc5UX76nSCHBOQFeWkM>

REVISIÓN SINCRÓNICA.

Para comprender mejor el tema, se analizarán algunos espacios construidos en la década anterior como es su funcionamiento, y como proporcionan el servicio, así como fundaciones que sean pioneros en temas de apoyo a la sociedad, y como actúan en la vida real.

Ubicación: CDMX
Proyecto: Cáritas

En la actualidad es una confederación internacional constituida por 162 organizaciones católicas presentes en doscientos países, dedicadas a labores de asistencia, promoción y desarrollo; su misión está inspirada en el Evangelio y la Doctrina Social de la Iglesia Católica. La Iglesia colabora de manera directa y asume el compromiso por medio de la Pastoral Social, la cual dirige y motiva a grupos de instituciones religiosas en varias partes de la población.¹²

Podemos resumir su participación en tres pasos, ver, juzgar y actuar, planteada en el Concilio Vaticano II. Podemos entenderlo como el “ver”, poner atención a la realidad, y percibir lo que está sucediendo, las necesidades y carencias de la población; el “juzgar”, se pasa directamente a catalogar la realidad, y el “actuar”, que es un brinco directo a confrontar el problema, transformar esa realidad con la que vivimos. Estamos hablando de que con esto, la Iglesia busca un cambio, una manera de acercarse y ser solidaria con la población, en este caso los más vulnerables. Esta asociación funciona por medio de donativos, tanto de particulares como de gobierno, mientras se esté interesado en dar un donativo, para con ello ofrecer ayuda en áreas médica, legal, nutricional, psicológica, educativa, recreación, entre otras.

Actualmente, Cáritas Ciudad de México agrupa a once organizaciones, que han logrado profesionalizar sus servicios sociales a favor de los pobres y más vulnerables de la sociedad, e interviene en situaciones de desastre en ámbitos local y nacional.¹³ Esta asociación funciona por medio de donativos, tanto de particulares como de gobierno, mientras se esté interesado en dar un donativo, para con ello ofrecer ayuda en áreas médica, legal, nutricional, psicológica, educativa, recreación, entre otras.

12 Ortiz Martínez, Elena Judith, Quispe Limaylla, Anibal, Martínez Saldaña, Tomás, Santiago Cruz, María de Jesús, Sánchez Escudero, Julio, & Jiménez Vázquez, Mercedes. (2012). Cáritas y el trabajo común organizado en el desarrollo rural desde el enfoque de economía solidaria. Alteridades, 22(43), 111-144. Recuperado el 09 de octubre de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-70172012000100009&lng=es&tling=es.

1995



Fig. 1.3-1.4. Acciones Cáritas.
Fuente: Cáritas Mx.

Ubicación: Ecuador
Proyecto: Comedor escolar

Las comunidades de Guala, Santa Rosa, Guayabillas y Mashpi, ubicadas en Quito no forman parte del área urbana de la ciudad, son asentamientos humanos marginales, carecen de agua, electricidad, infraestructura, estos se desarrollan dentro de un área ecológica la cual es carente de una planificación urbana. Los comedores se proponen para ayudar a las escuelas de estas comunidades, de manera que su diseño aporte funcionalidad y estética al sitio.

A través de este proyecto se busca involucrar a las instituciones educativas para trabajar en iniciativas desde salud preventiva, seguridad alimentaria y nutricional, buenas prácticas medio ambientales brindando condiciones sanitarias adecuadas para el programa de “desayuno escolar”. Se acordó construir los módulos en colaboración con un equipo especializado, la comunidad participo brindando la mano de obra, y material de la región. El espacio requerido debía ser funcional, de manera que dentro de este se pudiera alimentar a los niños, capacitar a las mujeres de la población en temas de salud y nutrición e incluso asambleas comunitarias.

El espacio consta de tres áreas, una cocina, un comedor y una bodega.

2016



Fig. 1.7-1.8. Comedor comunitario San Luis Potosí.
Fuente: Gob. SLP.

2010



Fig. 1.5-1.6. Comedor escolar en Guala, Ecuador.
Fuente: Arquitectura Panamericana.

Ubicación: San Luis Potosí
Proyecto: Programa de Comedores comunitarios

Estos programas aparecen para ayudar a personas de colonias populares y comunidades rurales, que buscan alternativas para atender sus problemas de nutricionales y servicios básicos. Son controlador por el DIF, pero operados por la comunidad, los cuales consisten principalmente en cooperación, coordinación y comunicación, primeramente se lleva a cabo el diagnóstico de la comunidad, para después poder desarrollar un plan de trabajo por partes de los miembros que participarán. Para después acordar una mesa directiva que llevará el control de las actividades dentro del comedor. Para ello se podrá solicitar al personal técnico del DIF orientación o en su caso asesoría sobre el mecanismo para solicitar cursos a otras instituciones.

Anudando a lo anterior el DIF otorgara al Comité de los Comedores Comunitarios material impreso en apoyo a la capacitación como son el Manual de Nutrición, la Guía de Menús, el Manual sobre Gestión Financiera.

1.2 TRASENDENCIA TEMÁTICA

Al hablar de la pobreza y la alimentación, podemos referirnos rápidamente a una economía que es inestable. La economía es la ciencia que estudia los recursos, la producción, consumo de bienes y servicios para satisfacer nuestras necesidades, aunado a esto, nuestra sociedad no tiene esta definición en su realidad. En los hogares no se es presente un salario fijo, o que abastezca las carencias del hogar. Existe algo llamado “Método de Líneas de pobreza”, el cual nos ayuda a medir la pobreza de las familias, en este se menciona que una persona es valorada pobre según su conducta, todos somos consumidores, pero la diferencia es que cada uno de nosotros tenemos la decisión de ahorrar y subsistir con la menor cantidad o consumir sin pensar en las consecuencias.

En el ámbito de la salud, recaen las consecuencias, cada día millones de niños mueren por desnutrición, por esa inseguridad alimentaria con la que viven, a su edad es cuando más deberían tener una alimentación digna y de calidad, ya que su cuerpo se encuentra en pleno desarrollo. La pobreza alimentaria puede entenderse como la falta de un recurso para poder adquirir una canasta básica de alimentos, pero aunado a eso, también es el no tener una buena práctica al consumir alimentos para poder ser realmente una alimentación de calidad. Las personas pueden pensar que por comer más alimentos que otras se encuentran en un estado de nutrición “óptimo”, pero la realidad es que, más que consumir nutrientes, están dañando el organismo por las grasas saturadas, el sodio, las azúcares, los saborizantes y colorantes. Es por ello, que se debe implementar un taller que pueda brindarles información sobre el buen comer, y plantar en ellos el hábito de una buena alimentación.

Salazar (2015)¹⁴, menciona que es posible diferenciar dentro de un grupo de personas pobres dos niveles, aquellos que son pobres, pero cuentan con un ingreso económico aunque por debajo del mínimo, que los ayuda a desarrollarse; y otro grupo de personas que son pobres realmente, y no cuentan con ningún ingreso, eso les impide desarrollarse. En otras palabras, define la pobreza como la privación de algo que la población necesita.

14 Ricardo L. S. (Junio 2015). Pobreza alimentaria, seguridad alimentaria y consumo alimentario: una aproximación para el caso de México. Revista Chilena de economía y sociedad. p. 29-49.

El venir cargando todos estos conflictos consigo, afecta quizá de una manera inconsciente al niño, pues a esta edad aún no se reconocen los problemas del hogar, o traumas psicológicos que se originan, por ello, este espacio pensado, contará con ayuda psicológica para todos los menores que lo requieran, como requisito preliminar se puede proponer una valoración para conocer su estado mental y si requiere ayuda.

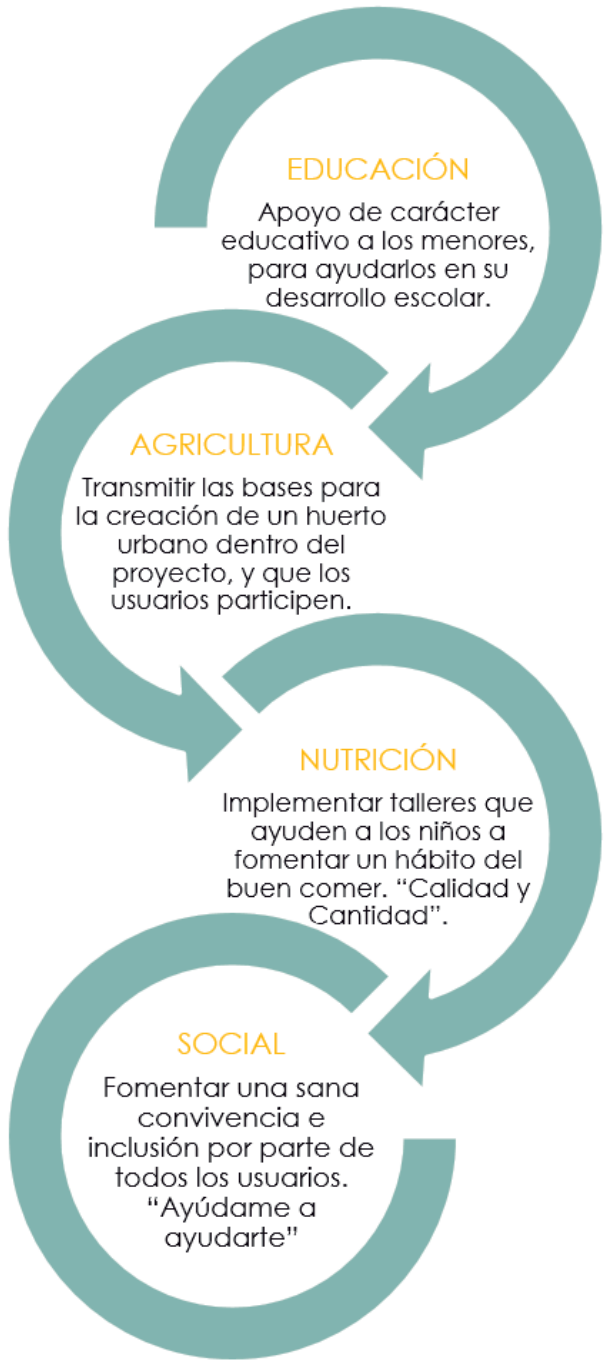


Fig. 1.9. Relación multidisciplinaria con el proyecto. Elaboración propia.

1.3 CIRCUNSTANCIAS DEL PROBLEMA A RESOLVER

En la actualidad, en la ciudad de Morelia se encuentra un Banco de Alimentos, este parte de una asociación civil, apoya a aproximadamente 1500 familias compuestas por cinco integrantes, incluyendo tenencias vecinas. Primeramente se visitan las comunidades, con el fin de evaluar su situación, para después realizar reuniones donde estos acudan y brindarles información del programa, como siguiente etapa, se desarrolla un estudio socioeconómico por familia, para saber si realmente son población vulnerable y que puedan recibir el apoyo del banco de alimentos. Una vez que se da de alta la comunidad, se imparten talleres de orientación nutricional, psicológica e incluso existe un módulo de educación básica por parte del INEA.

El acopio de alimentos se hace de manera voluntaria por parte de personas, pequeñas y grandes empresas, después, los alimentos son seleccionados para consumo humano, para después entregarlos al finalizar los talleres cada semana, para ello las personas pagan una cuota mínima de recuperación. Este es un programa con duración de 3 años, durante este tiempo se monitorea el desarrollo de las personas con el fin de que los talleres y el apoyo logren un cambio.

En una entrevista al Director, Salvador Rodríguez, menciona que el Banco de Alimentos pertenece a la Asociación Mexicana de Bancos de Alimentos, donde esta se encarga de proporcionarles el contacto con proveedores de alimentos.¹⁵ Al no existir un centro que radique dentro de nuestra ciudad, se da pie a que las zonas marginadas sigan en su estado de precariedad.



Fig. 1.10. Banco de Alimentos Morelia (Fachada). Fuente: BA Morelia.

15 <https://www.bamorelia.org/que-hacemos>

En 2016, se inauguró el comedor comunitario por parte de SEDESOL, que atendía a la colonia Ignacio López Rayón, en la ciudad de Morelia, se ayudó por un periodo muy corto a 80 personas con dos comidas diarias, por la cantidad de cinco pesos, aunque en algunos casos esto corría por parte del promotor. En 2019, se valoró un nuevo intento a estos programas, por la Secretaría del Bienestar, con una nueva propuesta hacia la forma de manejo, pero se dejó claro que hasta entonces, el programa no tenía ni un solo peso para seguir funcionando.



Fig. 1.11 Funcionamiento Banco de Alimentos Morelia. Fuente: BA Morelia.

1.4 POTENCIAL DEL PROYECTO

El éxito de este Centro de Apoyo Alimentario radicará en una buena planeación de estrategias y aplicación de estas, para así, poder ayudar de una manera homogénea a toda la sociedad. El centro trabajara con una forma de autogestión, quiere decir que no sólo se les está dando el apoyo que requieren, sino también se les involucra en el desarrollo propio, es así como se dignifica el beneficio y se asegura el crecimiento y funcionalidad del proyecto.

La solución está en la suma de recursos, talento, conocimiento, voluntad y estrategias en común para enfrentarse a las causas y consecuencias del hambre y la pobreza en México.

Con la ley de donación de alimentos se busca aprovechar al máximo los miles de toneladas de alimentos desechados cada año, y que estos sean aprovechados por los niños que más lo necesitan, y así tener una ayuda mutua.

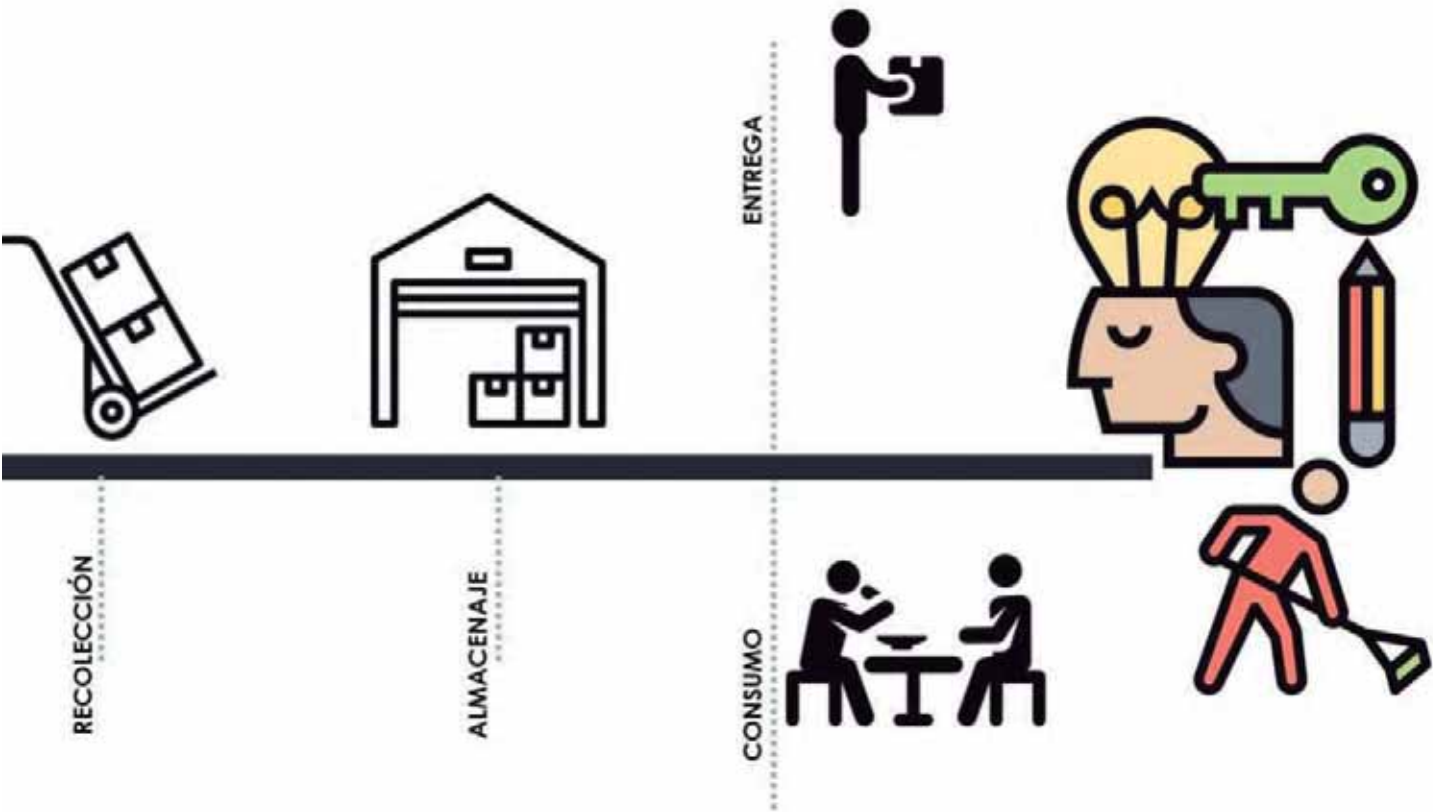


Fig. 1.12 ¿Cómo opera el proyecto?. Elaboración propia.

1.5 VISIÓN DEL PROMOTOR DEL PROYECTO

El gestor del proyecto es una asociación civil llamada Pedrp Zaragoza, ubicada en Ciudad Juárez; en este caso el interés que se manifiesta hacia este proyecto es favorable ya que se sabe que con la construcción de este centro se ayudara a la zona “Lago 1”, específicamente al desarrollo de los menores de doce años, que cuentan con algún tipo de pobreza alimentaria. Se busca la ayuda de la sociedad para hacer de este lugar un centro donde toda la población colabore, por medio de voluntariados y así plantar buenos hábitos para toda la comunidad.

A medida que el centro se vaya desarrollando la zona ira evolucionando en cuanto a menor rezago social, ya que se busca implementar un apoyo que impacte a toda la mayor zona a través del propósito del proyecto. Se brindará un espacio que ayude a la comunidad con la oportunidad de asistir para que se promueva la participación ciudadana y el encuentro comunitario a través de la inclusión social.

UN POCO SOBRE ELLOS

El sueño inicia hace más de 70 años, cuando Don Pedro Zaragoza Vizcarra preocupado por el desarrollo de los grupos vulnerables de nuestro país, autoriza la entrega diaria de donativos en especie como leche, jugo, queso y carne a Instituciones de beneficencia, albergues, asilos de ancianos y comedores comunitarios; a lo largo de los años se ha seguido con la noble causa.



Fig. 1.13 Logotipo de la fundación. Fuente: F.P.Z.

Llegar a consolidar con firmeza el sueño de Don Pedro Zaragoza Vizcarra a través de la constitución oficial de la Fundación el 15 de diciembre del 2005, requirió de una importante planeación, organización y sobre todo decisión para constituirse como un organismo responsable respaldado por un trabajo competente y una estructura sólida que cumple con todas las normas de ley, mismas que nos dan formalidad y permite ganar a pulso la confianza de nuestra sociedad.

Poco a poco Fundación Pedro Zaragoza, A.C., se ha ganado un lugar dentro de la comunidad a través del desarrollo e implementación de programas de beneficio y desarrollo social.

MISIÓN

Contribuir a mejorar la calidad de vida de la población vulnerable, sentando las bases para que niños y adultos mayores en estado de abandono, desamparo, desnutrición o sujetos a maltrato logren su bienestar y desarrollo integral mediante la implementación de proyectos sustentables en Instituciones Sociales y Educativas, Centros de Desarrollo y Comedores Comunitarios.

VISIÓN

Ser reconocida a nivel local, nacional e internacional como una organización e institución profesional de gestión, asesoría e implementación en el tema de asistencia y desarrollo social, que contribuye al bienestar y desarrollo integral de la población vulnerable.



2

ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES

Fig. 2.1.
MALV

2.1 CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL LUGAR

La ciudad fue fundada por el Virrey Don Antonio de Mendoza el 18 de mayo de 1541, con el nombre original de “Nueva Ciudad de Michoacán”, que cambió a “Valladolid” en 1578. Pero desde 1828 se llama “Morelia” en honor a su hijo Don José María Morelos y Pavón.

“Que para trazar la ciudad el Alarife Juan Ponce eligió el punto más elevado y a cordel delineó el gran espacio abierto con cuadrícula de proporciones renacentistas en forma de tablero de ajedrez, de oriente a poniente, en el cual se edificarían la catedral, casa de cabildo, plaza de armas, cárcel y carnicerías, así como se definía la calle real, eje rector alrededor del cual más tarde se conformarían las plazas, barrios, templos, solares que se repartirían a las familias españolas que se fueran avעיndando, y los pastizales para el ganado.”¹⁶

El 18 de mayo de 1541 se funda, en este mismo sitio, la ciudad de Mechuacán por disposición del Virrey de la Nueva España, Don Antonio de Mendoza, dos años más tarde en 1543 Juan Ponce traza la Ciudad sobre un valle limitado por montañas, el Punhuato al este y el Quinceo al noroeste, donde descubrieron agua en abundancia, la cual provenía de los manantiales de San Miguel del Monte y de la Mintzita, que forman respectivamente los cauces de los ríos Chiquito y Grande.¹⁷

En el año 1600 se autorizó que se establecieran familias indígenas en los alrededores de la Ciudad, formando así los barrios de San Pedro, San Miguel Ichaqueo, Guayangareo, Santa Catalina, Santa María, Itzicuario, y Chicácuaro, El Batán, San Miguel y Santa Ana, Santiago, El Carmen y San Juan, mismos que en un periodo de 20 años fueron ocupados por 102 familias, 200 españoles solteros, 120 religiosos y 250 indios, negros y mulatos.

Morelia tuvo varios periodos de expansión territorial, a causa del crecimiento poblacional, en 1990, alcanza un incremento de 2,216.70 has¹⁸ , donde surge la zona de estudio, “Lago 1”, ubicada en el Sector República, al noroeste de la ciudad.



1950	64 979	724.00 has.
1960	106 077	1,002.30 has.
1970	168 406	1,377.60 has.
1980	257 209	1,896.60 has.
1990	428 486	2,216.70 has.
2002	647 878	10,919.00 has.
2010	+597 511	20,120.80 has.

Fig. 2.2. Fases de expansión territorial de la ciudad de Morelia. Fuente: Atlas de Expansión Morelia.



Fig. 2.3. Contexto del lugar. Fuente: MALV.

La zona detectada con un alto índice de marginación está conformada por las actuales colonias de nombre Los Manantiales, Lago 1, Sta. Elena de la Cruz, Valle de los Manantiales, Medallistas, Lirios, Gertrudis Sánchez y ampliación, Solidaridad, Mártires de Uruapan, Ampl. El Realito y León Guzmán. Para el estudio del Centro de Apoyo Alimentario, se asignará el nombre de zona “Lago 1”, para su mejor comprensión.

Dentro del área de estudio se encuentra un punto de reunión importante, que es la Macro Plaza “Estadio”, ubicada al pie del Periférico Paseo de la Republica, con un inicio de operaciones en el año 2011, se construyó para tratar de solventar las necesidades de consumo dentro de la zona norte de Morelia. Es la principal fuente de ingresos y empleos dentro de esta área.

Es de total importancia conocer la historia del lugar, para así identificar los problemas potenciales y como pueden influir en el proyecto.

16 Decreto de Zona ciudad de Morelia, Michoacán. 19 diciembre de 1990.
17 Programa de desarrollo Urbano del centro histórico de Morelia, Michoacán, 2001.
18 Atlas de la expansión urbana en treinta ciudades del estado de Michoacán, México. 2010. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del Estado de Michoacán.

2.2 ANÁLISIS DE HÁBITOS CULTURALES DE LOS FUTUROS USUARIOS

Si bien es claro, la obesidad es un tema relacionado con la mala conducta alimentaria. La familia es la clave para el tratamiento o prevención de esta, los padres deben contar con el conocimiento del cuidado de la salud y conocer las conductas de los hijos, esta práctica o conocimiento se transmite con el ejemplo.

La International Obesity Task Force (IOTF) reporta que, en todo el mundo, al menos 155 millones de niños en edad escolar tienen sobrepeso u obesidad; otros estudios muestran resultados similares. México presenta una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 26.3% en el grupo de 2 a 18 años estratificado por regiones, estado socioeconómico, áreas urbanas, rurales y grupo étnico utilizando la IOTF.¹⁹

Dentro del espacio propuesto, se tiene como objetivo, el enseñar hábitos de una buena alimentación, el subsistir por su propio medio a través del uso del huerto, así como el buen desarrollo social y comunicativo entre los niños.

Estos centros de Apoyo Alimentario tiene la misión de actuar como:

Promover la donación y rescate de los alimentos y para ayudar a los que más lo necesitan. Con este proyecto ayudamos a transformar vidas, levantar comunidades mediante la reducción de hambre y desnutrición. En nuestro país se desperdician 19 millones de toneladas de alimentos al año, lo que equivale al 37% del total de alimentos producidos, lo que representa un costo de 126 millones de pesos.



Más de 800,000 ton. de pan, lo suficiente para construir 7 estadios de fútbol.



Más de 1,000 millones de litros de leche, lo suficiente para llenar 400 albercas olímpicas.



Más de 250,000 ton. de jitomate, lo suficiente para construir 10 veces la torre Latinoamericana.

Fig. 2.4-2.6. Datos sobre el desperdicio de alimentos. Elaboración propia.

19 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1405887117300032#bib0010>

2.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN A ATENDER

En México hay 28 millones de personas en carencia alimentaria, es decir, 1 de cada 4 habitantes.



Fig. 2.7. Datos estadísticos de la población. Elaboración propia, con base en datos del IMPLAN.

El estudio de la zona del “Lago 1” (Los Manantiales, Lago 1, Sta. Elena de la Cruz, Valle de los Manantiales, Medallistas, Lirios, Gertrudis Sánchez y ampliación, Solidaridad, Mártires de Uruapan, Ampl. El Realito y León Guzmán) se conformará, para una mejor comprensión, por 8 sectores entre los cuales forman un total de 16,500 habitantes, de ellos se estima una población de 5,700 menores de doce años.

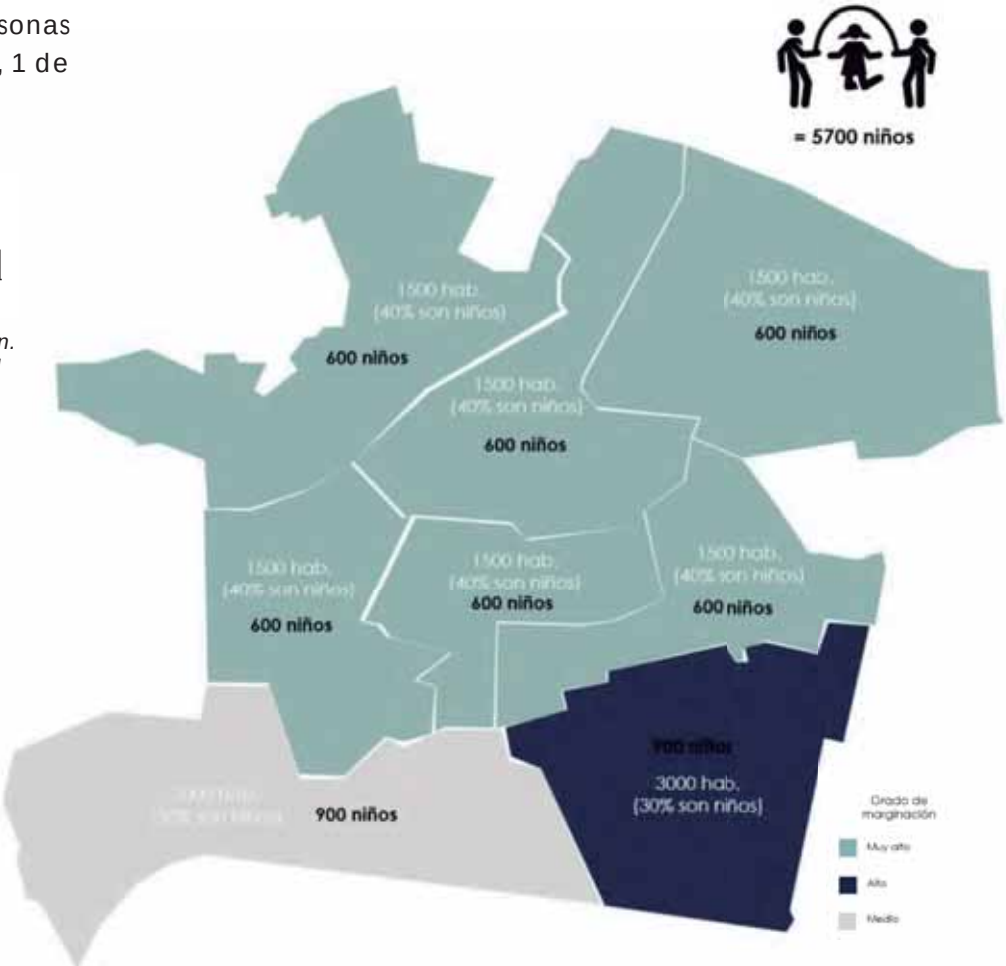


Fig. 2.8. Composición de la zona “Lago 1”. Elaboración propia, con base en datos del IMPLAN.

Cada sector cuenta con un índice de marginación entre medio y muy alto, las principales actividades económicas que se realizan en esta zona son agricultura y comercio local.

Según datos del SIGEM, se recabaron las siguientes estadísticas de la población (ver fig. 2.8-2.10).

Con los datos obtenidos anteriormente, se llega a la conclusión de que la zona “Lago 1”, se encuentra en situación de marginación, donde la población hace todo por subsistir y desarrollarse, teniendo las bases mínimas como es leer y escribir. Las familias se esfuerzan por transmitir una buena educación a sus hijos, la cual puede mejorar con el apoyo ofrecido dentro del centro, para orientarlos a la práctica de una buena alimentación, y por ende, una buena nutrición.

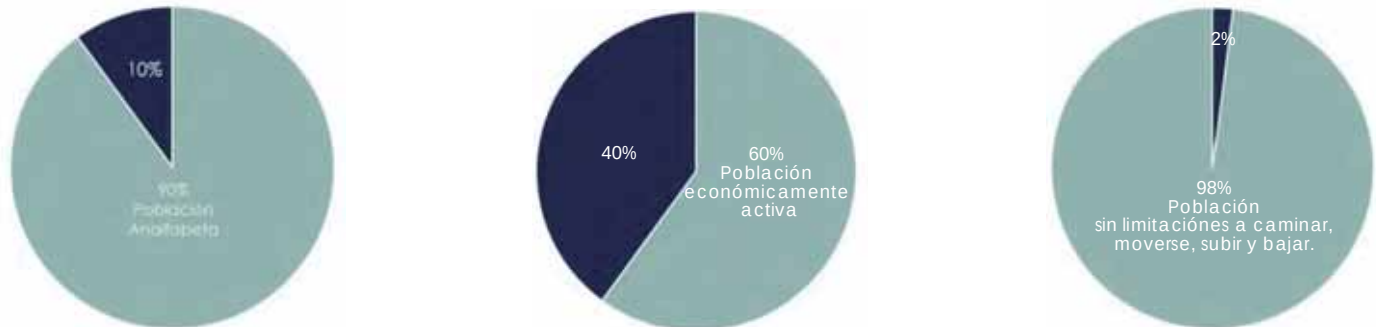


Fig. 2.9-2.10-2.11. Datos estadísticos de la población. Elaboración propia, con base en datos del IMPLAN.

2.4 ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO

Se plantea una relación directa con el Gobierno del Estado, así como la Asociación Mexicana de Bancos de Alimentos, ya que maneja un programa de apoyos a sitios relacionados con la recolección de comida; apoyado por la Ley ISR (Art. 27/XX), que dice que las empresas pueden deducir el costo de los alimentos más próximos a caducar, sólo si se ofrece como donativo a comunidades de escasos recursos.

En 2004, el Poder Ejecutivo Federal, estableció un incentivo fiscal para deducir un 5% adicional en caso de donaciones a Bancos de Alimentos.

En un periodo aproximado de un año, se logra establecer una ayuda de \$25, 333, 333. 00 pesos por parte de AMBA.²⁰

20 Asociación Mexicana de Bancos de Alimentos.

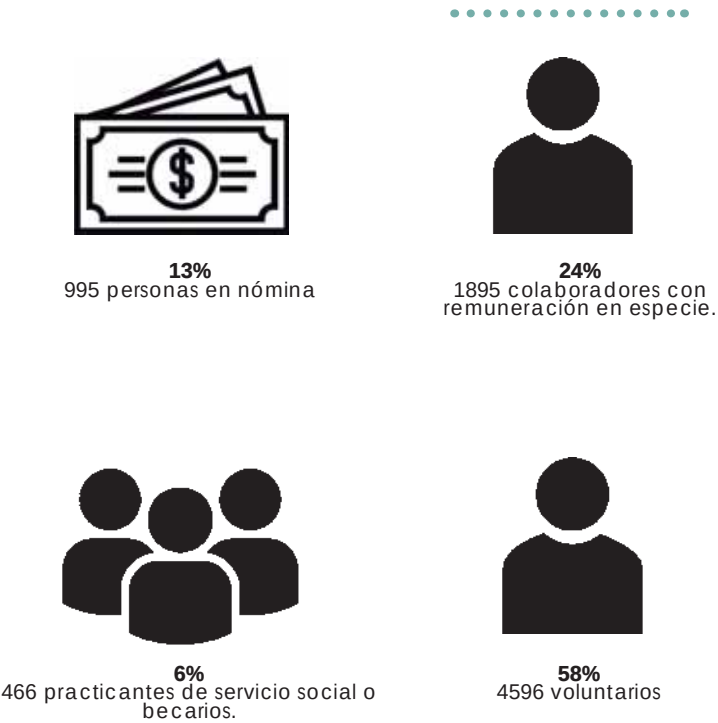


Fig. 2.12. Conformación de la comunidad dentro de un BA. Elaboración propia, con base en datos del BAMX.

2.5 ANÁLISIS DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS QUE HACEN VIABLE EL PROYECTO

Las principales políticas de seguridad alimentaria, surgen con el mandato de la FAO, que apoyan el lograr un mundo que tenga alimento todos los días, reducir los índices de desnutrición, mejorando la producción agrícola, las condiciones de la población rural y la economía del mundo.

