

CENTRO COMUNITARIO CAMINO REAL

Centro Comunitario en
Morelia Michoacán

Arq., M. Arq. Jorge Humberto
Flores Romero
Asesor

Tesis para obtener el grado
de:
Licenciatura en Arquitectura

Presenta
Ana Lizbeth Arreola Maciel

Octubre 2021 Morelia,
Michoacán

**Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo**



**Facultad de arquitectura
UMSNH**



Centro Comunitario Camino Real

Centro Comunitario en Morelia Michoacán

Arq., M. Arq. Jorge Humberto Flores Romero

Asesor

Arq., ERSM., M. en Arq. Yunuen Yolanda

Barrios Muñoz

Sinodal

Arq., M. Arq. Alma Leticia García Orozco

Sinodal

Tesis para obtener el grado de:

Licenciatura en Arquitectura

Presenta

Ana Lizbeth Arreola Maciel

2021 Morelia, Michoacán

Facultad de arquitectura UMSNH

Dedicatoria

A mis padres Araceli Maciel, Fernando Arreola y a mis hermanos Fernanda Arreola Maciel y Fernando Arreola Maciel, que gracias a ustedes he llegado a cumplir cada uno de mis sueños a lo largo de mi vida y por su apoyo poder llegar a esta instancia en mis estudios. Gracias por estar presentes siempre.



Agradecimientos

Agradezco la ayuda de mi asesor M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero a lo largo de la realización de la tesis, por compartir todos sus conocimientos día a día en cada una de las materias que afortunadamente me impartió durante la carrera, gracias por guiarme en el proceso y siempre aportar cosas buenas a mi proyecto.

A mis sinodales Arq., ERSM., M. en Arq. Yunuen Yolanda Barrios Muñoz y Arq., M. Arq. Alma Leticia García Orozco por sus acertados comentarios para la mejora de mi proyecto y ser parte de mi proceso de titulación y tesis.

A la Arquitecta Samantha Tovar por acompañarme y brindarme su amistad durante el proceso. Gracias a mis papás, hermanos y familia por apoyarme de distintas maneras a la realización de mi proyecto de tesis.

La arquitectura debe tener un particular reflejo de la sociedad en ella, responder a sus necesidades, costumbres y tradiciones, encontrar su fin en el aporte a la mejora en la calidad de vida de las personas.

Resumen

Es por lo anterior que, este proyecto está destinado a aportar a la mejora social en la colonia Camino real, la localidad el Durazno y las colonias aledañas a ella, en una comunidad dentro de una zona marginada de la ciudad de Morelia, la arquitectura que se logra en este proyecto cumplirá con esa respuesta a las diferentes características y necesidades de la comunidad.

Abstract

It is for the above reasons that this project is intended to contribute to the social improvement in the Camino real neighborhood, the town of El Durazno and the surrounding neighborhoods, in a community within a marginalized area of the city of Morelia, the architecture that is achieved in this project will meet that response to the different characteristics and needs of the community.

Palabras clave

Marginación, sociedad, educación, rezago, arquitectura



Índice

Índice

	Dedicatoria	
	Agradecimientos	
	Resumen	
	Introducción	
00	Planteamiento del problema	16
	Objetivos	20
	Promotores y programas	32
	Hipótesis	32
	Diseño metodológico	33
	Construcción del enfoque teórico	
01	Definición del tema	36
	Referentes evolutivos del tema	37
	Trascendencia temática	39
	Análisis situacional del problema a resolver	40
	Visión del promotor del proyecto	41
	Análisis de determinantes contextuales	
02	Construcción histórica del lugar	44
	Análisis estadístico de la población	45
	Aspectos económicos relacionados con el proyecto	46
	Análisis de determinantes medioambientales	
03	Macrolocalización	54
	Microlocalización	56
	Hidrología	58
	Relieve	6%
	Vientos dominantes	64
	Recorrido solar	66
	Análisis de determinantes urbanas	
04	Diagrama NOLI	70
	Equipamiento urbano	72
	Banquetas	86
	Alumbrado público	88
	Pavimento	90
	Imagen Urbana	92
	Problemática de desconexión urbana	96
	Fotografías del terreno	98

Índice

05	Análisis de determinantes arquitectónicas	
	Casos análogos	104
	Características y necesidades de los usuarios	117
06	Análisis de interfase proyectiva	
	Argumentación de proyecto	120
	Estrategias de diseño	120
	Programa arquitectónico	121
	Diagrama de relación de espacios	122
	Proceso de diseño	124
	Aproximación conceptual	138
	Criterios YgUMC Umbentales	142
Criterios de sostenibilidad	145	
07	Proyecto arquitectónico	
	Planta de conjunto-contexto	15)
	Planta de conjunto	15+
	Planta baja uso 1 de salón flexible	15-
	Planta baja uso 2 de salón flexible	16%
	Planta alta	16'
	Planta de azotea	16)
	Fachada principal	166
	Fachada lateral	168
	Sección transversal	169
	Sección longitudinal	170
	Proyecto constructivo	
7.1	Criterio	176
	7UY[cfU'Ygfi WifU'XY'YX]ZMMcbYg	179
	Criterio	180
	Galón comunitario	182
	ãrea de talleres	185
7.2	Proyecto arquitectura de interiores	
	Pisos en planta baja	188
	Pisos en planta alta	190
	Muros planta baja	192
	Muros planta alta	194
	Ludoteca	196
	Taller de peluquería	198
	Taller de tatuajes	200
	Taller de arte	202
	Taller de lectura	204
	Taller de repostería	206
Taller de lectura al exterior	208	

Índice

7.3	Proyecto de paisaje	
	Potrero	212
	Salón comunitario	214
	Plaza de convivencia	218
	Plaza skate	222
	Huerto comunitario	224
	Cancha	226
Vialidad de conexión	228	
7.4	Proyecto de ingenierías	
	Criterio de instalación hidráulica	232
	Criterio de instalación sanitaria	242
	Criterio de instalación eléctrica	250
7.5	Proyecto de iluminación	
	Taller de peluquería	256
	Taller de arte	258
	Taller de lectura	260
7.5	Diseños especiales	
	Acustica	266
	Isóptica	272
7.6	Análisis de costos	
	Costos paramétricos	276
	Cálculo de honorarios	278
8.0	Revisión técnico normativa	
	Revisión técnico normativa	282
9.0	Conclusiones	
	Conclusiones	286
10	Anexos	
	Planos arquitectónicos	290
	Planos de criterio estructural	302
	Planos de criterios de instalaciones	314
	Plano de detalles constructivos	338
	Plano de herrería	340



Mapa 1. Macrolocalización. Google Maps (2015)



Mapa 2. Microlocalización. Google Maps (2015)

00 Introducción

- Planteamiento del problema
- Justificación
- Programas y promotores
- Objetivo general
- Objetivos particulares
- Hipotesis
- Diseño metodológico

00

Introducción

Planteamiento del problema

La problemática central del tema se desarrolla al rededor del tema de la marginación en un grado alto en la zona sur de la ciudad de Morelia, zona en la cual se encuentran y pretende atender las siguientes colonias: Camino real, Valle del durazno, Los encinos, Ampliación los encinos, Santa Cecilia, Lomas del durazno, Valle del Rosario, Buenos aires y la localidad rural no amanzada El Durazno, así como aquellos problemas que se desprenden a partir de la existencia de la misma marginación en la que se encuentran dichas colonias y localidad afectando así la calidad de vida de los habitantes, y que no cuentan con centros que fortalezcan a la comunidad. Para ello se analiza qué es la marginación y que indicadores permiten su medición.

“Marginación.- Acción y efecto de marginar a una persona o a un conjunto de personas de un asunto o actividad o de un medio social” (Real Academia Española. (2020).

“La marginación **se agrupa en 4 dimensiones:** educación, vivienda, distribución de la población e ingresos monetarios. (Gobierno de México. (2015)

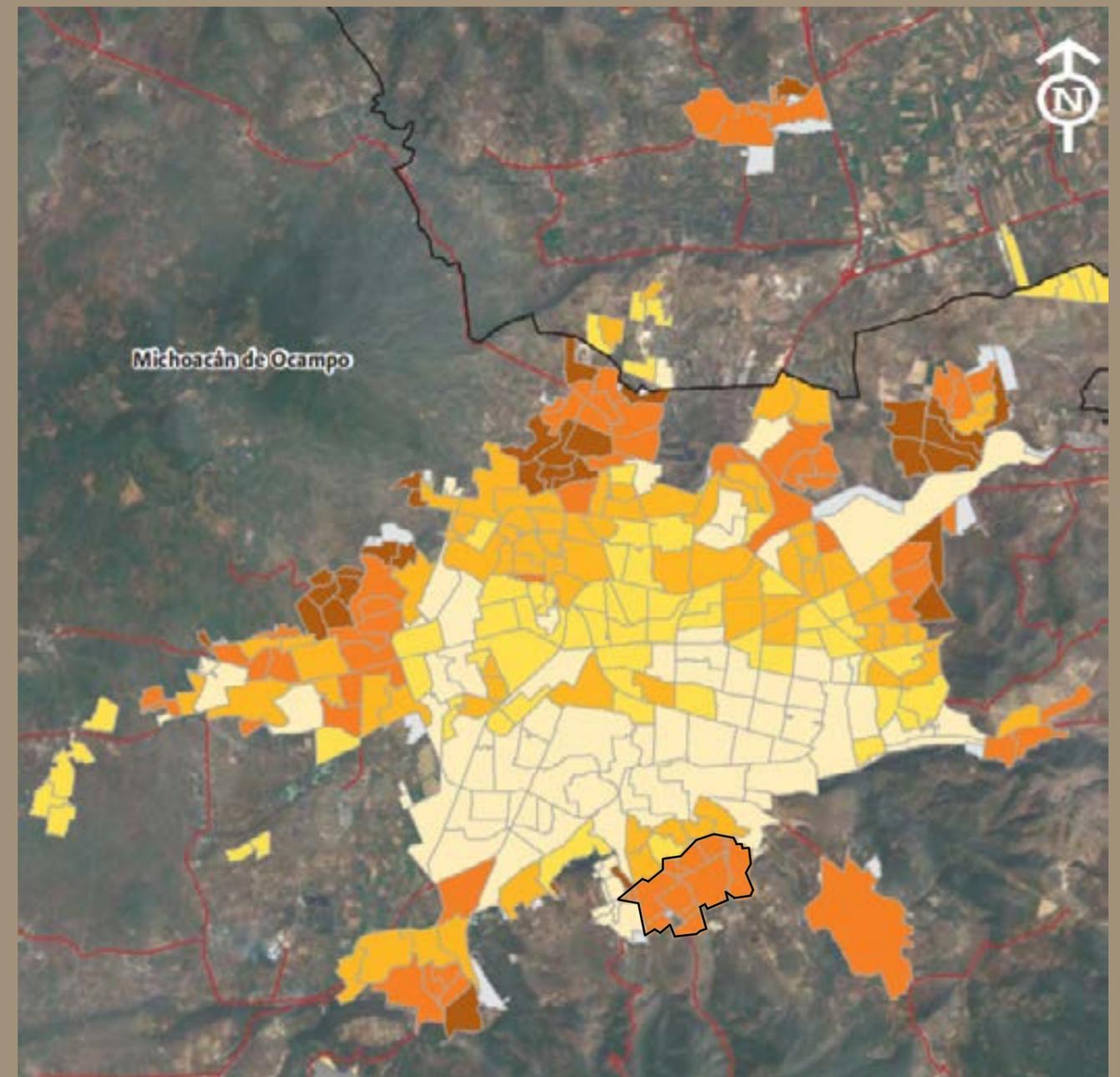
Para el análisis de la ciudad de Morelia respecto a la marginación se toma el siguiente mapa de CONAPO (Mapa 2) en el cual se muestra el grado de marginación urbana.

Como se observa, generalmente las zonas en muy alta marginación se encuentran al norte del municipio, entre las colonias que se encuentran dentro de ellas están: Colonia Ciudad Jardín, La Aldea, Quinceo, Gertrudis Sánchez. Sin embargo, actualmente en dichas zonas el gobierno de Morelia y SEDATU están trabajando en la construcción de Centros que pretenden fortalecer la cohesión comunitaria, como ejemplo el Centro Bienestar en Ciudad Jardín proyecto de el Arq. Jorge Solórzano + Praxis. Por lo cual la zona norte es descartada y se trabajará en la zona sur que actualmente no cuenta con centros de estas características.



Figura 1.- Centro Bienestar en Ciudad Jardín por Arq. Jorge Solórzano + Praxis (Fotografía de Román Meyer Falcón, 2020)

Zona metropolitana de Morelia: Grado de Marginación Urbana por AGEB, 2010



Mapa 3.- Grado de marginación urbana (CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y vivienda 2010)



Como se muestra en el mapa, en la zona sur de la ciudad se encuentra una gran mancha que representa marginación en un alto grado, además como antes se mencionó, en esta zona no se cuenta con centros que atiendan asuntos y fortalezcan a la comunidad, por lo cual se adentra el presente proyecto en indagar en las necesidades, costumbres, tradiciones y habitantes de la zona en general para lograr aportar mediante él a la mejora social.



Figura 2. Colonia Valle del durazno. (Google Maps, 2015)

Elección del predio

Respecto a la elección del predio, haciendo consulta en el mapa de patrimonio municipal no existe un predio del municipio con las características de superficie necesarias y suficientes en la zona, por lo que el predio fue elegido estratégicamente en un punto central a la colonias a atender.

La estrategia fue seleccionar un predio en el que, al generar un radio de influencia de 1000 metros (distancia adecuada caminable para llegar al centro comunitario) este abarcara la mayor cantidad de colonias ubicadas dentro de la zona con alto grado de marginación y brindar esa accesibilidad a los habitantes de la zona.

El predio elegido se encuentra en colindancia a la vialidad Cecilio Fraga, la cual es usada por los habitantes como modo de conexión y traslado entre la comunidad para acceder a las diferentes colonias. Por otro lado, esta vialidad es transitada a pie y a caballo generalmente, por lo cual es viable el predio elegido para el centro comunitario, tomándolo como oportunidad de conectar las colonias mediante el mismo. El predio tiene un régimen de propiedad privado y actualmente se encuentra en venta.



Mapa 4.- Localización del predio respecto a las colonias (INEGI, 2017)



Vialidad usada por la comunidad como conexión entre las colonias

Mapa 5.- Localización del predio respecto a las colonias (INEGI, 2017)



Figura 3. Predio vinculado a vialidad de conexión [Ana Lizbeth Arreola Maciel ,2020]

Los ejes a tratar en la problemática se basan en una comunidad con características e intereses comunes dentro de una zona con evidente inequidad social debido a la alta marginación en la que se encuentra, teniendo en ella una **desigualdad e injusticia en cuanto a la oportunidad de acceder a los servicios básicos de vivienda, educación, generación de ingresos monetarios, salud y distribución de su población.**

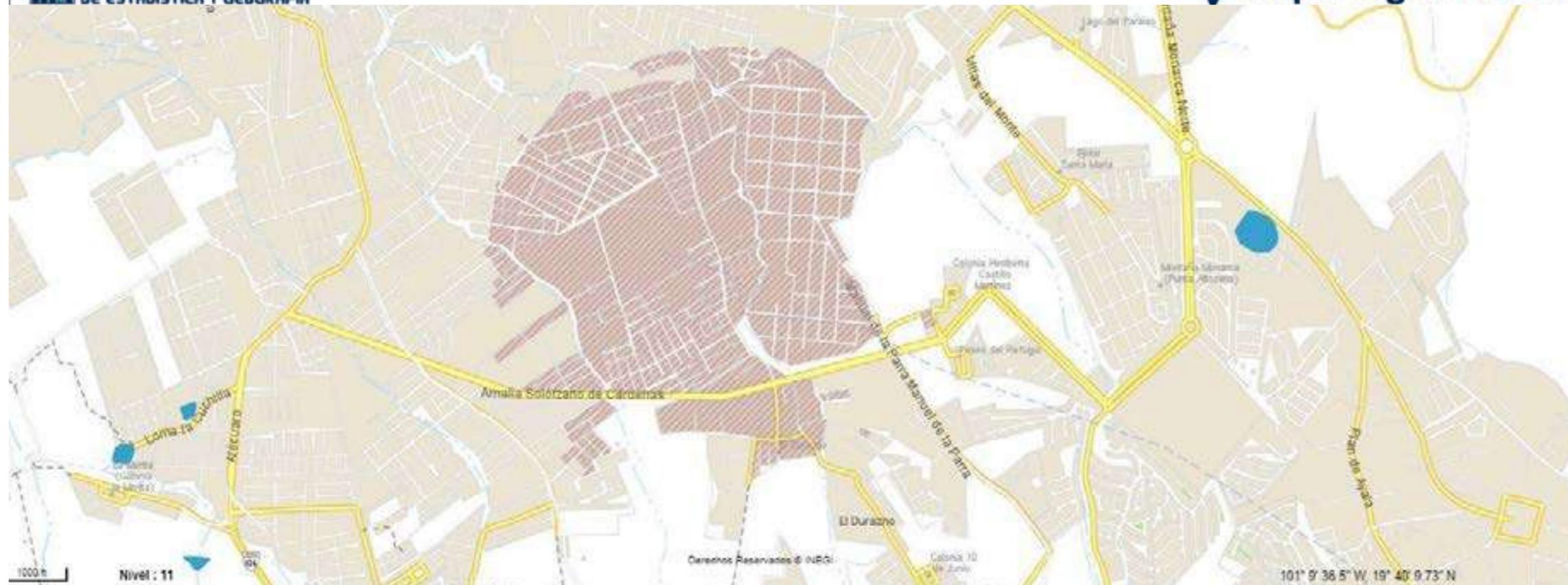
En la siguiente tabla (Tabla 1) se muestran datos de la comunidad en alto grado de marginación en un radio de 1000 metros.

Tabla estadística de la comunidad

Manzanas contenidas dentro del radio de influencia a 1000 metros	234	Población de 65 años y más	410 hab
Población total	9,878 hab	Centros de salud	1
Población masculina	4,761 hab	Escuelas de educación superior	0
Población femenina	4,999 hab	Escuelas de educación media superior	0
Total de viviendas	2,774	Escuelas de educación básica	4
Población de 0 a 14 años	2,845 hab	Centros de capacitación para el trabajo	0
Población de 15 a 65 años	6,325 hab	Bibliotecas	0

Tabla1.- Sistema de Información Geográfica y Estadística de Morelia. (2019)

La relevancia para la realización del proyecto se basa en el indicador social de personas que serán atendidas en el centro comunitario, el cual es de **9, 878 habitantes que que viven en situación de alta marginación** en la zona de influencia, considerando la localización del predio del proyecto el cual se eligió estratégicamente en una zona central a las colonias localizadas en alto grado de marginación, además tomando un predio en colindancia a la vialidad Cecilio Fraga, que las personas usan como medio de conexión entre estas diferentes colonias. El radio de influencia que se consideró fue de 1000 metros caminables a partir del predio el cual abarcará y atenderá a las siguientes colonias: Camino real, Valle del durazno, Los Encinos, Ampliación los Encinos, Santa Cecilia, Lomas del durazno, Valle del Rosario, Buenos Aires y la localidad rural no amanzanada El Durazno; colonias distribuidas en las manzanas vistas en el mapa. .



Mapa 6.- Mapa de manzanas dentro del área de influencia a 1000 metros; (elementos contenidos dentro del radio.

(INEGI, 2019)

Además del indicador social a ser atendido , la principal justificación para la realización del proyecto son las necesidades de los habitantes de la comunidad. Para conocer más sobre dichas necesidades se consultó directamente con diferentes personas de las cuales de tiene un registro tanto fotográfico como escrito que nos muestra como viven la comunidad, sus tradiciones, actividades cotidianas que a continuación se muestra.

Natalia ha vivido en la zona por 19 años, de los cuales su esposo fue encargado de orden de la colonia Camino Real, platica que al ser encargado de orden llegaban todos los recibos de servicios (agua y electricidad) de los habitantes de la colonia a su domicilio y no contaban con un punto de reunión para entregar dichos recibos o tratar asuntos relacionados con la comunidad. También comenta que para el pago de servicio eléctrico lo hacían directamente en Comisión Federal ubicado en Camelinas, ya que no había un establecimiento cercano para realizarlo, actualmente hay un supermercado en donde lo realizan en otra localidad más cercano.

“tengo 19 años viviendo aquí, mi esposo era encargado del orden y nunca hemos tenido un lugar para hacer las juntas con los vecinos o entregarles los recibos de agua”

Natalia, 68 años, habitante de la comunidad.



Figura 4. Habitantes de la comunidad [Ana Lizbeth Arreola Maciel ,2020]

Ignacio que vive en la Colonia Camino Real, platica acerca de una celebración religiosa por parte de la comunidad que se realiza en una de sus calles, la cual consiste en una fiesta el día 12 de diciembre por la noche, en donde los vecinos de la colonia se reúnen para rezar, seguido de una cena en la misma calle en donde los vecinos sacan sillas de sus casa. A lo que también se tiene un problema acerca de personas que vagan por la zona, los cuales están bajo la influencia de las drogas, lo cual hace peligroso el festejo para la comunidad.

La comunidad tiene tradiciones, celebraciones y eventos sociales importantes, sin embargo situaciones de inseguridad por realizar dichos eventos en la calle y la falta de un espacio destinado a los mismos ponen en riesgo la realización de los mismos y la seguridad de los habitantes al hacerlos.



“aquí en esta calle hacemos el festejo del 12 de diciembre, lo malo es que se juntan marihuanos en la calle”

Ignacio, 45 años, habitante de la zona

Figura 5. Habitantes de la comunidad [Ana Lizbeth Arreola Maciel ,2020]

Marlen tiene 10 años, platica que siempre ha vivido en la comunidad, su pasatiempo favorito es cuidar el caballo de su abuelito el cual durante el día lo deja en la calle y en el trayecto del mismo más niñas y niños de la comunidad van a verlo ya que les agrada jugar con él. Algunos fines de semana la comunidad se reúne para realizar exhibiciones de sus caballos en un terreno cercano, en donde las personas pueden tener un acercamiento con los animales, montar y hacer una fiesta con los vecinos de las colonias aledañas.

Así como Marlen y su abuelito, para muchas personas de la comunidad los animales, en especial los caballos y animales de granja son importantes tanto en el ámbito recreativo como productivo, ya que además se detecta muchas viviendas en donde crían gallinas, pollos, gallos. Este acercamiento con los animales es un punto particular de la comunidad el cual debe ser considerado y tomado en cuenta en la realización de proyectos sociales, como lo es el Centro Comunitario.



Figura 6. Habitantes de la comunidad
[Ana Lizbeth Arreola Maciel ,2020]

Fabían tiene 6 años, vive únicamente con su abuelito y su hermanita menor, su abuelito es ropavejero y él le ayuda en su oficio. En una platica con él tuve la oportunidad de conocer un poco sobre su vida, en la cual me dijo que no asiste a la escuela porque su abuelito no tiene papeles para inscribirlo, le gusta salir a la calle a jugar y hacer castillos con tierra y salir a jugar con los demás niños de la comunidad, como no tienen un espacio específico destinado a jugar o relizar actividades recreativas, juegan en lotes baldíos de la colonia.

Como Fabían, muchos niños de la comunidad por diferentes razones no pueden asistir a la escuela o algún espacio de aprendizaje, además no cuentan en su comunidad con espacios recreativos en donde puedan realizar actividades que impulsen el interes por el deporte, el arte, la lectura o simplemente un espacio en donde puedan jugar de manera segura.



Figura 7. Habitantes de la comunidad
[Ana Lizbeth Arreola Maciel ,2020]

Promotores y Programas

Dentro de los promotores de apoyo a la mejora social se rescatan los siguientes dos que tienen los programas:

Programa de Fomento a la Economía social
“Su objetivo es contribuir a mejorar el ingreso de las personas en situación de pobreza, mediante la inclusión productiva y financiera en el sector social de la Economía.” (SEDESOL, 2017)



Hábitat

“Hábitat promueve la regeneración urbana y desarrollo comunitario para contribuir a mejorar las condiciones de habitabilidad de los hogares en zonas de actuación, en las que concentra pobreza, rezagos en infraestructura, servicios y equipamiento urbano.” (SEDATU, 2014)



Objetivos del trabajo

Objetivo general

El objetivo general que se pretende alcanzar con la realización de este proyecto es contribuir a la mejora de la calidad de vida de los habitantes de la zona, proporcionándoles en este centro comunitario espacios de los cuales se puedan apropiar para realizar actividades deportivas, educativas y culturales que la comunidad necesita ya las cuales no tienen acceso debido al grado de marginación en la que se encuentra la comunidad.

Objetivos particulares

Además, algunos objetivos particulares para el proyecto son generar la convivencia entre los habitantes por intereses comunes, la capacitación de los mismos en temas de su interés, el impulso de actividades culturales de la zona, contribuir al aprendizaje, la educación y el desarrollo de conocimientos que puedan desarrollar nuevas oportunidades de generar ingresos monetarios, además de incorporar espacios de recreación para las personas pertenecientes a la comunidad.

Hipotesis

En cuanto a la visión del proyecto se plantean los siguientes ejes a abordar en el, en donde vemos la visualización del centro comunitario tanto para los habitantes de la comunidad, promotores, instructores y demás actores en su participación considerando espacios que hagan posible dicha visualización contenidos en el proyectos mediante su programa arquitectónico.

Cultural.- Espacios en los cuales mediante actividades impulsen al enriquecimiento e interés en el arte.
Social.- realizando todas aquellas actividades que colaboren a la cohesión social logrando la convivencia de los miembros de la comunidad en puntos de reunión dentro del centro.
Educativo.- proporcionar educación básica a las personas de la comunidad además de capacitación en oficiones que les proporcione nuevas oportunidades de aprendizaje y superación personal.
Recreativo.- brindar espacios que permitan la recreación, diversión y deporte ya que también aporta a la mejora en la calidad de vida. Por otra parte en la visión múltiple los promotores podrán cumplir con los objetivos de sus programas.

La metodología a seguir en la realización de la tesis fue proporcionada por el m. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero la cual tiene la siguiente estructura.

- 0.- Planteamiento del problema
- 1.- Construcción del enfoque teórico sobre el tema
- 2.- Análisis de determinantes contextuales
- 3.- Análisis de determinantes medioambientales
- 4.- Análisis de determinantes urbanas
- 5.- Análisis de determinantes arquitectónicas
- 6.- Análisis de interfase proyectiva
- 7.- Proyecto
- 7.0.- Estudios preliminares
- 7.1.- Proyecto arquitectónico
- 7.0.- Proyecto constructivo
- 7.2.- Proyecto arquitectura de interiores
- 7.3.- Proyecto de paisaje
- 7.4.- Proyecto de ingenierías
- 7.5.- Proyecto de instalaciones
- 7.6.- Diseños especiales
- 7.7.- Análisis de costos
- 8.- Revisión técnico normativa
- 9.- Conclusiones

01

Construcción del enfoque teórico

- Terminología relacionada.
- Diagrama diacrónico y sincrónico
- Expectativas y visiones del promotor hacia el usuario

01

Construcción del enfoque teórico

Terminología relacionada

Definición del tema

Debido a que el objetivo general de centro comunitario en Camino Real es contribuir a la mejora de la calidad de vida de los habitantes que viven en esa localidad con alta marginación, para la definición del tema se tienen los siguientes términos:

Centro Comunitario

“Un centro comunitario es aquel edificio diseñado para la realización de actividades culturales, educativas, sociales y deportivas. Son lugares en los que se produce el encuentro con el otro y que a la vez originan flujos de actividad que regeneran el entorno, tanto en la ciudad compacta como en la dispersión suburbia” (Burga Castro, G. 2016. CONCYTEC Centro comunitario en Lima Sur)

Marginación

“Acción y efecto de marginar a una persona o a un conjunto de personas de un asunto o actividad o de un medio social” (Real Academia Española. 2020. Definición de marginación. Recuperado el 23 de septiembre 2020 de RAE Sitio web: <https://dle.rae.es/marginaci> C3 B3n?m=form)

Comunidad

“Conjunto de personas vinculadas por características o intereses comunes.” Real Academia Española. (2020). Definición de comunidad. 22 septiembre 2020, de RAE Sitio web: <https://dle.rae.es/comunidad>

Los Centros de Capacitación

“Los centros de capacitación oficiales se conforman por equipos multidisciplinarios de trabajo, dedicados a la enseñanza de capacitación para el trabajo (artes y oficios), para jóvenes y adultos, que promueven el mejoramiento económico, cultural y social en sus comunidades con el propósito de fomentar e impulsar el desarrollo individual y colectivo.” (Gobierno de Jalisco. (2018). Centros de capacitación para el trabajo. 22 septiembre 2020, de Gobierno de Jalisco Sitio web: <http://edu.jalisco.gob.mx>)

Cultura

“La cultura es reconocida hoy en día como una actividad generadora de desarrollo y de empleo, tanto a nivel de países como de territorios.” (Xavier Greffe, 2020, las actividades culturales: un incentivo de desarrollo y empleo para los territorios. 30 septiembre 2020, de Universidad de París I-Sorbona, Francia. Sitio web: https://www.oei.es/historico/euroamericano/ponencias_mercado_actividades.php)

Desarrollo social

“El desarrollo se podría definir como el desplazamiento ascendente de una sociedad, el desarrollo social en cierta forma, sería el resultado de la mejora de los índices colectivos de bienestar como esperanza de vida, mortalidad infantil, ingreso disponible o acceso a servicios sociales.” (Uribe Mallarino Consuelo, 2004, Desarrollo social y bienestar.)

Referentes evolutivos del tema

Diagrama diacrónico y sincrónico acerca de centros comunitarios.

Conocer la evolución e historia de los centros comunitarios mediante un diagrama diacrónico nos permite percibir los aspectos importantes y que han fundamentado la creación de los mismos, así como conocer casos actuales mediante el diagrama sincrónico acercándose tanto temporal como geográficamente. “En el siglo XX, los espacios comunes de un pueblo o colonia eran por lo general construidos y manejados por instituciones del estado o religiosas. En décadas recientes se han multiplicado los centros comunitarios administrados por universidades, organizaciones no gubernamentales, colectivas y comunidades organizadas. Los nuevos espacios responden no a una lógica nacional o global, sino a condiciones y procesos locales.” (Comité técnico del Pabellón de México 2016).

Diagrama diacrónico

1982

Giovanni Bonfiglio (1982) al tratar el tema de los orígenes del desarrollo de la comunidad, expone cómo éste surge y se desarrolla en las posesiones coloniales inglesas de África y Asia en la década de los 20, como una forma de ejercer un “mejor control sobre las poblaciones sometidas”. Señala que los programas de desarrollo de la comunidad cobraron mayor auge durante el período de descolonización de los continentes citados.