El derecho a la alimentación tiene su fundamento en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, que establece en su artículo 25:

“Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios, tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad”.²¹

A partir de estos documentos, el derecho a la alimentación ha sido manejado en diversos instrumentos jurídicos de carácter internacional que México ha suscrito junto con otros países. Esta jurisprudencia sienta las bases para que los estados suscritos determinen en qué consiste el derecho, las garantías que lo hacen posible, sus obligaciones y las medidas que habrán de adoptar para su realización.²²

El derecho a la alimentación en el país, lo espalda el art. 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos, que cita:

“Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará”.

21 ONU, 1948.
22 Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Estudio Diagnóstico del Derecho a la Alimentación Nutritiva y de Calidad 2018. Ciudad de México: CONEVAL, 2018.

INSTRUMENTO INTERNACIONAL	CONTENIDO
CARTA DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS (1948), ART. 34	Los Estados miembros convienen en que la igualdad de oportunidades, la eliminación de la pobreza crítica y la distribución equitativa de la riqueza y del ingreso, son, entre otros, objetivos básicos del desarrollo integral. Para lograrlos, conviene dedicar esfuerzos a la consecución de: d) Modernización de la vida rural y reformas que conduzcan a regímenes equitativos y eficaces de tenencia de la tierra, mayor productividad agrícola, expansión del uso de la tierra, diversificación de la producción y mejores sistemas para la industrialización y comercialización de productos agrícolas, y fortalecimiento y ampliación de los medios para alcanzar estos fines; [...] j) Nutrición adecuada, particularmente por medio de la aceleración de los esfuerzos nacionales para incrementar la producción y disponibilidad de alimentos
DECLARACIÓN AMERICANA DE LOS DERECHOS Y DEBERES DEL HOMBRE (1948), ART. XI	Toda persona tiene derecho a que su salud sea preservada por medidas sanitarias y sociales, relativas a la alimentación, el vestido, la vivienda y la asistencia médica, correspondientes al nivel que permitan los recursos públicos y los de la comunidad
DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS (1948), ART. 25	Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios. La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especial
PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES (ACNUDH, 1966). ART. 11*	1. Los Estados Partes reconocen el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia. 2. Los Estados Partes en el presente Pacto, reconociendo el derecho fundamental de toda persona a estar protegida contra el hambre, adoptarán, individualmente y mediante la cooperación internacional medidas...
DECLARACIÓN SOBRE EL PROGRESO Y EL DESARROLLO EN LO SOCIAL (1969), ART. 18	La adopción de medidas para fomentar y diversificar la producción agrícola, especialmente mediante la aplicación de reformas agrarias democráticas, para asegurar el suministro adecuado y equilibrado de alimentos, la distribución equitativa de los mismos a toda la población y la elevación de los niveles de nutrición
DECLARACIÓN UNIVERSAL SOBRE LA ERRADICACIÓN DEL HAMBRE Y LA MALNUTRICIÓN (1974)	Todos los hombres, mujeres y niños tienen el derecho inalienable a no padecer de hambre y malnutrición a fin de poder desarrollarse plenamente y conservar sus capacidades físicas y mentales

Tab. 2.1. Instrumentos jurídicos que aprueban el derecho a la alimentación. Elaboración propia, con base en datos de la CONEVAL.

Es por ello que la sociedad en general queda libre de exigir este derecho, y hacer responsable al gobierno, por ser una obligación. Y el gobierno como máximo órgano debe garantizar el acceso a la alimentación. El cuadro siguiente muestra una síntesis de los instrumentos jurídicos internacionales relacionados con el tema del derecho a la alimentación suscrita por el estado mexicano.



4

3

ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES

Fig. 3.1. MALV.

3.1 LOCALIZACIÓN

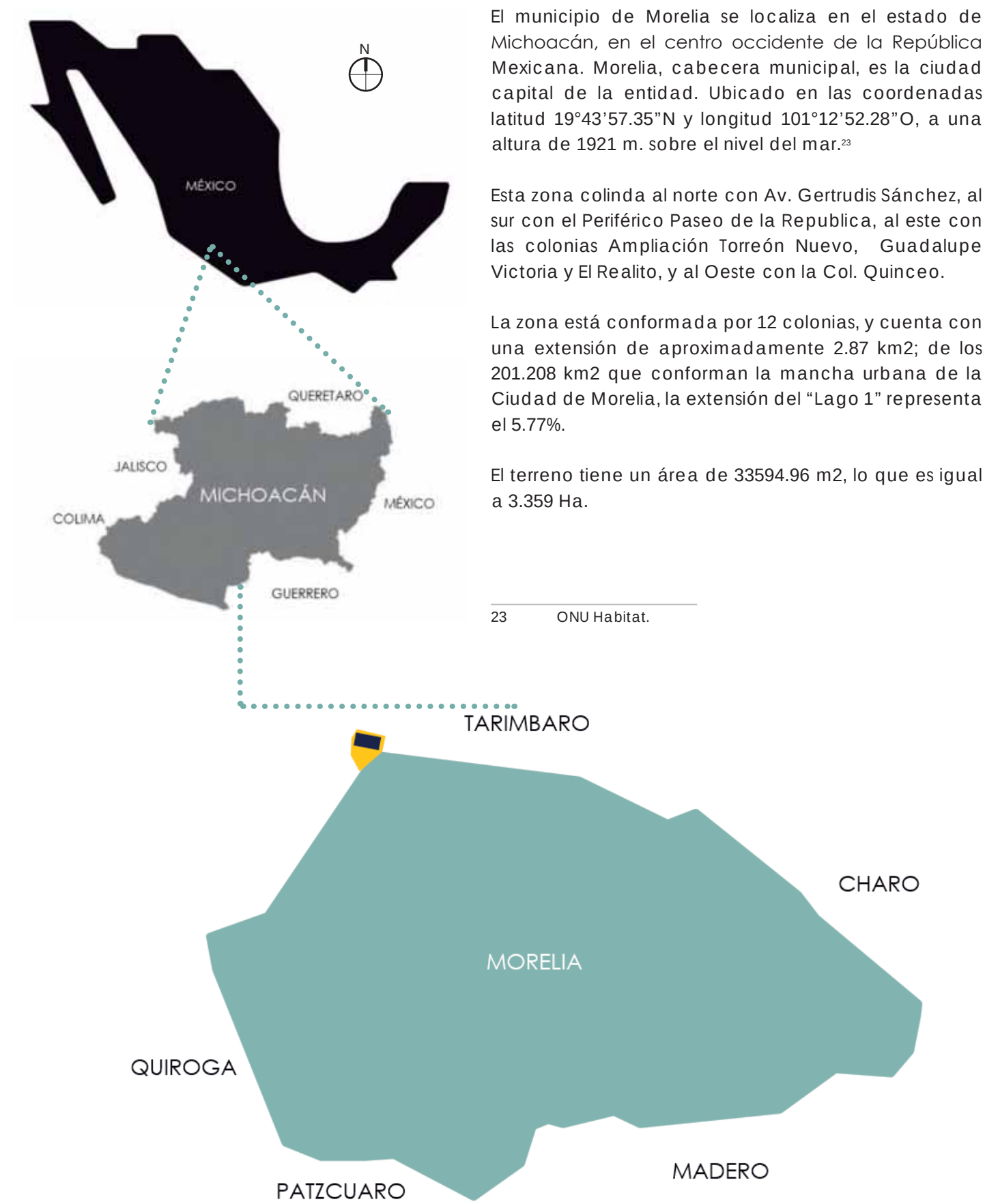


Fig. 3.2. Localización del proyecto. Elaborción propia, con base en datos del Atlas Geográfico de Michoacán.

3.2 AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES

HIDROGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.
El municipio se ubica en la región hidrográfica número 12, conocida como Lerma-Santiago y Balsas. Forma parte de la cuenca del Lago de Cuitzeo.
Sus principales ríos son el Grande y el Chiquito. El río Grande se origina en el municipio de Pátzcuaro, tiene un trayecto de 26 km por el municipio de Morelia y desemboca en el Lago de Cuitzeo.

Dentro de la zona de estudio, se encuentran corrientes de agua intermitente, esto quiere decir que sólo tiene agua por lo general en épocas de lluvia. Aproximadamente hacia el norte a una distancia no mayor a 500 m. se encuentra un manantial subterráneo, alimentado por una de estas corrientes de agua. Es improbable que alguno de estos cuerpos acuíferos afecte de manera negativa al proyecto. La superficie del municipio es muy accidentada, ya que se encuentra sobre el Eje Neo volcánico Transversal, que atraviesa el centro del país, de este a oeste. En el municipio se encuentran tres sistemas montañosos: por el este diversas montañas que forman la sierra de Oztumatlán y las cuales se extienden desde el norte hacia el suroeste, destacando el cerro de "El Zacatón" (2960 msnm), el cerro "Zurumutal" (2840 msnm), el cerro "Peña Blanca" (2760 msnm) y el "Punhuato" (2320 msnm), que marca el límite oriental de la ciudad de Morelia, así como el cerro "Azul" (2625 msnm) y el cerro "Verde" (2600 msnm) un poco más hacia el sureste.

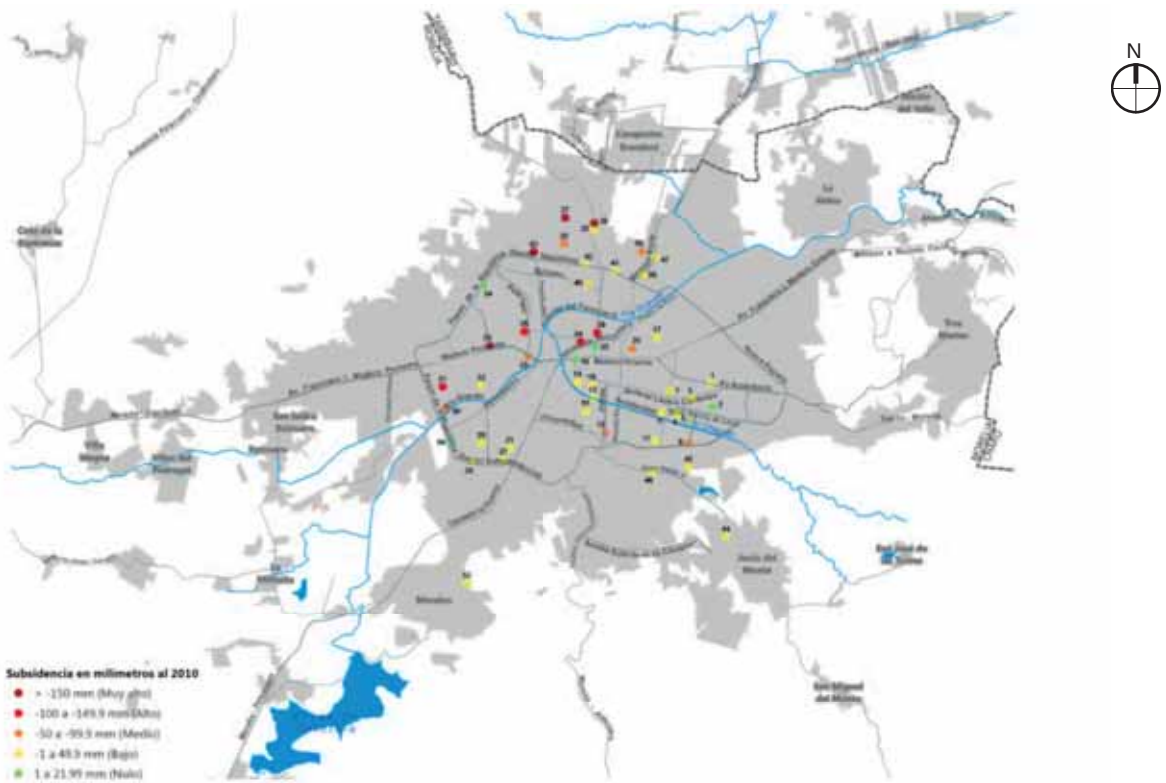


Fig. 3.3. Hidrografía de Morelia. Fuente: IMPLAN.

La ciudad se encuentra asentada en terreno firme de piedra dura denominada "riolita", conocida comúnmente como "cantera", y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación, siendo en este caso el llamado tepetate. El suelo del municipio es de dos tipos: el de la región sur y montañosa pertenece al grupo podzólico, propio de bosques subhúmedos, templados y fríos, rico en materia orgánica y de color café "forestal"; la zona norte corresponde al suelo negro "agrícola", del grupo Chernozem. Del cual cabe mencionar que el terreno propuesto pra el proyecto tiene un suelo denominado vertisol.

El municipio tiene 69.750 hectáreas de tierras, de las que 20.082,6 son laborables (de temporal, de jugo y de riego); 36.964,6 de pastizales; y 12.234 de bosques; además, 460,2 son incultas e improductivas.²⁴

3.3 CLIMATOLOGÍA

En el 54.5% del estado el clima es cálido subhúmedo, localizado en la planicie costera del pacífico y Sierra Madre del Sur, el 29% templado subhúmedo en eje neo volcánico, 15% seco y semi-seco, localizado en las partes bajas y medias de la depresión del Balsas y Tepalcatepec, 1 % templado húmedo y el 0.5% cálido húmedo se presentan regiones altas de eje neo volcánico.

La temperatura media anual es de 18.7°C, las temperaturas más baja se presentan en el mes de enero es alrededor de 8°C la temperatura máxima promedio es de 31°C y se presenta en los meses de abril y mayo. Dentro de la clasificación de climas según Köppen-Geiger, Morelia es un clima Mediterráneo de verano cálido (Csb). Las lluvias se presentan durante el verano en los meses de junio a septiembre, la precipitación media del estado es de 770.5 mm anuales.²⁵

VIENTOS DOMINANTES Y ASOLEAMIENTO.

Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, variables en julio y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5 km/h.²⁶ (IMAGEN)

El asoleamiento nos permite identificar la posición del sol, en la actualidad este sale a las 7:38 a.m. y su puesta es alrededor de las 7:24 p.m. tiene un recorrido de Este a Oeste; por ello podemos determinar que los espacios con más frecuencia a estar en uso dentro del proyecto, deberán ubicarse en una orientación entre norte y este, así como la propuesta del huerto, que deberá ser pensado de acuerdo a las necesidades de lo que se pretenda sembrar.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMP. MEDIA NORMAL (°C)	15.4	16.6	18.6	20.6	21.7	21	19.5	19.6	19.3	18.6	17.2	16	18.7
PRECIPITACIÓN NORMAL (MM)	21.6	11.5	6.9	10.8	44	137.9	174.4	170	131.5	48	9.8	4.1	770.5
EVAPORACIÓN TOTAL NORMAL (MM)	131.6	147.8	209.4	221.8	221.3	169.1	146.8	143.6	128.9	129.4	120.8	115.6	1886.1

Tab. 3.1. Normales climatológicas de la ciudad de Morelia. Elaboración propia en base a datos de la CONAGUA.

25 CONAGUA, 2020
26 INAFED.GOB.MX. 2020

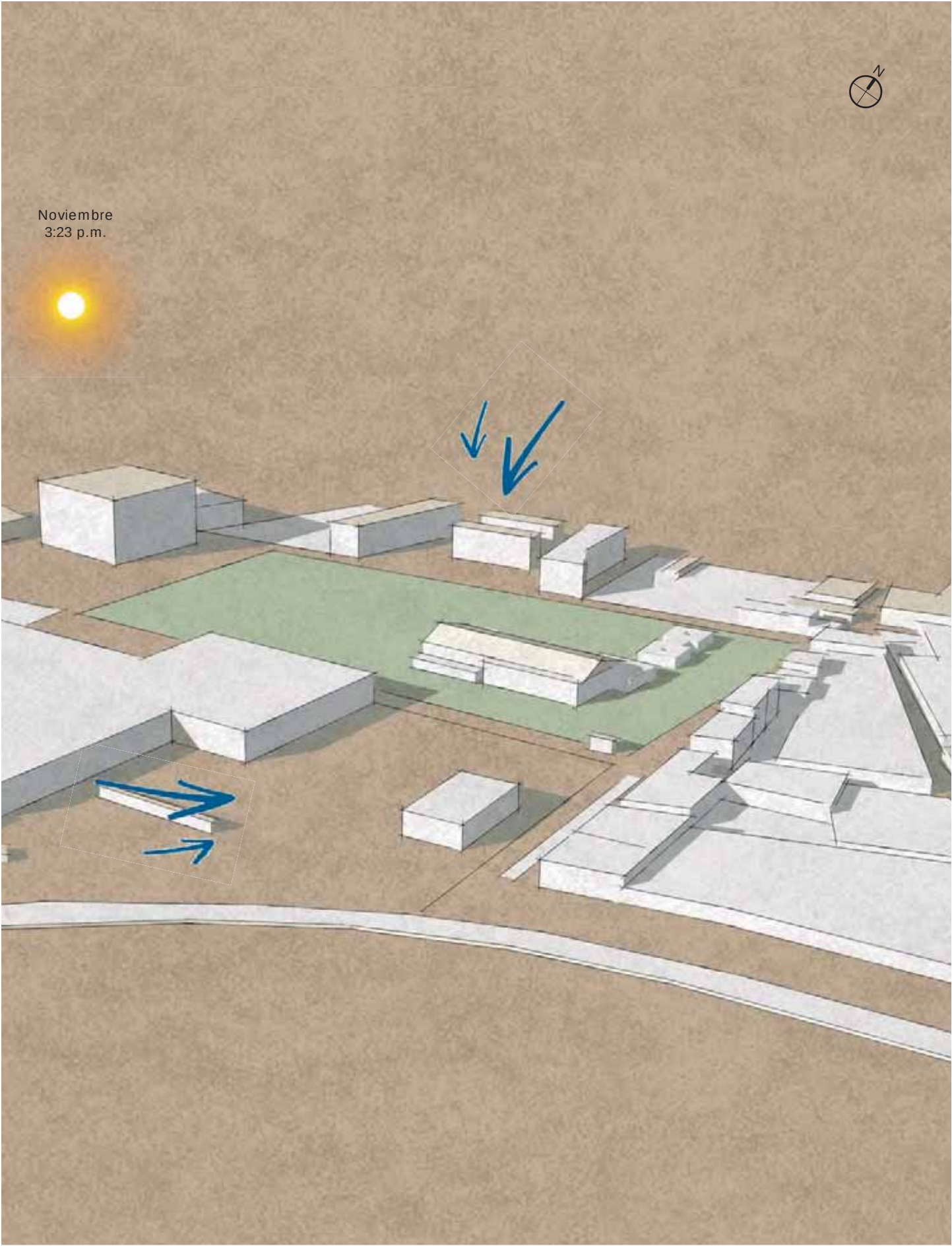


Fig. 3.4. Representación del proyecto. Elaboración propia.

Así pues el proponer celosías, que puedan cubrir la radiación solar en áreas que queden expuestas entre el norte y sur, el tamaño de los vanos que puedan llegar a existir será pieza clave del diseño, tomando de estos la oportunidad de una buena iluminación.

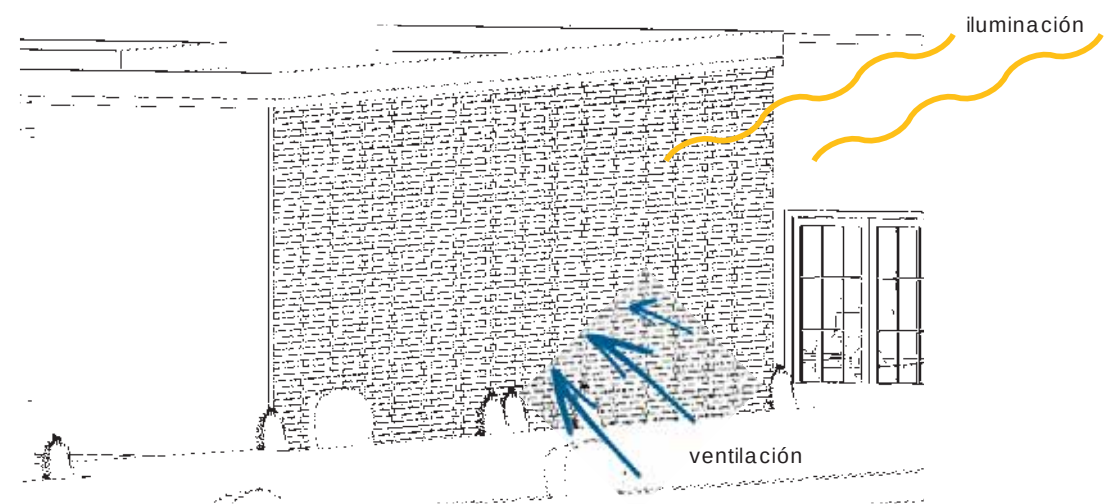


Fig. 3.5. Representación del proyecto. Elaboración propia.

3.4 VEGETACIÓN Y FAUNA

La vegetación se encuentra claramente diferenciada, de acuerdo a la altitud y a los tipos de clima y de suelo: en la parte montañosa del sur, por ejemplo, hay coníferas (pinos, encinos y madroños); en la región norte, arbustos y matorrales (mezquites, cazahuates, "uña de gato" y huisaches. En términos generales, la flora comprende, entre otras especies encino, cazahuate, granjeno, jara, sauce, pirúl, cedro blanco, nopal, huisache, pasto, girasol, maguey, eucalipto, fresno y álamo.

El terreno se encuentra ubicado al norte de la ciudad, es una zona árida al pie del Cerro del Quinceo, por ello se pudo observar que la vegetación predominante de la zona son higuera, jacaranda, pirul, ficus, algunos árboles frutales, entre otros. En cuanto a fauna, se pudo encontrar grillo, ranas, tlacuache, ardilla, víbora, aves silvestres, tejón, ganado bovino, caballos, gavián, halcón, cuervo.

Gato doméstico



Sauce llorón



Árnica



Pennisetum Setaceum



Coreopsis Nudata



Perro



Fig. 3.6-3.11. Fauna y vegetación existente en la zona "Lago 1". Fuente: PlantSnap. Tomadas por: MALV.



ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS

Fig. 4.1. MALV

4.1 EQUIPAMIENTO URBANO

A continuación se muestra un estudio de los edificios y espacios, de uso público, prop social para las actividades sociales, culturales, recreativas y económicas. Este equipa de vida de la comunidad. Estos servirán para que el proyecto logre desarrollarse de u del contexto urbano de la zona.

El predio está ubicado al norte de la ciudad, al pie del Periférico Paseo de la Rep estudio un radio 500 m, y realizando comentarios sobre lo observado dentro de este Dentro de la zona se encuentran edificios de carácter comercial, estancias educativ detectar una pequeña unidad médica, edificios religiosos, industria, deportivo, de entre otros que en la fig. 4.5 se muestran.

La zona está ubicada a espaldas de la Macroplaza, por lo que se determina que es u se caracteriza por ser un conjunto de asentamientos irregulares, por lo que podemos e local provisional.



Fig. 4.2. Sub Estación Quinceo. Fuente: MALV.



Fig. 4.3. Centro de rehabilitación. Fuente: MALV.



Fig. 4.4. Macroplaza "Estadio". Fuente: MALV.

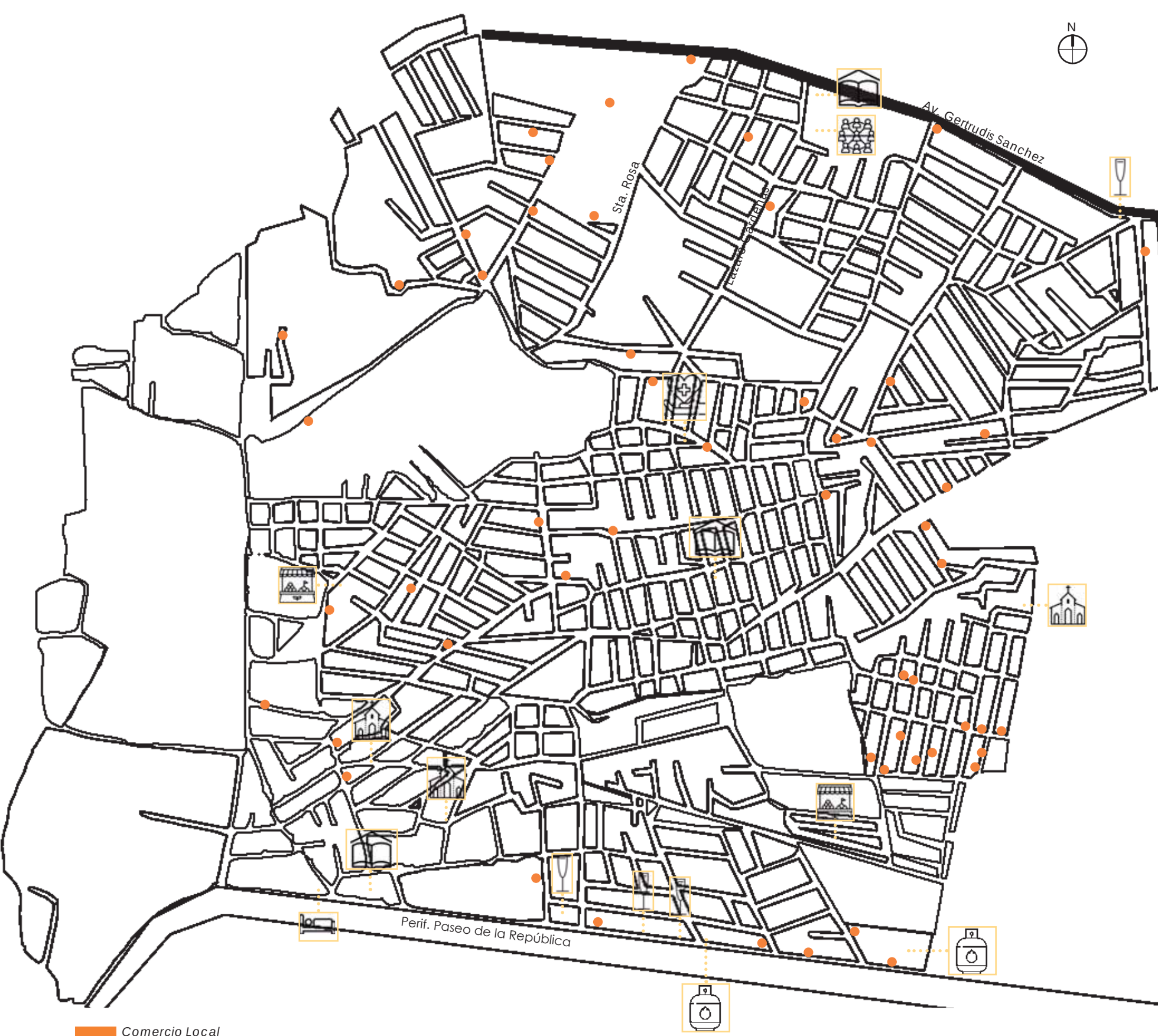


Fig. 4.5. Ubicación del equipamiento urbano en la zona "Lago 1". Elaboración propia.

4.2 INFRAESTRUCTURA URBANA

Podemos entender como infraestructura los servicios que dotan al terreno, se realizó un estudio en un radio de 500 m, de los cuales se pudieron observar los servicios básicos, ya que la ubicación del terreno es buena, por estar junto a una plaza comercial.



Fig. 4.6. Servicios básicos. Fuente: Google.

Por ello mismo es notorio la preferencia que se le da a la zona, pavimento y banquetas en buenas condiciones, solamente alrededor de la plaza, y justo en la entrada del Residencial “Portento”, que es un conjunto habitacional que se está construyendo en la colindancia norte al terreno.



Fig. 4.7. Cruce de las calles Erasmo Seguin y Gerónimo T. Fuente: MALV.



Fig. 4.8. Calle Gerónimo Treviño. Fuente: MALV.



Fig. 4.9. Sub estación que alimenta la zona. Fuente: MALV.



Fig. 4.10. Pavimentacion y servicios existentes en el terreno. Elaboración propia en base a datos de la visita de campo.

4.3 IMAGEN URBANA

Su imagen muestra una tipología formada por asentamientos irregulares, en algunos casos hasta provisionales, de materiales como madera, teja y hasta materiales reciclados.

Alrededor del terreno las construcciones están elaboradas con materiales como tabique y concreto, aplanados rugoso, finos e incluso construcciones en obra gris, muestran un sistema constructivo a base de losas de concreto, muros y castillos, la altura de estas edificaciones oscila entre los dos y tres niveles, grandes predios de uso destinado a la agricultura, bodegas con naves industriales de acero. Aunque también es común observar grandes terrenos con bardas de tabique y en su interior pequeñas chosas de madera y techos de lámina.



Fig. 4.11. Vista hacia el Periférico Paseo de la República. Fuente: MALV.



Fig. 4.12. Larguillo de la calle Erasmo Seguin. Fuente: MALV.



Fig. 4.13. Vista de la calle Golfo de California. Fuente: MALV.

4.4 VIALIDADES PRINCIPALES

Las vialidades urbanas se pueden clasificar en vías principales o arteriales, que son de mayor tránsito y carriles; secundarias o colectoras, las cuales conectan a las principales, y tienen una menor cantidad de tránsito vehicular; y las vías locales, que se conectan entre si y las colectoras, su tránsito es más ligero.

El predio se encuentra ubicado entre el Periférico Paseo de la Republica, la comunicación vial se genera principalmente por esta, ya que es una vía principal de Morelia, por donde existe una circulación alta, calle Gral. Gerónimo Treviño (secundaria) y calle Quinceo, siendo esta una vía local ya que se conecta a la calle anteriormente mencionada.

La carretera principal (Periférico Paseo de la Republica) se encuentra pavimentada, las calles Gral. Gerónimo Treviño que es la vialidad de acceso directo al terreno y calle Quinceo son de terracería, lo que ocasiona un encharcamiento fangoso al pie del terreno por su condición y pendiente.

Vías arteriales	
Periférico Paseo de la República	
Av. Gertrudis Sánchez	
Vías colectoras	
Gral. Gerónimo Treviño (1)	
Calle Laguna Negra (2)	
Calle Sta. Rosa (3)	
Calle Guadalupe Victoria (4)	
Av. Tratado de Libre Comercio (5)	
Vías Locales	
Golfo de Tehuantepec	Golfo de México
Golfo de California	Jorge Negrete
Calle Laguna Verde	Javier Solís
Fox	Calderón
Violetas	Gardenia
Alcatraz	Las Rosas
Laguna de Curio	Pedro Infante
Laguna Seca	Graciela Beltrán
Laguna de la Joya	Lola Beltrán
Laguna del Tordo	Laguna del Rodeo
La Noria	Primero de Enero
Calle Balsas	6 de Enero
Laguna de Cotiro	2 de Febrero
23 de Febrero	5 de Febrero
Del Obispo	Mar de Arabia
Laguna Tecomate	Mar de Galilea
10 de Mayo	Valle del Yaqui
Los Carrizos	Júpiter
Del Sol	Sta. Rita
Sn Francisco	San Benito
De Capuchinas	Paso del Norte
Francisco J. Múgica	Presa de Chiquimitío
Ernesto Canto Gudiño	Héctor López
Tulpanes	Doramitzí

Tab 4.1. Vialidades. Elaboración propia.

4.5 PROBLEMÁTICA URBANA VINCULADA CON EL PROYECTO

Es un terreno ubicado en la periferia de la ciudad, por lo que las vialidades no tienen un buen mantenimiento, ya que estas son pavimentadas hasta que el desarrollo de la zona vaya creciendo y vaya surgiendo la necesidad de accesibilidad.

El flujo de personas es bajo a partir de las 9:00 p.m. ya que hay un alto grado de inseguridad, la falta de vigilancia hace de esta una zona vulnerable.

Existe cierta congestión vial a la entrada de la calle Gral. Gerónimo Treviño, ya que por esta acceden y salen de la Macro Plaza, accede el transporte público, y circulan los vehículos cargados de materiales de construcción para las zonas dentro de la colonia.

Al igual, se logró canalizar que dentro del terreno viven perros en situación de abandono, y gatos que duermen en los árboles. Y se puede observar a estos animales alrededor de toda la zona, incluso dentro del área comercial.

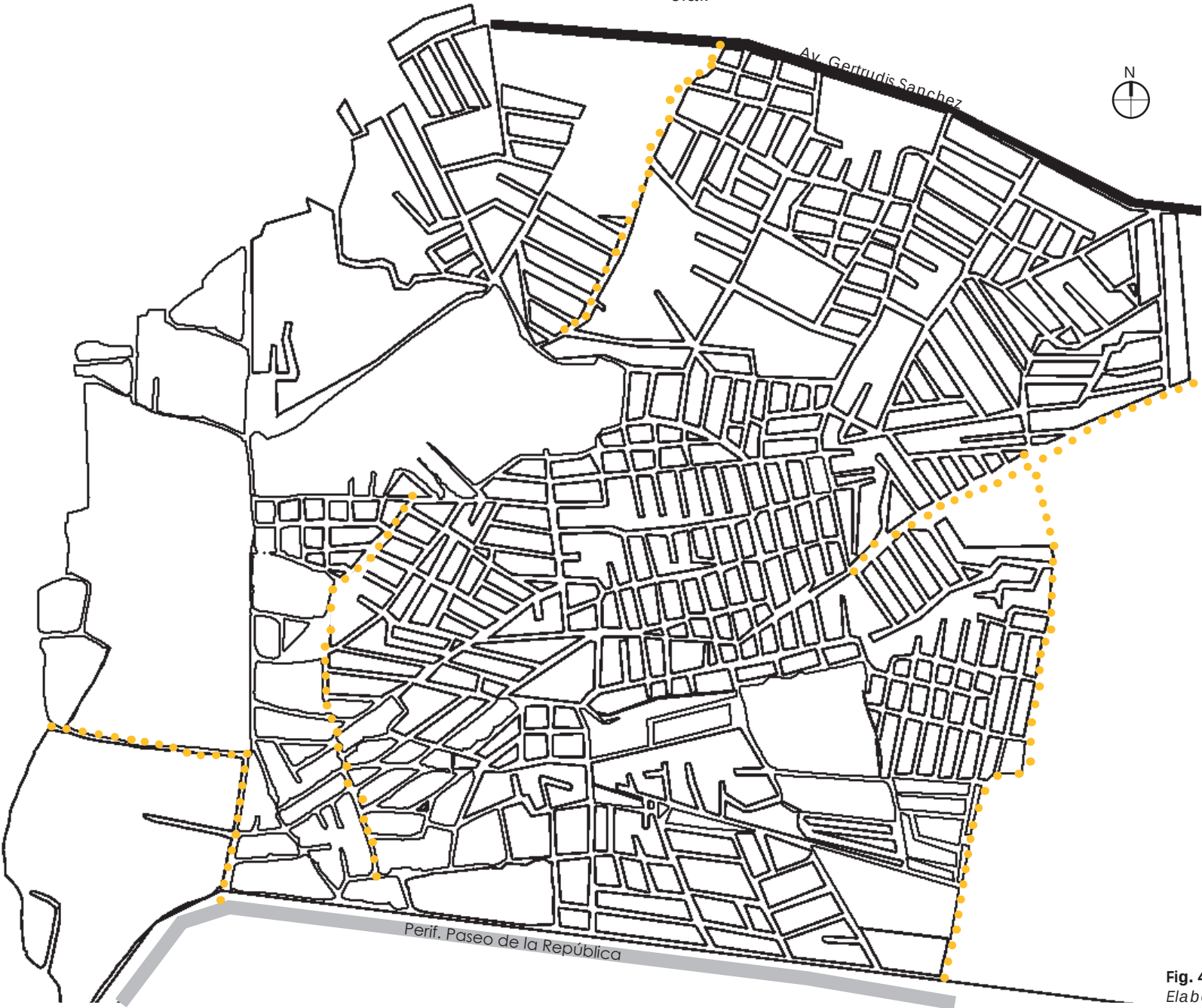


Fig. 4.14. Ubicación de vialidades principales y problemática urbana. Elaboración propia en base a datos de la visita de campo.