1950

“Desde la década de 1950 se comenzó a definir al “desarrollo de la comunidad” como el proceso donde el propio pueblo participa en la planificación y la realización de programas que se destinan a elevar su nivel de vida, para lo cual es necesaria la cooperación entre el gobierno y la ciudadanía, permitiendo expresiones de cambio social más autónomas y efectivas” (Abdiel Pérez Díaz, 2016, Teoría y práctica del desarrollo comunitario)

1998-2002

“Centro comunitario y cultural Casa del Pueblo. Entre los años 1998 y 2002 el inmueble fue construido y en 2014 fue adaptado para albergar al Centro Comunitario y Cultural Casa del Pueblo. Tiene una asistencia promedio mensual de visitantes: 200 personas. Asistencia total de visitantes en el año 2013: 2,000 personas” (Gobierno de México, 2015)

1990

“Centro comunitario Ecatepec. En 1990, el edificio abrió sus puertas al público como centro comunitario, y en 1992 adquirió formalmente el estatus de museo, cuya temática es el movimiento de Independencia, centrado en el generalísimo Morelos. Como centro comunitario, pone a disposición de la ciudadanía sus espacios para realizar exposiciones temporales, actividades artísticas y culturales, lo mismo que eventos académicos, entre otras.” (INAH, s.f)

Diagrama sincrónico

Centro social Las Margaritas

“El centro Ejidal de Las Margaritas, situado en el altiplano del desierto de San Luis Potosí, fue un proyecto colaborativo entre Dellekamp arquitectos, TOA y la comunidad local. A través de talleres, diseñamos con y no sólo para la comunidad.” (Archdaily, 2014)



Figura 8.- Centro social Las Margaritas Dellekamp (Arquitectos + TOA Taller de Operaciones Ambientales + Comunidad de Aprendizaje, 2013)

Centro comunitario Eréndira, Pátzcuaro
Es un espacio que impulsa el de capacitación, fortalecimiento y tejido social, mediante el desarrollo de relaciones interpersonales y la ampliación de habilidades laborales, por medio de cursos y talleres



Figura 9.-Centro comunitario Eréndira (SEDATU, 2015)

Centro comunitario Teotitlan del Valle, México

Construido en 2017, en Oaxaca por PRODUCTORA (Archdaily, 2017)



Figura 10.- Centro comunitario Teotitlan del Valle. (PROODUCTORA, 2017)

Centro Comunitario San Isidro Itzicuaru, Morelia

“Antes había un programa llamado “Corazones de barrio”, el cual consistía en actividades recreativas enfocadas a la unión de vecinos de diversas colonias de Morelia y considera que este tipo de acciones sirve para la reconstrucción del tejido social.” (Raúl Morón 2018)



Figura 11.- Centro de desarrollo comunitario San Isidro Itzicuaru (SEDATU, 2016)

Diagrama diacrónico y sincrónico acerca de centro comunitarios

Trascendencia temática

Los temas principales del centro comunitario se engloba dos grandes temas uno de ellos sociedad y el otro espacio público. A su vez dichos temas se relacionan y conectan con tópicos que se desprenden de ellos llevándonos a tratar temas de marginación, cultura, educación, seguridad y comunidad. Para comprender estos subtemas se deben analizar también temas como calidad de vida y que aspectos intervienen en ella como lo son los servicios básicos de vivienda, espacios de recreación con los que cuentan, desigualdad en cualquier aspecto respecto a otros puntos o sitios de la ciudad, rezago educativo, ingresos monetarios, resguardo en la convivencia publica que se debe tener al ser un espacio de libre acceso a cualquier habitante de la comunidad. Capacitación en algunos temas que permitan a los habitantes de la zona aprender algún oficio que contribuya a su ingreso monetario, la implementación de cultura y arte en la comunidad mediante talleres, armando mediante el análisis de estas conexiones la trascendencia temática.

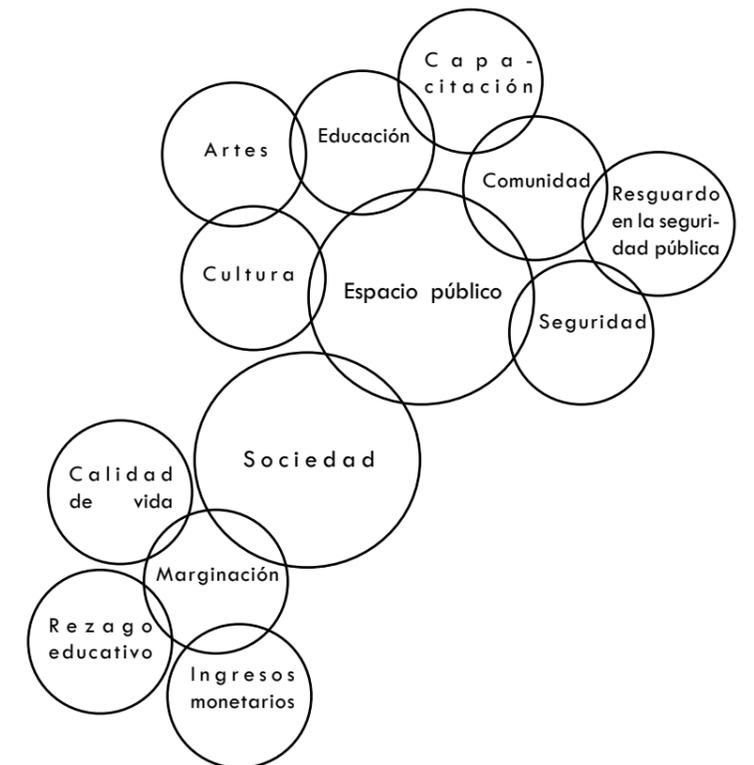


Diagrama 1.- Diagrama de relación de temas (Ana Lizbeth Arreola Maciel 2020)

Análisis situacional del problema a resolver

Visión del proyecto desde el punto de vista de los diferentes actores

Cada uno de los actores que intervienen en el proyecto tendrá una visión distinta del mismo, tendrán objetivos y expectativas diferentes dependiendo de quien se trate. Principalmente incluso entre las personas que vivirán el espacio hay diferentes puntos de vista dependiendo de su edad e intereses, los adultos y jóvenes tendrán más una expectativa de capacitación y oportunidades de aprender cosas nuevas, mientras que los niños probablemente tendrán como expectativa tener un espacio de esparcimiento, educativo y recreativo en el centro comunitario.

Otra parte importante son los instructores y promotores los cuales mediante este centro comunitario podrán cumplir con sus objetivos de compartir conocimientos y contribuir a la mejora en la calidad de vida de los habitantes. Los temas principales del centro comunitario se engloba dos grandes temas uno de ellos sociedad y el otro espacio público. A su vez dichos temas se relacionan y conectan con tópicos que se desprenden de ellos llevándonos a tratar temas de marginación, cultura, educación, seguridad y comunidad.

Para comprender estos subtemas se deben analizar también temas como calidad de vida y que aspectos intervienen en ella como lo son los servicios básicos de vivienda, espacios de recreación con los que cuentan, desigualdad en cualquier aspecto respecto a otros puntos o sitios de la ciudad, rezago educativo, ingresos monetarios, resguardo en la convivencia pública que se debe tener al ser un espacio de libre acceso a cualquier habitante de la comunidad. Capacitación en algunos temas que permitan a los habitantes de la zona aprender algún oficio que contribuya a su ingreso monetario, la implementación de cultura y arte en la comunidad mediante talleres, armando mediante el análisis de estas conexiones la trascendencia temática.

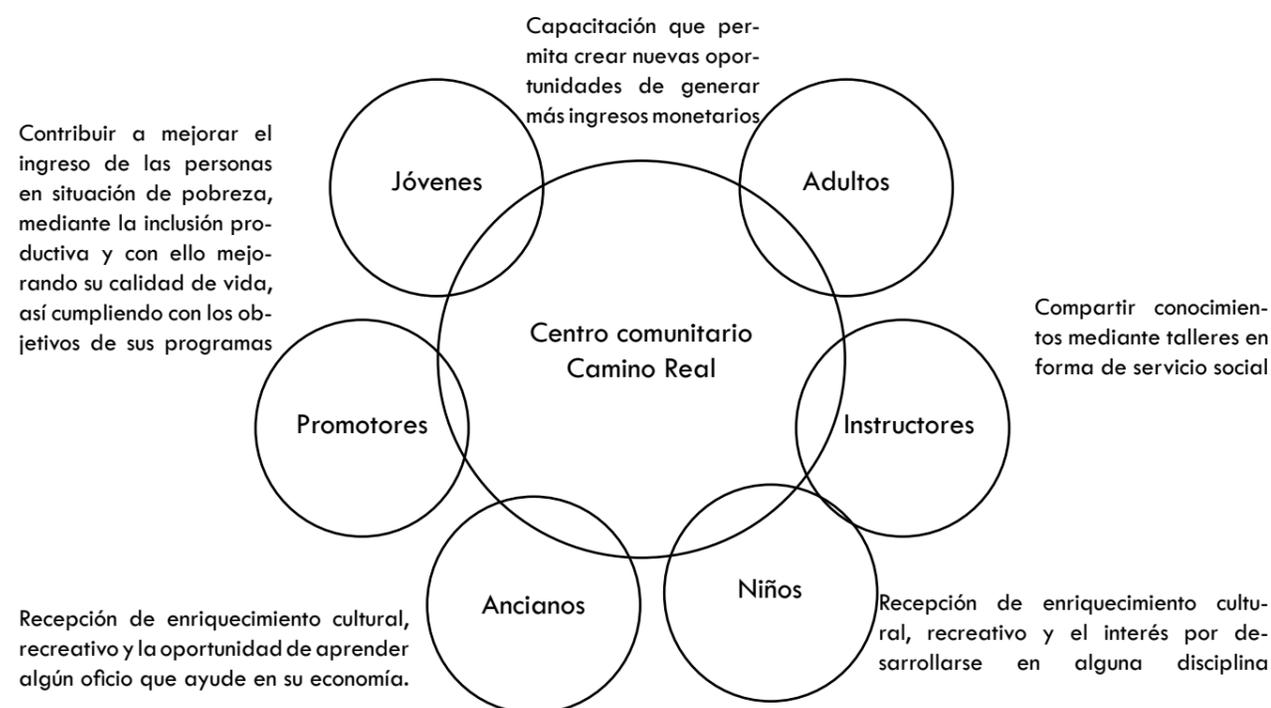


Diagrama 2.- Diagrama de relación entre actores (Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2020)

Visión del promotor del proyecto

Expectativas y visiones del promotor hacia el usuario

Con base a los objetivos y expectativas de los promotores, la visión del proyecto se enfoca en cumplirlas, considerando de manera general lo que se pretende lograr con este centro comunitario.

En caso de la Secretaría de Desarrollo Social siendo uno de los promotores del proyecto su principal objetivo es “Contribuir a la construcción de una sociedad en la que todas las personas, sin importar su condición social, económica, étnica, física o de cualquier otra índole, tengan garantizado el cumplimiento de sus derechos sociales y puedan gozar de un nivel de vida digno, a través de la formulación y conducción de una política de desarrollo social que fomente la generación de capacidades, un entorno e ingreso decoroso, así como la participación y protección social, privilegiando la atención a los sectores sociales más desprotegidos” (Gobierno de México. (2018). Secretaría de desarrollo social. Consultado el 30 de septiembre 2020, de Gobierno de México Sitio web: <https://www.gob.mx/inea/documentos/secretaria-dedesarrollo-social-1643797>)

En cuanto a SEDATU uno de sus principales objetivos es “establecer un sistema territorial integrado, ordenado, incluyente, sostenible y seguro centrado en los derechos humanos y colectivos de las personas, pueblos y comunidades, con énfasis en aquellas que por su identidad, género, condición de edad, discapacidad y situación de vulnerabilidad han sido excluidas del desarrollo territorial” (SEDATU. (s.f). Objetivos. Consultado el 30 de septiembre 2020, de Gobierno de México Sitio web:

Así, se podrán cumplir con los objetivos de sus programas dedicados al desarrollo social, los habitantes podrán sentirse parte de dichos programas y desarrollar en sus vidas en cuanto a los temas culturales, sociales, educativos y recreativos una forma diferente a la que hasta ahora cuentan en su comunidad.

02

Análisis de determinantes contextuales

- Historia y evolución del sitio
- Mapeo de colonias y población
- Costumbres y actividades de los habitantes de la comunidad
- Programas de los promotores
- Aspectos económicos relacionados con el proyecto.

02

Análisis de determinantes contextuales

Historia y evolución del sitio

Construcción histórica del sitio

Conocer la historia de las comunidades es un análisis importante ya que en ella se refleja las condiciones a las cuales a sido expuesta, el tiempo y la forma en la cual ha evolucionado, y así conocer que situaciones ha llevado a tener su estado actual y considerarlo en el proyecto. “La localidad de ubicación del centro comunitario, es una localidad llamada El Durazno, la cual “a consecuencia de la expansión urbana fue integrada funcional y espacialmente a la ciudad” (Vieira Antonio, 2018, Procesos Periurbanos.)

1980-1990

“Implementación de infraestructura urbana para la provisión de servicios como electricidad, agua potable, y drenaje.” (Vieira Antonio, 2018, Procesos Periurbanos.)

2005-2010

“El sitio pasó de tener 730 habitantes a 1518” (INEGI, 2011)

2007

“Es una localidad en alto grado de marginación (CONAPO 2007) en la que se observan distintos contrastes socioculturales y urbano ambientales.” (Vieira Antonio, 2018, Procesos Periurbanos.)

2007

“El territorio ha sido invadido por colonos irregulares con grupos de viviendas de alta precariedad, algunas de ellas construidas a base de láminas y cartones en sitios de alto riesgo.” (Vieira Antonio, 2018, Procesos Periurbanos.)

2011

“El arroyo de El Durazno era antiguamente considerado como una zona de esparcimiento donde la población de la localidad realizaba actividades recreativas durante las festividades de la región (Hernández, comunicación personal, 13/12/2011) Sin embargo, las condiciones de contaminación en las que se encuentra, en lugar de proveer servicios eco sistémicos hoy en día provee “dis-servicios” como olores desagradables y focos de infección que afectan la calidad de vida de las personas que viven en el sitio.” (Vieira Antonio, 2018, Procesos Periurbanos.)

2018

“La dotación de espacios públicos y áreas verdes es el aspecto más contrastante entre la localidad El Durazno y Altozano, ya que en El Durazno no existen dichos espacios, por lo que los residentes se ven obligados a desplazarse a sitios lejanos o a abstenerse de acceder a ellos y todos sus beneficios ecológicos, sociales, emocionales, culturales, estéticos, salud pública.” (Vieira Antonio, 2018, Procesos Periurbanos.)

Mapeo de las colonias en el área de influencia y su población

Análisis estadístico de la población

La población a atender se determinó a partir de una zona de influencia de 1000 metros a partir del terreno, esto con la finalidad de que los usuarios puedan acudir a pie al centro comunitario, En dicha zona los datos estadísticos son los siguientes, en la cual se concentran 11 colonias:

- | | | |
|-------------------------|--------------------|------------------------|
| - Camino real | -Lomas del Durazno | -El durazno |
| -Valle del Rosario | -Pradera del sur | -Trincheras de Morelos |
| -Valle del durazno | -Buenos aires | -Santa Cecilia |
| -Los encinos ampliación | -Los encinos | |

En donde encontramos una población total de **9, 878** habitantes de los cuales 4,999 son mujeres y 4,761 son hombres.