4

5

ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES

6

Fig. 5.1. MALV

5.1 ANÁLISIS DEL PERFIL DEL USUARIO

Dentro del Centro de Apoyo Alimentario habrá diferentes usuarios, que según sus actividades, definirán el tiempo de estancia dentro del lugar. En el capítulo anterior, se estudiaron las capacidades particulares de la población en general de la zona “Lago 1”, en este apartado hablaremos de las actividades y hábitos de las personas de acuerdo al rol de apropiación espacial. Este centro tiene un enfoque particular en la población más vulnerable de la zona, que son los niños, los cuales representan el 38% (5700 niños) de la población total de la zona de estudio, por ende deben ser espacios apropiados para ellos.

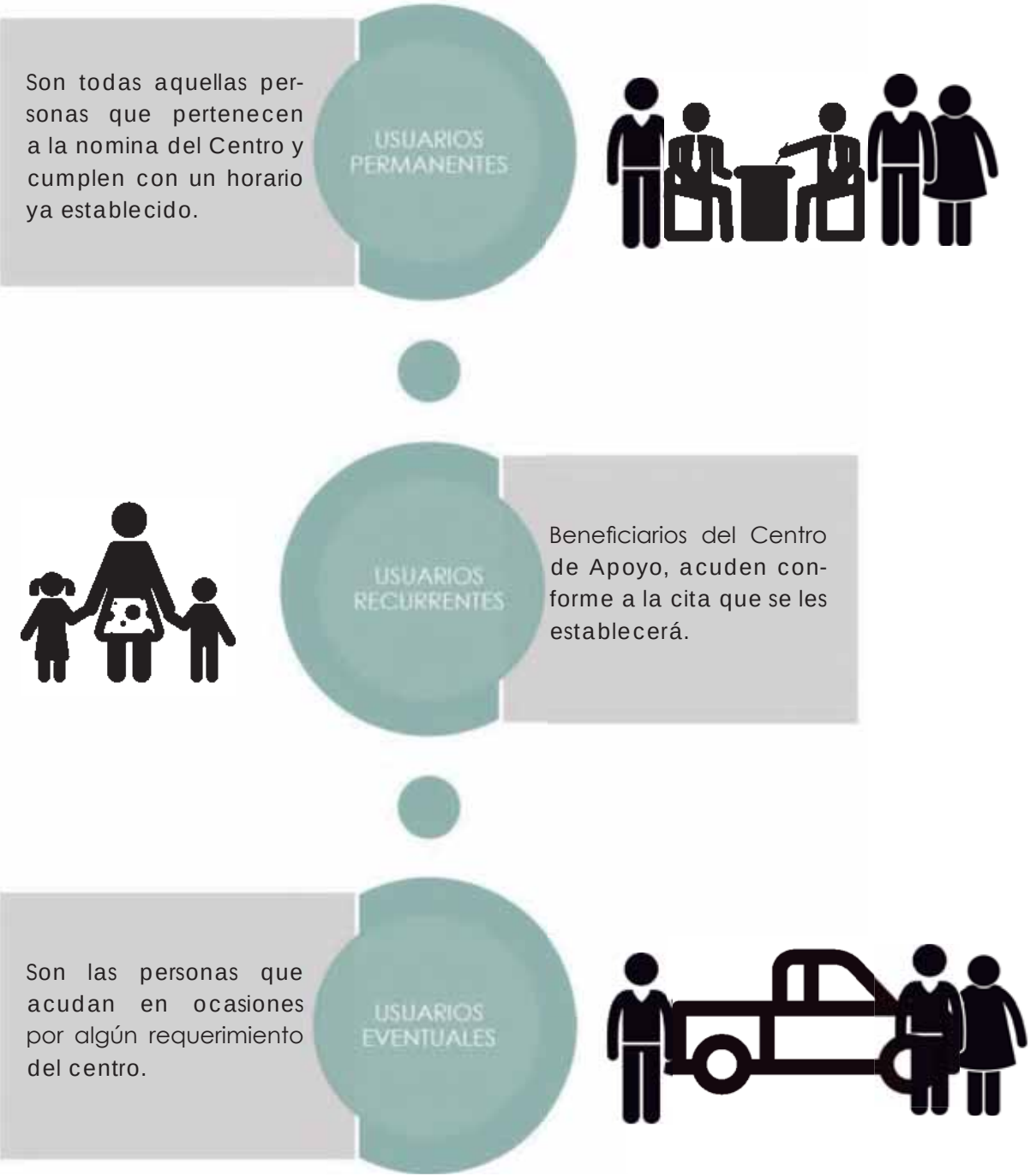


Fig. 5.2. Usuarios dentro del Centro de Apoyo Alimentario. Elaboración propia.

ACTIVIDADES

ESPACIOS

Los principales integrantes de este grupo de personas, son los administradores, que gestionan el orden dentro del centro, aquellos que vigilan las entradas y salidas de los demás trabajadores, los encargados de la recepción de personas, y de los vehículos con cargamento alimenticio.	Administración Casetas de vigilancia Recepción Sanitarios Estacionamiento
Los niños y sus tutores, podrán asistir a eventos organizados dentro del centro, formar parte del huerto urbano, aprender sobre los diferentes cursos que se impartirán para ayudarlos en su desarrollo. Y todos aquellos voluntarios que se ofrezcan a apoyar de alguna manera de una manera frecuente en cualquiera de las actividades que se lleguen a realizar.	Aulas Sala de usos multiples Sanitarios Patio de juegos Huerto urbano
Repartidores de alimento, que tienen origen en alguna de las tiendas de autoservicio que se logre recaudar. Todas aquellas personas en general que acudan al centro para hacer entrega de algún tipo de apoyo.	Patio de maniobras Andenes Administración

Como anteriormente se menciona, los usuarios permanentes pertenecen al centro, ellos laboran en este espacio, y pertenecen a una jerarquía de puestos.

Dentro de un comedor comunitario la colaboración de la comunidad es fundamental, este se lleva a cabo dentro de una organización participativa por parte de los usuarios que estén solicitando este proyecto. Para su desarrollo se debe formar un comité, el cual integrará la mesa directiva, fomentando así la propiedad común, gestión y trabajo colectivo. Un Banco de alimentos se rige por una organización más formal y menos participativa por parte de la comunidad. Este proyecto busca la inclusión de la sociedad como apoyo al desarrollo de los usuarios, por sus características de organización.



Fig. 5.3. Organización participativa de un Comedor Comunitario. Elaboración propia en base a datos del DIF.

Según datos de la Red Mundial de Bancos de Alimentos²⁷, el director ejecutivo es la máxima autoridad, encargado de administrar, gestionar y apoyar el desarrollo del centro. De el se despliegan, los puestos que a continuación se muestran en el organigrama del Centro de Apoyo Alimentario.

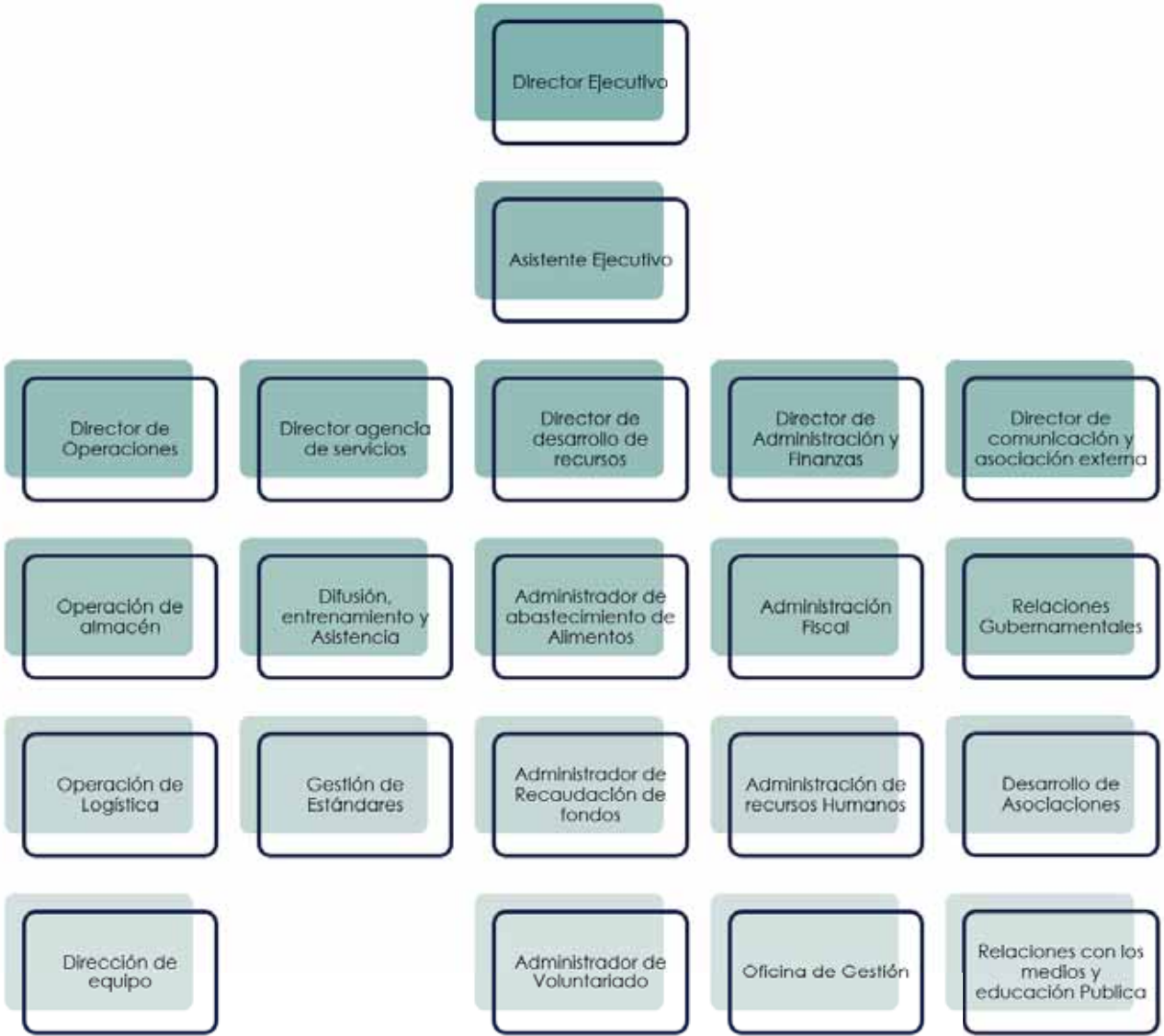
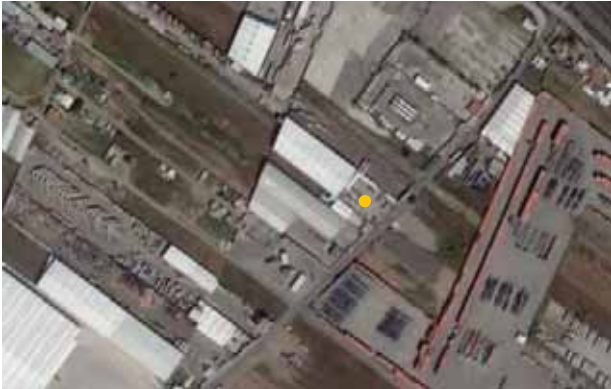


Fig. 5.4. Organigrama para un BA. Elaboración propia en base a datos del TGFBN.

27 The Global FoodBanking Network, Feasibility Analysis: Starting a Food Bank System, recuperado el 10 de octubre de 2020 de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewidi5WXvc3sAhVUCM0KHZY9BFYQ-FjAAegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.foodbanking.org%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F05%2FGFN_Tool_Kit_-_Feasibility_Analysis.pdf&usg=AOvVaw0Mcyu34cEhfG5SYixKU9DH

5.2 ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

COM - 01		COMEDOR COMUNITARIO "LA NEGRETA". Construcción de un solo nivel, elevado sobre una plataforma, la cuales estarán a cargo de servir 240 comidas al día; con este proyecto se abona al desarrollo alimentario, así como a la	2017	SEDESOL (SEDATU)	Santa María de Guadalupe 102, El Milagrito, 76925 El Pueblito, Qro.		https://goo.gl/maps/i1vrkb1gSmnZUtyg6
BA - 01		BAMX, PUEBLA. Edificación a base de una sola nave a dos aguas (losa acero), estructura metálica a base de marcos. Apoya a más de 160 mil personas en todo el Estado de Puebla que se encuentran en carencia alimentaria.	2016	CÁRITAS	Camino Antiguo a Tlaxcala 209, Parque Industrial, 72680 San Francisco Ocotlán, Pue.		https://goo.gl/maps/dDW1uhTiDwupS-MrH7
BA - 02		BA, MORELIA. Estructura a base de columnas y muro de piedra y ladrillo. La bodega es una nave a dos aguas, elaborada a base de marcos metálicos. Apoya a aproximadamente 1500 familias compuestas por cinco integrantes, incluyendo tenencias vecinas.	2016	I. PRIVADA	Bulevar Alfredo Zalce 8000, fracc. Fresnos oriente 2, Michoacán.		https://goo.gl/maps/enjaGBA9XyLWH-CaJ8
BA - 03		BANCO DE ALIMENTOS FUNDACIÓN PEDRO ZARAGOZA A.C. Y FECHAC. Estructura a base de columnas y vigas de acero. Losa armada con armaduras metálicas y losa acero. Muros de block. Una inversión de 60 millones de pesos y con el cual buscan apoyar al menos 15 mil familias de escasos recursos o en condición vulnerable. Este BA es el tercero más grande de todo México.	2020	CONSTRUCTORA LAZZCON	Avenida Miguel de la Madrid, 8715, col. Aerojuárez, Cd. Juárez, Chihuahua.		https://goo.gl/maps/UKKeuNWWYNY-ya4C6

Tab. 5.1. Características de los casos análogos. Elaboración propia.

5.3 ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

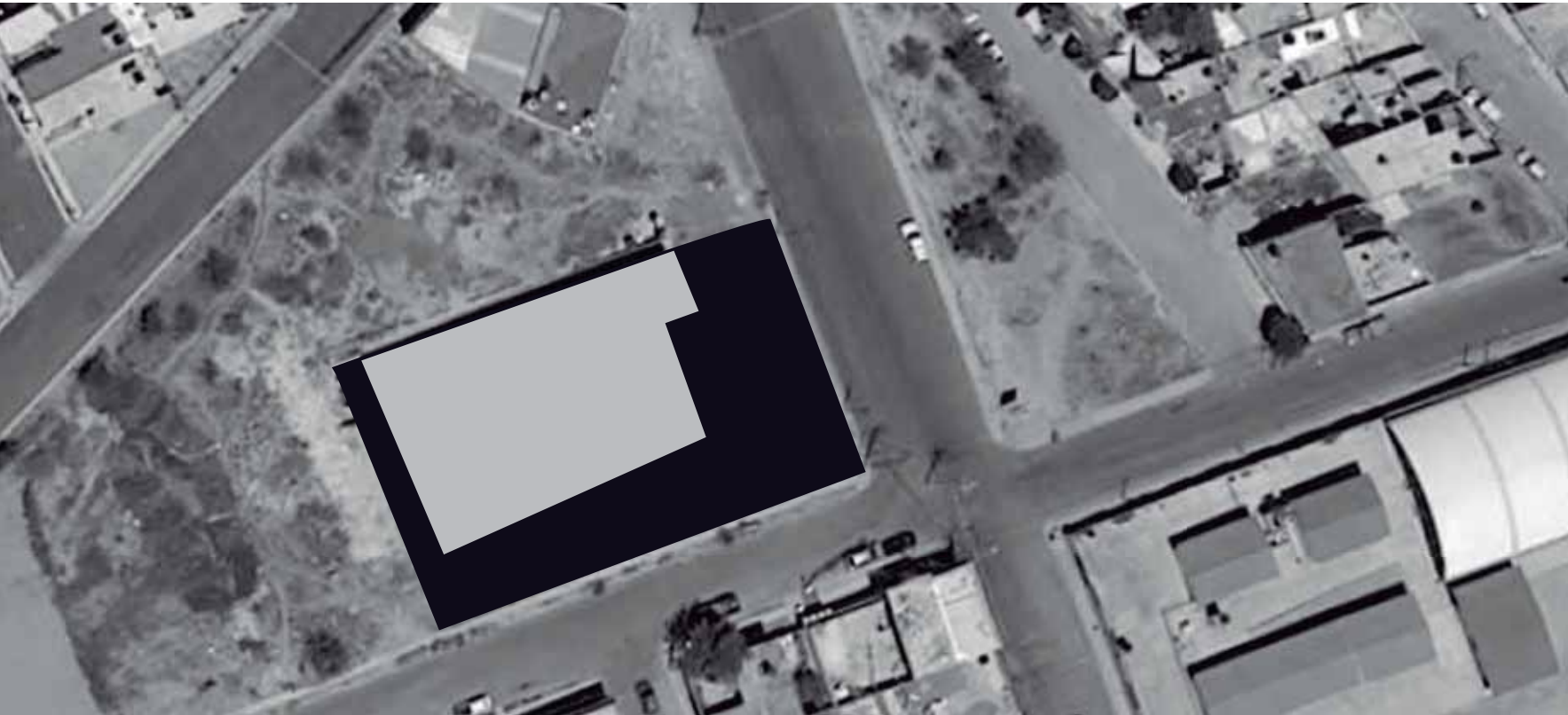


Fig. 5.5. Diagrama de Noli del Comedor comunitario "La Negra".
Elaboración propia.

ÁREA	LOCAL	M2	M3	CAP. MAX	COS	CUS
Administración	Oficina 1	54 m2	167.4	120 personas	695m2 1, 550 m2 = 0.45	695m2 1, 550 m2 = 0.45
	Oficina 2	54 m2	167.4			
	Oficina 3	54 m2	167.4			
	Oficina 4	54 m2	167.4			
	Aula 1	54 m2	167.4			
	Aula 2	54 m2	167.4			
	Sanitario	9	27.9			
Cocina	Elaboración de comida	27	83.7			
	Almacén de alimentos	8	24.8			
	Lavado de utensilios	15	46.5			
Comedor	Área de comensales	108 m2	334.8			
Estacionamiento	-	400 m2	-			

Tab. 5.2. Estudio de áreas. Elaboración propia.

BA - 01	ÁREA	LOCAL	M2	M3	CAP. MAX	COS	CUS
	Administración	Archivo	750	4650	160,000 personas	4,000 m2 6,000 m2	8,000 m2 6,000 m2
		Sala de espera					
		Sanitarios					
		Oficina 1					
		Cubículos					
		Sala de juntas					
		Oficina 2					
	Bodega	Almacén general	3250	20,150			
		Preparación de canastas					
		Área de pan					
	Zona exterior	Patio de maniobras	1650	-			
		Estacionamiento (28 cajones)	350	-			

Tab. 5.3. Estudio de áreas. Elaboración propia.



FIG. 5.6. Diagrama de Noli del BA Puebla.
Elaboración propia.



FIG. 5.7. Diagrama de Noli del BA Morelia.
Elaboración propia.

ÁREA	LOCAL	M2	M3	CAP. MAX	COS	CUS	BA - 02
Administración	Recepción	800 m2	4960	1500 personas	3, 150 m2 9, 060m2 = 0.34	5, 870 m2 9, 060m2 = 0.64	
	Sala de espera						
	Oficina						
Bodega	Almacén general	2, 350	14, 570				
	Preparación de canastas						
Zona exterior 1	Patio de maniobras	600	-				
Zona exterior 2*	Huerto	346	-				
	Estacionamiento (irregular)	Indefinido**	-				

*El BA Morelia, se encuentra edificado en una zona que aún se está desarrollando, y se construye conforme a la necesidad, la calle termina justo donde termina el BA, por lo que el huerto se encuentra ubicado al cruzar la calle en otro predio.
**Se considera irregular ya que no cuenta con estacionamiento para cubrir esta necesidad, los vehículos suelen estacionarse a la orilla de la calle, motivo lo antes mencionado.

Tab. 5.4. Estudio de áreas. *Elaboración propia.*

5.4 ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO

A continuación se plantean esquemas y diagramas para entender mejor las soluciones espaciales en los diferentes proyectos analizados, así como la circulación por estas mismas.

En los diagramas se utilizan colores para separar las zonas según sus actividades. Cabe señalar que el programa de los Bancos de Alimentos, es un modo de operación ya establecido, el cual consta de recolectar, seleccionar, almacenar, hacer y distribuir, por lo que este sistema se ve reflejado continuamente en varios de los casos de este análisis.

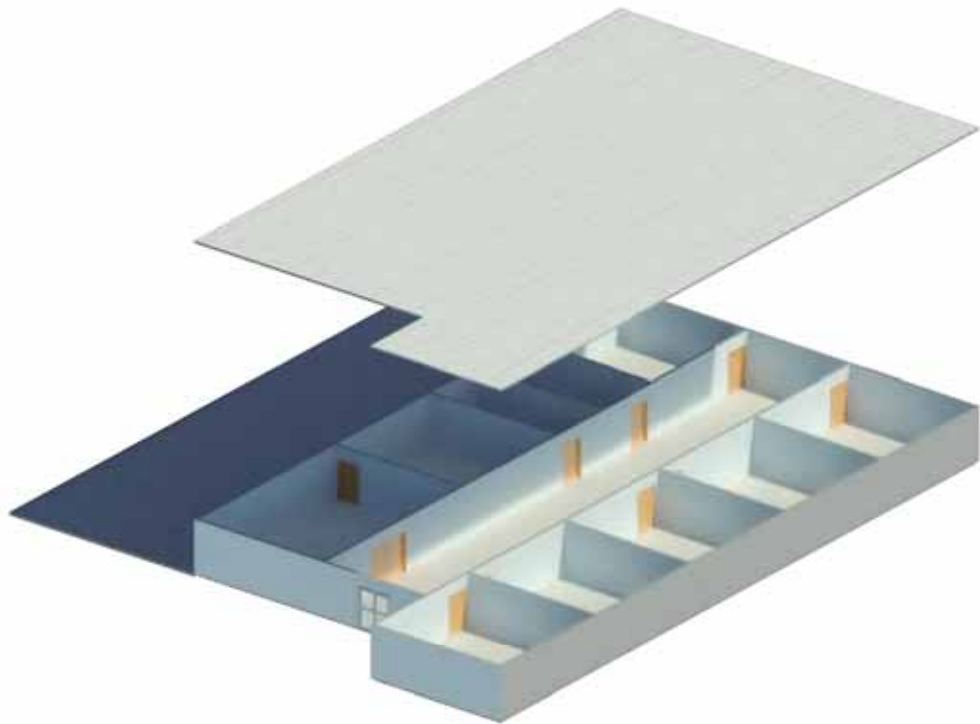


FIG. 5.8. Ilustración del comedor comunitario "La Negra". Elaboración propia.

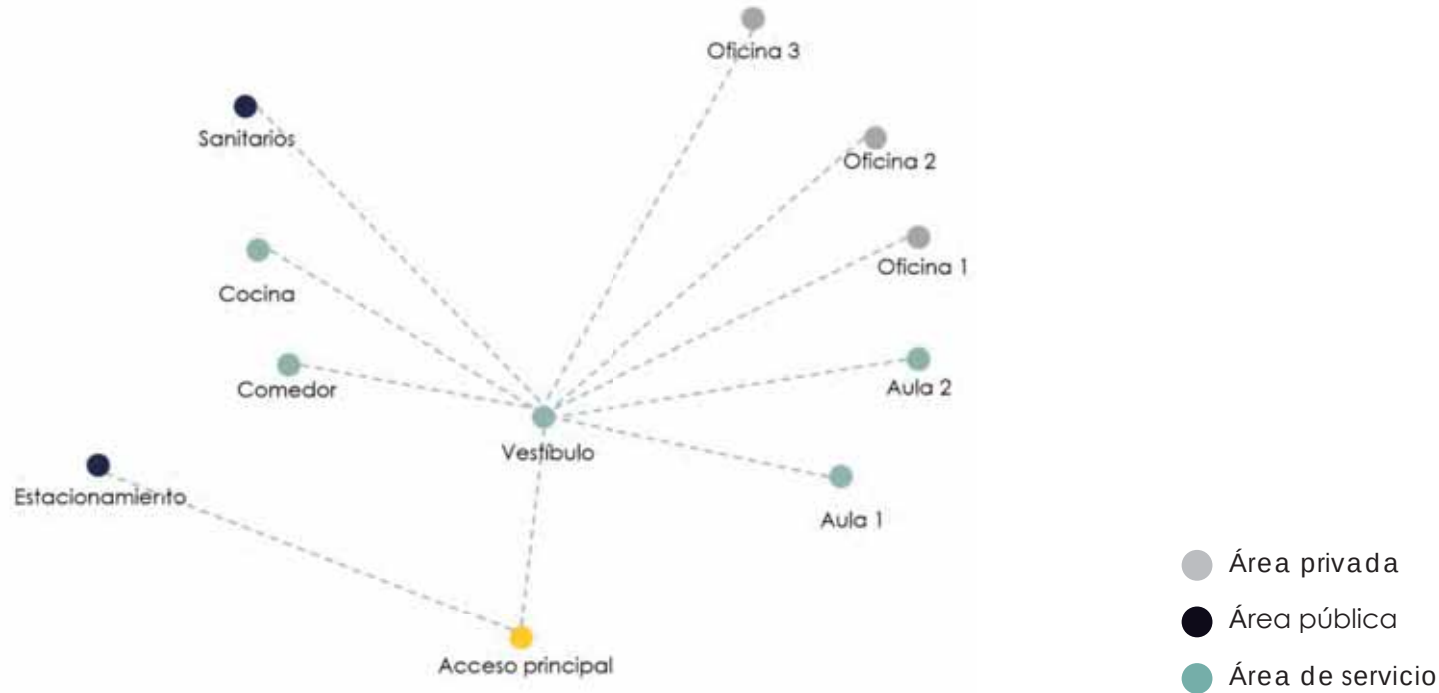


Fig. 5.9. Diagrama de funcionamiento. Elaboración propia a base de dtos del apartado 5.3.



Fig. 5.10. Ilustración del Banco de Alimentos Puebla. Elaboración propia.

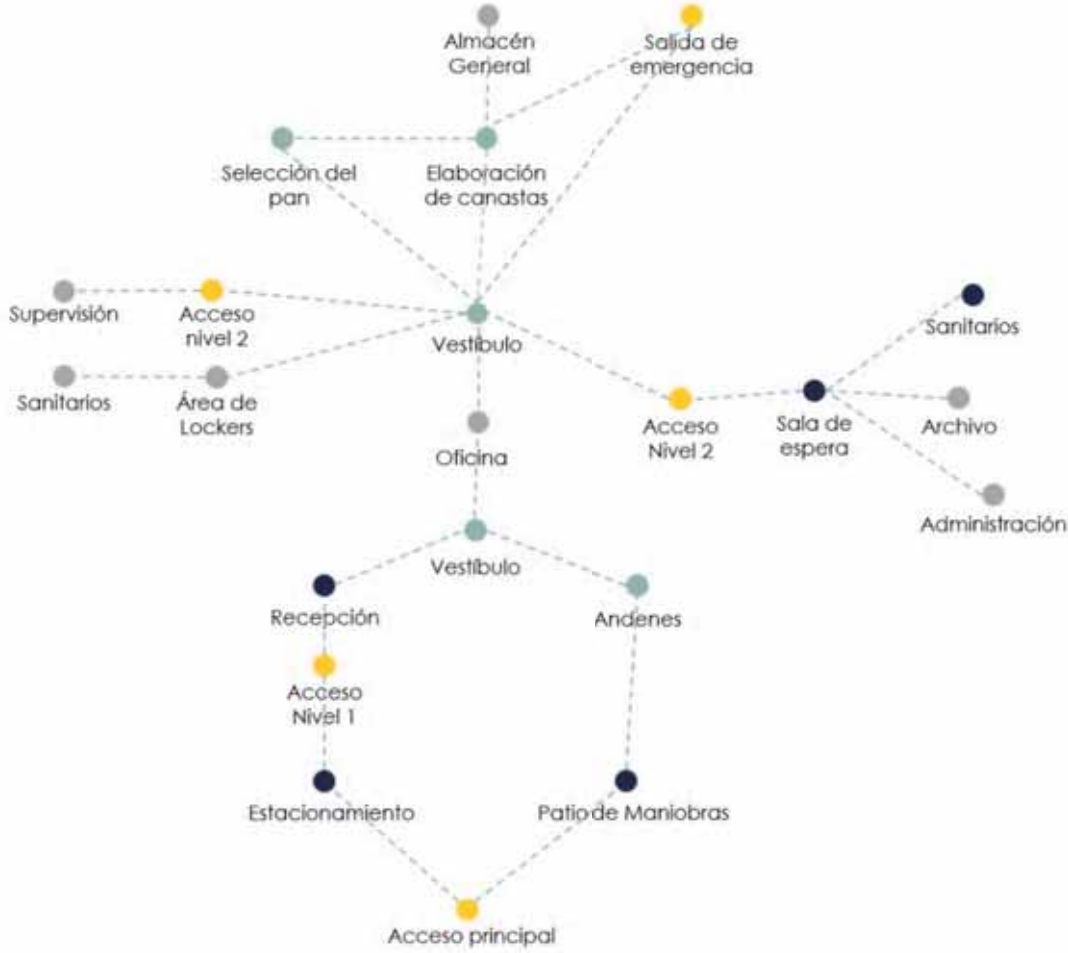


Fig. 5.11. Diagrama de funcionamiento. Elaboración propia a base de dtos del apartado 5.3.

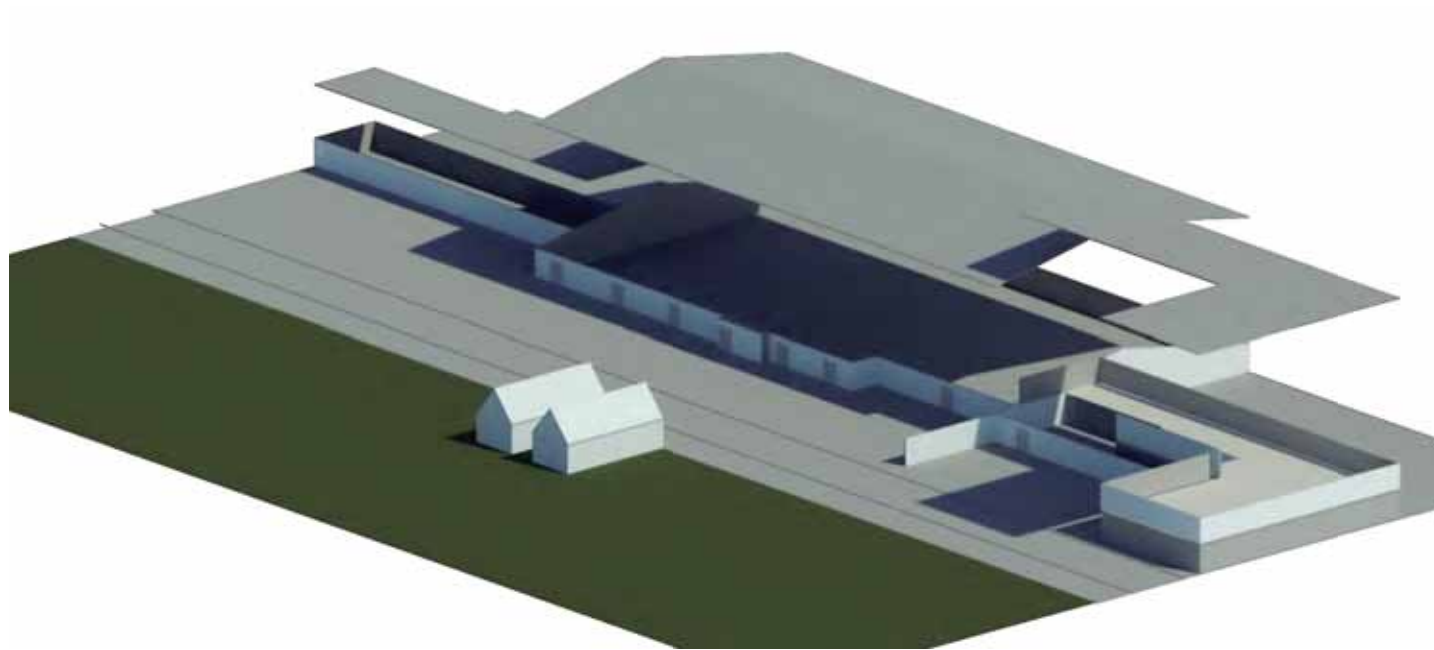


FIG. 5.12. Ilustración del BA Morelia. Elaboración propia.



Fig. 5.13. Diagrama de funcionamiento. Elaboración propia a base de dtos del apartado 5.3.