Mapa 7. Colonias de la comunidad.(INEGI, 2017)

Yonathan tiene 24 años y lleva 6 años vivienda en la zona, respecto al tema recreativo considera que no hay espacios para reunirse con amigos a platicar o realizar alguna actividad deportiva cerca de su casa, por lo que se reúne con sus amigos en la esquina de su calle. En base a este testimonio se entiende la carencia de lugares de esparcimiento para los habitantes en su localidad.

“A veces me junto con mis amigos a platicar aquí en la esquina, pero no hay algún lugar deportivo cerca o una plaza”
Yonathan, 24 años,
habitante de la zona



Figura 12. Habitantes de la comunidad
[Ana Lizbeth Arreola Maciel ,2020]

José tiene 21 años, siempre ha vivido en la zona y actualmente se dedica únicamente a trabajar con la finalidad de completar gastos de su familia. Tiene el propósito de estudiar la preparatoria y seguir trabajando en el proceso. En este primer acercamiento a los habitantes de la comunidad se tiene una idea más clara acerca de cuáles son las actividades, hábitos y costumbres, generando e identificando las particulares del proyecto, de las personas que conforman a la comunidad.

“Ahorita no estudio, pero trabajo de cargador en la tienda azteca para ayudar a los gastos de la casa”
José, 21 años, habitante de la zona



Figura 13. Habitantes de la comunidad
[Ana Lizbeth Arreola Maciel ,2020]



Mapa 8. Microlocalización. Google Maps (2015)

En el mapa se muestra la zona de influencia y el sitio en donde se realizan algunas actividades según los habitantes entre las cuales se encuentran:

- En la avenida Amalia Solórzano algunos de los habitantes de la localidad el Durazno salen a correr y ejercitarse a lo largo ella.

- En una calle cerca de la barranca en la colonia Camino Real se hace la entrega de recibos para el pago de Servicios por medio del encargado del orden.
- Los fines de semana en la zona mostrada en el mapa se realizan exhibiciones de caballos a los que acuden los habitantes por la tarde.
- Otra de las actividades en muchos de sus habitantes es asistir al templo de la localidad el domingo

Programas de los promotores

Análisis de políticas y estrategias que hacen viable el proyecto

En los temas de marginación y desarrollo comunitario existen programas que están destinados a tratarlos los cuales tienen objetivos en común los cuales buscan contribuir al desarrollo social. Uno de ellos es el Programa Hábitat, de SEDATU.

Hábitat

“Hábitat es un Programa de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, que promueve la regeneración urbana y el desarrollo comunitario, para contribuir a mejorar las condiciones de habitabilidad de los hogares en las zonas de actuación, en las que se concentra pobreza, rezago en infraestructura, servicios y equipamiento urbano, condiciones sociales que ameriten la intervención preventiva, así como las de los centros históricos urbanos.”

¿En dónde se aplica?

“A nivel nacional en **ciudades con al menos 15 mil habitantes**, que son seleccionadas por la SEDATU y los gobiernos locales. Anualmente, la SEDATU conviene, con el gobierno de la entidad federativa y los municipios, las ciudades seleccionadas. Al interior de estas ciudades, se apoya la ejecución de obras y acciones en zonas urbanas que presentan concentración de hogares en situación de pobreza, así como en colonias o barrios que presentan condiciones de pobreza en las que se realizan intervenciones para la prevención social.”

¿Cuáles son los tipos de apoyo?

“El Programa comprende tres modalidades:
- Mejoramiento del Entorno Urbano, que apoya obras y acciones para introducción o mejoramiento de servicios urbanos básicos y Centros de Desarrollo Comunitario, ordenamiento del paisaje urbano, elevar la percepción de seguridad, prevención social de la violencia y delincuencia situacional, preservación, conservación y revitalización de centros históricos inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO, entre otros.

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

Se dará prioridad a las zonas urbanas que:

-Presenten factores de riesgo que propicien problemas asociados a la violencia y la delincuencia, a fin de anticipar acciones sociales que coadyuven a la disminución de éstos y favorezcan la cohesión social.
-Presenten mayor número de hogares en pobreza o mayor déficit en infraestructura y equipamiento urbano.

-Cuenten con un Centro de Desarrollo Comunitario o la factibilidad para instalarlo.
-Cuenten con un plan maestro de la zona que considere planeación urbana y social, con líneas acciones específicas a corto y mediano plazo, definiendo acciones sociales y de obra pública.” (SEDATU, 2013, HÁBITAT Programa que promueve la regeneración urbana y el desarrollo comunitario)

Aspectos económicos relacionados con el proyecto

Aportaciones económicas de los promotores

Habitat

¿Cuáles son los porcentajes de las aportaciones federales y locales?

“Proyectos de la Vertiente General: Hasta el sesenta por ciento federal del costo del proyecto y al menos el cuarenta por ciento local del costo del proyecto.”

Centro de desarrollo comunitario “Los Chocolates” en Cuernavaca, Morelos

“En su oportunidad el gobernador del estado de Morelos informó que la inauguración de “Los Chocolates” fue un esfuerzo conjunto con el Gobierno de la República que representó una inversión de 46 millones de pesos.” (SEDATU. (2018). Los Centros de Desarrollo Comunitario son una visión radicalmente diferente de construir la paz)

Programa de Rescate de Espacios Públicos (PREP)

“-El apoyo federal cubrirá hasta el 50 por ciento del costo del proyecto y se complementará con la aportación local que deberá representar al menos el otro 50 por ciento.

-Las propuestas de intervención de espacios públicos deberán contemplar la siguiente estructura en la distribución de recursos;

-Hasta el 90 por ciento en obras de mejoramiento física de los espacios públicos

-Al menos un 10 por ciento en acciones de participación social y seguridad comunitaria.” SEDATU. (s.f). Programa de Rescate de Espacios Públicos. 14 de septiembre 2020, de SEDATU Sitio web: <https://parquesalegres.org/programa-de-rescate-de-espacios-publicos/>

03

Análisis de determinantes medioambientales

- Macrolocalización
- Microlocalización
- Hidrología
- Relieve
- Vientos dominantes
- Recorrido solar

03

Análisis de determinantes medioambientales

Macrolocalización

El predio se localiza al sur de la ciudad de Morelia, entre las colonias Camino Real y Valle del Durazno, en donde podemos tomar como referencia en su micro localización la avenida Amalia Solórzano.



Mapa 9. Macrolocalización. Google Maps (2015)

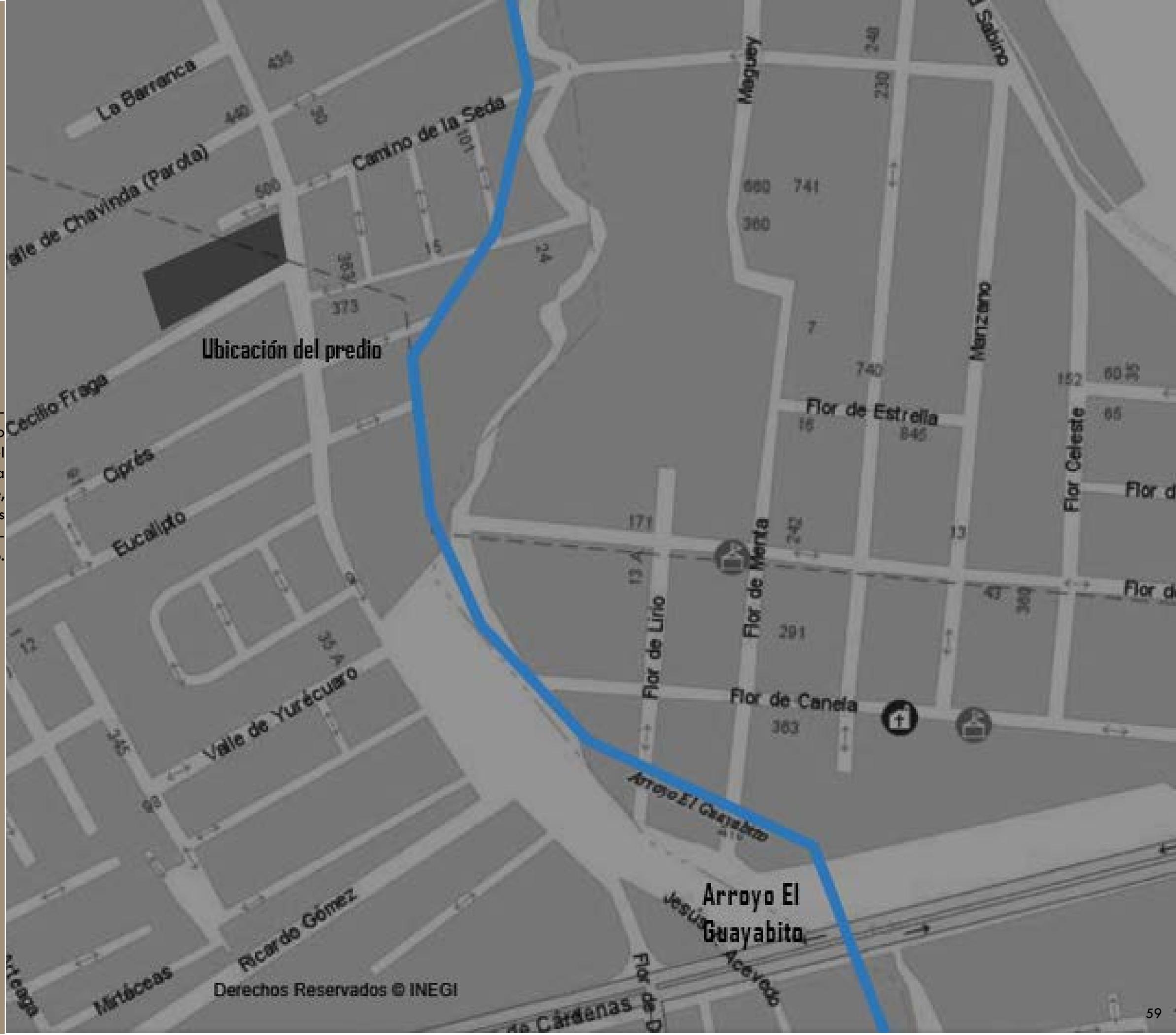
Microlocalización

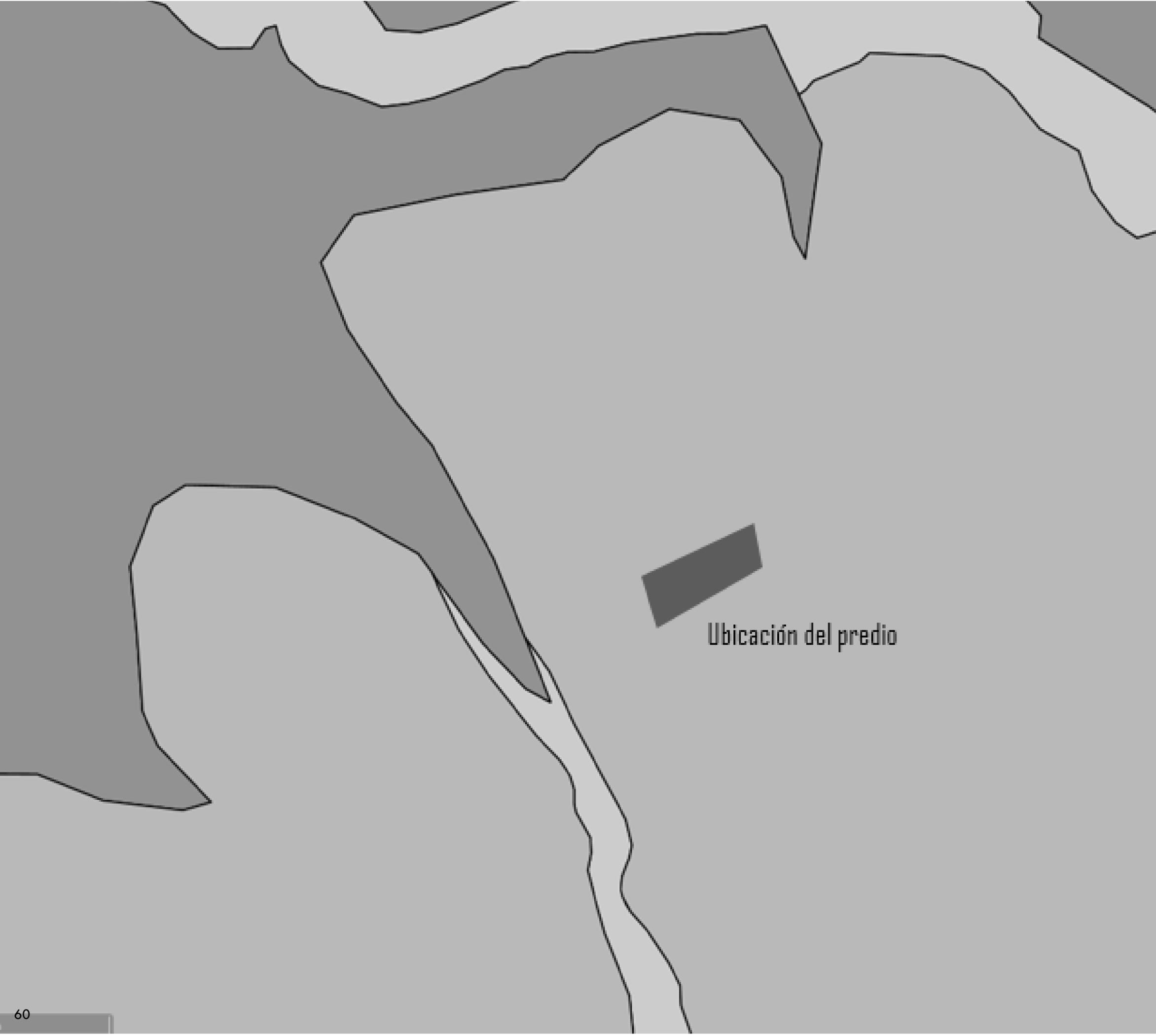


Mapa 10. Microlocalización. Google Maps (2015)

Hidrología

El cuerpo de agua existente cercano al predio se trata de un arroyo corriente de agua intermitente, el cual se encuentra a una distancia de 160 metros aproximadamente, dicho arroyo según los habitantes de la zona se encuentra inactivo la mayoría del año.





R e l i e v e

Como se muestra en la imagen, el relieve es una afectación física importante en la zona de influencia ya que su topografía es muy acentuada debido a la cuenca del arroyo intermitente mostrado.

-  Lomerío
-  Piedemonte
-  Valle

Mapa 12.- Relieve. (SIGEM, 2017)



Ubicación del predio

R e l i e v e

Como se muestra en la imagen, el relieve es una afectación física importante en la zona de influencia ya que su topografía es muy acentuada debido a la cuenca del arroyo intermitente mostrado.

Mapa 13. Relieve en vista street view. Google Earth (2015)

Vientos dominantes

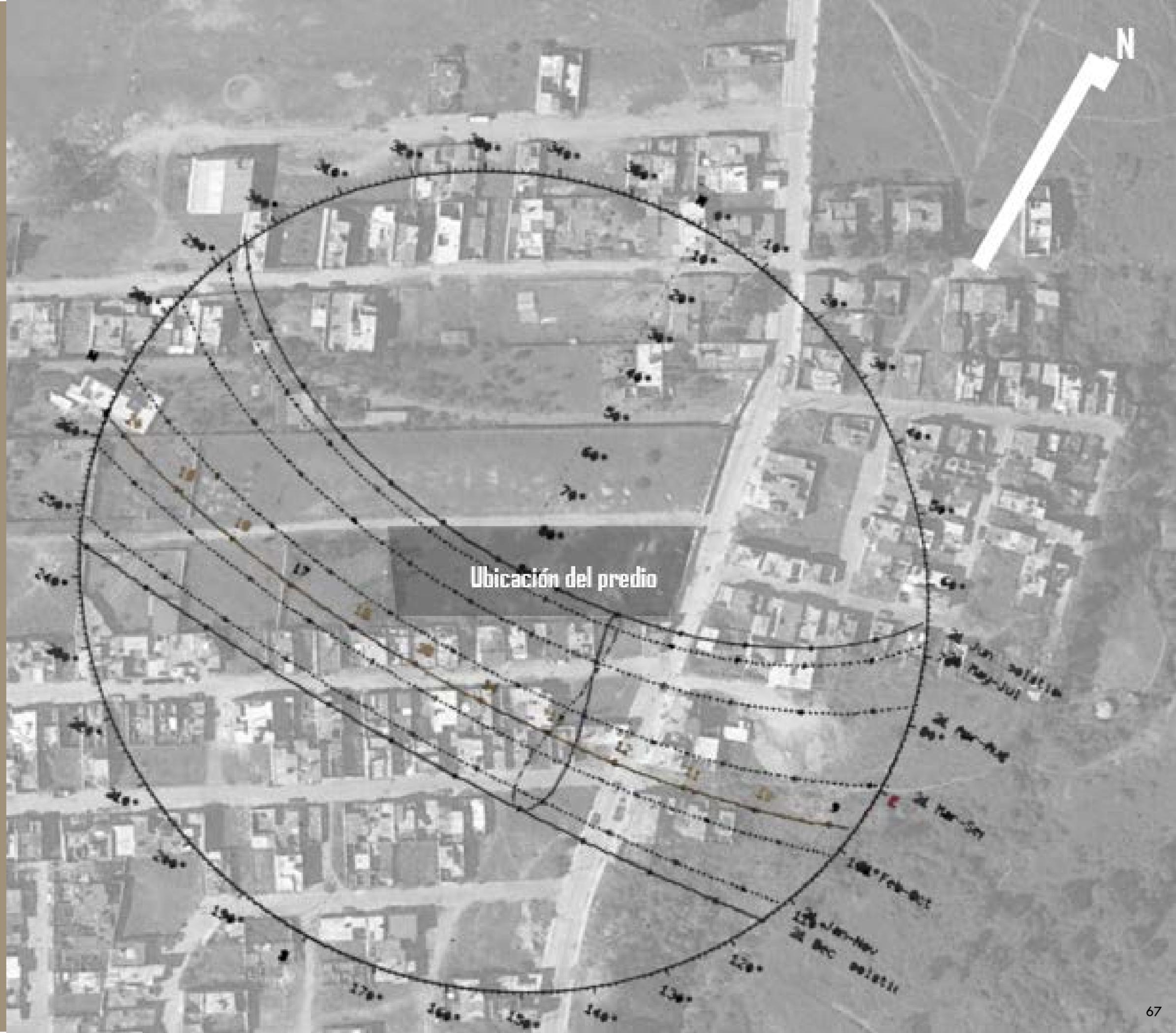
Los vientos dominantes con mayor velocidad vienen generalmente en dirección sur-norte con un máximo de 19 km/hr y noreste-suroeste con una velocidad máxima de 12 km/hr,



Mapa 14. Vientos dominantes sobre terreno-
Meteoblue. (2014)

Recorrido solar

Climatología
Los meses más críticos de asoleamiento sobre el predio son marzo, abril, mayo, junio y julio en donde la proyección de sombras será más paralelo sobre el eje horizontal del terreno, mientras que en el resto del año la radiación solar vendrá en dirección sur-nordeste a una inclinación de 50° .



Mapa 15. Asoleamiento en el terreno- SunEarthTools. (s.f).

04

Análisis de determinantes urbanas

- Diagrama NOLI
- Equipamiento urbano
- Banquetas
- Alumbrado público
- Pavimento
- Imagen urbana
- Problemática de desconexión
- Fotografías del terreno.

04

Análisis de determinantes urbanas

Diagrama NOLI

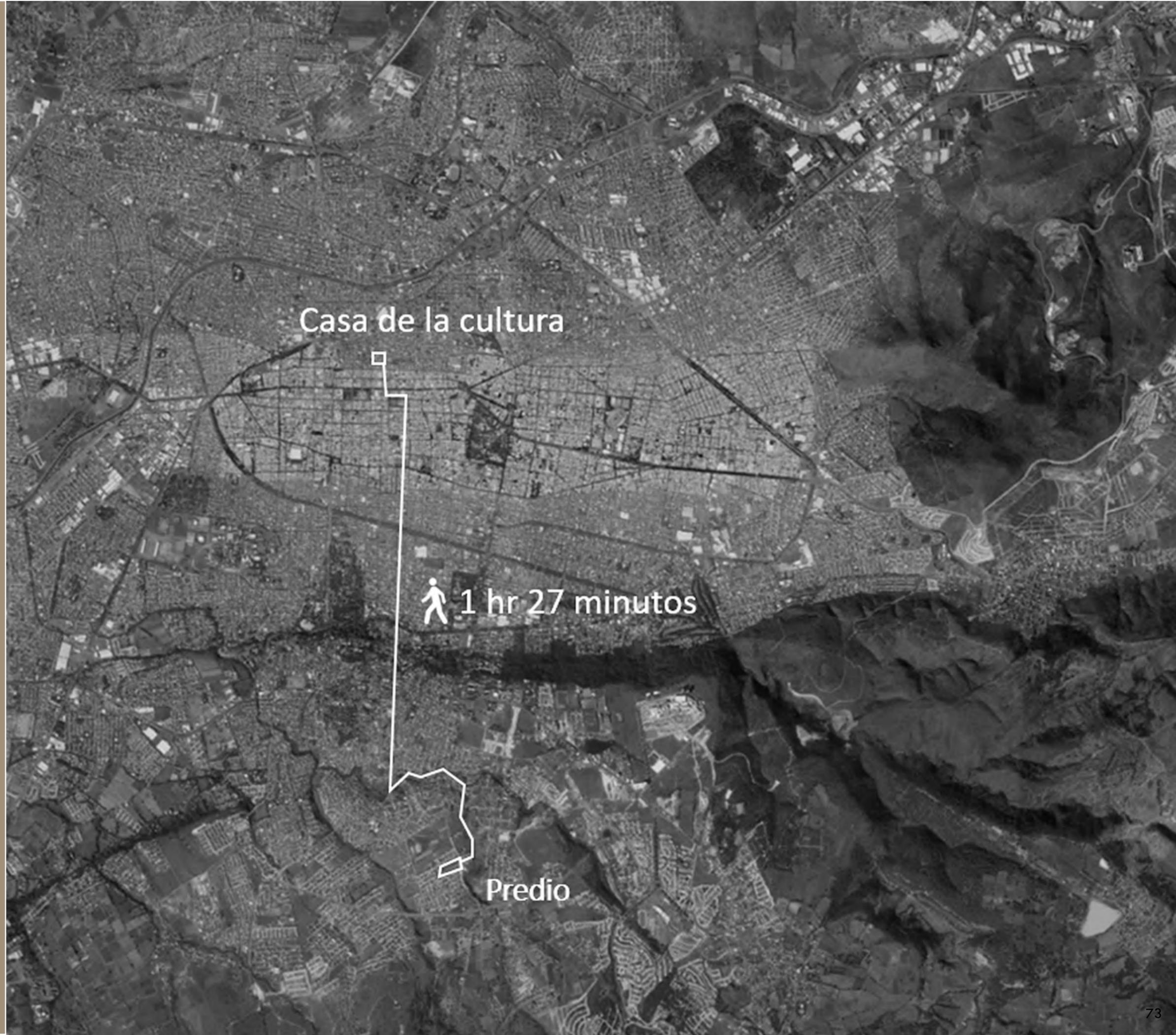
En el diagrama de Noli mostrado en la imagen, en donde el color blanco representa el vacío y el color negro lo lleno, se identifica que debido a la topografía hay una gran superficie sin ocupar en la zona por lo que podemos ver el color blanco predominante.

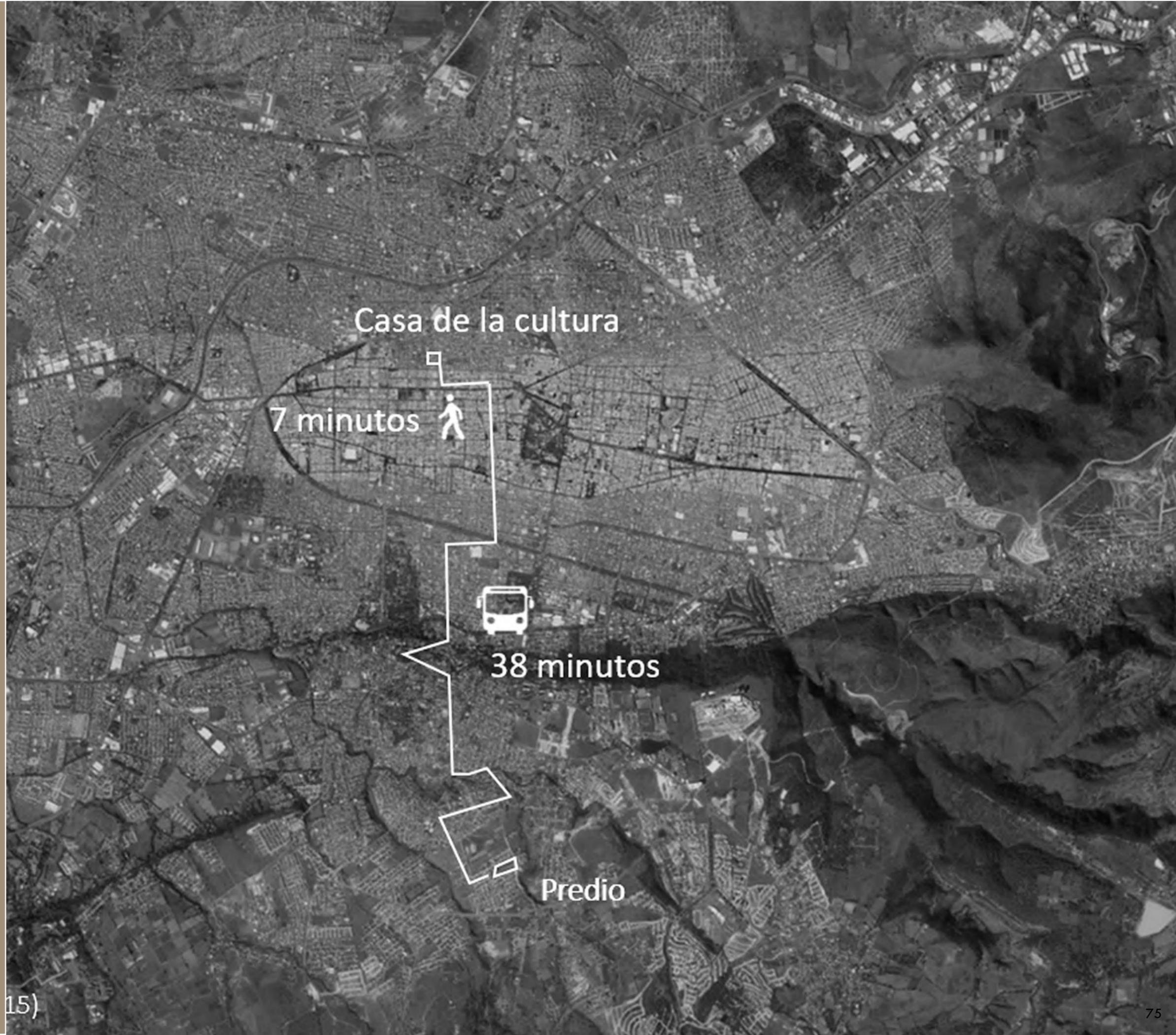
Mapa 16. Mapa de Noli



Equipamiento urbano

Uno de los ejes que se darán al centro comunitario es el cultural, por lo que en este mapeo se muestra el desplazamiento a pie forma en la que comúnmente se desplazarían los habitantes de la zona a tomar algún taller desde el predio hasta la casa de la cultura siendo este el lugar público al que podrían inscribirse, en una velocidad de 5km/hr. Mientras que en la segunda imagen se tiene el mismo traslado pero en transporte público, sin embargo este desplazamiento toma 45 minutos, y un monto mensual personal de 216 pesos, considerando que cada miembro de la comunidad acude a un taller 3 veces a la semana. Por lo que el traslado evidentemente en las condiciones económicas se convierte en una situación difícil para los habitantes del Durazno.





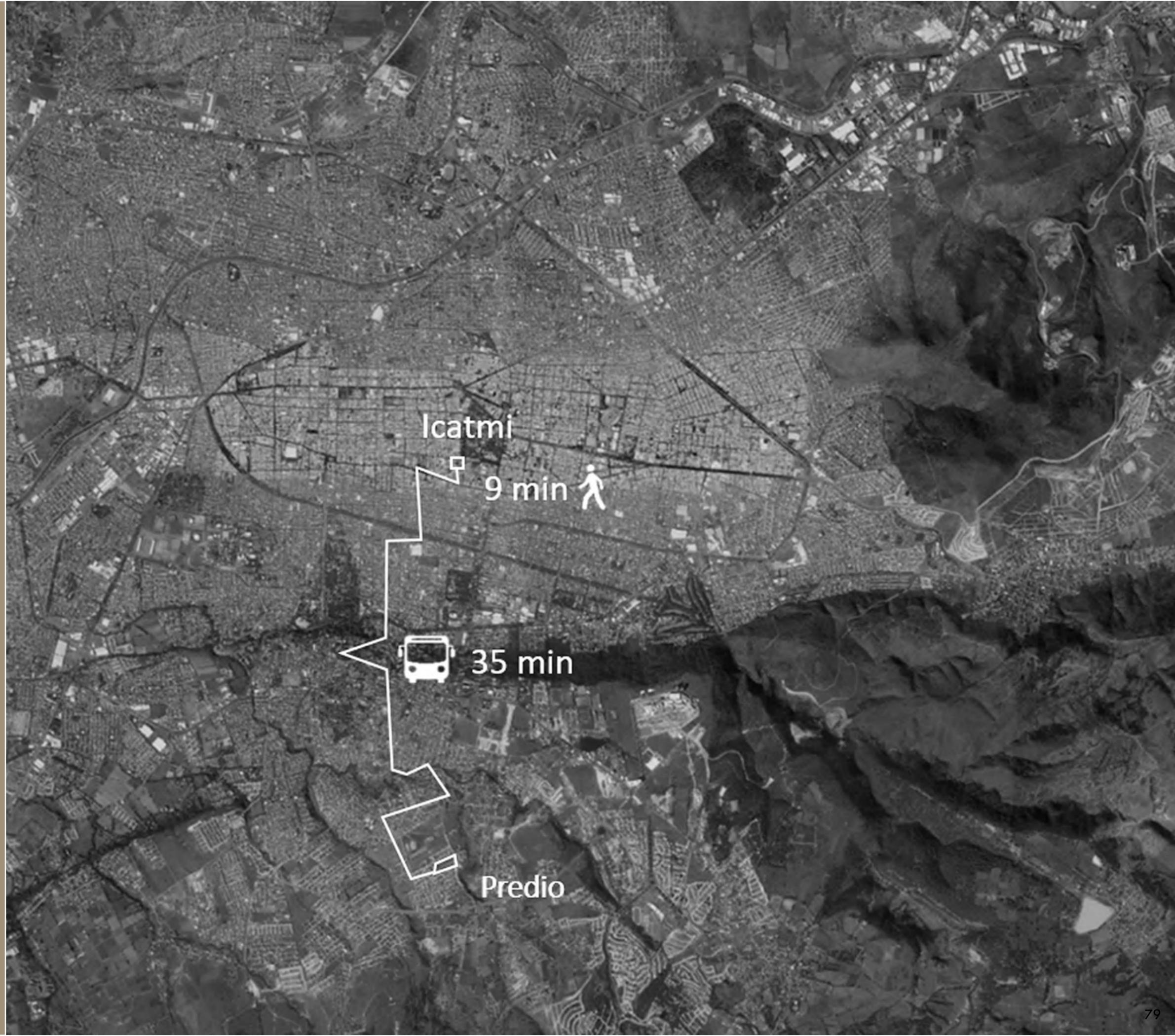
Mapeo de traslado a Instituto de capacitación para el trabajo del Estado de Michoacán

Otro de los ejes que se darán al centro comunitario es el de capacitación por lo que en este mapeo se muestra el desplazamiento a pie forma en la que comúnmente se desplazarían los habitantes de la zona a tomar capacitación desde el predio hasta el ICATMI siendo este el lugar público al que podrían inscribirse, en una velocidad de 5km/hr. Mientras que en la segunda imagen se tiene el mismo traslado pero en transporte público, sin embargo este desplazamiento toma 44 minutos, y un monto mensual personal de 216 pesos, considerando que cada miembro de la comunidad acude a la capacitación 3 veces a la semana. Por lo que el traslado evidentemente en las condiciones económicas se convierte en una situación difícil para los habitantes del Durazno.