5.5 ANÁLISIS DEL LUGAR

La zona donde se desarrolla el proyecto, como anteriormente se ha planteado, es mayormente ocupada por crecimientos irregulares de tipo habitacional; se eligió esta zona, por ser una de las más grandes en extensión con alto grado de marginación. El terreno se eligió por su accesibilidad y ubicación, ya que se encuentra en un área intermedia para que la población a atender pueda acceder a este sin complicaciones, por ello se llegó a la conclusión de que este era la mejor opción. En la imagen siguiente se puede observar la zonificación predominante según la Carta Urbana de Morelia.²⁸

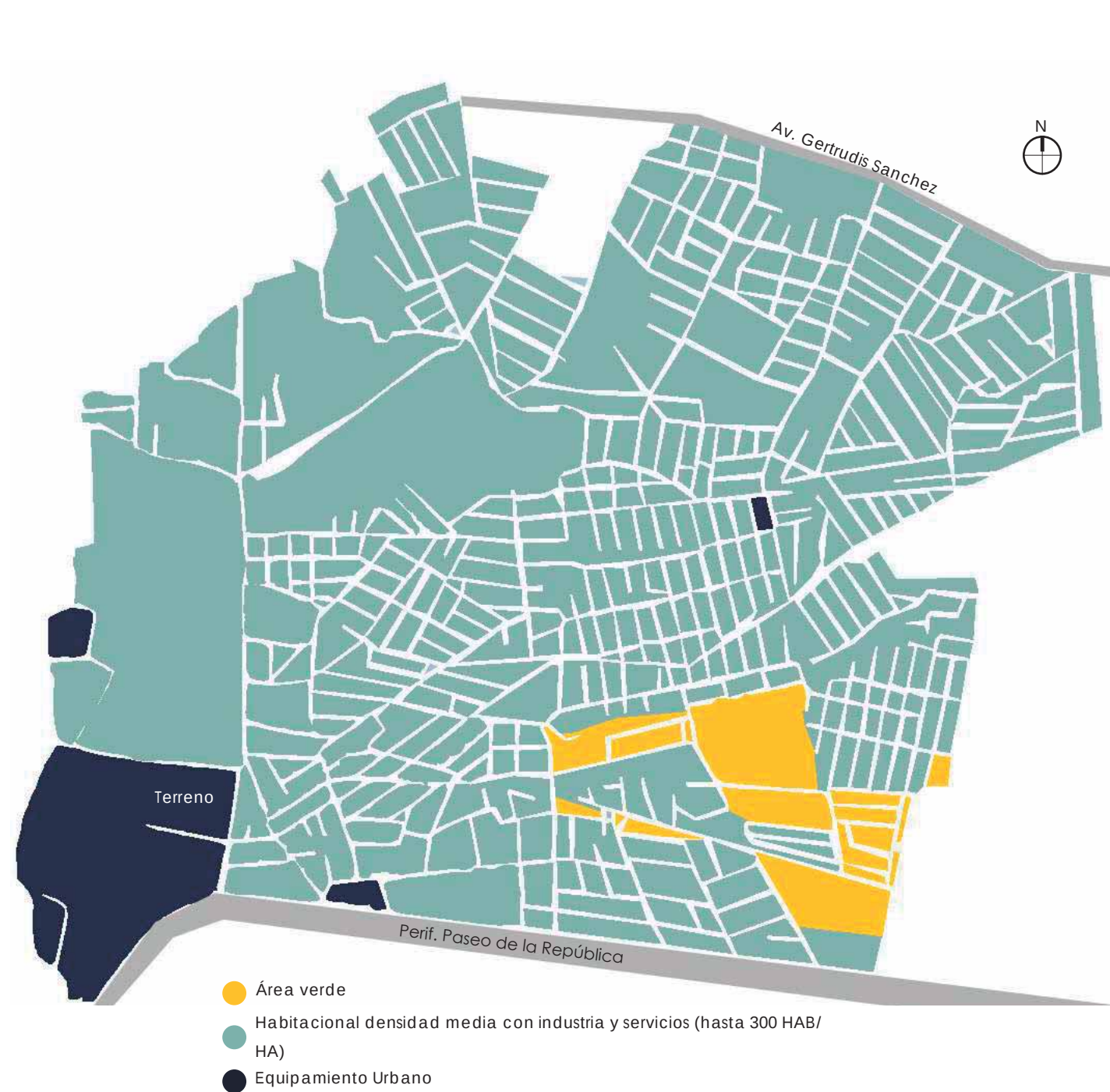


Fig. 5.14. Uso de suelo dentro de la zona "Lago 1". Elaboración propia en base a datos de la Carta de uso de suelos "Zona Norte" de Morelia.

28 Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio ambiente. 2012, Programa parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Norte de Morelia. Recuperado el 23 de septiembre de 2020 de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwje1P2kmt3sAhVPG80KHW1EBY4QFjADegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Fmorelos.morelia.gob.mx%2FArchivosTransp2017%2FArticulo36%2FObra%2520p%25C3%25BAblica%2Ffraccif%2FPDUZNM_2012.pdf&usg=AOvVaw2XNRgOXr9mXqNnUGlpbNIJ

De acuerdo a las visita de campo realizadas al lugar, se puede observar que el terreno presenta una pendiente ligera de aproximadamente el 3.44%, lo cual hace que la solución del proyecto sea más fácil. El predio tiene un área de 36, 268 m2, lo cual se fraccionará de acuerdo a lo establecido por la Secretaria de Urbanismo y Obras Públicas, el cual tendrá un costo de \$6.99 el metro cuadrado.²⁹

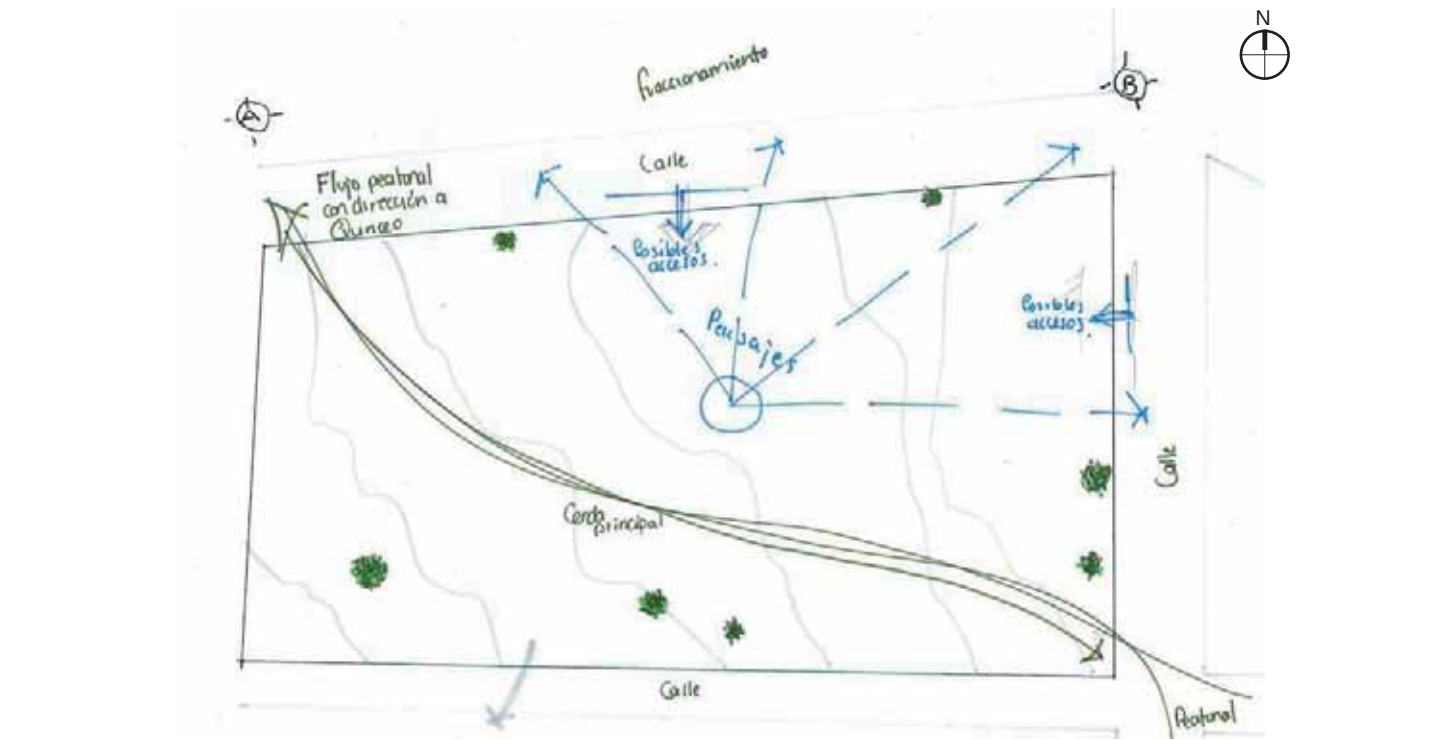


FIG. 5.15. Análisis visual, vial y posibles accesos. Elaboración propia.

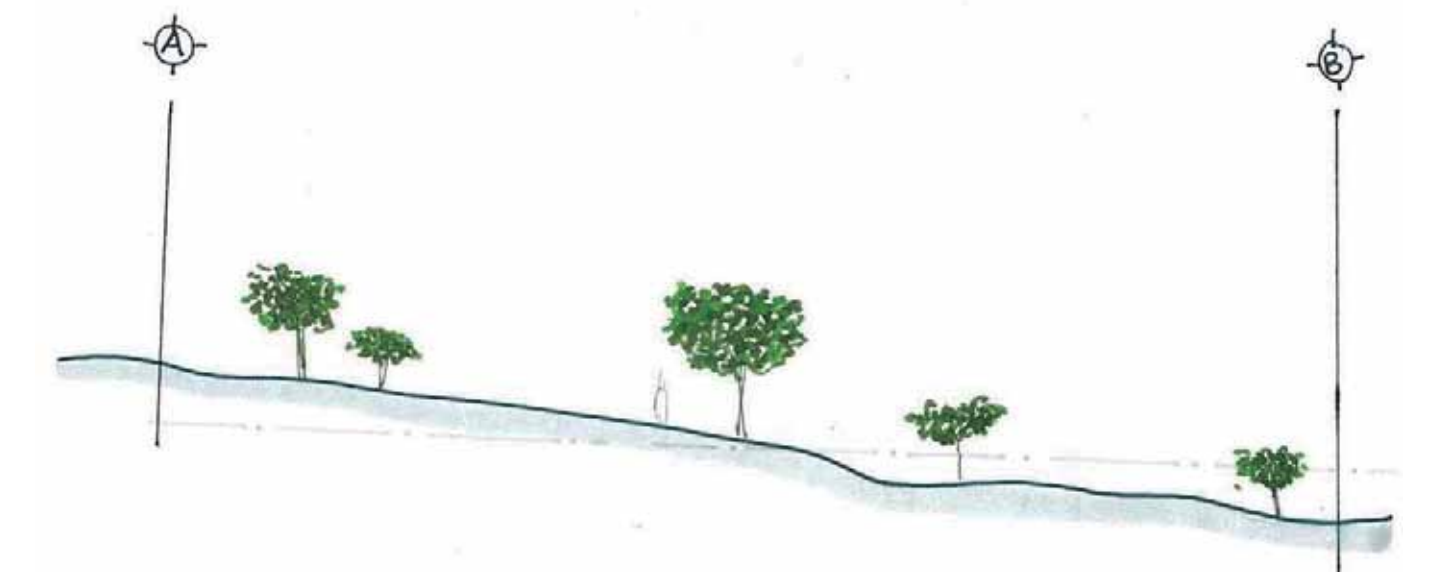


FIG. 5.16. Corte A-B para dar una aproximación a la vegetación existente. Elaboración propia.

29 Gobierno de Morelia, Guía de trámites: Autorización de subdivisión y fusión. 2020. Recuperado el 31 de octubre de 2020 de <http://www.morelia.gob.mx/tramites/guia-de-tramites/>



Fig. 5.17. Identificación de la toma de fotografías.



Fig. 5.18. Vista desde la calle Gral. Gerónimo Treviño.



Fig. 5.19. Vista desde la calle Golfo de California.



Fig. 5.20. Vista desde la calle Erasmo Seguin.



Fig. 5.22. Vista desde la calle Erasmo Seguin.



Fig. 5.23. Vista hacia la calle Gral. Gerónimo Treviño.



Fig. 5.24. Vista hacia el Periférico Paseo de la República.



Fig. 5.21. Identificación de la toma de fotografías.



6

APROXIMACIÓN AL DISEÑO

Fig. 6.1. MALV.

6.1 PRINCIPIOS DE DISEÑO

ARGUMENTO CONCEPTUAL

“La primera fase de cualquier proceso de diseño es el reconocimiento de una situación problemática y la decisión de solucionarla. El diseño es, sobre todo, un acto volitivo, un empeño intencional”.³⁰

El diseño del proyecto busca la integración de este al contexto, alrededor de la zona como antes se ha mencionado, las construcciones no rebasan los tres niveles.

El proyecto debe ser algo que a simple vista rompa con el esquema del típico almacén con estructura metálica y sus oficinas, pero a la vez que el mismo usuario se sienta perteneciente al lugar, y que no cause alguna incomodidad o miedo a lo inusual, incorporando sus tradiciones y costumbres como sociedad.

El concepto en el cual se basa el diseño arquitectónico del proyecto, es el domus romano, una casa cuyo espacios se encentran distribuidos alrededor de un patio central.

Los principales usuarios de este Centro, son niños, y el objetivo es hacerlos sentir cómodos, como si el lugar donde se encuentran fuera un refugio, fuese su casa. El proyecto se basa principalmente en la reinterpretación de la casa patio tradicional, tomando de ella las características antes mencionadas, adaptándolas al terreno y al contexto.

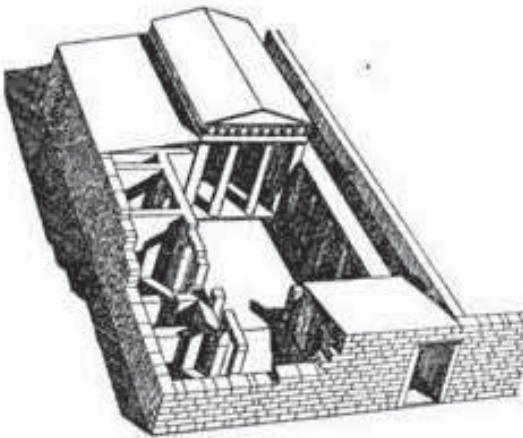


Fig. 6.2. Domus Romana y su distribución.

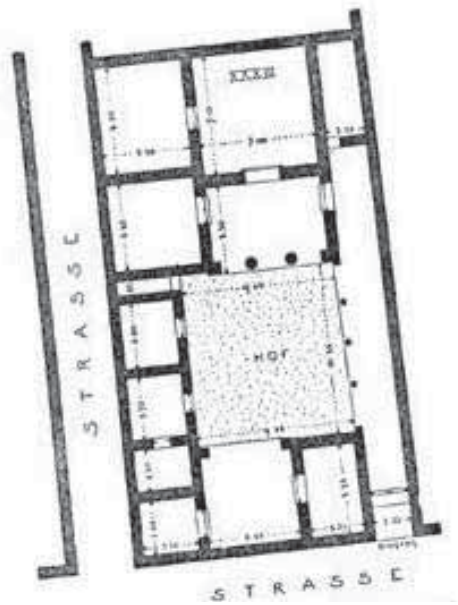


Fig.6.3. Domus Romana y su distribución.

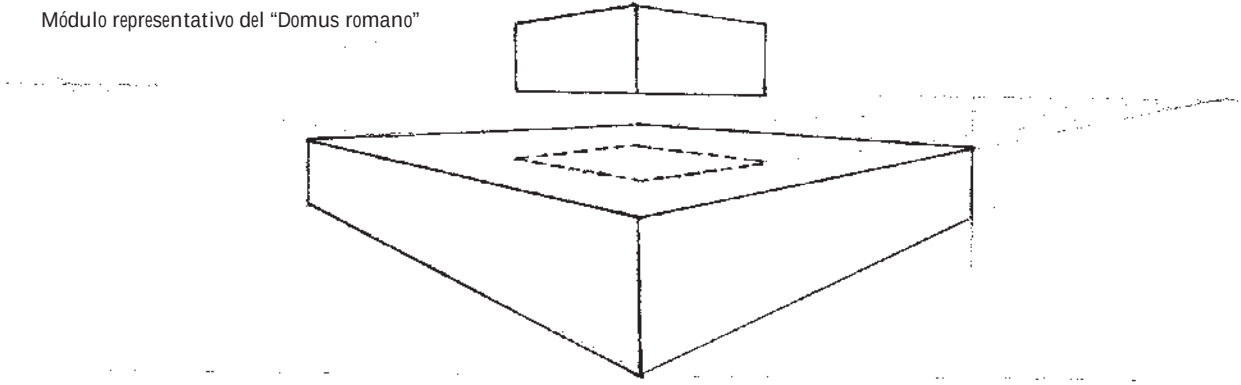


Fig.6.4. Abstracción de la forma. Elaboración propia.

1
.....

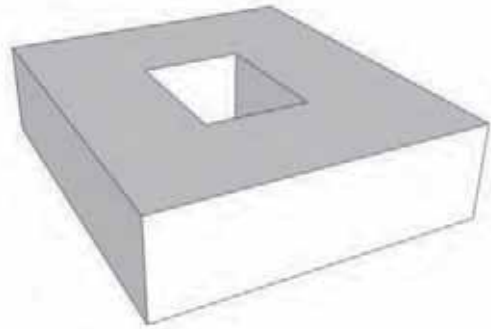


Fig.6.4. Módulo con una extracción central. Elaboración propia.

2
.....

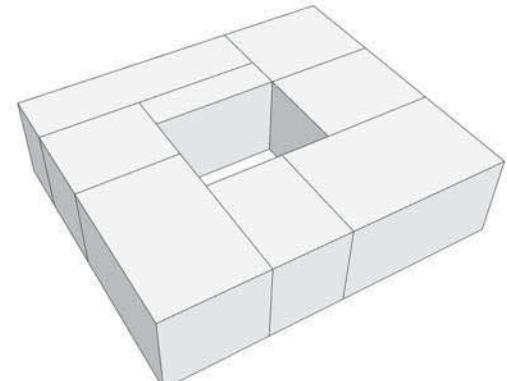


Fig.6.5. División en sub módulos. Elaboración propia.

3
.....

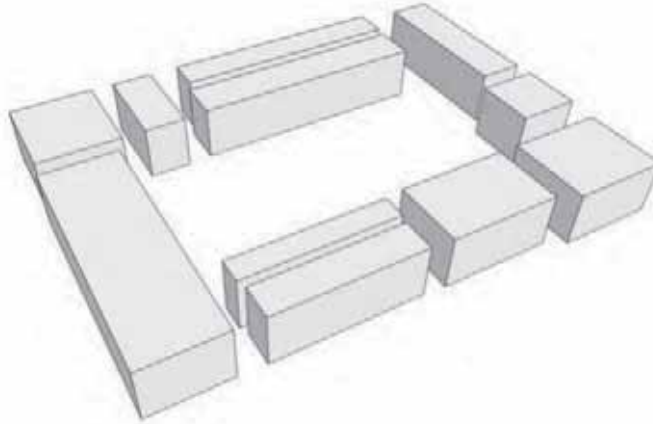


Fig.6.6 Expansión de los submodulos para formar pequeños núcleos entre ellos. Elaboración propia.

4
.....

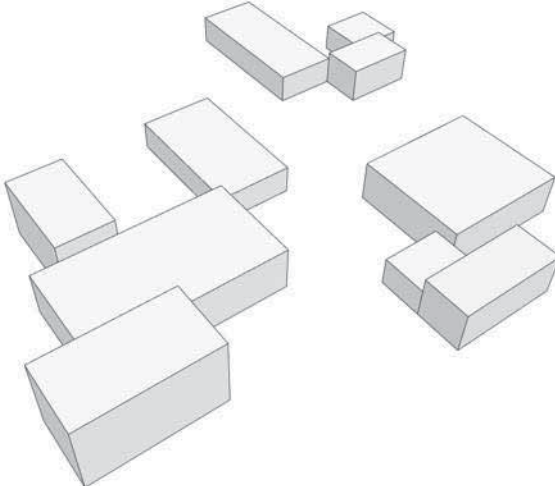


Fig.6.7. Se rompe con el patrón rígido y se le da un acomodo más flexible. Elaboración propia.

30 Ching, F. D. K. (2002). Arquitectura Forma, Espacio y Orden. (13.a ed.). Ed. GG MX.

INTEGRACIÓN AL CONTEXTO

Se puede acceder al predio por distintas rutas, la más accesible es la ubicada al pie del Periférico Paseo de la República, la calle es “General Gerónimo Treviño”, que tiene relación directa con este, las calles en su mayoría son doble sentido, por lo que no habría mayor problema para transitar en ellas.

La zona esta conformada en su mayor totalidad por construcciones de tipo habitacional, al sur colinda con la Macroplaza “Estadio”, por lo que esta sirve de referencia como la mayor altura dentro de la zona. El centro de Apoyo Alimentario, no planea rebasar los dos niveles, e incluso la bodega que almacenará los alimentos.

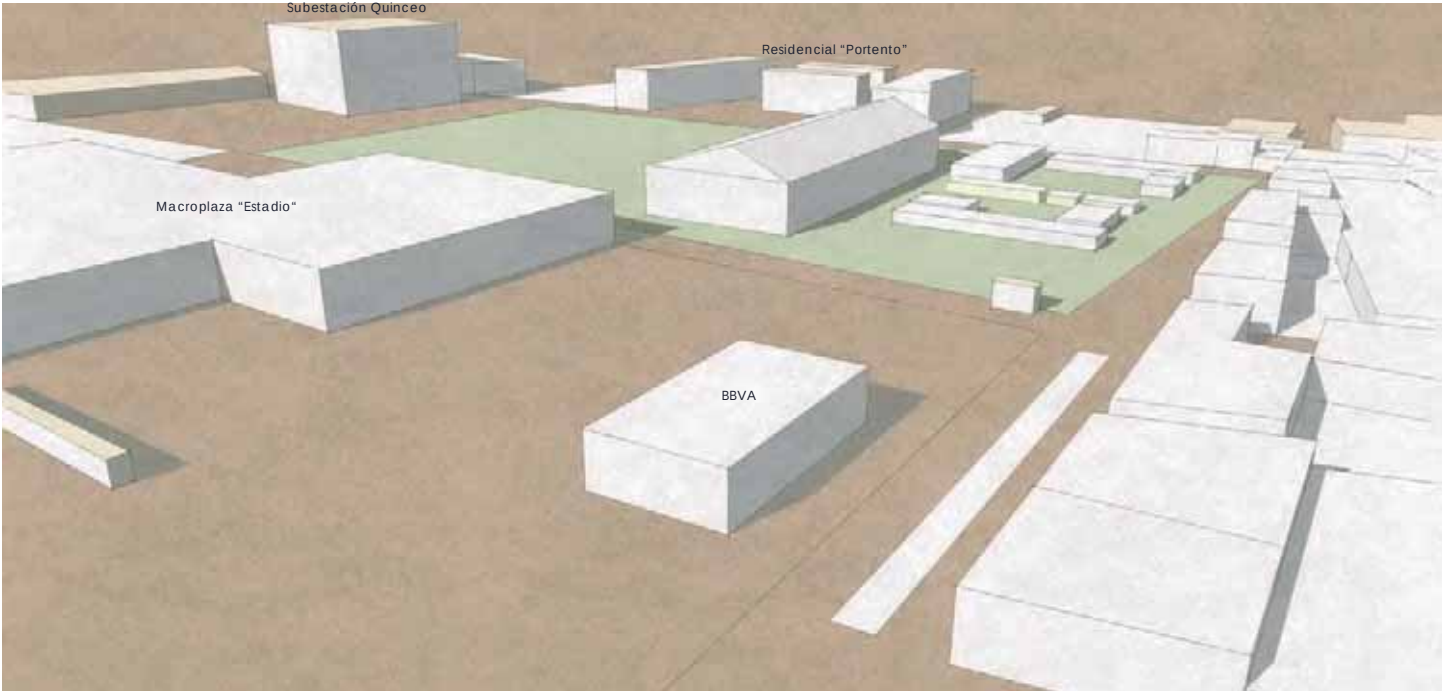


Fig. 6.8. Integración del edificio al contexto. Elaboración propia.

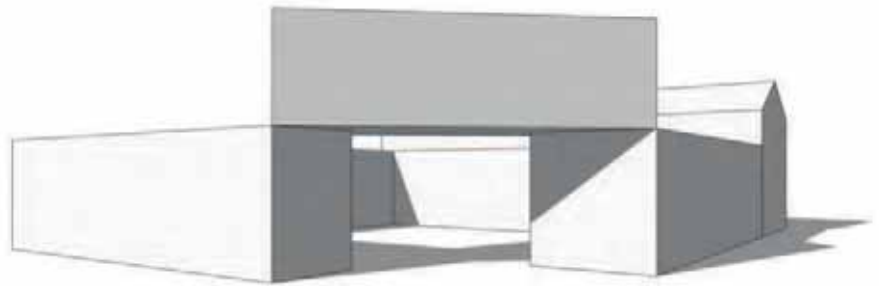


Fig. 6.9. Posibles modulos y su integración. Elaboración propia.



Fig. 6.10. Posibles modulos y su integración. Elaboración propia.

Se realizó un análisis sobre la factibilidad de los accesos al terreno, tomando en cuenta diversas formas de transporte y desplazamiento. Colocando como punto de partida el extremo de la zona “Lago 1”, que va desde la avenida Gertrudis Sánchez, hasta el predio. Obteniendo los resultados que se muestran en la siguiente imagen.

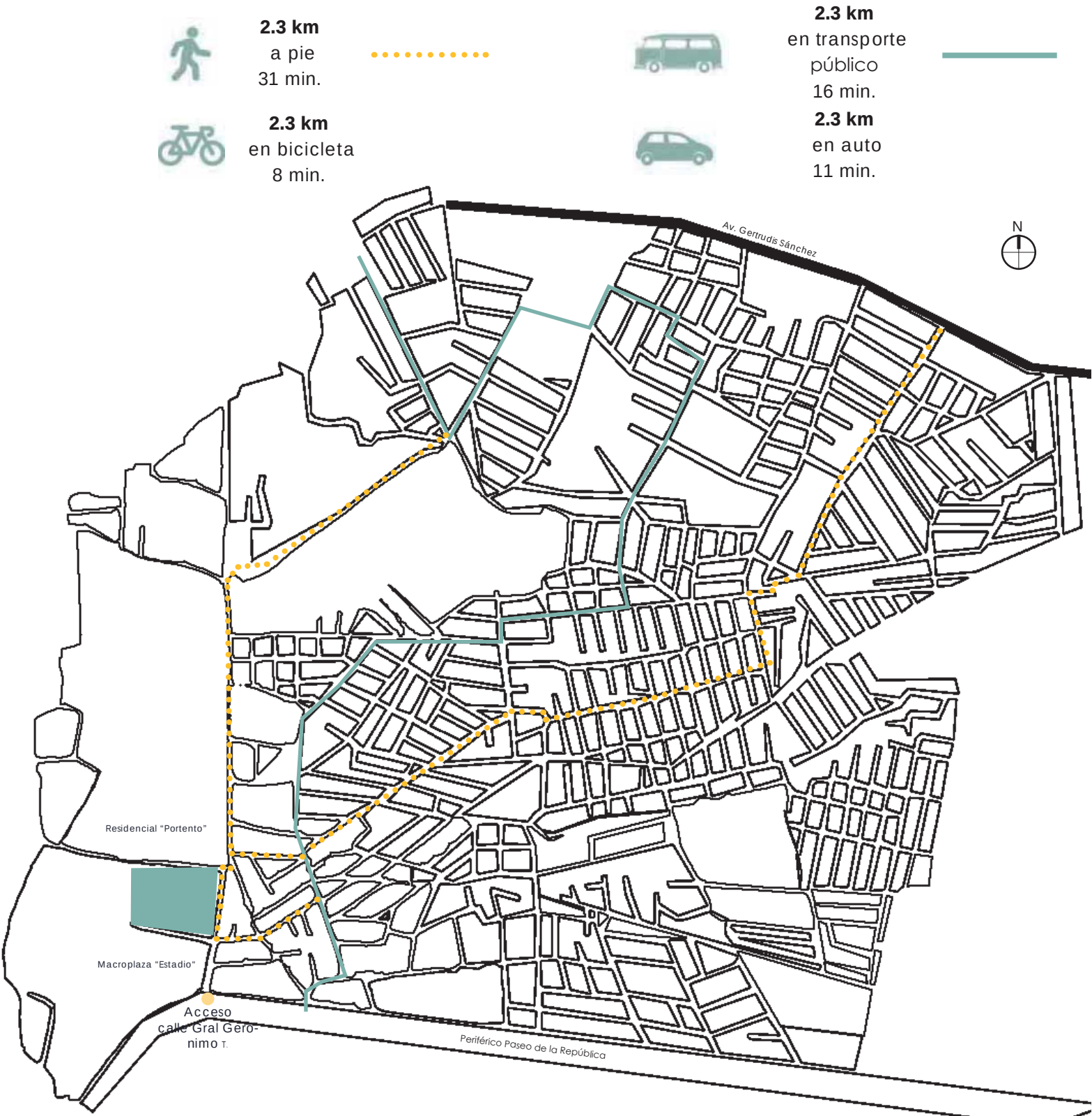


Fig. 6.11. Zona “Lago 1”, diferentes rutas de transporte para acceder al Centro de Apoyo Alimentario. Elaboración propia.

ESTRATEGIAS DE OCUPACIÓN (TERRENO)

El terreno se encuentra ubicado en una esquina, los principales ejes para trazar los módulos son tres, y se procura que sean de mínima invasión, se pretende que la accesibilidad sea buena para todos, como una de las estrategias se plantea que el acceso principal al Centro, sea entre el cruce de las calles Gral. Gerónimo Treviño y Erasmo Seguin.

La bodega estará ubicada paralela a la calle Gerónimo Treviño, para reducir la ocupación del terreno, y que la ubicación de esta, no cause mayor afectación al contexto, ya que este módulo es el mayor en altura.

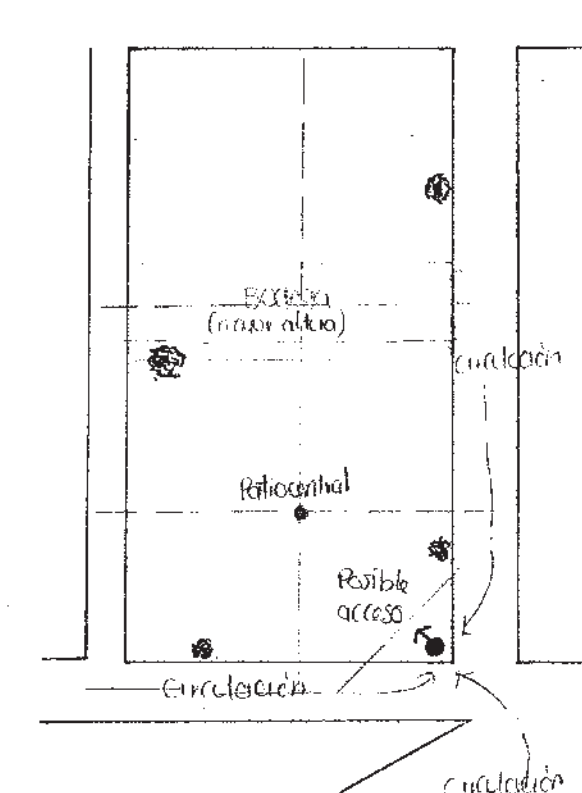


Fig. 6.12. Ocupación del terreno. Elaboración propia.

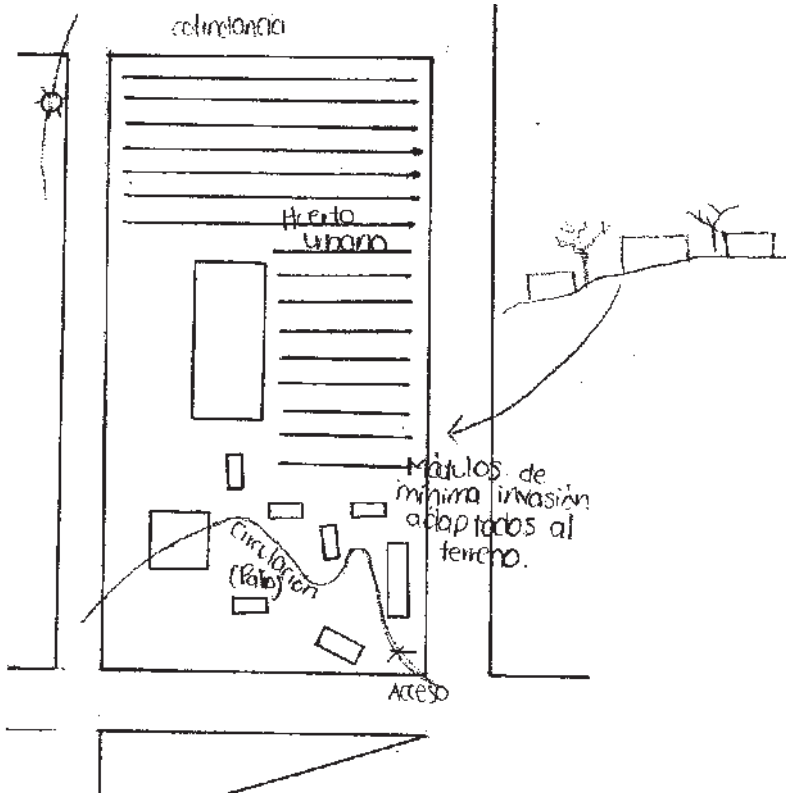


Fig. 6.13. Disposición sobre el terreno. Elaboración propia.

MORFOLOGÍA

Como anteriormente se había planteado, el concepto es el “domus tradicional”, el cual tiene una morfología cuadrada o rectangular con un vacío al centro. Lo que se plantea, es una reinterpretación, en este caso alterando una de sus caras, de manera que la esencia sea lo tradicional.

El volumen principal, no rebasa el primer nivel, así que para dar jerarquía al lugar, una de las caras tendrá una altura mayor, y a la vez enfatizará el acceso principal.

Sin olvidar que estos cuerpos están adaptados al terreno y su pendiente natural.

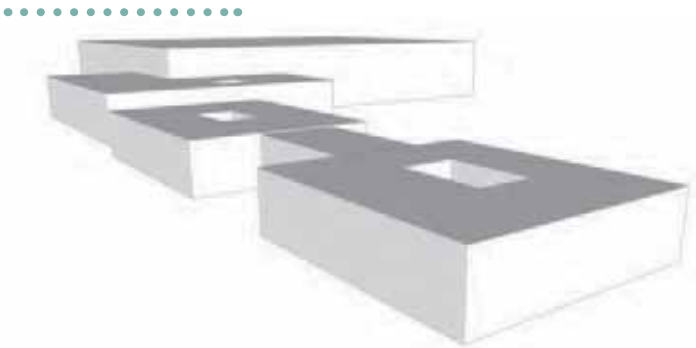


Fig. 6.14. Patios centrados en los diferentes módulos. Elaboración propia.



Fig. 6.15. Módulos básicos generan sensación de protección. Elaboración propia.

Integrados al terreno:

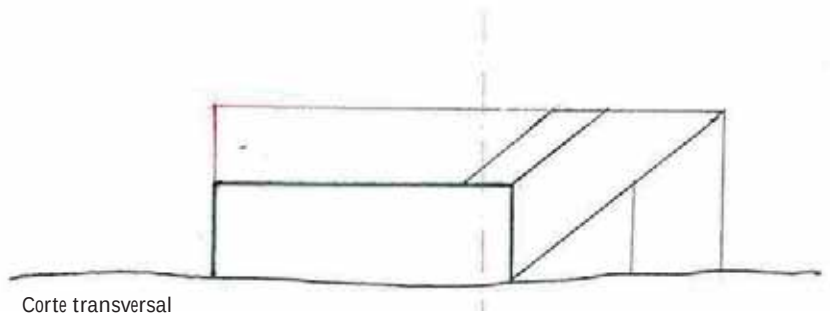


Fig. 6.16. Integración al terreno. Elaboración propia.

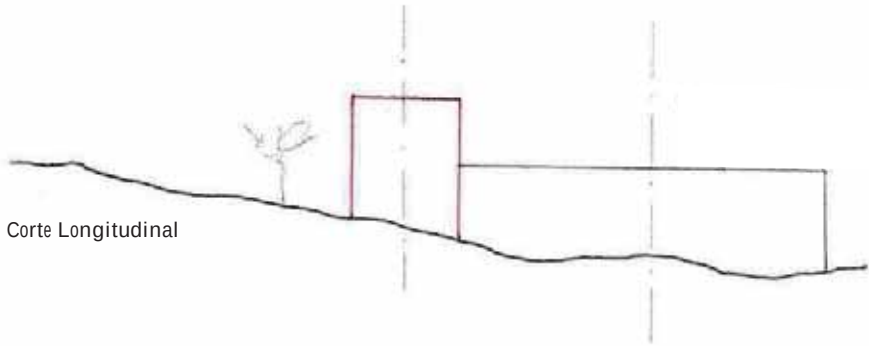


Fig. 6.17. Integración al terreno. Elaboración propia.

6.2 DEFINICIÓN DE ESPACIOS Y USOS

De acuerdo al estudio realizado en el apartado 5.3, nos ayuda a plantear de una manera más clara los espacios con los que contará el proyecto, como antes se mencionó, este lugar unirá en un sólo espacio la función de un Banco de Alimentos y un comedor comunitario, en donde los beneficiarios podrán elegir si su canasta correspondiente se la llevan a casa o la consumen dentro de este centro.

Como un apoyo extra se brindará atención psicológica, e incluso educativa a los menores que lo requieran. El centro apoyará a 5700 niños, de los cuales se plantea que 300 puedan tener estancia fija en cuanto a utilizar los espacios de comedores y aula, ya sea porque en casa no cuentan con el equipo para cocinar sus alimentos. Se les inculcará el hábito de responsabilidad por medio del Huerto urbano, en el cual participarán mediante sus cuidados.

A continuación podemos encontrar una tabla sobre las características del espacio.

ÁREAS Y LOCALES		MOBILIARIO Y EQUIPO	M2
Bodega	Andenes	Anaqueles, montacargas, pallets.	4000
	Caseta	Escritorio, computadora, silla	
	Área de lockers	Lockers	
	Operación de almacén	Escritorio, computadoras, sillas.	
	Refrigeración	Unidad de condensación, unidad evaporadora, tablero de control.	
	Sanitarios para los trabajadores	Excusados, lavabos	
	Área de selección de alimentos	Contenedores industriales móviles.	
	Área de elaboración de canastas	Banda transportadora.	
Administración	Patio de maniobras	-	2000
	Recepción	Escritorio, silla, computadora	4
	Sala de espera	Sofá o sillas	9
	Archivo general	Escritorio, silla, computadora	54
	Oficina del director ejecutivo		54
	Oficina director de operaciones		54
	Oficina director de agencia de servicios	Escritorio, sillas, computadora, librero, archivero (por cada oficina)	54
	Oficina director de administración y finanzas		54
	Oficina director de comunicación y asociaciones externas		54
	Sala de juntas	Mesa, sillas, proyector, pizarrón	68
Área de interacción	Sanitarios para los administrativos	Excusado y lavabo	7.5
	Comedor	Mesas y sillas	300
	Cocina	Estufa, campana, tarja, repisas, carritos para comida.	100
	Sanitarios para los beneficiarios	Excusados, lavabos	20
	Almacén de herramientas	Cajonera, mesa, masetas, herramienta para sembrar.	18
	Área de sembrado	-	1 ha
	Salones de usos múltiples	Butacas, sillas, escritorio, pizarrón, lockers.	150
	Consultorio psicológico	Escritorio, silla, computadora, sillones	54
	Estacionamiento	28 cajones	173.6

Tab. 6.1. Requerimientos dentro de las áreas propuestas. Elaboración propia.

6.3 ORGANIZACIÓN ESPACIAL

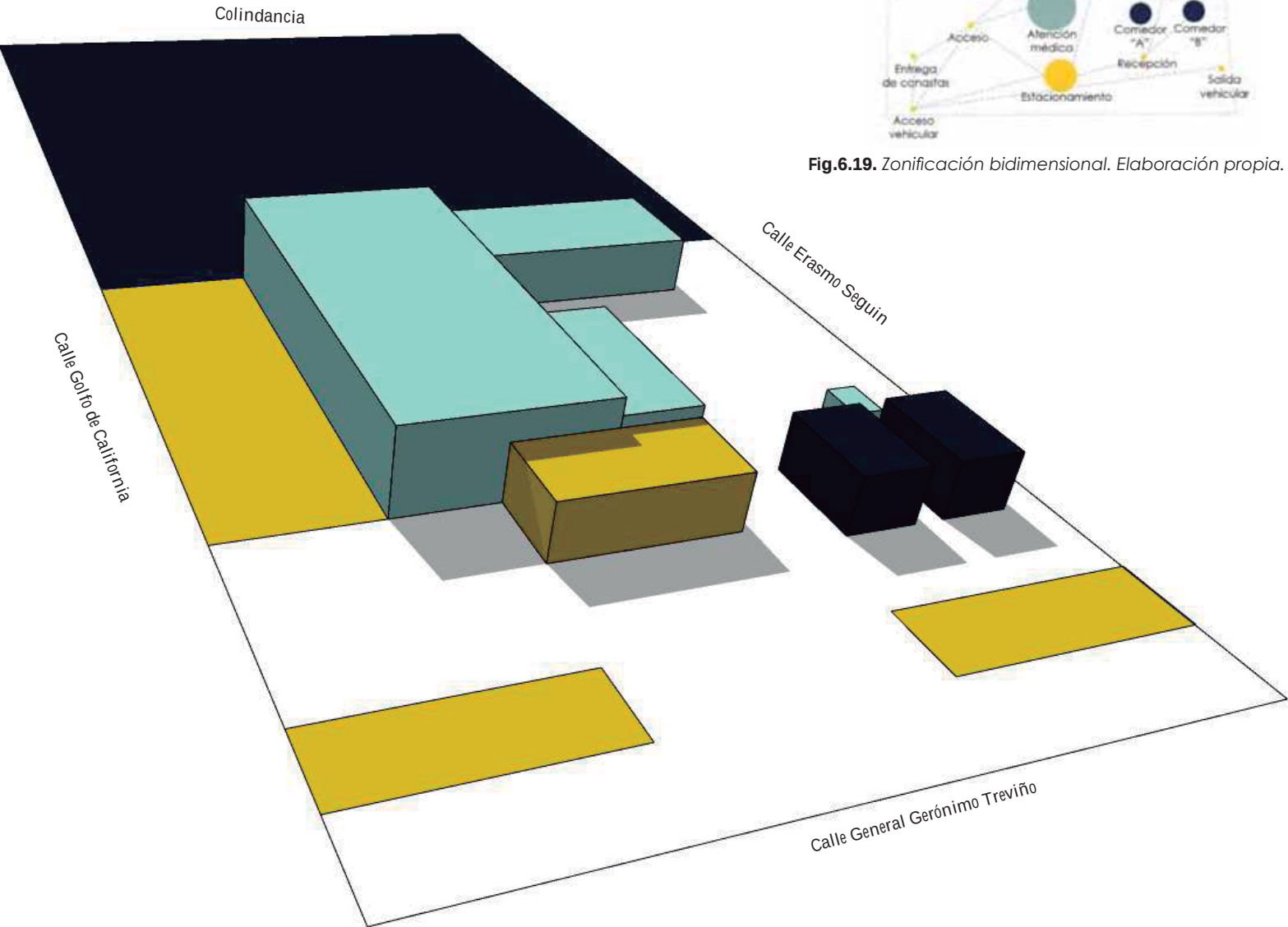


Fig.6.18. Zonificación tridimensional. Elaboración propia.

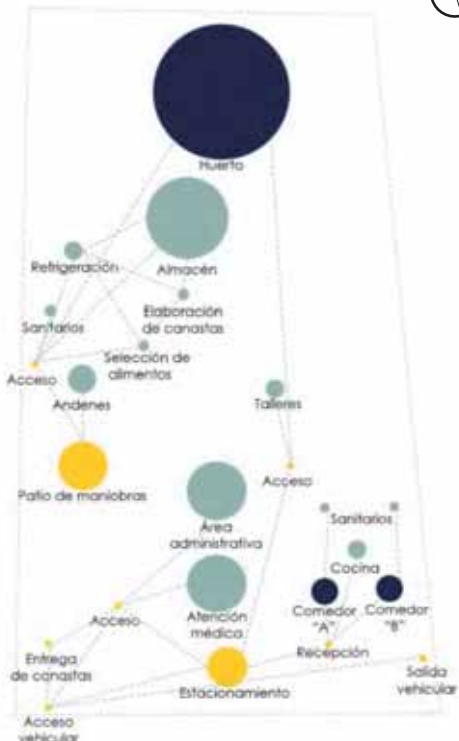
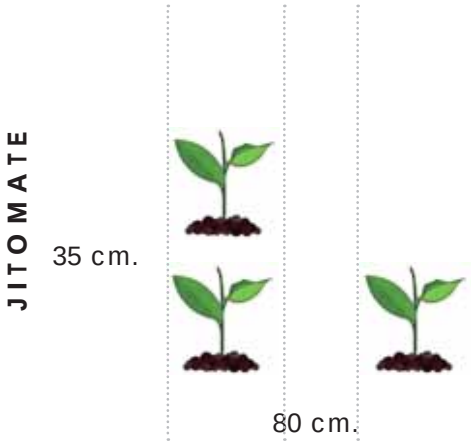
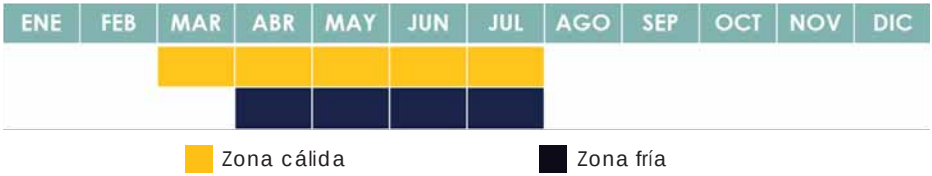


Fig.6.19. Zonificación bidimensional. Elaboración propia.

1. Marco de plantación

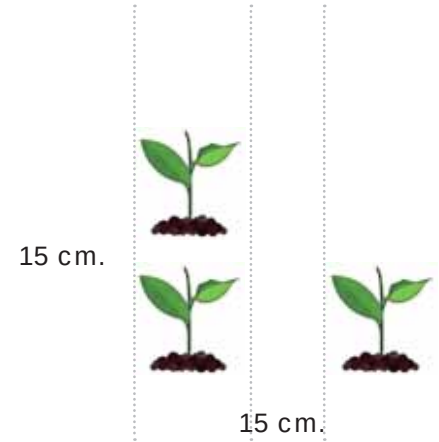


2. Calendario de siembra

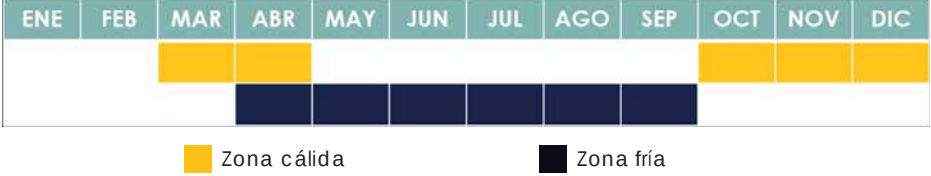


Área total de cultivo: 3036.33 m2

1. Marco de plantación

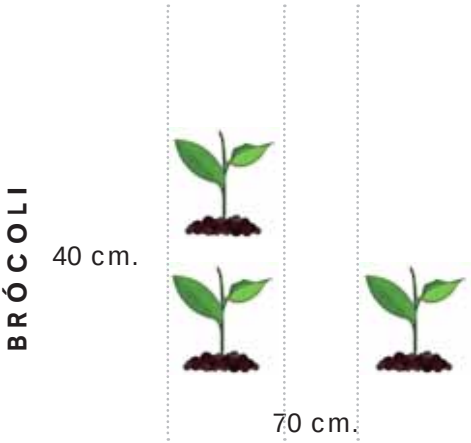


2. Calendario de siembra

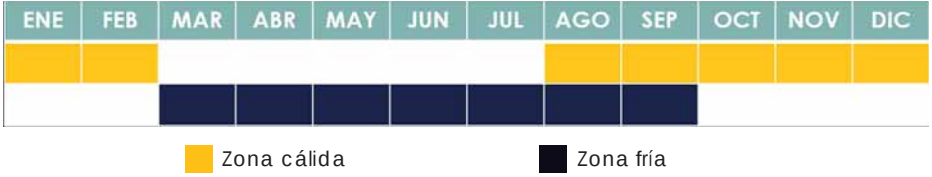


Área total de cultivo: 3023.06 m2

1. Marco de plantación

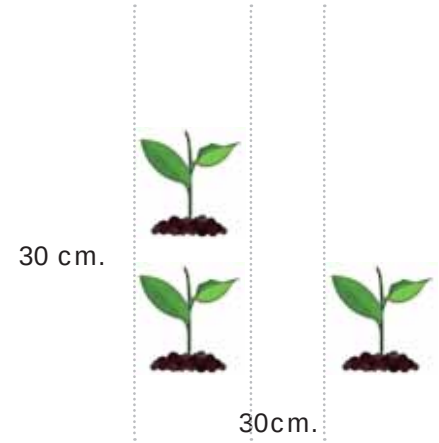


2. Calendario de siembra

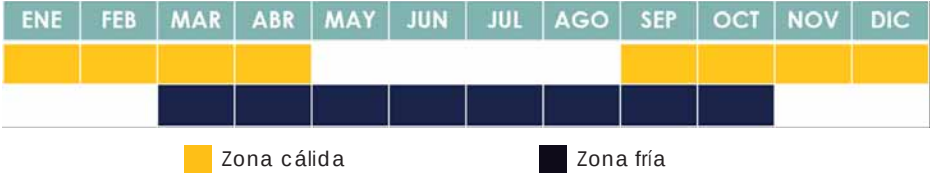


Área total de cultivo: 3062.87 m2

1. Marco de plantación

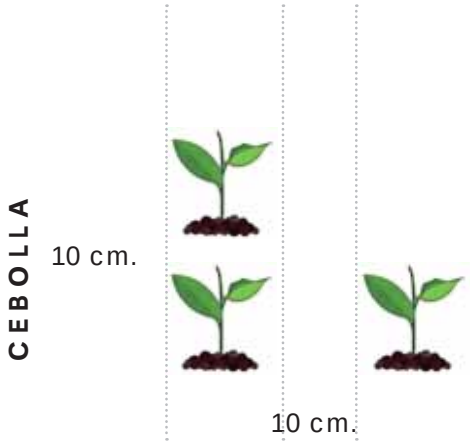


2. Calendario de siembra

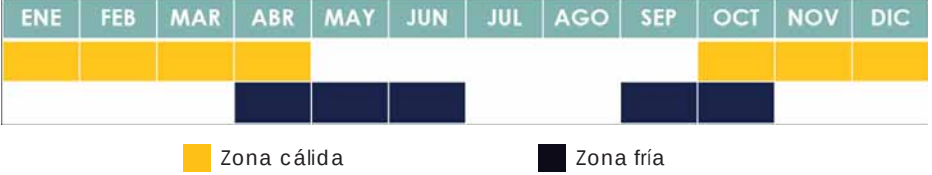


Área total de cultivo: 2631.74 m2

1. Marco de plantación

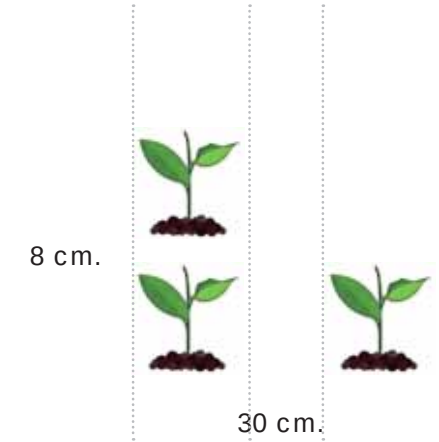


2. Calendario de siembra

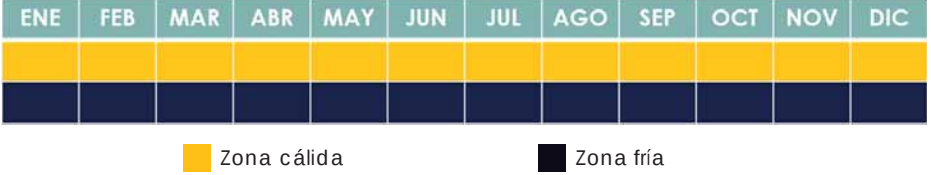


Área total de cultivo: 3049.60 m2

1. Marco de plantación



2. Calendario de siembra



Área total de cultivo: 3157.26 m2

ESPINACA

LECHUGA

ZANAHORIA

6.4 CARACTERIZACIÓN DE AMBIENTES

Se conoce como arquitectura bioclimática a toda aquella arquitectura que tiene en cuenta el clima y las condiciones del entorno para tratar de conseguir el confort interior.³¹

Por ello, intentar conseguir el confort al interior de los espacios de manera natural, con bajo consumo de energía y mínima dependencia en sistemas artificiales de acondicionamiento ambiental, es la parte más importante en el desarrollo de este centro.

Aplicando el diseño bioclimático se ayuda también a preservar el medio ambiente integrando al hombre a un ecosistema más equilibrado. En el proyecto es necesario hacer un uso racional del agua, una adecuada disposición de desechos sólidos y tratamiento sanitario de aguas grises y negras.

Se tendrán sistemas de captación de agua pluvial utilizando las techumbres de los edificios reutilizándola para riego del huerto, el cual tendrá un riego llamado “por goteo”. Se estima que la superficie que se utilizará para sembrar es de 1 hectárea, lo cual significa un consumo de 90, 000 litros de agua ha/día, si las plantas se colocan en invernaderos, el gasto de agua reduce 50%, por lo que se considera esta opción.

El cual es un sistema presurizado donde el agua se conduce y distribuye por conductos cerrados que requieren presión. Desde el punto de vista agronómico, se denominan riegos localizados porque humedecen un sector de volumen de suelo, suficiente para un buen desarrollo del cultivo.

También se lo denomina de alta frecuencia, lo que permite regar desde una a dos veces por día, todos o algunos días, dependiendo del tipo de suelo y las necesidades del cultivo. La posibilidad de efectuar riegos frecuentes permite reducir notoriamente el peligro de stress hídrico, ya que es posible mantener la humedad del suelo a niveles óptimos durante todo el período de cultivo, mejorando las condiciones para el desarrollo de las plantas.³²

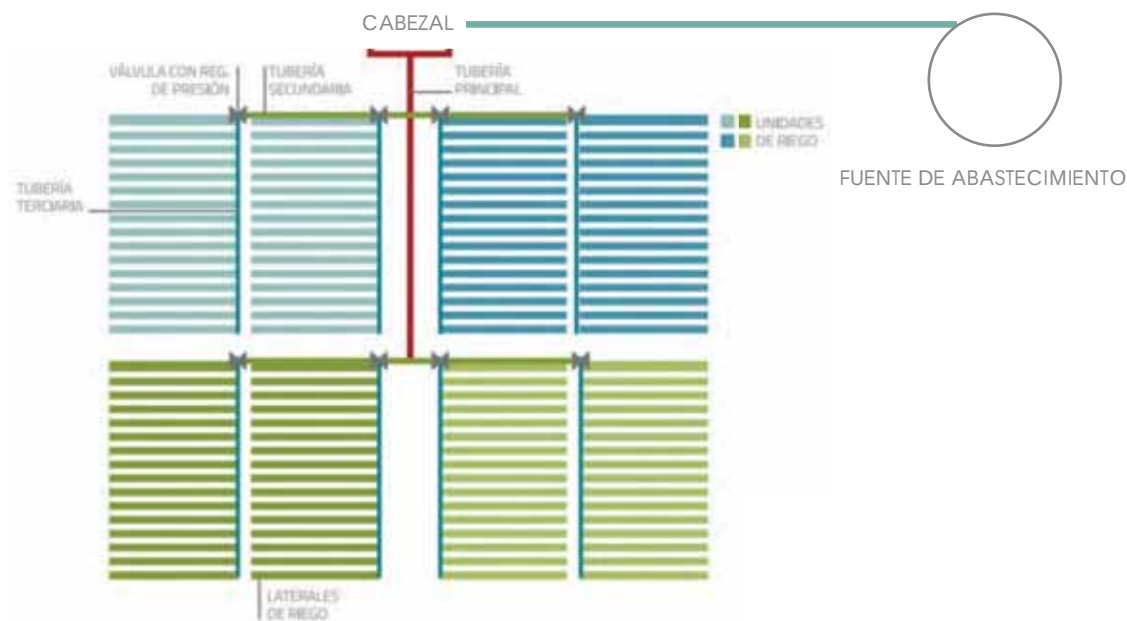


Fig. 6.19. Esquema de un sistema de riego por goteo. Elaboración propia.

La arquitectura debe diseñar espacios ecológicamente concebidos que respondan integral y armónicamente a la acción de los factores ambientales del lugar.³³

Se utilizará vegetación y celosías como principales fuentes para restringir los rayos directos del sol, y así hacer de los espacios un lugar confortable, donde los usuarios puedan permanecer.

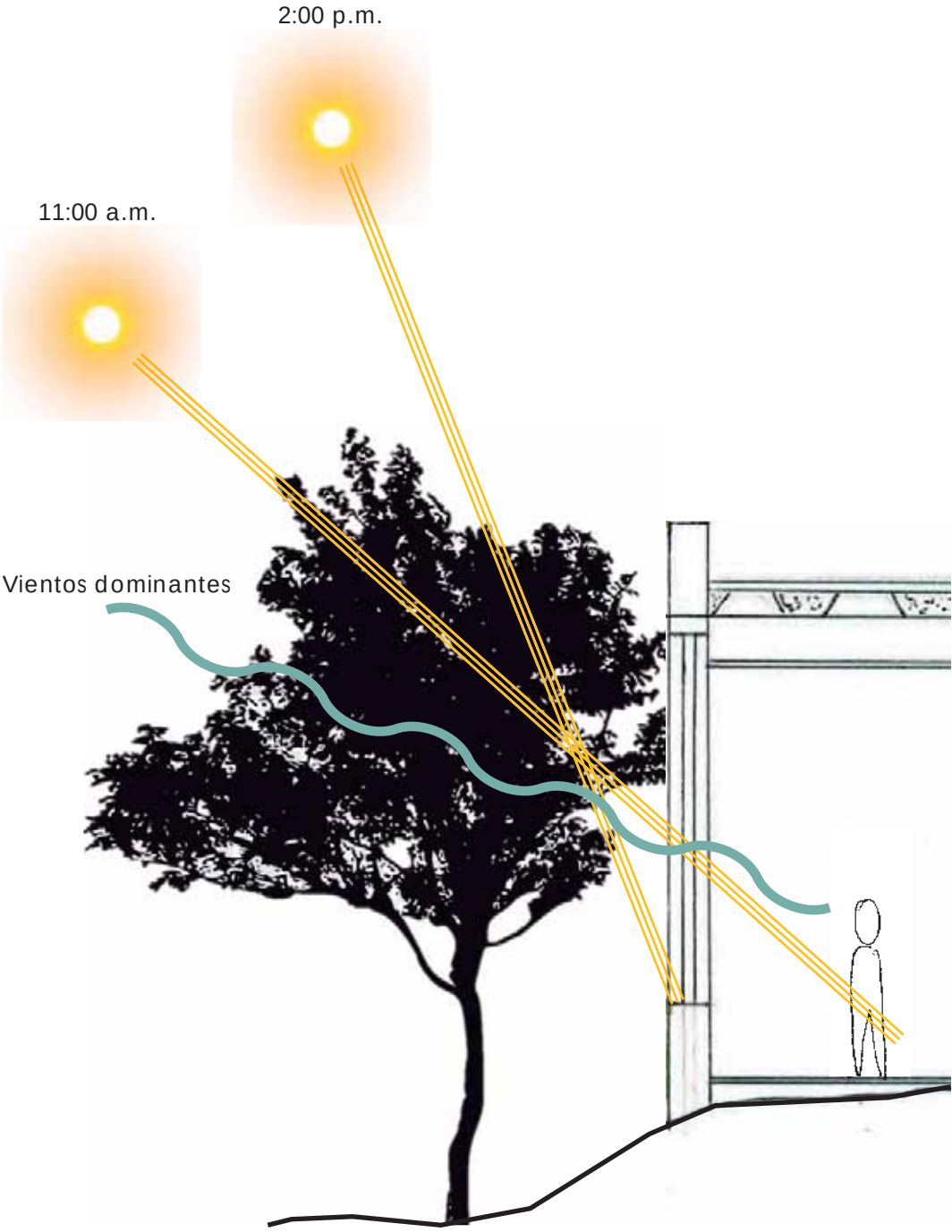


Fig. 6.20. Aprovechamiento para la incidencia solar. Elaboración propia.

31 La Arquitectura Bioclimática. Recuperado el 16 de noviembre de 2020 de <http://www.geocities.com/ResearchTriangle/Facility/8776/Pag01E.htm#Indice>, La Arquitectura Bioclimática
32 Liota, M. (2015). Manual de capacitación: Riego por goteo. (1a ed.). Rivadavia: Marta Laura Paz.

33 30 Años Evolucion y Desarrollo de la Arquitectura Bioclimatica en Mexico.pdf. (s. f.). Recuperado 6 de noviembre de 2020, de https://anes.org/cms/contenido/docs/libros/30Anos_Evolucion_y_Development_de_la_Arquitectura_Bioclimatica_en_%20Mexico.pdf

6.5 PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS

MATERIALES

La decisión en cuanto a materiales, influye básicamente en el contexto y el tipo de terreno que se tiene. Por ello, se busca implementar una estructura de tipo metálica, como las vigas IPR, ya que los claros que soportará el edificio no rebasan los 10 m. estas serán utilizadas de manera horizontal y vertical por su practico manejo.

En cuanto a cimentación, se propone de tipo aislada, para que se pueda soportar las cargas y se distribuyan de manera uniforme, sin que fallen dentro del edificio.

El tabique es el material que se ha utilizado por siglos en la construccion, el cual se retoma para la elavoración de los muros dentro de los espacios del centro, se busca implementar un ahorro en cuanto a emisiones de CO₂ ya que este material será 100% ecológico, con un nuevo método que no requiere quemar el tabique, reduciendo asi el 70% del trabajo tradicional en su elaboración.

Se utiliza este material, ya que como en el capítulo anterior se mencionó, el concepto es la reinterpretación de una casa con espacios destinados al uso de niños y que a su vez sea parte del contexto.

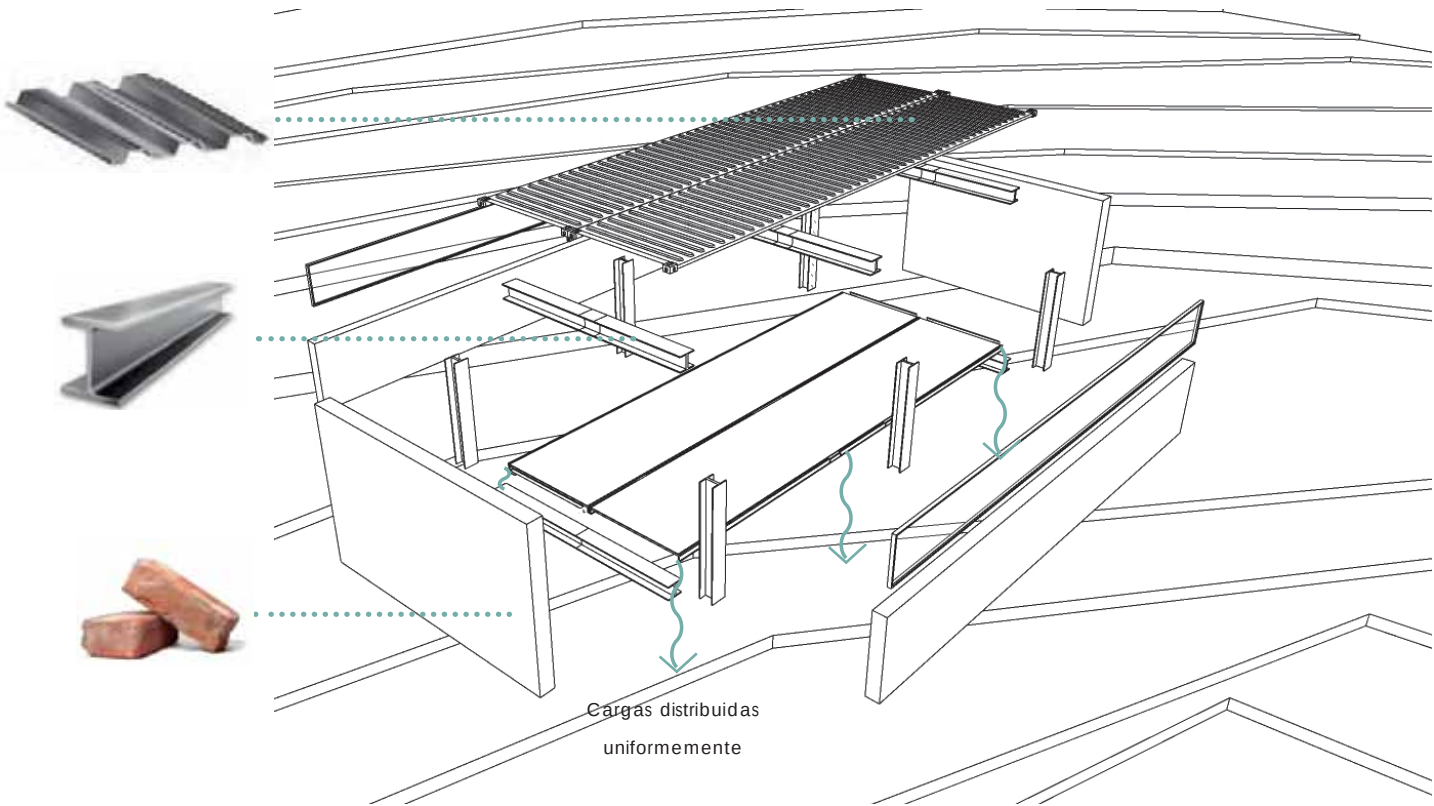


Fig. 6.21. Planta explosiva sobre la estructura deL Centro y posibles materiales. Elaboración propia.