Mapa 19. Recorrido EL durazno- Centro de capacitación para el trabajo a pie. Google Maps (2015)



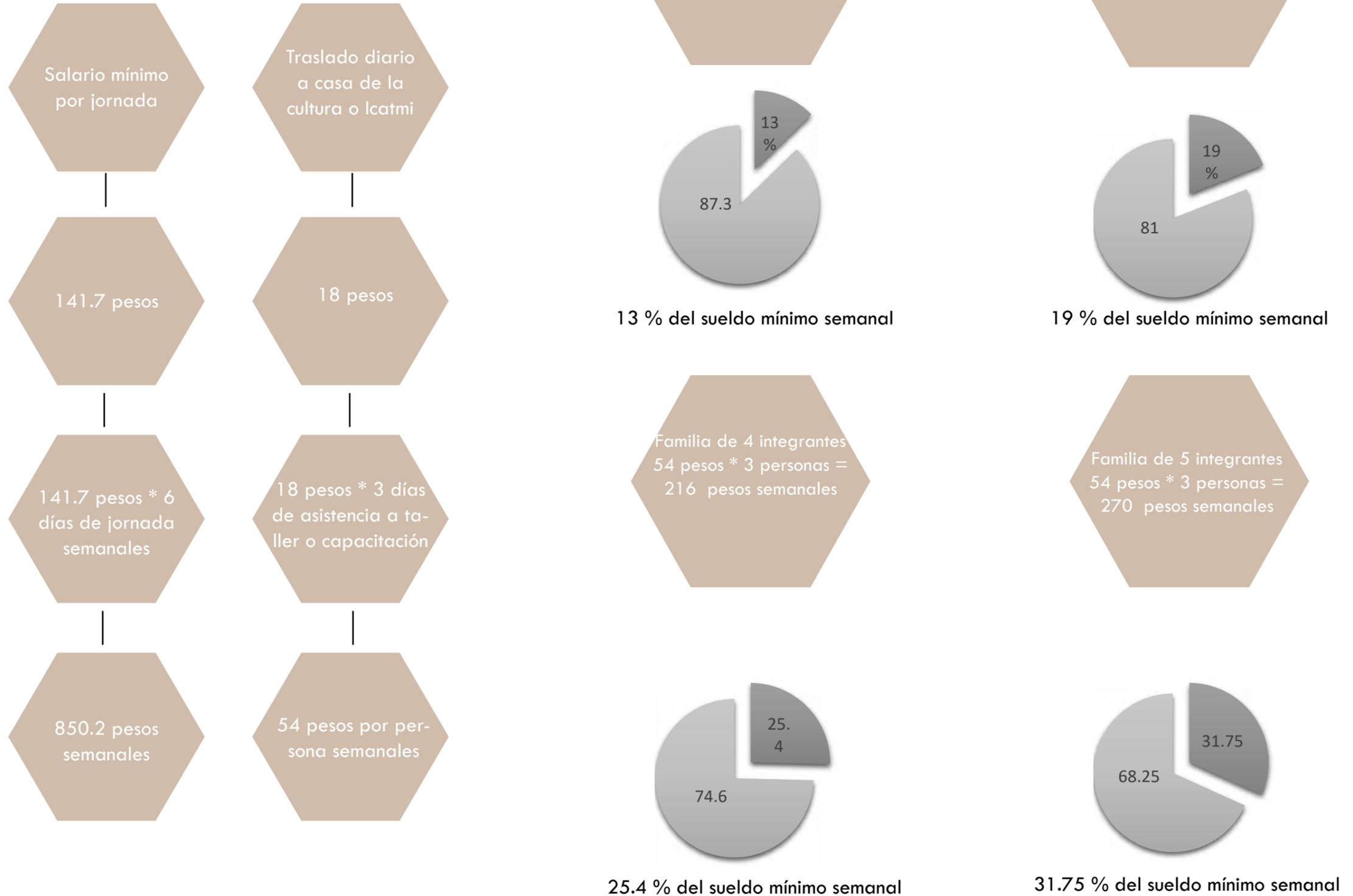
Mapeo de traslado a Instituto de
capacitación
para el trabajo del
Estado de MichoacánEstado de
Michoacán



Mapa 20. Recorrido EL durazno- Centro de capacitación para el trabajo en transporte público .
Google Maps (2015)

Costo de traslado a equipamiento urbano- salario mínimo

Con base en el anterior análisis de traslado en tiempo de la comunidad hacia la casa de la Cultura e Icatmi, que son lugares en donde podrían acceder a talleres y capacitaciones, se tienen los siguientes diagramas de comparaciones en costos entre el salario mínimo el cual es de 141.7 pesos (CONASAMI, 2021) y el costo de traslado a dichos lugares. Como se ve en los diagramas, la asistencia por persona semanalmente genera un costo de 54 pesos, en los casos donde 2, 3, 4 o 5 personas de la misma familia asistieran a dichos lugares y tomando en cuenta el salario mínimo se tiene que implicaría gasto del 13%, 19%, 25.4 y 31.75 % respectivamente del sueldo semanal, lo cual no es viable ni conveniente.

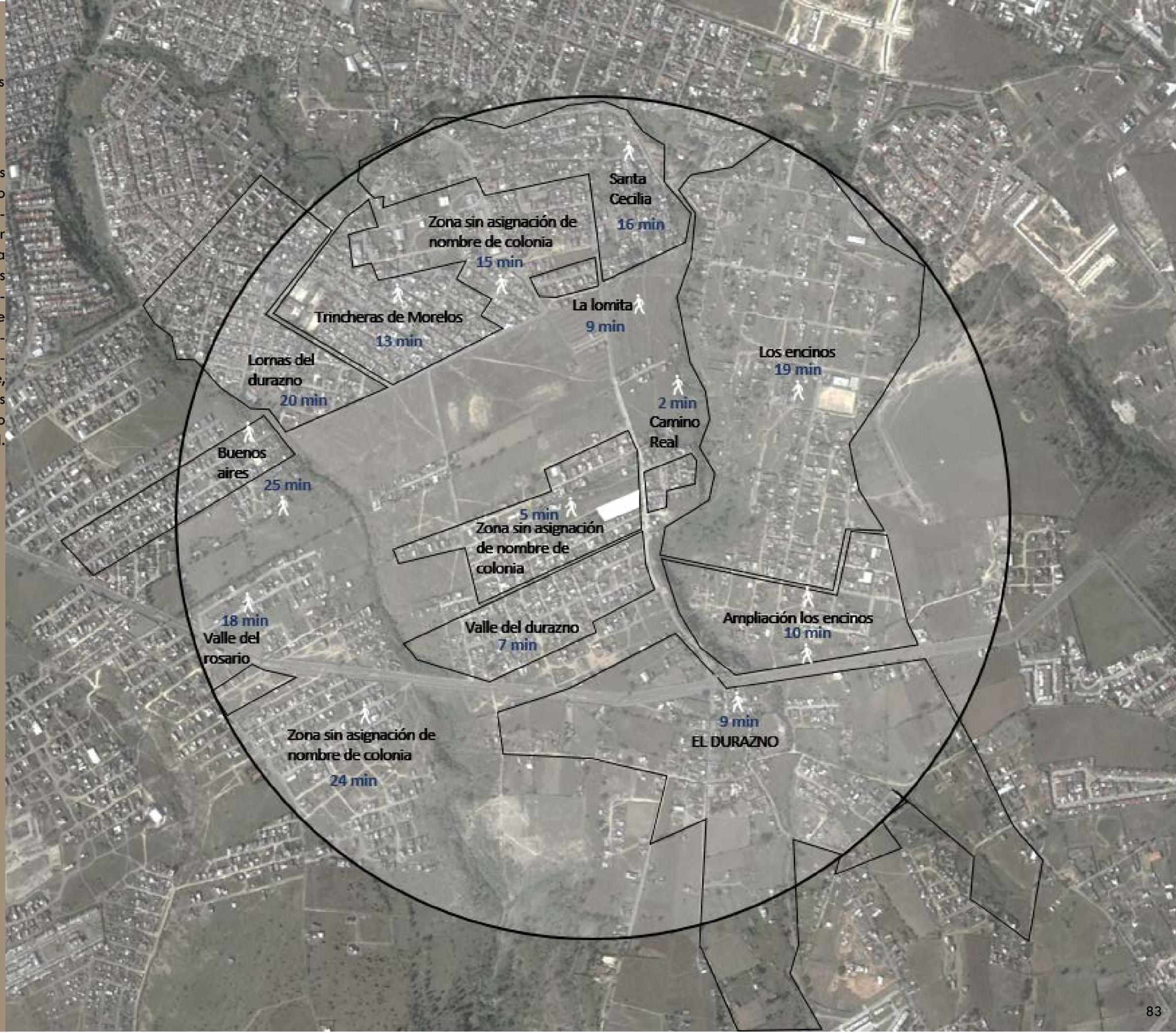


Mapeo de traslado de las colonias a atender hacia el centro comunitario traslado a pie

Con el fin de comparación entre los espacios de equipamiento urbano mencionados anteriormente respecto a la distancia, tiempo y gasto por traslado se tiene el presente mapa en el cual se pueden observar las diferentes colonias que serán atendidas y su tiempo de traslado a pie hacia el centro comunitario, distancias con tiempo de traslado desde 2 min a 25 min máximo a pie, lo cual lo hace accesible además que no genera un gasto monetario a las personas de la comunidad.



Mapa 21. Recorrido de las colonias al centro de comunitario Camino Real a pie. Google Maps (2015)



Mapeo de traslado de las colonias a atender hacia el centro comunitario traslado a caballo

Algo cotidiano visto y detectado en la comunidad es el traslado mediante caballo, es por eso que en el siguiente mapeo se muestran los tiempos que los habitantes que se trasladen en caballo tomarían para llegar de las diferentes colonias atendidas al centro comunitario. Para tener dicho análisis se tiene la siguiente información consultada acerca de la velocidad en la que los caballos se trasladan “ Si no tenemos en cuenta la orografía y la condición física del caballo las velocidades del paso, trote y galope depende básicamente del tranco de cada caballo. Pero en general se puede hablar de 6Km/h cuando vamos al paso, 9km/h en el Trote y 12Km/h al galope” (Blog Caballos y Equitación, 2015)

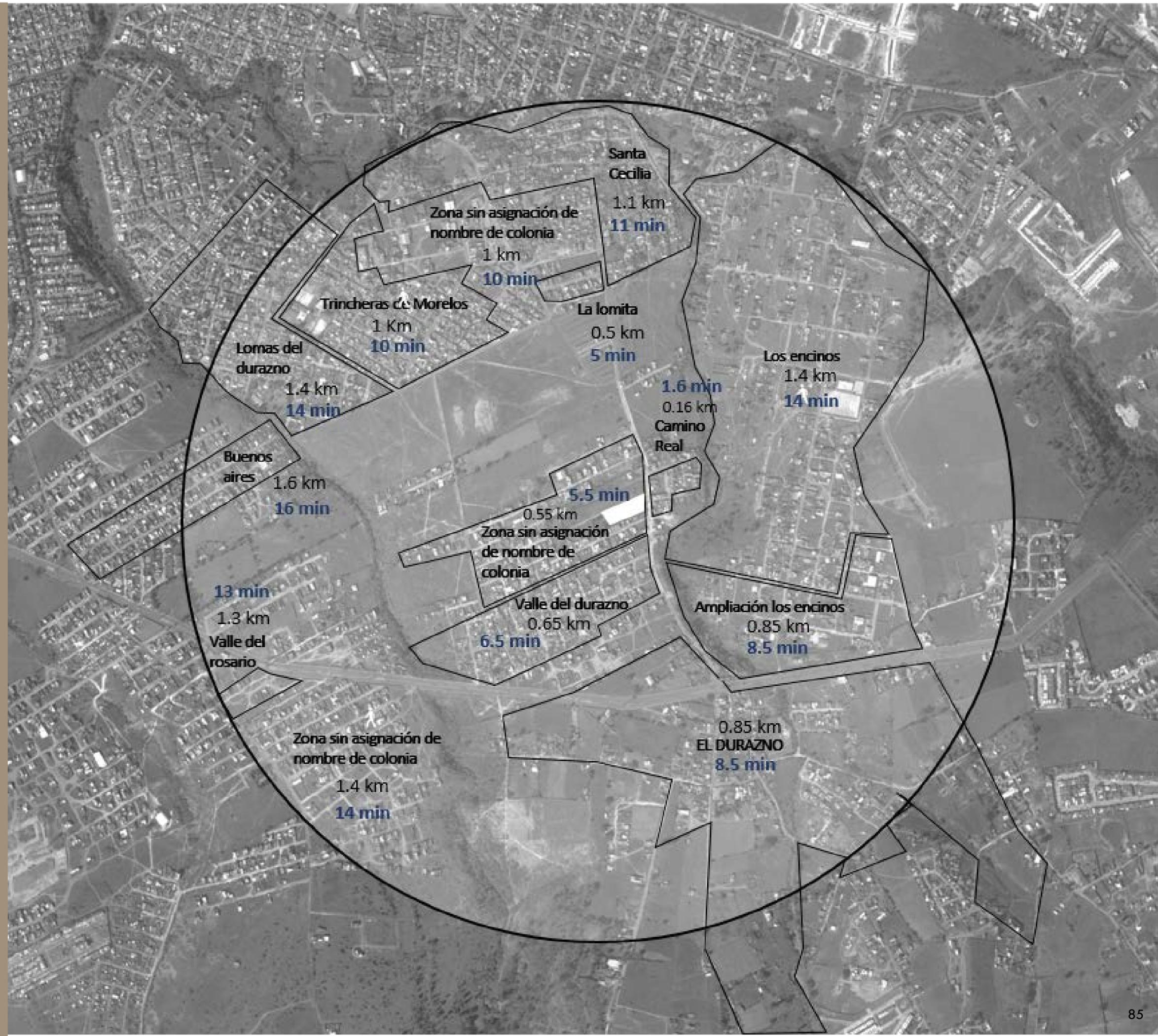
Teniendo esta información en cuenta y considerando la velocidad mínima se medirá el tiempo de traslado a 6 km/hr.