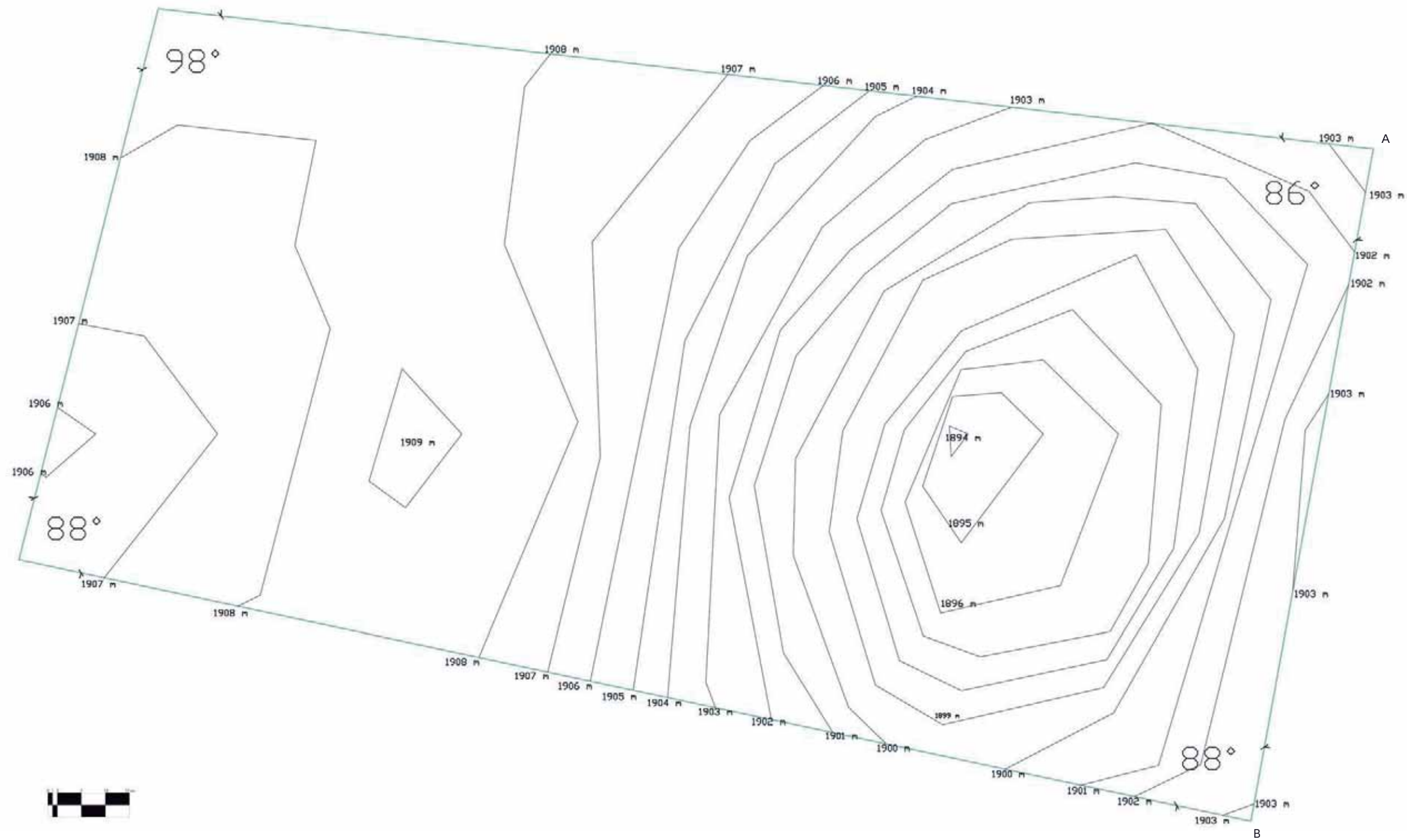


7

PROYECTO

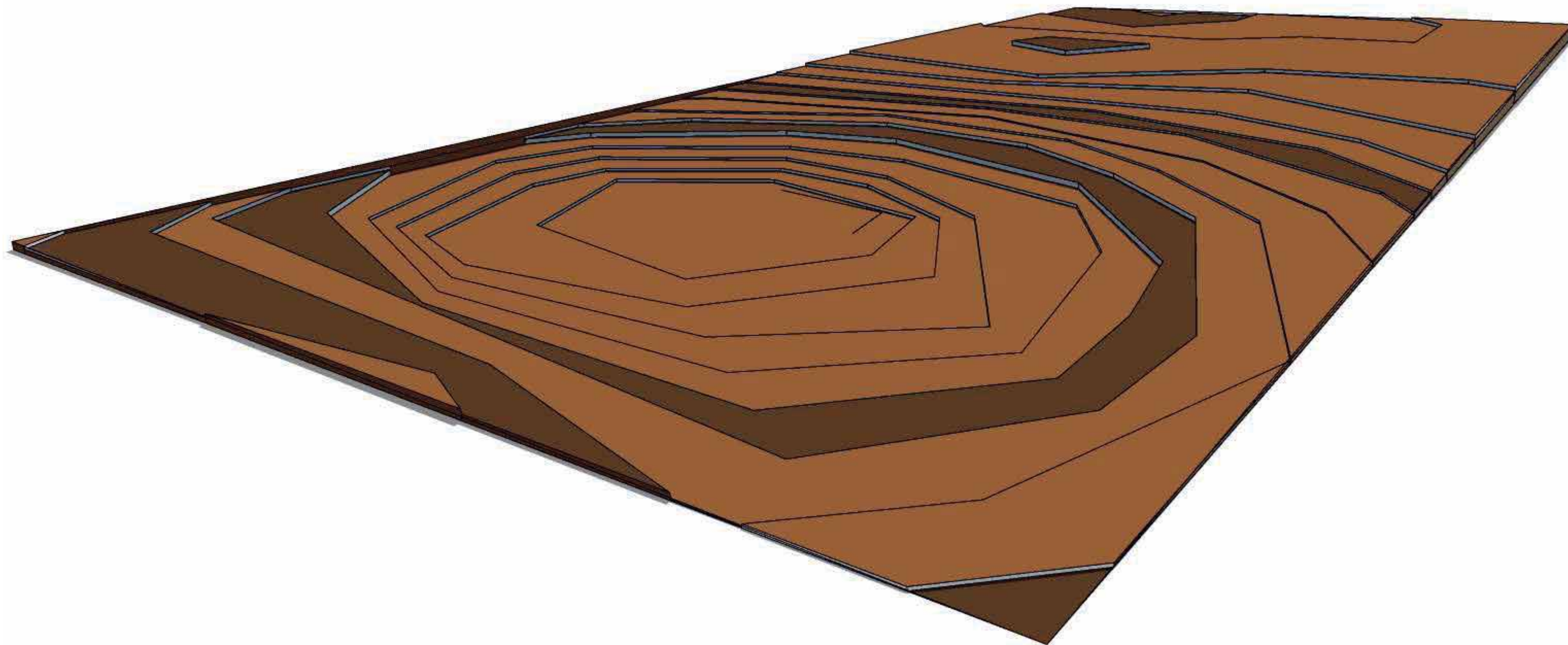
Fig. 7.1. MALV.

7.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO



AB= 142.36 m.
BC= 262.29 m.
CD= 118.45 m.
DA= 254.31 m.



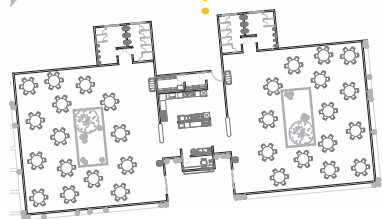
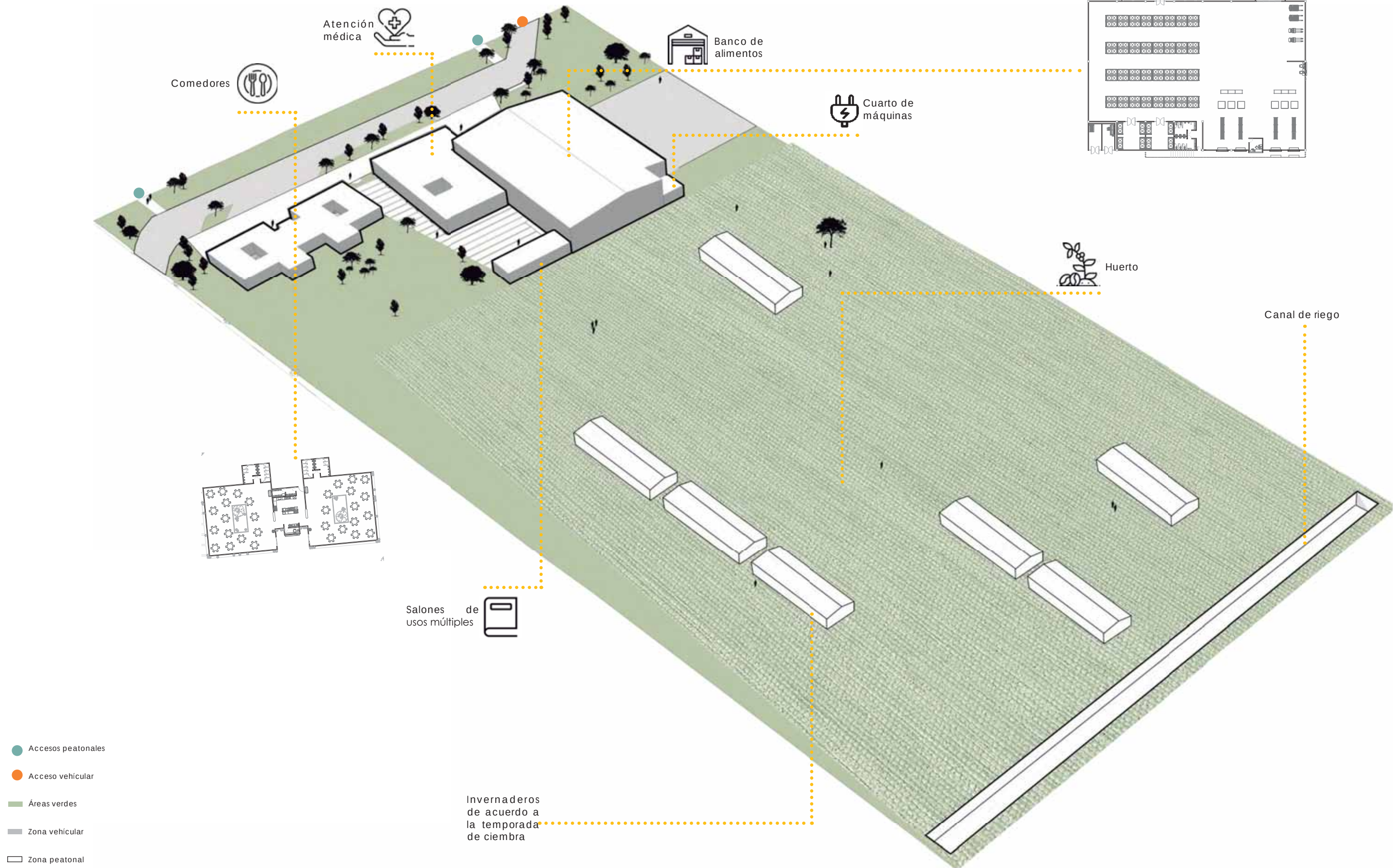


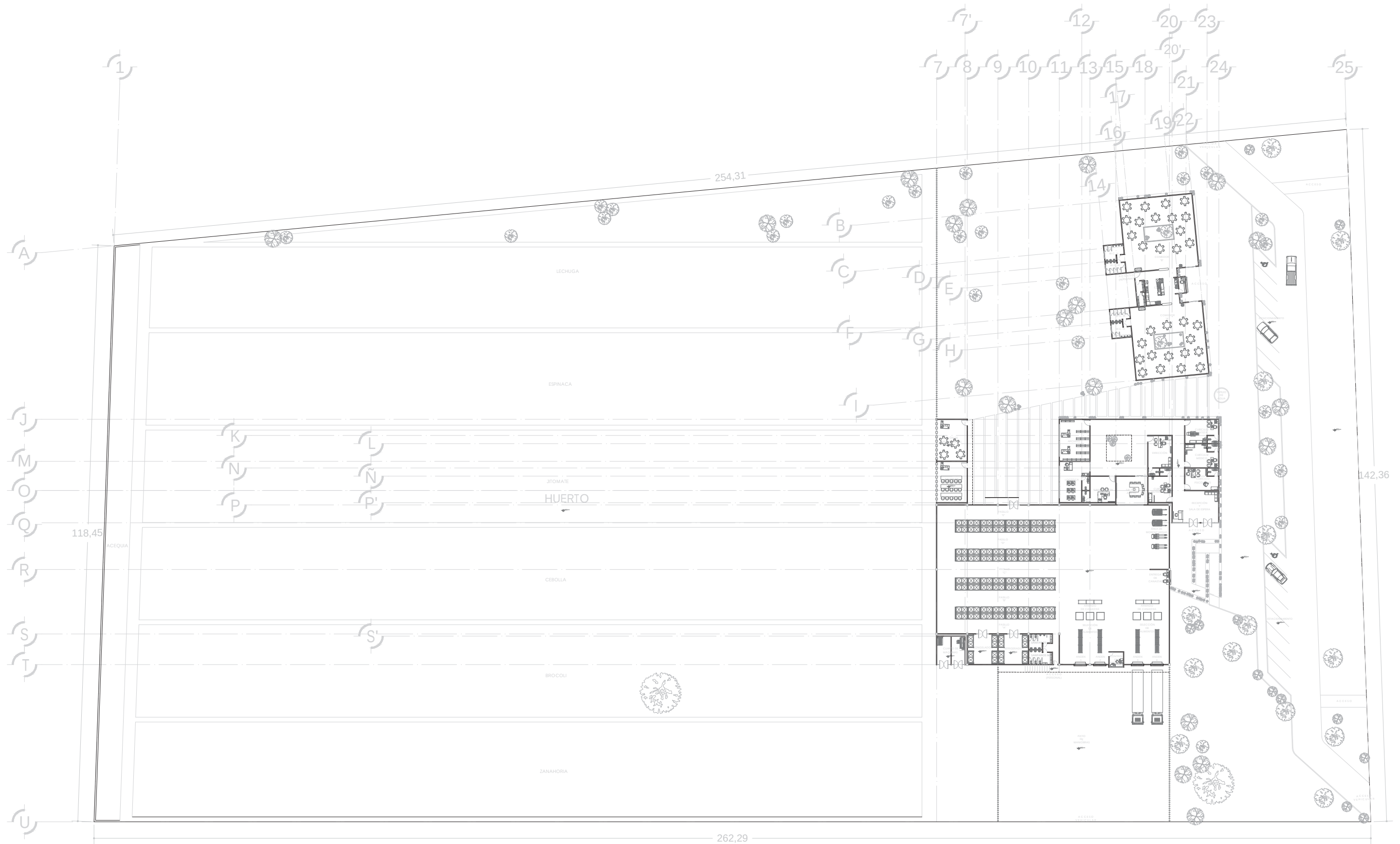


8

PROYECTO

Fig. 8.1. MALV.





Centro Infantil de Apoyo Alimentario

Proyector: María Alejandra López Vivanco

ARQUITECTÓNICO / PLANTA BAJA
DE CONJUNTO



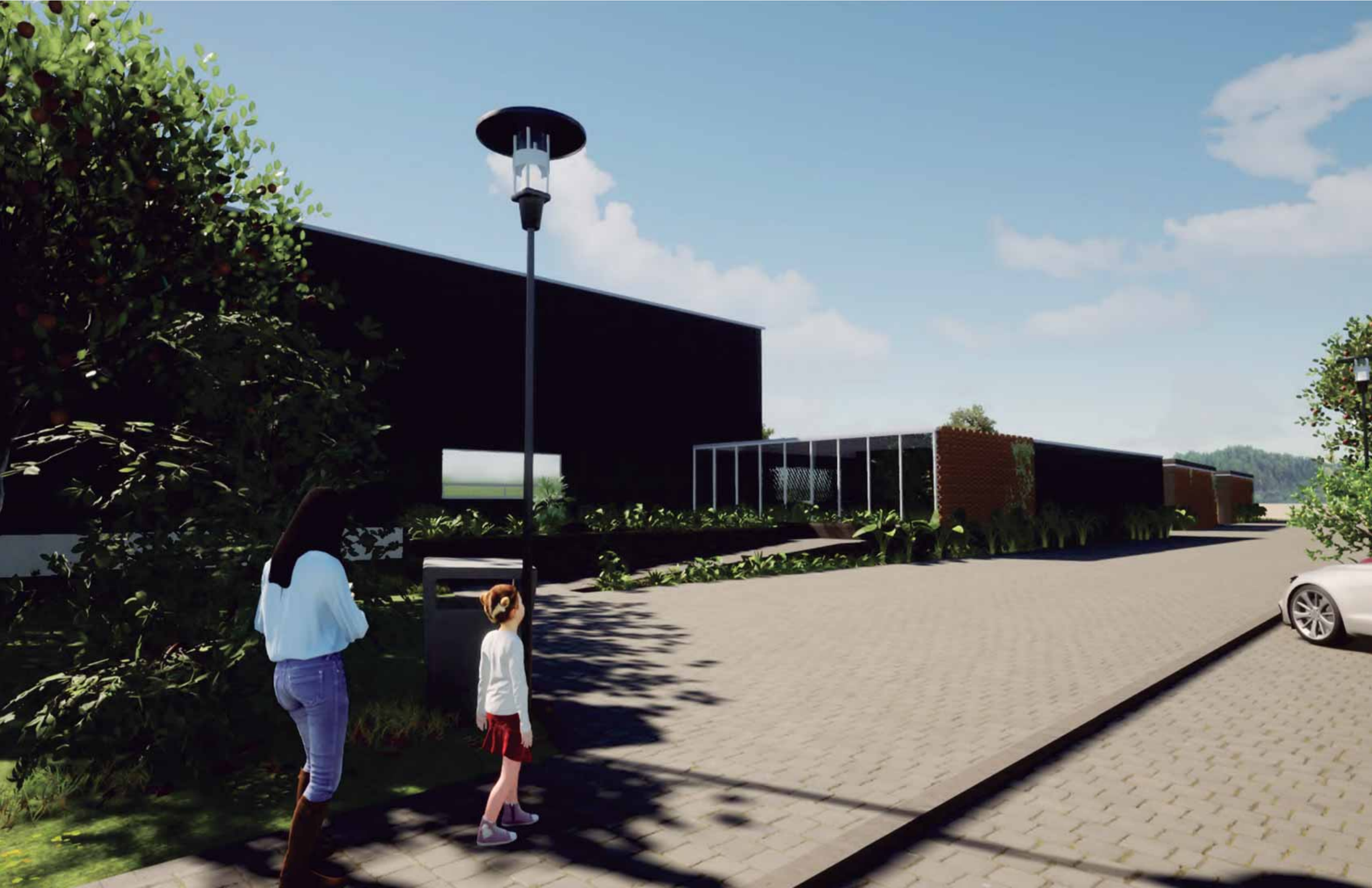
ARQ-01



Centro Infantil de Apoyo Alimentario
Proyector: María Alejandra López Vivanco
ARQUITECTÓNICO / PLANTA BAJA



ARQ-02





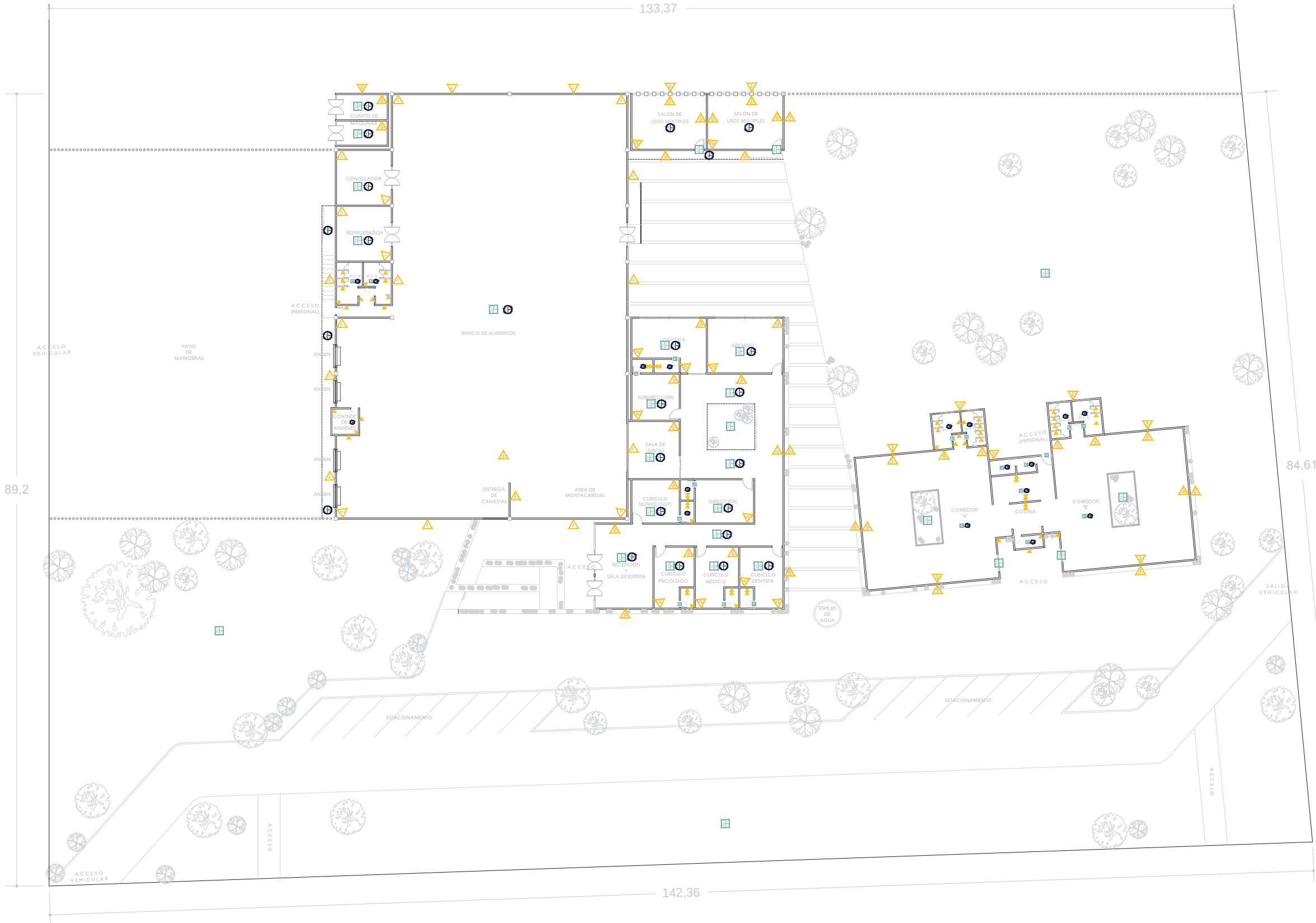
9

9

INTERIORISMO Y EXTERIORISMO

10

Fig. 9.1. MALV.



PISOS

- BASE**
1. Firme de concreto con varilla de 3/8" a @20cm en ambos sentidos con un f'c 200 kg/cm2 y con un f'y de 4200kg/cm2, con 10 cm de espesor.
 2. Capa de tierra vegetal, eliminando 10 cm. minimo del subsuelo y compactación del terreno.
- INICIAL**
3. Sobre el nivel de cemento-mortero-arena proporción 1:4 con 2cm de espesor.
 4. Vaciado de arena fina en el terreno, hasta lograr una altura de 4 cm. sin compactar.
 5. Preparar y suministrar el sustrato adecuado, incorporando abonos orgánicos y fertilizantes.
- FINAL**
6. Piso porcelánico esmaltado acabado mate en formato grande 60X60 cm, estilo piedra, color gris claro, marca Interceramic. Para uso en piso, interior y exterior, en áreas como baño, cocina, recámara, comedor y terrazas, tráfico residencial y comercial moderado. Asentado con un pega piso de la marca Fixol y boquilla de 1/4" blanco.
 7. Pulido de concreto con pulidora, terminado semibrilloso.
 8. Loseta de pasta artesanal tipo terrazo, marca Mosaicos Márquez de México, modelo terrazo grano Oaxaca y Gris Tepeaca #3-5 Fondo blanco. Tamaño 40 x 40 cm. con un espesor de 3 cm. Asentado con un pega piso de la marca Fixol y boquilla de 1/4" color blanco.
 9. Colocación de pasto natural tipo San Francisco.

MUROS

- BASE**
1. Muro de tabique rojo recosido, con una medida de 7 cm. x 14 cm. x 28 cm. Pegado con un concreto de f'c de 250 kg/cm2.
 2. Celosía de tabique rojo recosido, con una medida de 7 cm. x 14 cm. x 28 cm. Pegado con un concreto de f'c de 250 kg/cm2.
 3. Panel aislado metálico para muros, tipo sandwich, constituido por dos caras en lámina de acero galvanizada prepintada. Con un núcleo de aislante de poliuretano expandido de alta densidad, marca Metecno, modelo Superwall frigo, con espesor de 6", calibre 26/26, color blanco, con medidas de 1 m. de ancho x 12 de largo.
 4. Multipanel para Muro Tornillería Oculta, núcleo aislante protegido por un revestimiento metálico, interior de espumas expandidas de poliuretano con aislamiento térmico, formado por dos láminas de acero galvanizado, prelacado y perfilado con gran resistencia mecánica, ideal para uso rudo, marca Grupo Panel Sandwich, en formato de 50 mm de espesor, color blanco pineño.
 5. Muro divisorio, de panel resistente al moho marca USG Tablaroca, con medidas de 1.22 m. de ancho y 2.44 de longitud
- INICIAL**
6. Aplanado de cemento arena en proporción: 1:4 con 2 cm de espesor
 7. Aplanado de cemento blanco arena, en proporción 1:3 con 2 cm de espesor, acabado pulido.
- FINAL**
8. Loseta de pasta artesanal tipo terrazo, marca Mosaicos Márquez de México, modelo terrazo grano Oaxaca y Gris Tepeaca #3-5 Fondo blanco. Tamaño 40 x 40 cm. con un espesor de 3 cm. Asentado con un pega piso de la marca Fixol y boquilla de 1/4" color blanco.
 9. Sellador acrílico para tabique y barro marca Durcot T2, cubeta de 19 l. acabado natural ligeramente satinado, alta duración, elaborado a base de materiales ecológicos.
 10. Pintura marca Berel 100 Acryl base tint, en presentación de 19 l, color blanco acabado semimate.
 11. Panel decorativo 3d, material PVC, en color azul pet. Con dimensiones de 50 x 50 cm. asentado con silcón de la marca 3M, color blanco.

PLAFONES

- BASE**
1. Sistema de cubierta a base de losacero marca Galvadeck 30 cal 22 de 11 cm de peralte y capa de compresión de concreto f'c= 250km/cm2, armado con malla electrosoldada 6.6/10.10
 2. Armadura de acero tipo Warren, fabricada a base de perfiles tubulares metálicos de 10 cm de diámetro.
 3. Sistema estructural a base de vigas tipo IPR.
- INICIAL**
4. Aplanado de mortero cemento arena en proporción: 1:4 con 2 cm de espesor, acabado liso.
 5. Plafón Glasliner Modelo 12000E08-000016 de plástico reforzado con fibra de vidrio en medida de 61 x 61cm, espesor de 2.3mm acabado embozado, color blanco.
 6. Multytecho a base de panel tipo sandwich, compuesto por un núcleo de espuma rígida de poliuretano y dos caras de lamina de acero Ternium Pintro, complementado con tapajuntas, en formato de 1 x 12 m. con un espesor de 5". Color blanco y traslucido @ 4 m.
 7. Pintura marca Berel 100 Acryl base tint, en presentación de 19 l, color blanco acabado semimate

PISOS

BASE

1. Firme de concreto con varilla de 3/8" a @20cm en ambos sentidos con un f'c 200 kg/cm2 y con un f'y de 4200kg/cm2, con 10 cm de espesor.

INICIAL

3. Sobre el nivel de cemento-mortero-arena proporción 1:4 con 2cm de espesor.

FINAL

6. Piso porcelánico esmaltado acabado mate en formato grande 60X60 cm, estilo piedra, color gris claro, marca Interceramic. Para uso en piso, interior y exterior, en áreas como baño, cocina, recámara, comedor y terrazas, tráfico residencial y comercial moderado. Asentado con un pega piso de la marca Fixol y boquilla de ¼" blanco.

MUROS

BASE

1. Muro de tabique rojo recosido, con una medida de 7 cm. x 14 cm. x 28 cm. Pegado con un concreto de f'c de 250 kg/cm².

2. Celosía de tabique rojo recosido, con una medida de 7 cm. x 14 cm. x 28 cm. Pegado con un concreto de f'c de 250 kg/cm².

INICIAL

6. Aplanado de cemento arena en proporción: 1:4 con 2 cm de espesor.

FINAL

9. Sellador acrílico para tabique y barro marca Durcot T2, cubeta de 19 l. acabado natural ligeramente satinado, alta duración, elaborado a base de matariles ecológicos.

10. Pintura marca Berel 100 Acryl base tint, en presentación de 19l, color blanco acabado semimate.

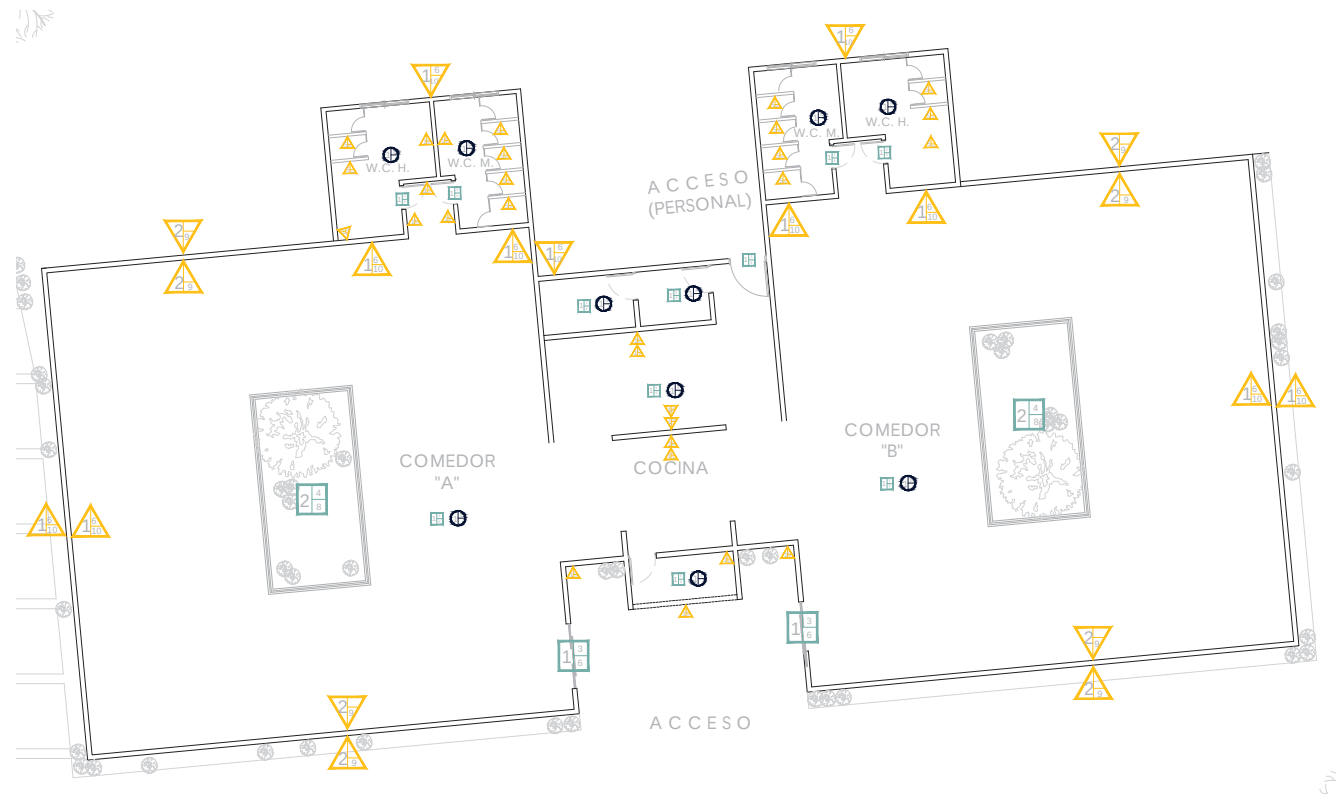
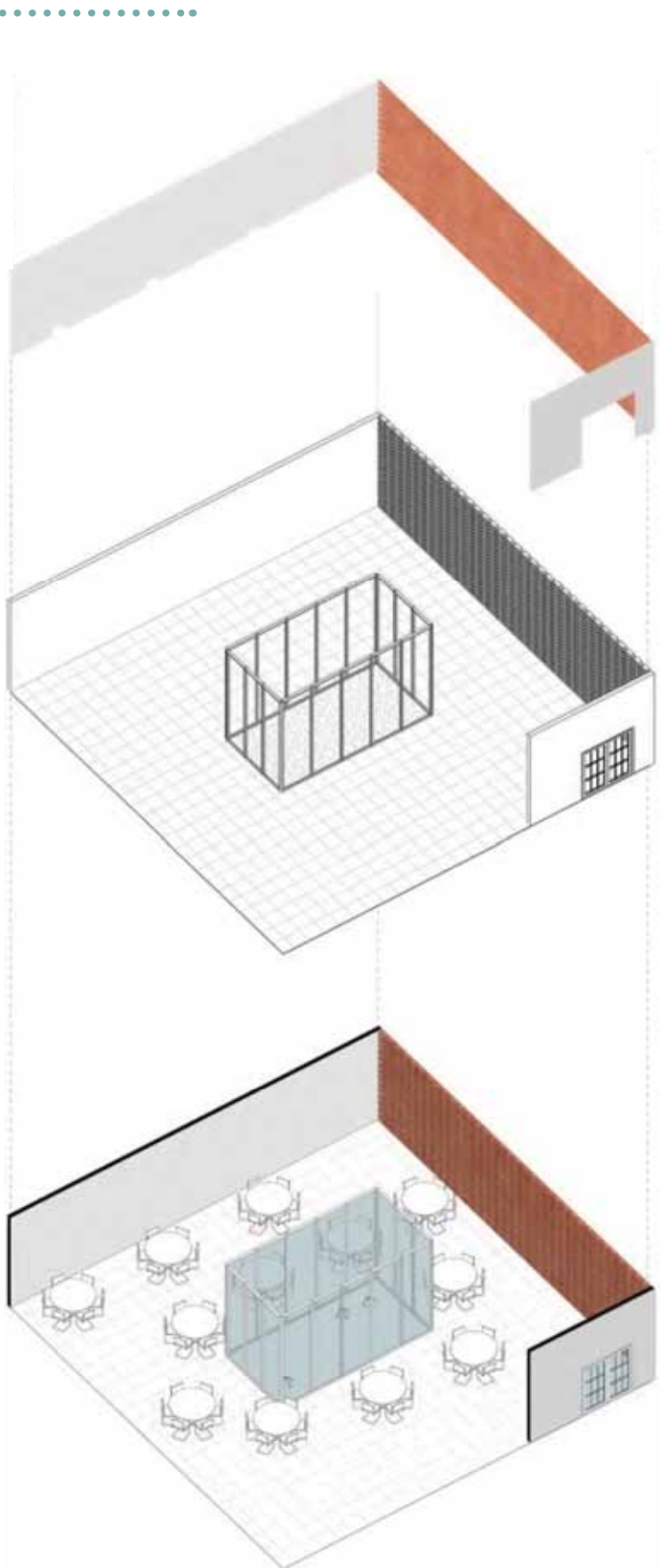
PLAFONES

BASE

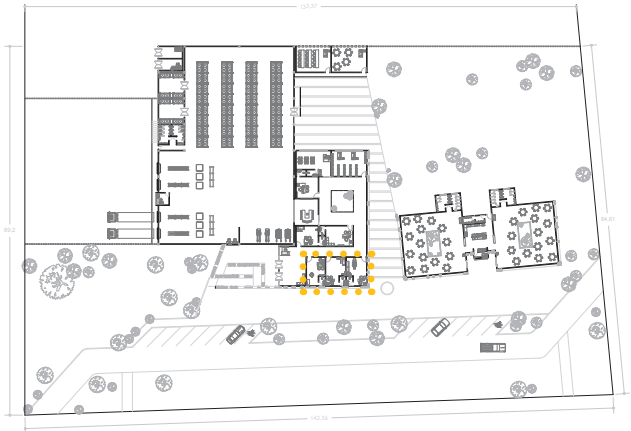
1. Sistema de cubierta a base de losacero marca Galvadeck 30 cal 22 de 11 cm de peralte y capa de compresión de concreto f'c= 250km/cm2, armado con malla electrosoldada 6.6/10.10

INICIAL

5. Plafón Glasliner Modelo 12000E08-000016 de plástico reforzado con fibra de vidrio en medida de 61 x 61cm, espesor de 2.3mm acabado embozado, color blanco.







PISOS

BASE

1. Firme de concreto con varilla de 3/8" a @20cm en ambos sentidos con un f'c 200 kg/cm² y con un f'y de 4200kg/cm², con 10 cm de espesor.

INICIAL

3. Sobre el nivel de cemento-mortero-arena proporción 1:4 con 2cm de espesor.

FINAL

6. Piso porcelánico esmaltado acabado mate en formato grande 60X60 cm, estilo piedra, color gris claro, marca Interceramic. Para uso en piso, interior y exterior, en áreas como baño, cocina, recámara, comedor y terrazas, tráfico residencial y comercial moderado. Asentado con un pega piso de la marca Fixol y boquilla de ¼" blanco.

8.Loseta de pasta artesanal tipo terrazo, marca Mosaicos Márquez de México, modelo terrazo grano Oaxaca y Gris Tepeaca #3-5 Fondo blanco. Tamaño 40 x 40 cm. con un espesor de 3 cm. Asentado con un pega piso de la marca Fixol y boquilla de ¼" color blanco.

MUROS

BASE

1. Muro de tabique rojo recosido, con una medida de 7 cm. x 14 cm. x 28 cm. Pegado con un concreto de f'c de 250 kg/cm².

INICIAL

6. Aplanado de cemento arena en proporción: 1:4 con 2 cm de espesor.

FINAL

8.Loseta de pasta artesanal tipo terrazo, marca Mosaicos Márquez de México, modelo terrazo grano Oaxaca y Gris Tepeaca #3-5 Fondo blanco. Tamaño 40 x 40 cm. con un espesor de 3 cm. Asentado con un pega piso de la marca Fixol y boquilla de ¼" color blanco.

10. Pintura marca Berel 100 Acryl base tint, en presentación de 19l, color blanco acabado semimate.

11. Panel decorativo 3d, materialPVC, en color azul pet. Con dimensiones de 50 x 50 cm. asentado con silicón de la marca 3M, color blanco.

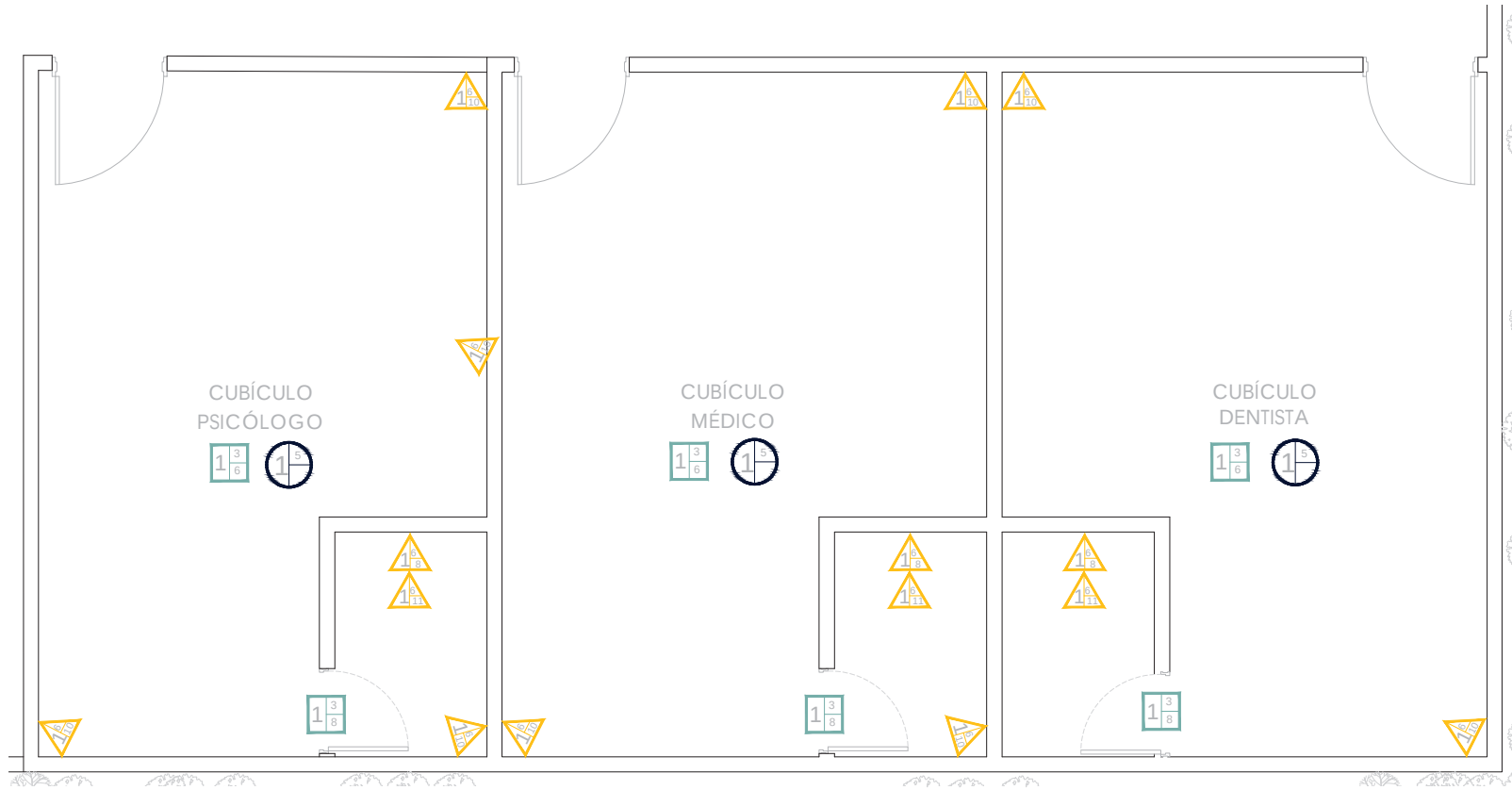
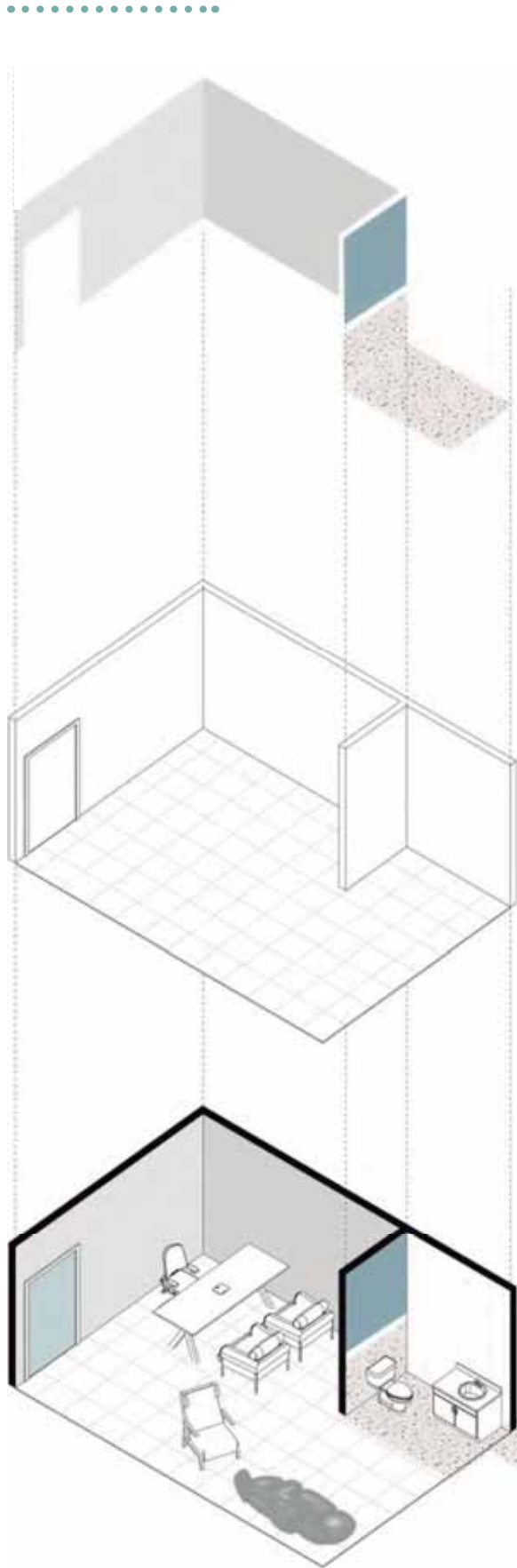
PLAFONES

BASE

1. Sistema de cubierta a base de losacero marca Galvadeck 30 cal 22 de 11 cm de peralte y capa de compresión de concreto f'c= 250km/cm², armado con malla electrosoldada 6.6/10.10

INICIAL

5. Plafón Glasliner Modelo 12000E08-000016 de plástico reforzado con fibra de vidrio en medida de 61 x 61cm, espesor de 2.3mm acabado embozado, color blanco.



Centro Infantil de Apoyo Alimentario

Proyectó: María Alejandra López Vivanco

ACABADOS/CONSULTORIOS



ACA-03

PISOS

BASE

1. Firme de concreto con varilla de 3/8" a @20cm en ambos sentidos con un f'c 200 kg/cm2 y con un f'y de 4200kg/cm2, con 10 cm de espesor.

INICIAL

3. Sobre el nivel de cemento-mortero-arena proporción 1:4 con 2cm de espesor.

FINAL

6. Piso porcelánico esmaltado acabado mate en formato grande 60X60 cm, estilo piedra, color gris claro, marca Interceramic. Para uso en piso, interior y exterior, en áreas como baño, cocina, recámara, comedor y terrazas, tráfico residencial y comercial moderado. Asentado con un pega piso de la marca Fixol y boquilla de ¼" blanco.

MUROS

BASE

1. Muro de tabique rojo recosido, con una medida de 7 cm. x 14 cm. x 28 cm. Pegado con un concreto de f'c de 250 kg/cm².

INICIAL

6. Aplanado de cemento arena en proporción: 1:4 con 2 cm de espesor.

FINAL

9. Sellador acrílico para tabique y barro marca Durcot T2, cubeta de 19 l. acabado natural ligeramente satinado, alta duración, elaborado a base de matariles ecológicos.

10. Pintura marca Berel 100 Acryl base tint, en presentación de 19l, color blanco acabado semimate.

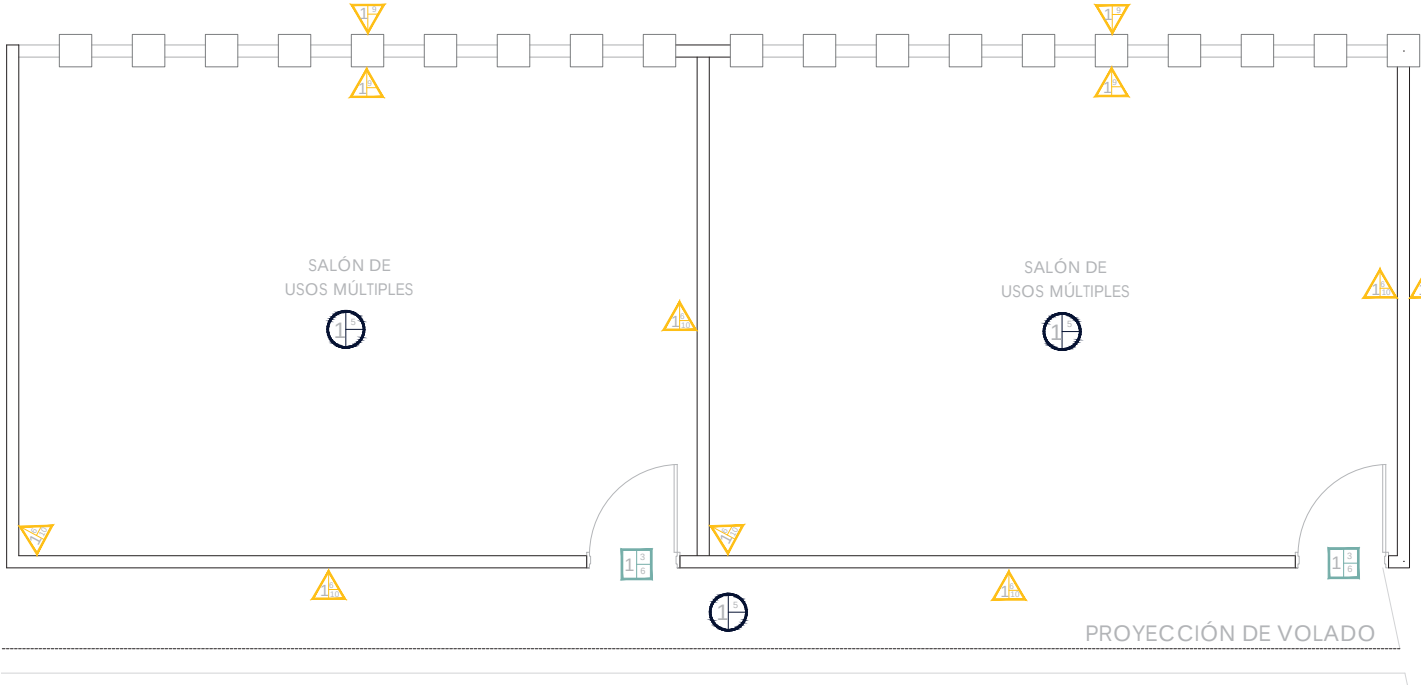
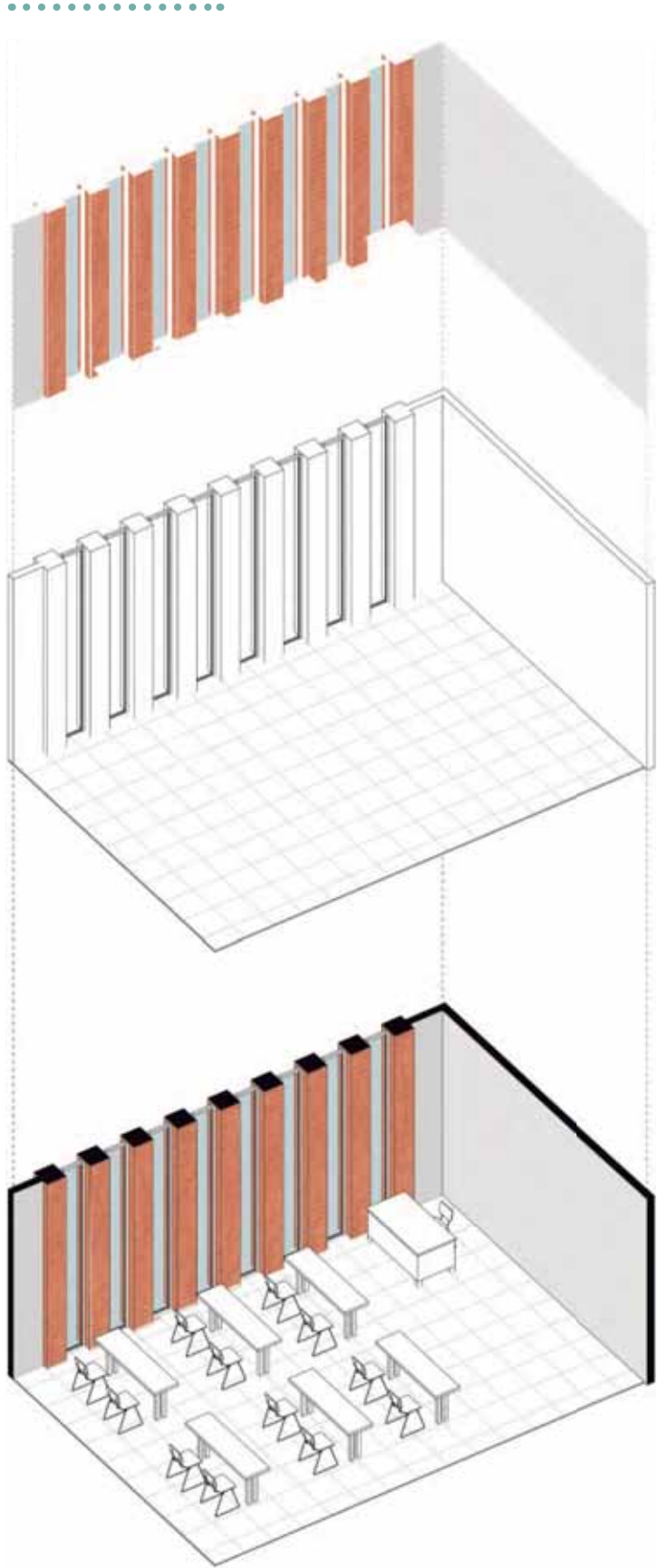
PLAFONES

BASE

1. Sistema de cubierta a base de losacero marca Galvadeck 30 cal 22 de 11 cm de peralte y capa de compresión de concreto f'c= 250km/cm2, armado con malla electrosoldada 6.6/10.10

INICIAL

5. Plafón Glasliner Modelo 12000E08-000016 de plástico reforzado con fibra de vidrio en medida de 61 x 61cm, espesor de 2.3mm acabado embozado, color blanco.



9.2 ILUMINACIÓN

A continuación se especifican las luminarias utilizadas dentro del proyecto, podemos concluir que el tipo de luz en su mayoría de los espacios, será blanca, esto porque son espacios donde se desarrollan actividades que necesitan de su máxima consentración, como la maniobra de maquinaria e inspección médica.

ILUMINACIÓN EN COMEDORES

CARACTERÍSTICAS	
Marca	Tesla
Modelo	Falso Techo
Potencia de entrada	26 W
Ángulo de radiación	105°
Color de luz	5000 K
Vida útil	50.000 h
Dimensiones	Ø357 x 304 mm
Voltaje	AC 230 V

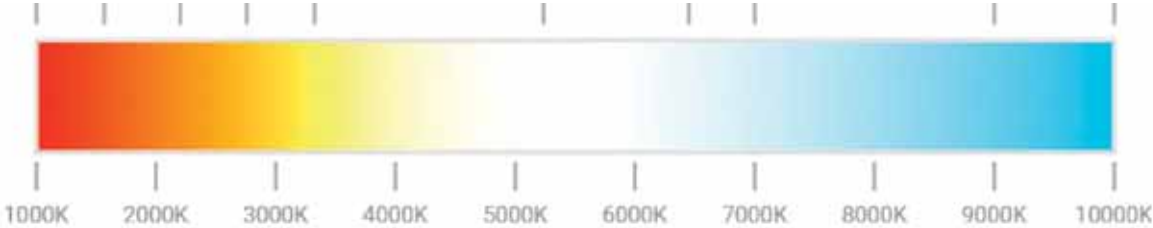


ILUMINACIÓN EN EL BANCO DE ALIMENTOS

CARACTERÍSTICAS	
Marca	Tesla
Modelo	High Bay Led
Potencia de entrada	240 W
Ángulo de radiación	110°
Color de luz	6000 K
Vida útil	50.000 h
Dimensiones	Ø357 x 304 mm
Peso	5,07 kg
Voltaje	230 V



COLORES DE LUZ



ILUMINACIÓN EN SANITRIOS INDEPENDIENTES

CARACTERÍSTICAS	
Marca	Tesla
Modelo	Led Falso Techo Basculantes
Potencia de entrada	15 W
Ángulo de radiación	15°
Color de luz	5000 K
Vida útil	50.000 h
Dimensiones	191 x 191mm
Voltaje	230 V



ILUMINACIÓN EN LÓGISTICA Y ARCHIVO

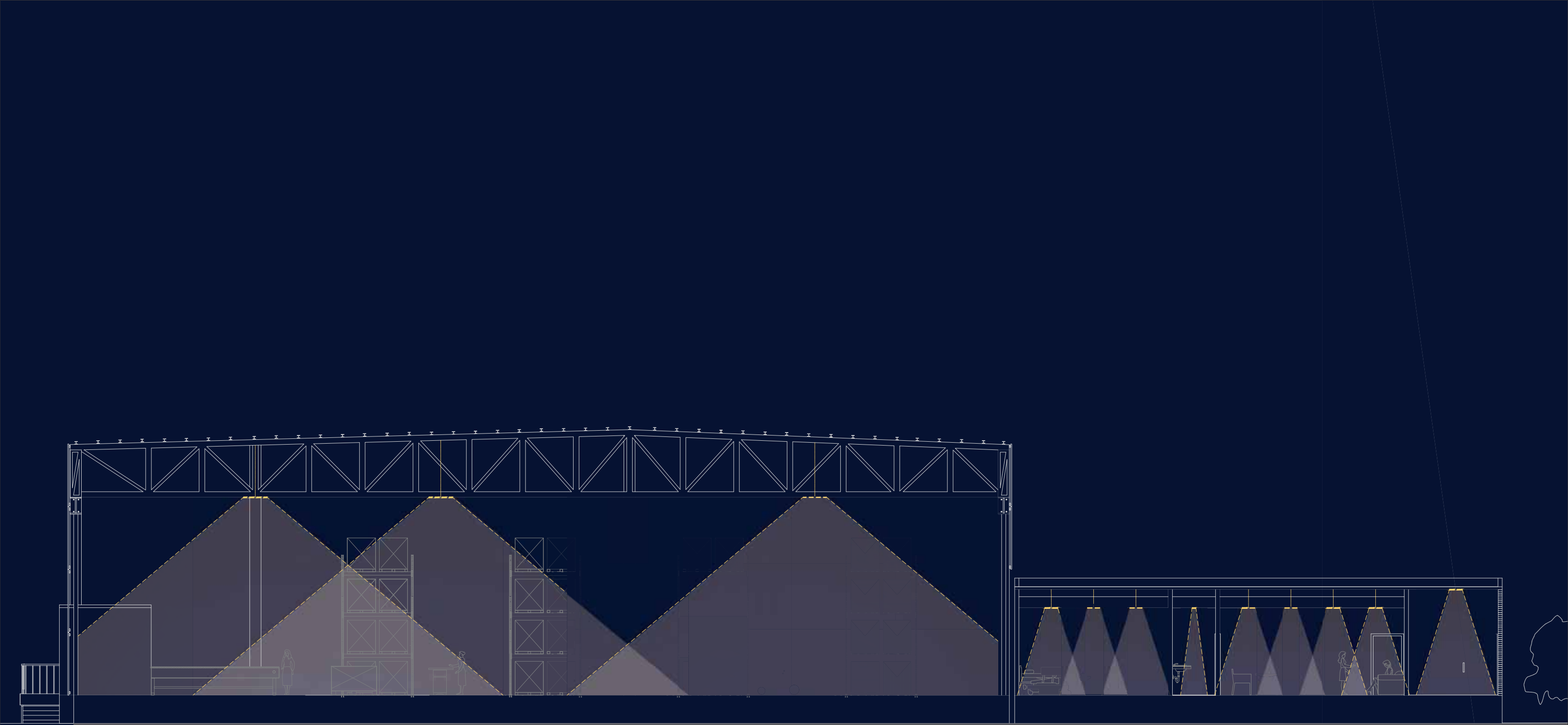
CARACTERÍSTICAS	
Marca	Tesla
Modelo	Led de Techo
Potencia de entrada	11 W
Ángulo de radiación	180°
Color de luz	5700 K
Vida útil	40.000 h
Dimensiones	Ø300 x 95 mm
Peso	410 g
Voltaje	230 V



ILUMINACIÓN EN SALA DE ESPERA Y PASILLOS, CONSULTORIOS, COCINA Y SANITARIOS PÚBLICOS

CARACTERÍSTICAS	
Marca	Tesla
Modelo	Bombilla Led AR111
Potencia de entrada	13 W
Ángulo de radiación	35°
Color de luz	Blanca fría (4000 K)
Vida útil	30.000 h
Dimensiones	111 x 51.5 mm
Casquillo	G53
Voltaje	12 V





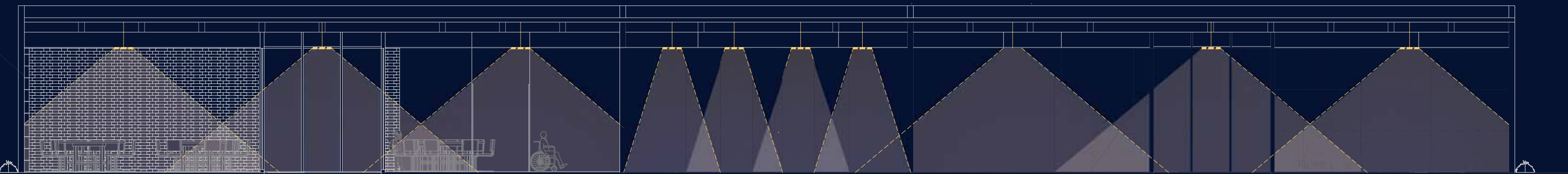
Centro Infantil de Apoyo Alimentario

Proyectó: María Alejandra López Vivanco

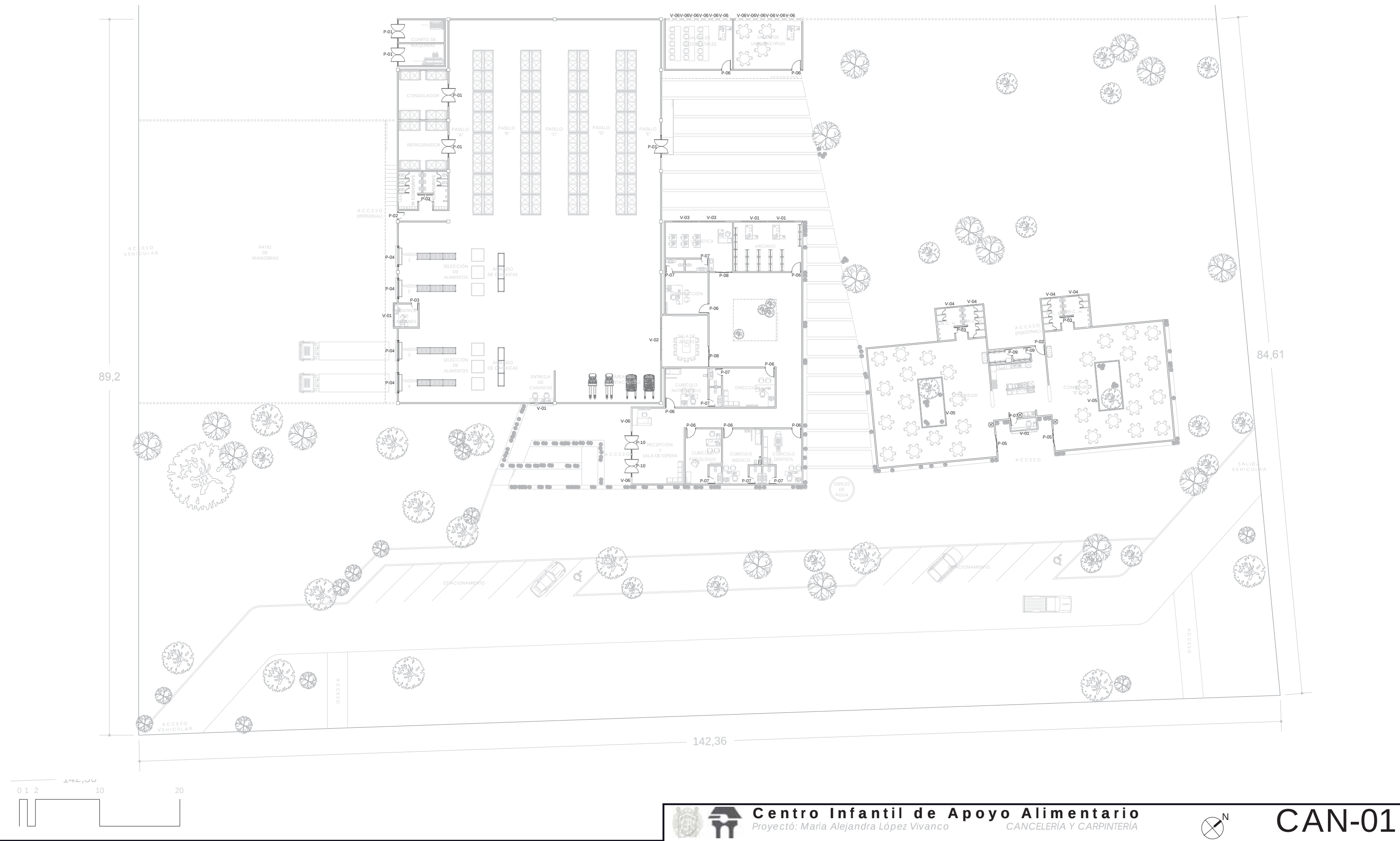
ILUMINACIÓN



ILU-01



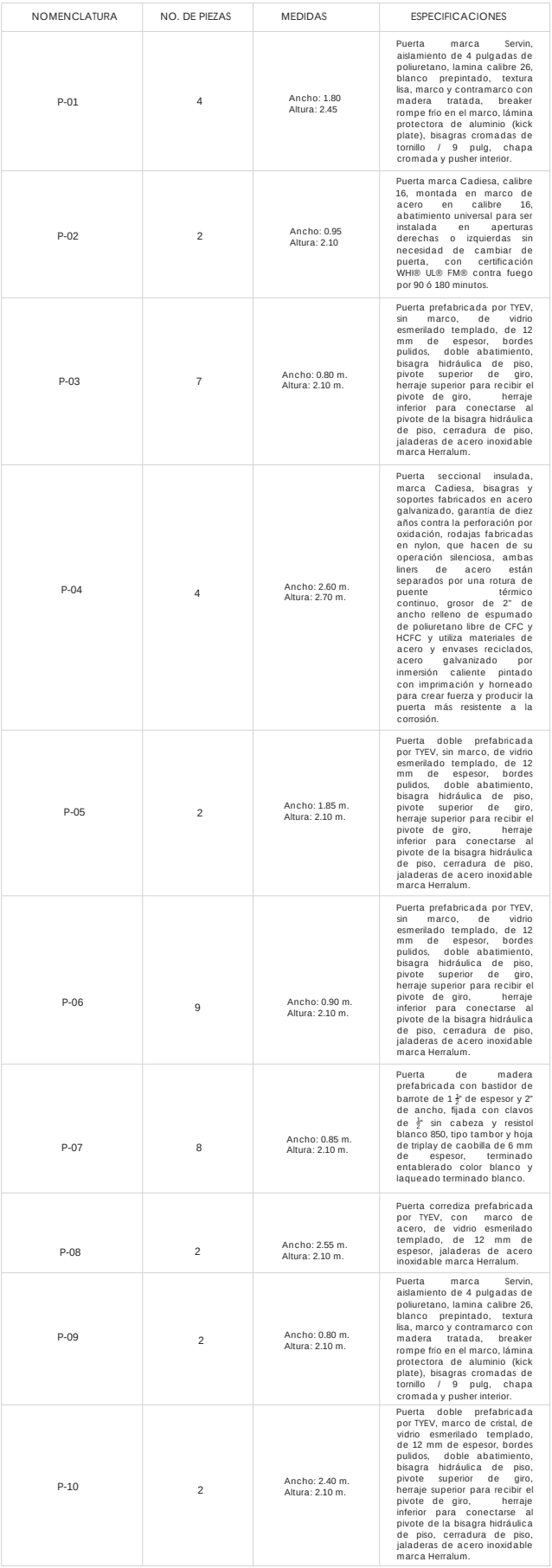
9.3 CANCELERÍA Y CARPINTERÍA



Centro Infantil de Apoyo Alimentario
Proyector: María Alejandra López Vivanco
CANCELERÍA Y CARPINTERÍA



CAN-01



9.4 MOBILIARIO Y EQUIPO

.....



Sofá individual
Materiales: Acero y algodón.
Medidas: 0.65 m. x 0.77 m. x 0.85 m.
Marca: PIERRE PAULIN
Ubicación: Consultorio psicológico.



Silla de madera 2
Materiales: Madera y poliéster.
Medidas: 20.5" x 24.25" x 31"
Marca: LUMISOURCE
Ubicación: Consultorios.



Sofá de tela
Materiales: Algodón.
Medidas: 2.50 m. x 1.05 m. x 0.85 m.
Marca: SERGIO GIOBBI
Ubicación: Consultorio psicológico.



Escritorio
Materiales: Madera
Medidas: 0.54 m. x 1.03 m. x 0.75 m.
Marca: Hecha por carpinteros de la región.
Ubicación: Consultorios, administración.



Silla de madera
Materiales: Madera y algodón.
Medidas: 0.71 m. x 0.78 m. x 0.68 m. (asiento a 0.46 m.)
Marca: STEFANO SANDONÁ
Ubicación: Consultorios.



Camilla eléctrica
Materiales: Piel sintética color blanco, relleno espuma alta densidad, multi posiciones con control remoto.
Medidas: 1.90 m. x 0.72 m. x 0.70 m.
Marca: LETMEX
Ubicación: Consultorio médico.



Silla replica Eames
Materiales: Polipropileno
Medidas: 0.58 m. de altura,
0.37 m. de ancho.
Marca: URBAN DESING
Ubicación: Comedores y
administración.