1 km = 10 minutos de traslado

Como se observa en el mapa, el tiempo de traslado hacia el centro comunitario en caballo desde las diferentes colonias va desde 1.6 min hasta 16 minutos máximo.



Mapa 22. Recorrido de las colonias al centro de comunitario Camino Real a caballo. Google Maps (2015)



Banquetas

En su contexto inmediato al predio las manzanas no tienen banquetas en ninguna vialidad, en algunas de ellas únicamente cuentan con alguna banqueta.



Mapa 23. Banquetas en la comunidad INEGI (2016) Mapa

Alumbrado público

En el contexto, la mayoría de las manzanas cuentan con alumbrado público solo en alguna vialidad, en algunas de ellas no hay alumbrado público en ninguna vialidad, mientras que en las manzanas frente al predio cuentan con alumbrado público en todas sus vialidades.



Mapa 24.- Alumbrado público en la comunidad INEGI (2016) Mapa

Imagen urbana

Respecto a la imagen urbana, en general la comunidad en su contexto tiene vivienda de autoproducción hecha con materiales de la región los cuales son block de concreto, tabique rojo, madera, cubiertas de lámina.

Debido a la marginación también se aprecia que las viviendas y construcciones en general no están en un buen estado, no solo por la calidad de construcción que tienen sino por la topografía en la que se han acentuado. Sin embargo, el análisis de la imagen urbana y la materialidad es un elemento que servirá para establecer conexiones entre el centro comunitario y el contexto..

A su vez y como anteriormente se muestra en mapas de equipamiento urbano, la comunidad cuenta con los servicios de drenaje, electricidad y agua potable.

Otro aspecto importante dentro de la imagen urbana es el comercio que se practica en la comunidad afuera de sus viviendas en donde las personas venden a manera de “puestos” diversas cosas como pan, ropa usada, frituras, dulces etc.



Figura 14. Imagen urbana [Ana Lizbeth Arreola Maciel ,2020]

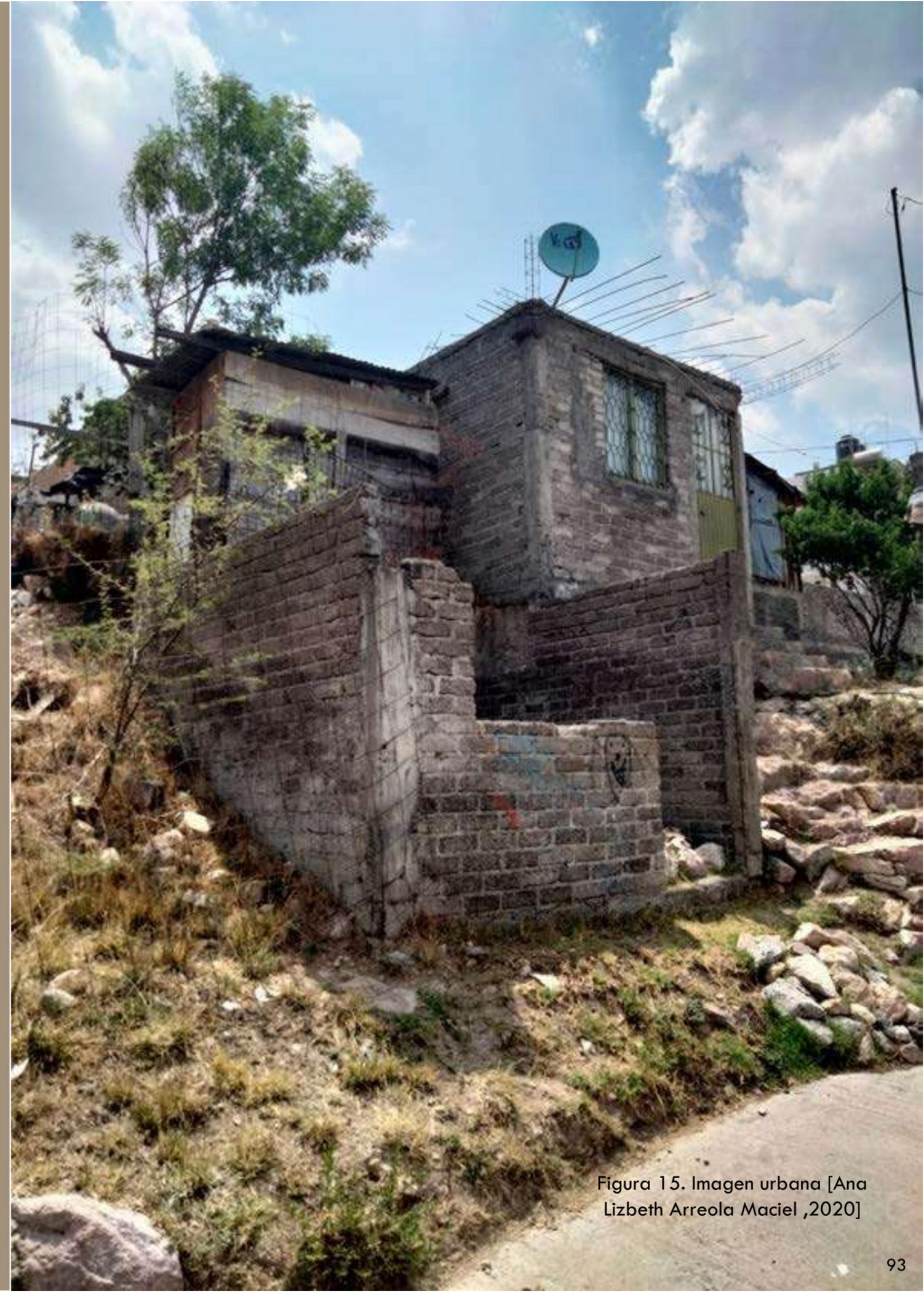


Figura 15. Imagen urbana [Ana Lizbeth Arreola Maciel ,2020]



Los Encinos

Figura 16. Imagen urbana, colonia Los Encinos [Ana Lizbeth Arreola Maciel ,2020]



Valle del Durazno

Figura 17. Imagen urbana, colonia Valle del Durazno [Ana Lizbeth Arreola Maciel ,2020]

Se tomaron larguillos para visualizar las condiciones e imagen urbana en dos colonias de la comunidad mostradas en el mapa 20 las cuales están aledañas al terreno en donde se realiza el proyecto, como se puede observar tanto en la colonia Los Encinos como en Valle del Durazno, muchas de las calles no tienen pavimento, generalmente tienen materiales como piedra, madera, tabique rojo, block de concreto. Además se observa que en algunas de las viviendas tienen puertas grandes para el acceso de sus animales



Mapa 26. Microlocalización. Google Maps (2015)

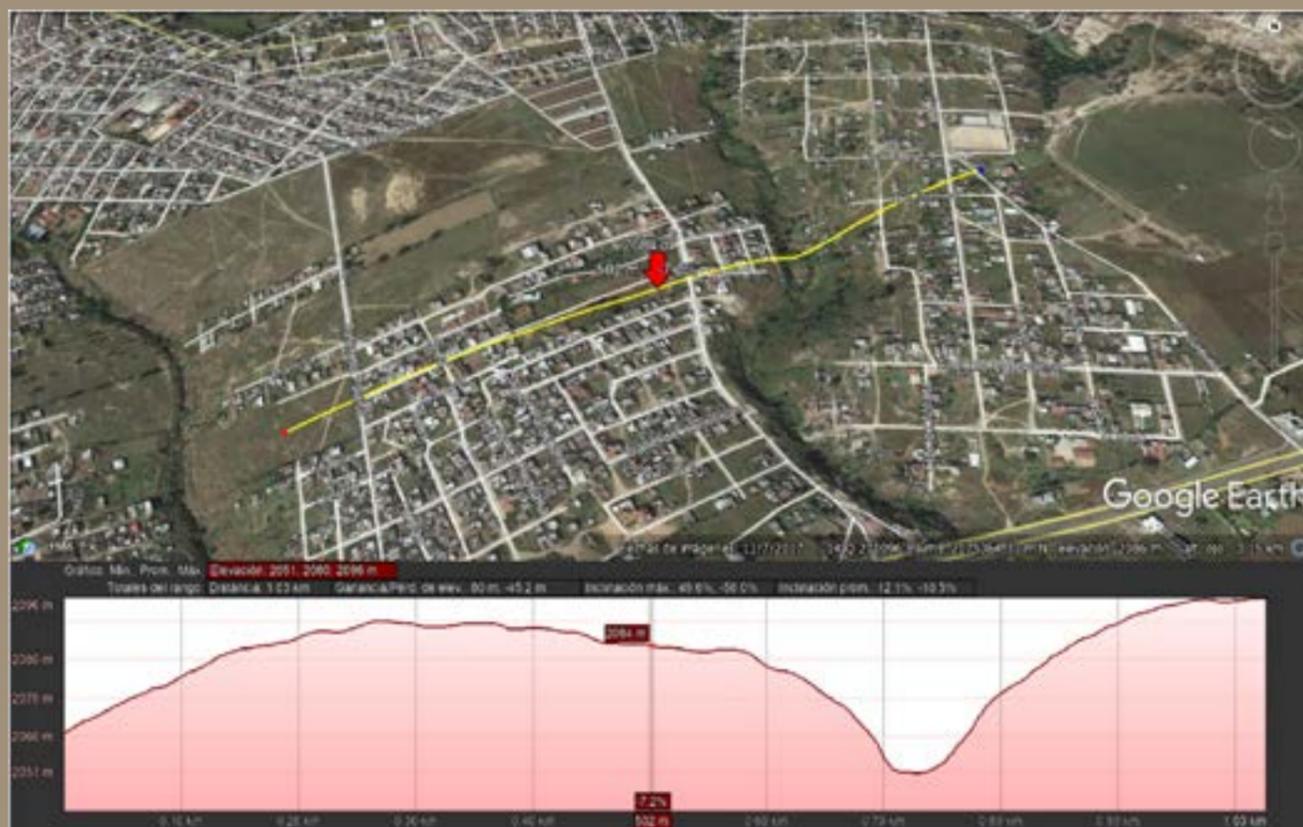
Problemática de desconexión urbana

La problemática principal relacionada con el proyecto es su desconexión entre las colonias debido a la topografía de la zona, siendo una zona con relieve muy acentuado. Generalmente el contexto se trata de vivienda progresiva, que debido a la topografía y a la autoconstrucción se ha asentado sobre este relieve sin algún mejoramiento del mismo.

En el siguiente corte se muestra la topografía de la zona la cual produce la principal problemática urbana de la zona.

Como se observa en la comunidad se encuentra una barranca que desconecta las colonias entre sí, la zona con una topografía más plana se encuentra en la ubicación del predio.

Sin embargo sí se tiene una oportunidad de acceso por la avenida Amalia Solorzano, además de un acceso por la barranca.



Mapa 27. Perfil Topográfico. Google Earth (2015)

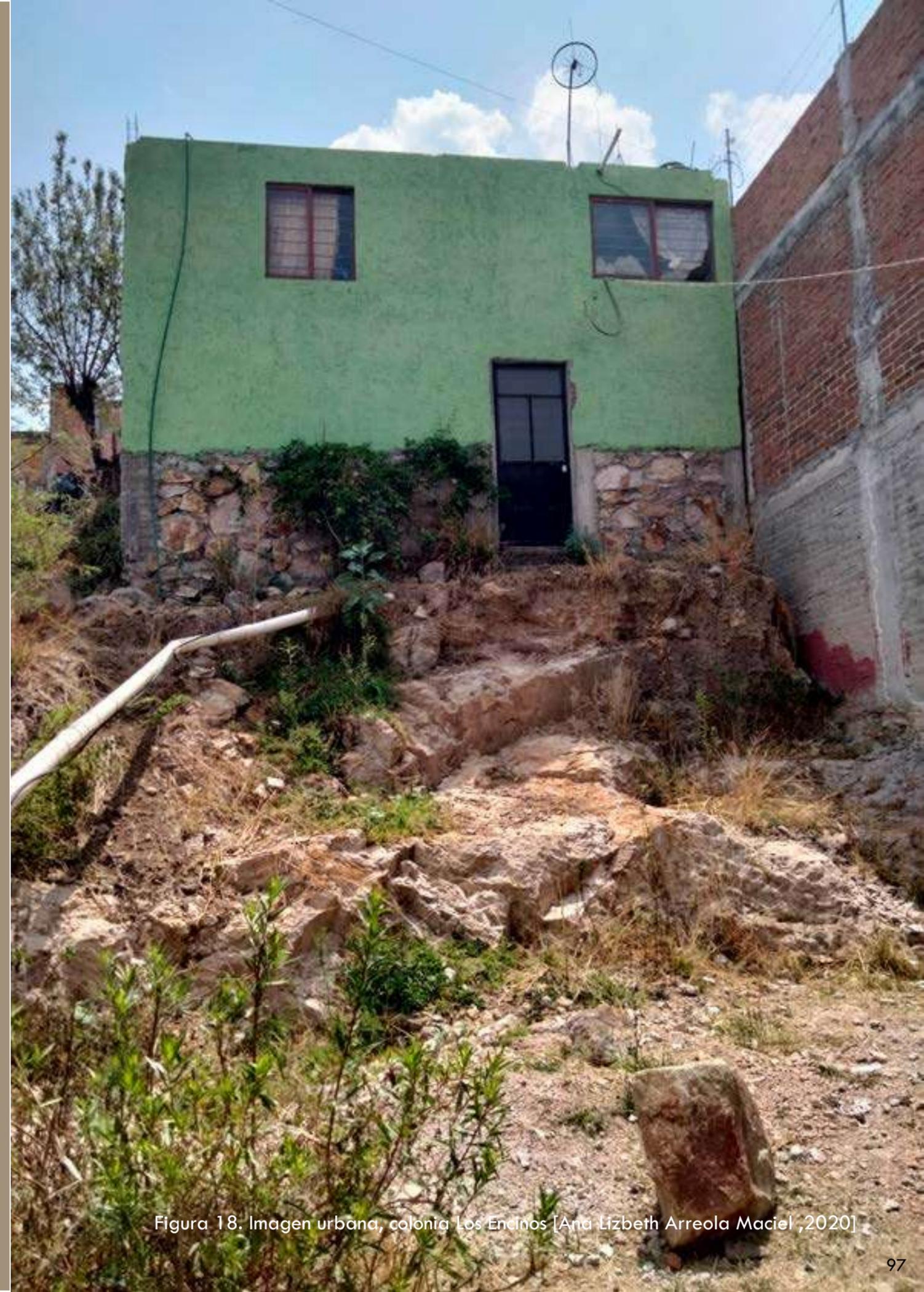


Figura 18. Imagen urbana, colonia Los Encinos [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2020]

Fotografías del terreno

En las fotografías tomadas al predio a intervenir, a diferentes ángulos como se puede ver únicamente tiene dos árboles, y hierba que ha crecido naturalmente, además con una serie de 3 postes eléctricos a la delimitación del mismo.



Figura 19. Fotografía del predio [Ana Lizbeth Arreola Maciel ,2020]



Figura 20. Fotografía del predio [Ana Lizbeth Arreola Maciel ,2020]



Mapa 28. Vista del terreno Google Earth (2015)

En la siguiente maqueta está representado el terreno en su contexto topográfico y urbano, en donde el color negro muestra las construcciones existentes y el color blanco los vacíos, en una escala 1:5000



Figura 21.- Maqueta topográfica de la zona [Ana Lizbeth Arreola Maciel ,2020]

05

Análisis de determinantes arquitectónicas

- Casos análogos
- Características y necesidades de los usuarios

05

Análisis de determinantes arquitectónicas

Análisis de sistemas arquitectónicos

Centro comunitario de Manica, Mozambique, África

Arquitectos: Alina Jerónimo + Paulo Carneiro Architecture for Humanity

Área: 1000 m²

Año: 2013

Beneficiarios: 3000 jóvenes

Materiales: bloques de tierra comprimida, bambú, madera, cimentación de concreto

“El centro comunitario ofrece servicios a más de 3.000 jóvenes en actividades relacionadas con la prevención del VIH y la malaria, clases de idiomas y computación, actividades culturales y deportivas”. (Archdaily, 2013, Centro Comunitario de Manica, Mozambique, África. 08 de octubre 2020, de Archdaily Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/782514/centro-comunitario-demanica-alina-je-ronimo-plus-paulo-carneiro-plus-architecture-for-humanity>)

“Con la colaboración de la GDM fue posible la formación de más de 40 personas de la comunidad y su integración en las distintas fases del proyecto, desde el diseño, hasta la producción de bloques de tierra comprimida (BTC) para la construcción del edificio.” (Archdaily 2013)

Unas de las principales estrategias fue incorporar a la comunidad a lo largo del proceso de diseño y construcción, lo cual permite una mayor apropiación del edificio y un diseño participativo lo que asegura cubrir las necesidades reales de los habitantes.



Figura 22.-Comunidad de Manica (Archdaily, 2013)



Figura 23.-Comunidad de Manica (Archdaily, 2013)



Figura 24.-Comunidad de Manica (Archdaily, 2013)



Figura 25. Archdaily. (2013)

Estrategias detectadas

- Espacio adaptables que logran un programa arquitectónico flexible
- Incorporación de almacén para generar una dinámica en los espacios con mobiliario
- La recepción como espacio de división entre los salones de uso fijo y el salón de usos múltiples
- Generación de dos accesos que coinciden en la recepción teniendo en ella el control de acceso a los diferentes salones
- Integración de una zona de cafetería como complemento.



Figura 26. Archdaily. (2013)

ESTRATEGIAS

- La implementación de árboles como una estrategia climática que permitirá dar sombra a los salones.
- Los vanos en el edificio para una circulación del aire, dejando en recepción una altura mayor por la cual el aire caliente saldrá del edificio.
- Cubiertas inclinadas para la recolección de agua pluvial
- La topografía del lugar que crea esa horizontalidad del edificio y dialogo con el contexto.

1. Entrada al parque
2. Centro comunitario
3. Campo FFH
4. Baloncesto
5. Campo de fútbol
6. Campo de fútbol
7. Estacionamiento para personal
8. Casa de guardias
9. Casilleros/sanitarios
10. Espacio exterior multiusos
11. Casa de personal
12. Granero
13. Habitaciones de invitados
14. Pueblo de jugadores
15. Habitación de invitados
16. Horno de pan
17. Tierra de verduras
18. Estanque de pescados
19. Árboles frutales
20. Lago
21. Pista
22. Deposito de agua
23. Producción de ladrillos



Figura 27.-Archdaily. (2013)

Estrategias

- Establecimiento de módulos de producción de ladrillos característicos en la construcción del edificio, panadería, granero, tierra de verduras, estanque de pescados como una forma de activación económica.
- Como primer elemento en el acceso al parque se encuentra el centro comunitario, como una forma de identificación en la zona,
- Jerarquía en acceso de las canchas deportivas de futbol debido a que el gestor fue FIFA

Centro de Desarrollo Cultural de Moravia, Medellín

Arquitectos: Rogelio Salmona y María Elvira

Madriñán

Área: 1,859 M2

Año: 2006

Proveedores: Alcaldía De Medellín

Estrategias

- El lema del Centro “La casa de todos” ha sido una estrategia en la cual la comunidad se ha apropiado del espacio y lo ha usado acorde a sus necesidades, lo cual genera comodidad a quien lo vive.
- Una de las estrategias de diseño es aquella honestidad en los materiales usados en el, los cuales dialogan con el contexto.
- Dialogo en alturas del contexto, materiales y la topografía respetada de la zona.



Figura 28- Centro de Desarrollo Cultural Moravia (Carlos Tobón, s.f) (recuperado el 08 octubre 2020)

En cuanto a su contexto urbano, ubicación, historia del sitio también detectan algunas estrategias de diseño que permiten mayor funcionalidad y resalte de aspectos particulares del proyecto las cuales son las siguientes:

Estrategias

- Propuesta del predio en un punto de conexión entre las colonias
- El giro drástico del predio, el cual era un basurero, ahora es un centro que reúne a la comunidad mediante actividades culturales y artísticas y genera un tejido social.
- A pesar de mantener un dialogo en alturas y materiales, la superficie ocupada en su construcción es un centro de atención que rompe con el contexto de vivienda, lo cual genera mayor interés.



Figura 29.-Centro de Desarrollo Cultural Moravia (Carlos Tobón, s.f) (recuperado el 08 octubre 2020)

Estrategias

- La generación de un patio central abierto, como forma de adaptar el espacio a cualquier actividad artística y cultura.
- El salón de exposiciones genera a los habitantes una manera de exhibir su trabajo a la comunidad y así una interacción.
- Su programa arquitectónico genera un enfoque de usuario general, ya que tiene espacios para todas las edades
- Se percibe el centro como un espacio público por su fácil trayecto y su adaptabilidad al uso de cualquier miembro de la comunidad.
 - La vegetación plantea una estrategia climática debido a las altas temperaturas de la zona, a la vez teniendo la posibilidad de recolectar frutos de sus arboles

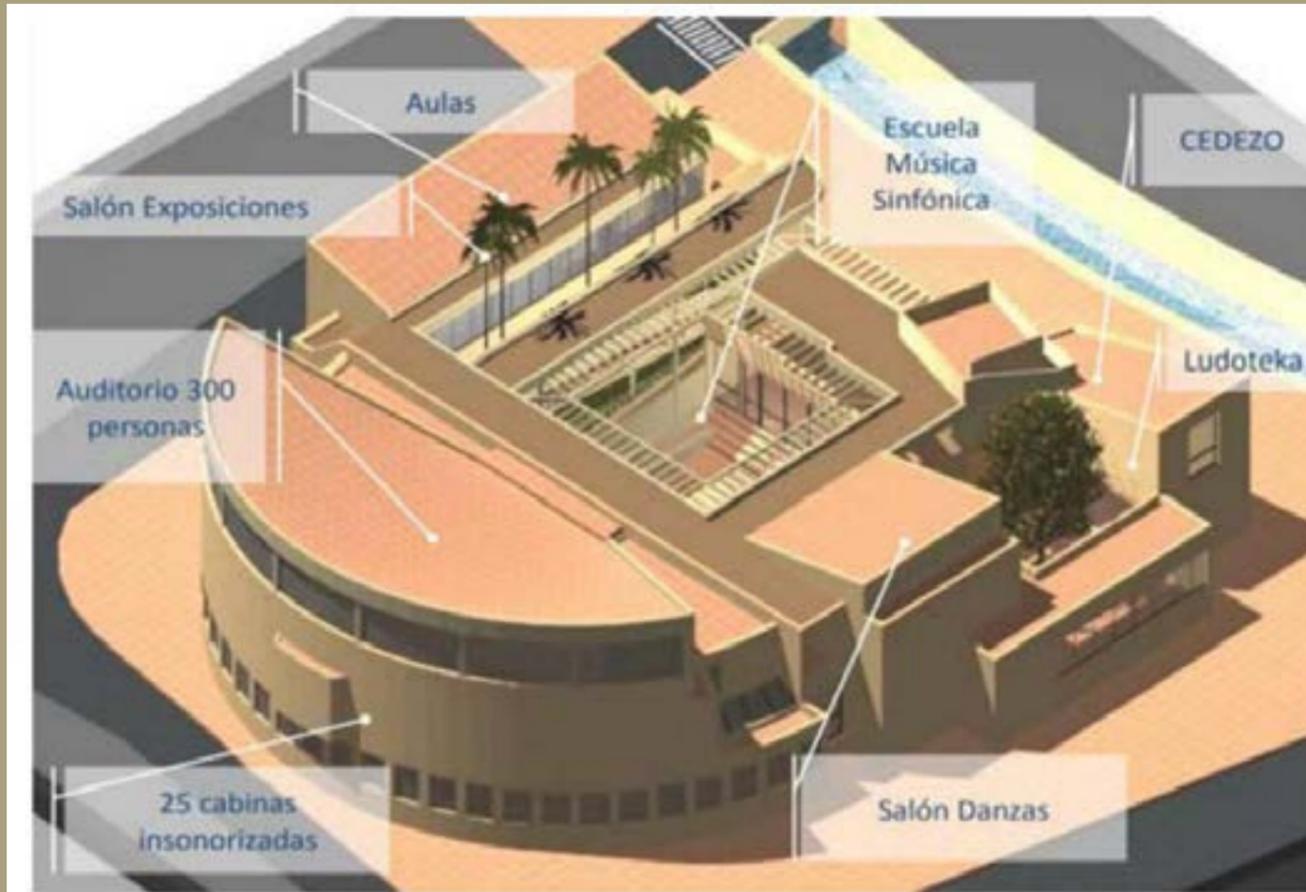


Figura 30- Centro de Desarrollo Cultural Moravia (Carlos Tobón, s.f) (recuperado el 19 octubre 2020)

Centro comunitario Los Chocolates, Cuernavaca

Arquitectos: Taller de arquitectura Mauricio

Rocha + Gabriela Carrillo

Área: 1763 m²

Año: 2018

Materiales: Concreto, bloques de tepetate color marrón

Estrategias

- Estrategia de luz y sombra formada por el mismo edificio en su segundo nivel, el cual da la función de un pergolado.
- Plaza central de usos múltiples que debido a su adaptabilidad funciona para realizar diferentes actividades.
- Constructivamente se muestran los materiales de forma aparente, generando un sentido de honestidad en su sistema constructivo.



Figura 31.-Centro de desarrollo comunitario Los chocolates. (Rafael Gamo, Jaime Navarro, 2018)

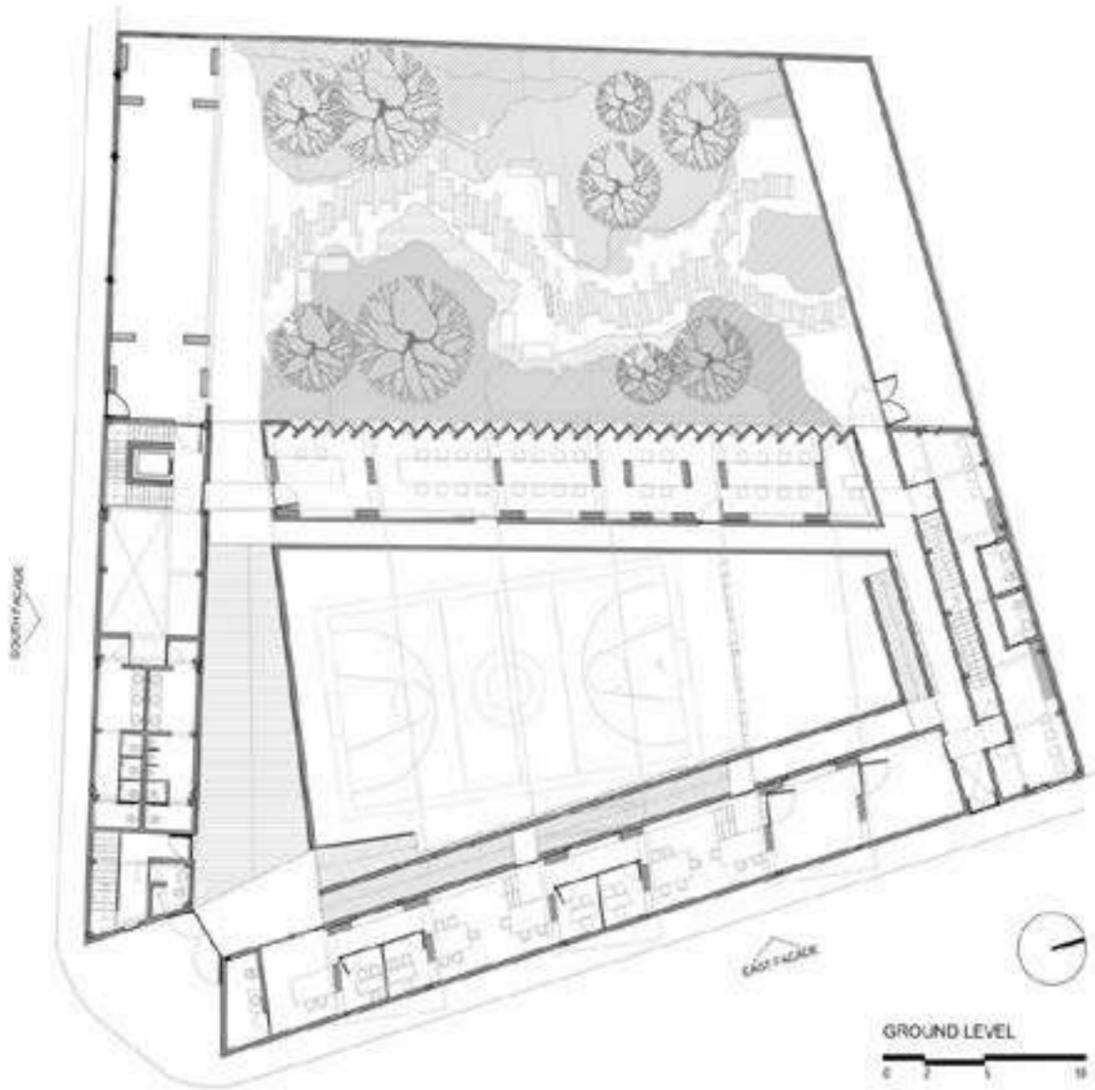


Figura 32.-Centro de desarrollo comunitario Los chocolates. (Rafael Gamo, Jaime Navarro, 2018)

Estrategias

- El programa arquitectónico se generó en base a las necesidades de la comunidad y sus alrededores, los cuales tenían intereses por ciertas actividades y no tenían espacio en donde realizarlas, lo cual se ve plasmado en la planta arquitectónica.
- Generación de una dinámica de tránsito dentro del edificio mediante rampas que permiten llegar a los diferentes espacios
- La cancha al centro del programa, demuestra que se pueden realizar actividades desde deportivas así como culturales y artísticas dentro de él.
- El acceso en esquina genera esa sensación de espacio público y pertenencia a la comunidad y a los alrededores.