Silla replica Eames
Materiales: Polipropileno
Medidas: 0.58 m. de altura,
0.37 m. de ancho.
Marca: URBAN DESING
Ubicación: Comedores



Silla replica Eames
Materiales: Polipropileno
Medidas: 0.58 m. de altura,
0.37 m. de ancho.
Marca: URBAN DESING
Ubicación: Comedores



Mesa 1
Materiales: Madera
Medidas: 0.62 m. de altura,
1.00 m. de diámetro.
Marca: URBAN DESING
Ubicación: Comedores



Silla de madera 3
Materiales: Madera,
terminado barnizado natural.
Medidas: 0.72 m. de altura,
0.53 m. de largo y 0.60 m. de
ancho.
Marca: JOINED+JOINTED
Ubicación: Sala de espera



Sofá
Materiales: Algodón, piel y
acero inoxidable.
Medidas: 2.41 m. X 0.92 m. X
0.83 m.
Marca: ASTON MARTIN
Ubicación: Sala de espera



Silla replica Eames
Materiales: Polipropileno
Medidas: 0.58 m. de altura,
0.37 m. de ancho.
Marca: URBAN DESING
Ubicación: Comedores.



Mesa 2
Materiales: Madera
Medidas: 0.87 m. de altura,
0.54 m. de ancho y 2.70 de
largo.
Marca: URBAN DESING
Ubicación: Sala de juntas.



Sillon odontológico
Materiales: Forro vinilo,
cuerpo de acero.
Medidas: 2.17 m. de largo,
2.47 m. de ancho.
Marca: ORTHOSIGN
Ubicación: Consultorio
Odontólogo.



Racks para tarima
Materiales: Armazón de
acero soldado calibre 14.
Vigas de acero calibre 16.
Medidas: 96 x 36 x 96"
Marca: ULINE.MX
Ubicación: Banco de
Alimentos.



Banda Transportadora
Materiales: Acero al carbono.
Medidas: 0.50 m. de ancho y
0.85 de alto.
Marca: ARBUROLA METAL
MECÁNICA.
Ubicación: Banco de
Alimentos.



Beige Caressoft Medical
Stool with Back Beige.
Materiales: Forro vinilo,
cuerpo de aluminio,
acabado cromado.
Medidas: 0.60 m. de largo,
0.60 m. de ancho y 1.04 de
alto.
Marca: BOSS
Ubicación: Consultorio



Taza suspendida
Materiales: Cerámica color blanco.
Gasto: 3.5 a 4.8 L de agua por descarga.
Marca: URREA
Ubicación: Sanitarios de consultorios, administración y comedores.



Lavabo
Materiales: Cerámica color blanco.
Marca: HELVEX
Ubicación: Sanitarios de consultorios, administración, Banco de alimentos y comedores.



Mingitorio
Materiales: Cerámica de alto brillo, color blanco.
Gasto: 3.8 L de agua por descarga, utiliza tecnología drena y sella TDS2.
Marca: HELVEX
Ubicación: Banco de alimentos.



Monomando para lavabo
Materiales: Cuerpo de Latón, acabado cromo. Llaves electrónicas de proximidad que se activan al acercar las manos alrededor de la llave y se cierra al retirar las manos.
Marca: HELVEX
Ubicación: Comedores

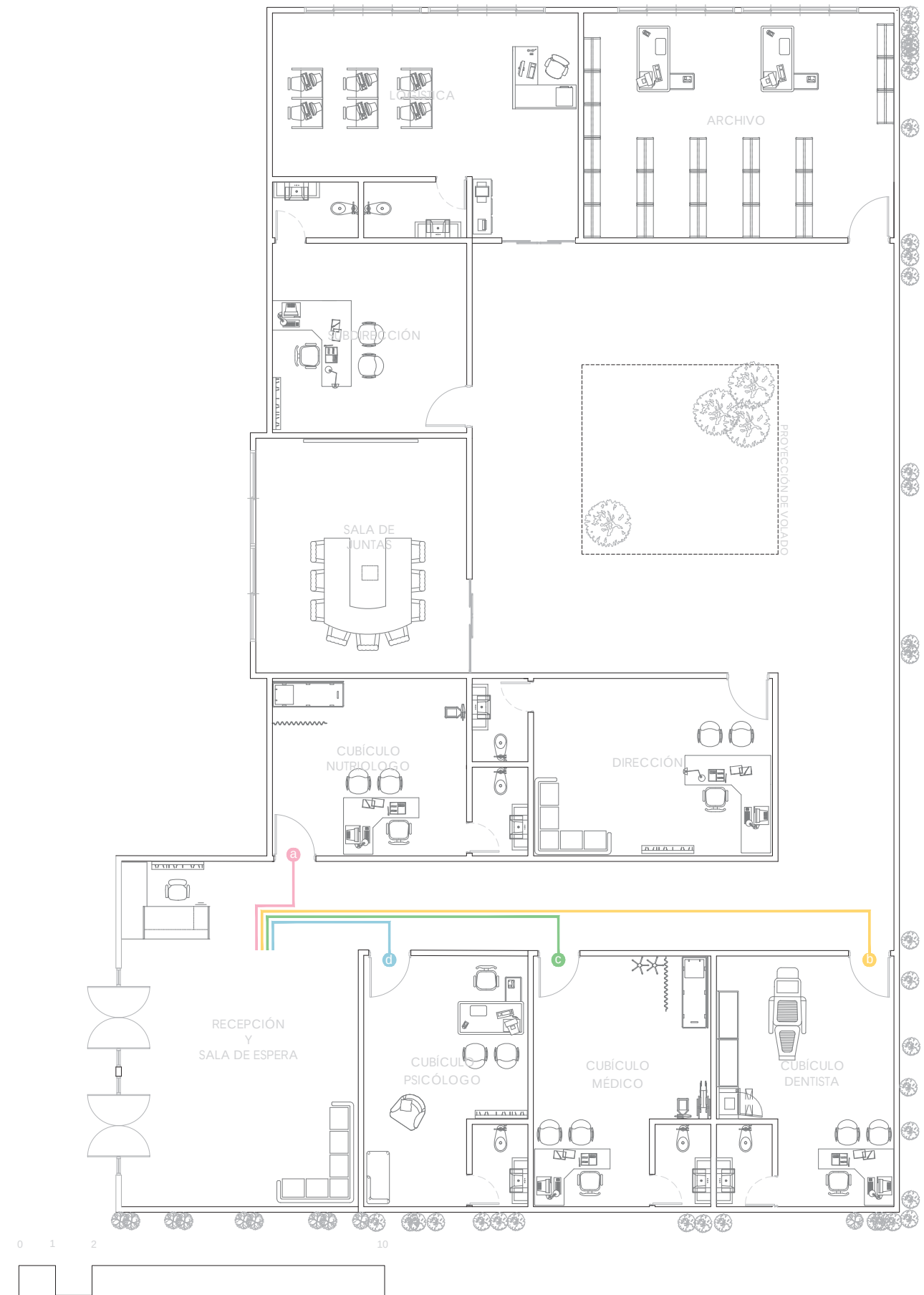


Taza con fluxómetro
Materiales: Cerámica, color blanco.
Gasto: 1 a 3.5 L de agua por descarga.
Marca: HELVEX
Ubicación: Banco de alimentos.



Monomando para lavabo
Materiales: Cuerpo de Latón, acabado cromo.
Marca: HELVEX
Ubicación: Sanitarios de consultorios, administración y Banco de alimentos.

9.5 SEÑALIZACIÓN



.....



Puerta F (S. mujeres)

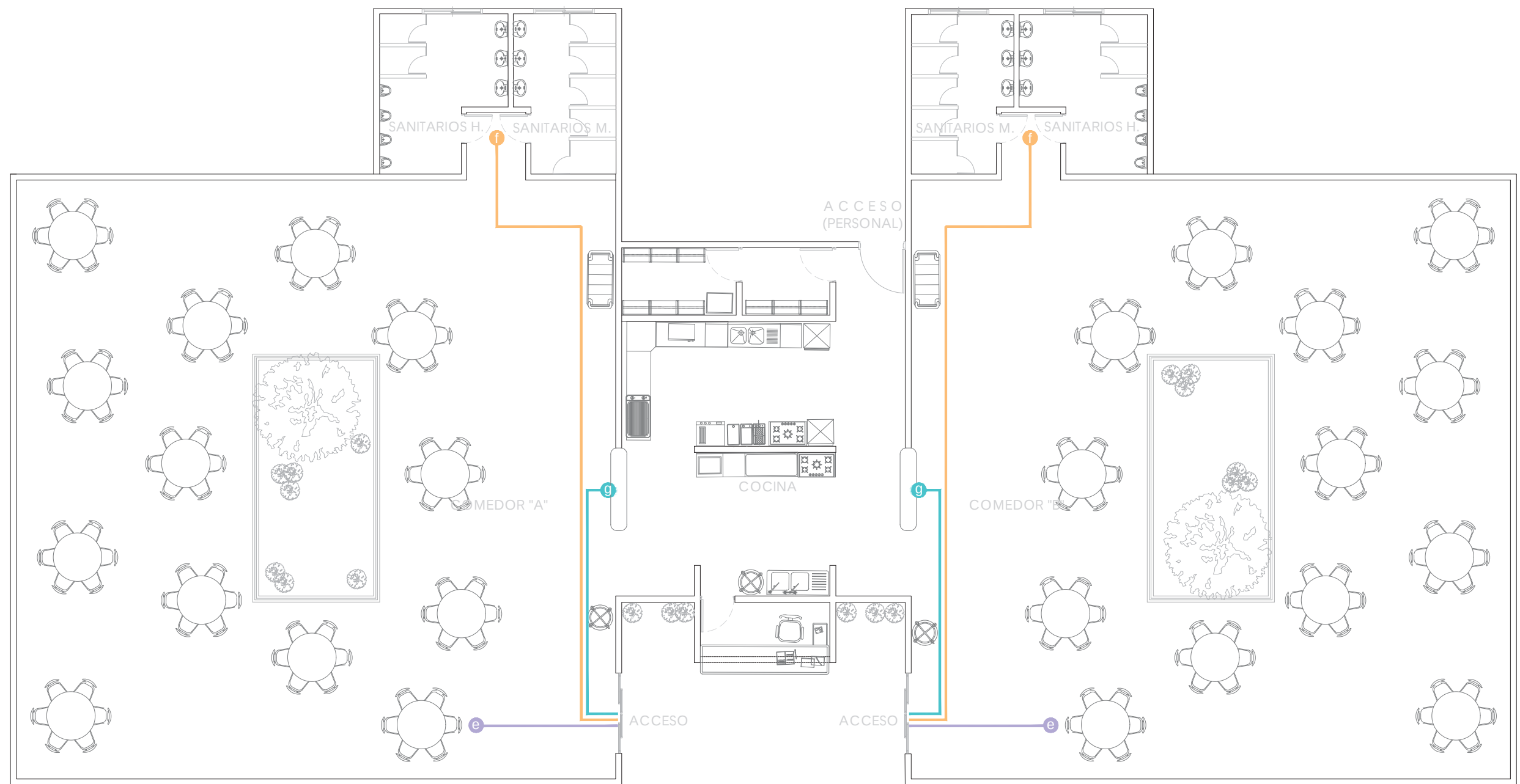
.....



Puerta F (S. hombres)

.....





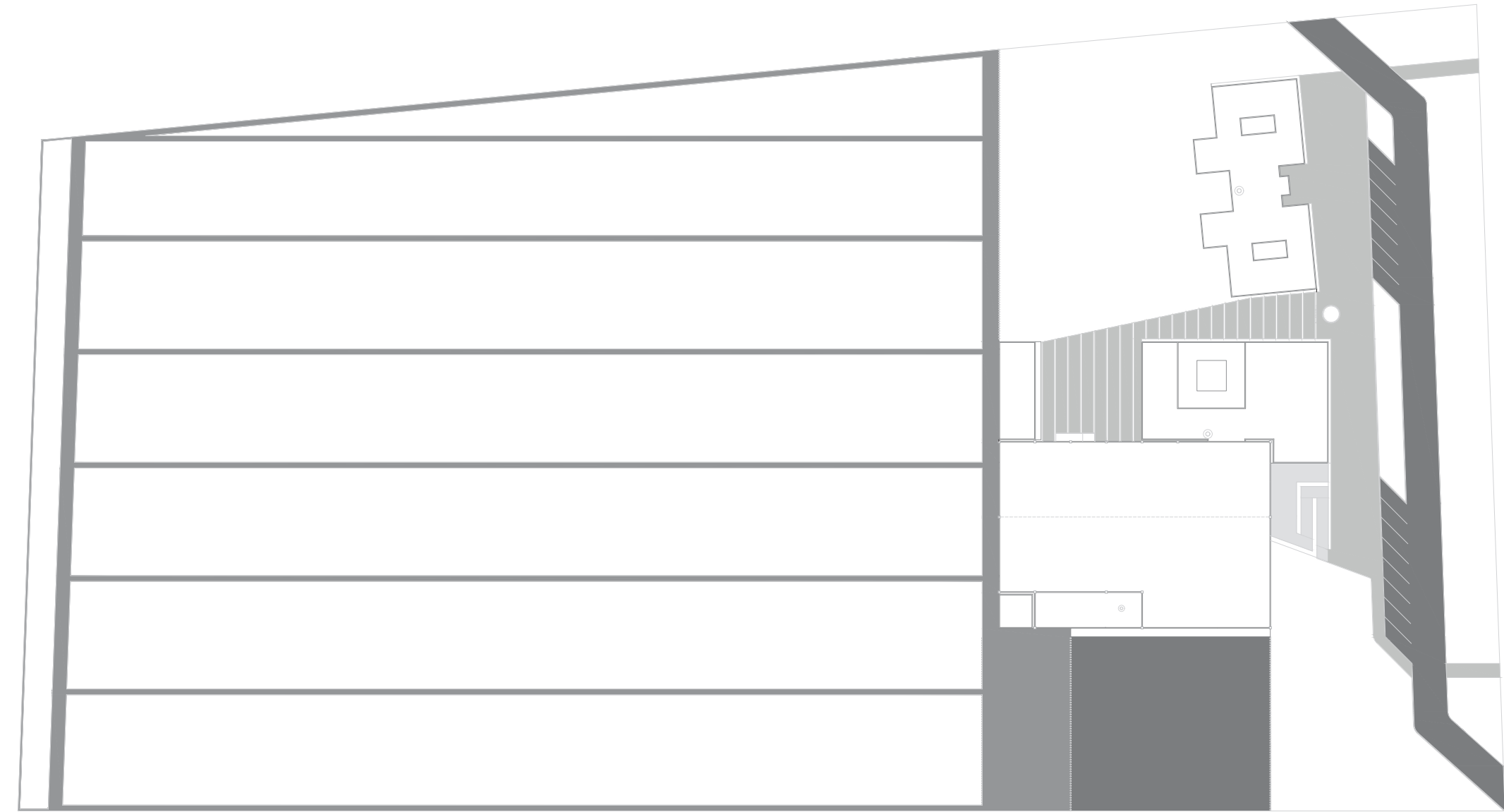
Centro Infantil de Apoyo Alimentario
 Proyecto: María Alejandra López Vivanco
 SEÑALÉTICA / COMEDORES



SEÑ-02

9.6 DISEÑO DE PAVIMENTOS

Los materiales utilizados para la elaboración de los pavimentos son amigables con el ambiente, se proponen en tonos neutros, para continuar con la sobriedad de los colores en las fachadas y estos formen una buena armonía. En el área del Huerto, no se propone ningún material invasor, ya que es suficiente con el suelo natural del terreno.



.....
Plancha de concreto hidráulico, aplicado sobre base de 12 cm. de grava de 3/4" en el terreno natural compactado.



.....
Adoquín en concreto peatonal 6 x 10 x 20 cm de 4,2 mpa gris. Resistente, durable, ecológico e impermeable.



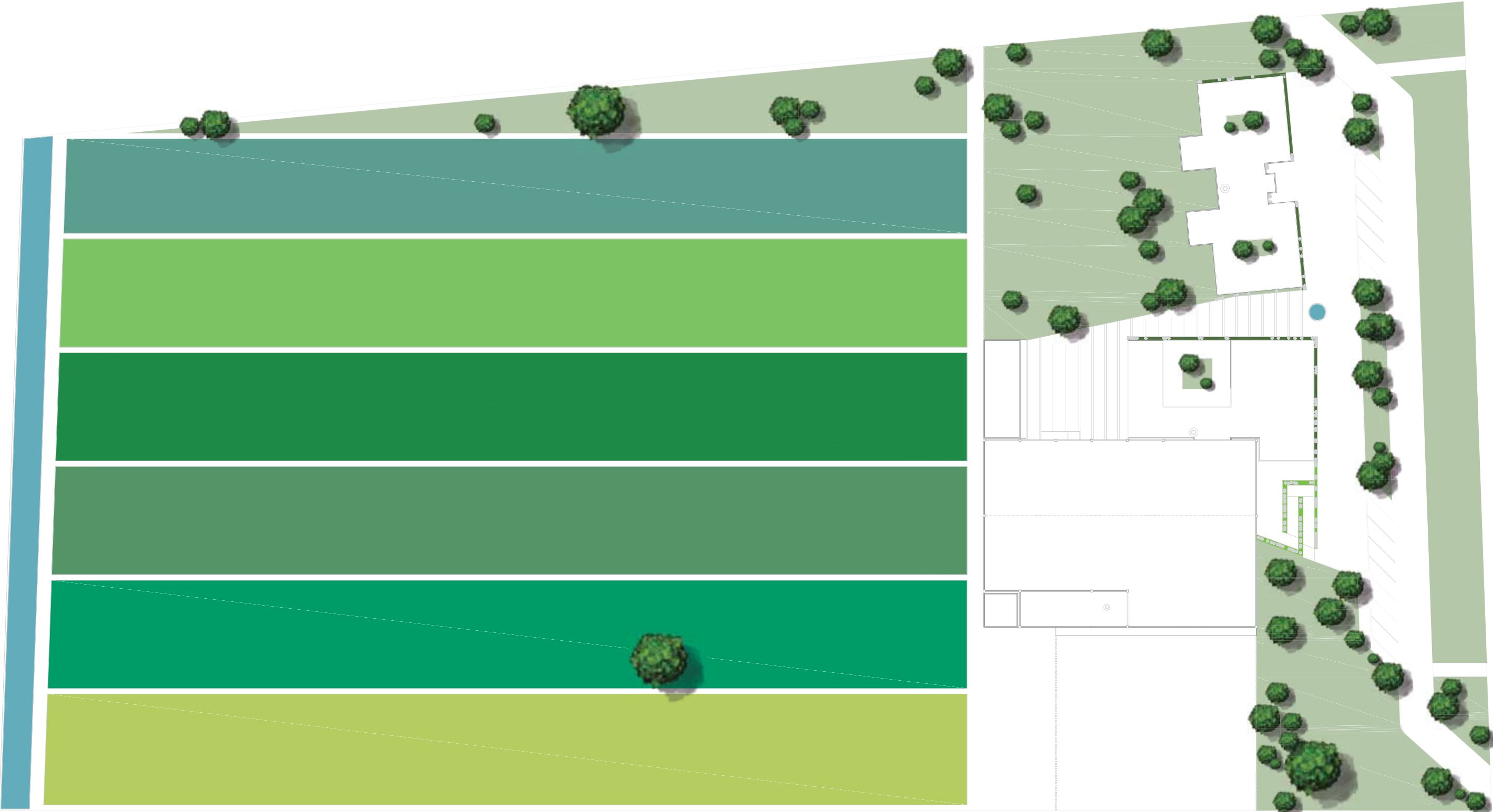
.....
Plancha de concreto hidráulico, aplicado sobre base de 12 cm. de grava de 3/4" en el terreno natural compactado.



.....
Terreno natural compactado, formando cendas entre los cultivos.







Castilla Edición	
Familia:	Moraceae
Dimensiones:	Alcanza de 20 a 25 m de alto de tronco del recto, de 60 cm de diámetro, con ramas separadas entre sí horizontales y con ligera llama de 3: copa abierta y piramidal. Tiene hojas alternas, simples, de 20 x 10 a 45 x 20 cm, oblongas, con peciolo de 4 a 25 mm de largo. Pierden sus hojas entre enero y mayo, excepto en zonas muy húmedas.
Flora:	No.
Clima:	Temperatura media 25 °C., máxima de 30 °C y mínima de 19 °C, con precipitaciones menores de 1.500 mm anuales.
Suelos:	Tierra adecuadamente húmeda y con buena filtración.
Crecimiento:	Rápido.
Riego:	Moderado, puede ser dos veces por semana.
Exposición:	Sol directo.



Phormium tenax	
Familia:	Xanthorrhoeaceae
Dimensiones:	50-300 cm, de altura.
Flores:	Color rojo o naranja.
Clima:	Es sensible al frío invernal. La temperatura no debe descender de 10°C.
Suelos:	Que retengan humedad.
Crecimiento:	Rápido.
Riego:	Das veces a la semana.
Exposición:	Buena luz, sol directo permanentemente.



EL HUERTO



Brassica oleracea var. italica (Brócoli)	
Familia:	Brassicaceae.
Dimensiones:	De 0.60 a 1 m de altura.
Floras:	Produce una cabeza principal (pella) compacta de 15 cm de diámetro, la cual es una agrupación de flores inmaduras. Las cabezas son de color verde de varias tonalidades.
Clima:	Esta hortaliza es típica de climas frescos. Aunque sus semillas germinan desde los 4 a los 35 °C, su temperatura ideal se encuentra entre los 16 y 18 °C.
Suelos:	Este requiere de suelos con un pH cercano a neutro, por encima de 6.5, o, incluso, ligeramente alcalinos. Previamente de sembrar brócoli es muy importante asegurarnos que no se hayan sembrado plantas de su misma familia, como la coliflor, la col o los rábanos, para permitir una adecuada rotación del suelo que evite las enfermedades.
Crecimiento:	El brócoli estará listo entre los 60 y los 140 días después de ser trasplantado.
Regos:	(Ver Cap. 15 A.p. El Huerto)
Exposición:	Sol directo.

Lechuga salvada (lechuga)	
Familia:	Asteraceae
Dimensiones:	Las hojas miden hasta 15cm y la planta puede llegar a medir de 15 a 50cm.
Flor:	Amarillentas.
Clima:	La Lechuga gusta de climas húmedos y frescos. Por lo cual temprano en primavera, en otoño y en inviernos cálidos se puede dejar a pleno sol. Pero en verano se recomienda dejar en un lugar a la sombra sino la planta crecerá como una torre hacia arriba y terminará dando flores y semillas.
Suelo:	la lechuga prefiere un suelo fértil con un pH que oscila entre 6 y 6.8.
Crecimiento:	Se cosecharían entre las 5-10 semanas posteriores.
Riego:	(Ver Cap. 15 A.p. El huerto)
Exposición:	Sol directo.

<i>Bougainvillea spectabilis</i>	
Familia:	Nyctaginaceae
Dimensiones:	Arbusto sarmentoso trepador, de hoja perenne o caduca, de color verde intenso, de forma ovalada o acorazonada. Puede alcanzar una altura de hasta 5 metros. Puede cubrir muros, pérgolas, arcos, verjas, etc. El tronco está cubierto de espinas lo que le permite adherirse a otras superficies.
Flores:	rosado, magenta, purpúreo
Clima:	En invierno no debe bajar de los 8°C. No resiste las heladas.
Suelos:	Tierra ligera compuesta de turba y tierra de castaño y tener un buen drenaje.
Crecimiento:	Rápido.
Riego:	Abundantes en verano y muy ligeros en invierno.
Exposición:	Sol directo.



Peral	
Familia:	Rosaceae
Dimensiones:	Es un árbol que puede llegar a medir entre 10 y 17 metros y sus hojas verde brillante pueden llegar a tener una longitud de 10 cm de largo.
Flores:	Blancas
Clima:	Zonas de clima más fresco y húmedo, pero con veranos cálidos.
Suelos:	A partir de abono orgánico hecho con una combinación de estiércol, potasio y fósforo. El suelo que es más apto para el cultivo del peral son aquellos que son más arcillosos debido a que disponen de un buen drenaje. Por las características de sus raíces, se recomiendan suelos profundos y con un pH básico de 6 a 7.
Crecimiento:	Medio
Riego:	Debemos de regar por primera vez unos 10 litros de agua por cada planta. Posteriormente el riego debe de ser regular pero no excesivo.
Exposición:	Sol directo.



Allium cepa (Cebolla)	
Familia:	Amaryllidaceae
Dimensiones:	El tallo de la cebolla es el que sostiene la inflorescencia; es derecho, de 80 a 150 cm de altura, hueco, con inflamiento ventrudo en su mitad inferior.
Flores:	Flores blancas amarillentas.
Clima:	Durante el crecimiento tolera temperaturas bajas, pero para formar bulbo necesita temperaturas más elevadas (20-25 °C) y días largos, es decir de 12 a 16 hs. de luz aproximadamente.
Suelos:	Prefiere suelos sueltos, permeables y ricos en materia orgánica, sin problemas de drenaje.
Crecimiento:	Podemos realizarla a los 180 a 210 días desde el trasplante.
Riego:	(Ver Cap. 15 A.p. El huerto)
Exposición:	Sol directo.

Espinaca oleosa (Espinaca)	
Familia:	Chenopodiaceae.
Dimensiones:	Erecto de 30 cm a 1 m de longitud en el que se sitúan las flores
Flores:	Llegan a ser lilas.
Clima:	Soporta temperaturas por debajo de 0°C., que si persisten bastante, además de originar lesiones foliares, producen una defeción total del crecimiento, por lo que el cultivo no rinde lo suficiente. La temperatura mínima mensual de crecimiento es de aproximadamente 5°C.
Suelos:	Es una especie bastante exigente en cuanto a suelo y prefiere terrenos fértiles, de buena estructura física y de reacción química equilibrada. Por tanto, el terreno debe ser fértil, profundo, bien drenado, de consistencia media, ligeramente suelto, rico en materia orgánica y nitrógeno, del que la espinaca es muy exigente. No debe secarse fácilmente, ni permitir el estancamiento de agua. En suelos ácidos con pH inferior a 6.5 se desarrolla mal, a pH ligeramente alcalino se produce el enrojecimiento del peciolo y a pH muy elevado es muy susceptible a la clorosis.
Crecimiento:	La espinaca crece rápidamente para producir semilla durante los largos días a finales de primavera o verano.
Riego:	(Ver Cap. 15 A.p. El huerto)
Exposición:	Sol directo.

Aloucaia Acuminata (Chaya de Elefante)	
Familia:	Aráceae
Dimensiones:	Tiene hojas de forma sagitada (forma de flecha) que alcanzan los 1,5 m.
Flores:	Espátulas, aunque en cultivo es extremadamente difícil lograr verlas. La flor es en realidad una inflorescencia, de color generalmente claro.
Clima:	Es sensible al frío invernal. La temperatura no debe descender de 10°C.
Suelos:	No son exigentes con el terreno, es suficiente una buena tierra de hojas, con un poco de turba y con la adición de arena para facilitar el drenado de agua.
Crecimiento:	Rápido
Riego:	En primavera regar generosamente, para reducir los riegos progresivamente con el otoño, en invierno sólo humedecer el terreno.
Exposición:	Buena luz o con sombra, pero no el sol directo permanentemente.

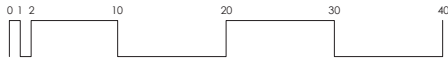
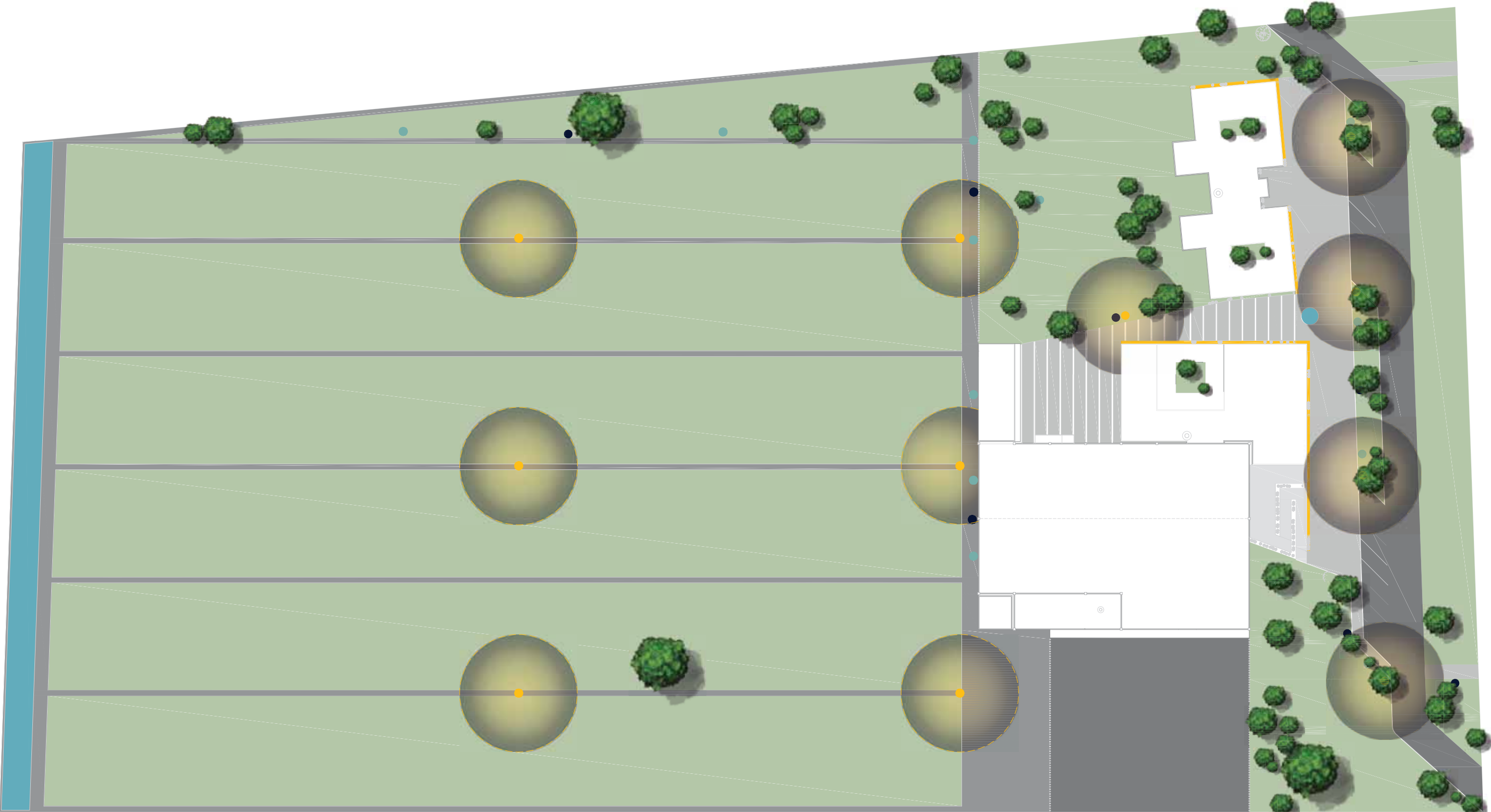


Manzano	
Familia:	Rosaceae
Dimensiones:	Se considera mediano, ya que alcanza los 4 m. de altura.
Flora:	Florace a principios de primavera y los frutos, las manzanas maduran a principios de otoño.
Clima:	Climas templados, pero son fácilmente adaptables.
Suelo:	El suelo debe ser rico en nutrientes y algo húmedo, con buen drenaje y no debe ser salinoso.
Crecimiento:	Moderado.
Riego:	En cuanto al riego, el manzano necesita bastante cantidad de agua (en torno a 200-300 litros al año, una vez que es adulto) se recomienda regarlo cuando el árbol recibe sombra para evitar la rápida evaporación del agua cuando el árbol está expuesto al sol.
Exposición:	Sol directo.



Daucus carota (Zanahoria)	
Familia:	Umbelliferas.
Dimensiones:	El tallo floral crece alrededor de 10 cm.
Flores:	Flores blancas en el ápice.
Clima:	La temperatura óptima para su crecimiento y desarrollo es de 16-18 °C.
Suelos:	El suelo debe ser rico en nutrientes y algo húmedo, con buen drenaje y no debe ser salitroso.
Crecimiento:	La recolección se realiza entre 3-4 meses desde su plantación.
Riego:	(Ver Cap. 15 A.p. El huerto)
Exposición:	Sol directo.

Solanum lycopersicum (Tomate)	
Familia:	Solanaceae
Dimensiones:	Puede llegar a una altura de 2 metros de altura si se cultiva con cañas.
Flores:	Flores amarillentas.
Clima:	La temperatura óptima de desarrollo oscila entre 20-30°C durante el día y entre 1-17°C durante la noche. Temperaturas superiores a los 30-35°C afectan a la fructificación (mal desarrollo de óvulos) y al desarrollo de la planta en general y del sistema radicular en particular. Temperaturas inferiores a 12-15°C también originan problemas en el desarrollo de la planta. A temperaturas superiores a 25°C e inferiores a 12°C, la fecundación es defectuosa o nula.
Suelos:	La planta de tomate no es muy exigente en cuanto a suelo, excepto en lo relativo al drenaje. Prefiere suelos sueltos de textura silíceo-arcillosa y ricos en materia orgánica. No obstante, se desarrolla perfectamente en suelos arcillosos enarenados.
Crecimiento:	Se cosechará alrededor de los cuatro meses.
Riego:	(Ver Cap. 15 A.p. El huerto)
Exposición:	Sol directo.



Centro Infantil de Apoyo Alimentario
Proyectó: María Alejandra López Vivanco

CANCELERÍA Y CARPINTERÍA



CAN-02



Banca
Materiales: Concreto y madera.
Dimensioines: 0.80 m. x 2.1 m. x 0.60m.
Marca: Elaborada en obra.
Ubicación: Exterior.



Bote de basura trial.
Materiales: Aluminio y madera.
Dimensioines: 0.80 m. x 0.35 m. x 1.40 m.
Marca: Elaborada por herreros de la región.
Ubicación: Exterior.



CARACTERISTICAS	
Marca	Tesla
Modelo	Led Pública
Potencia de entrada	40 W
Ángulo de radiación	120º
Color de luz	6500 K
Vida útil	50,000 h
Dimensiones	644 x 303 x 132 mm
Voltaje	230 V





9

10

PROYECTO CONSTRUCTIVO

11

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H.
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS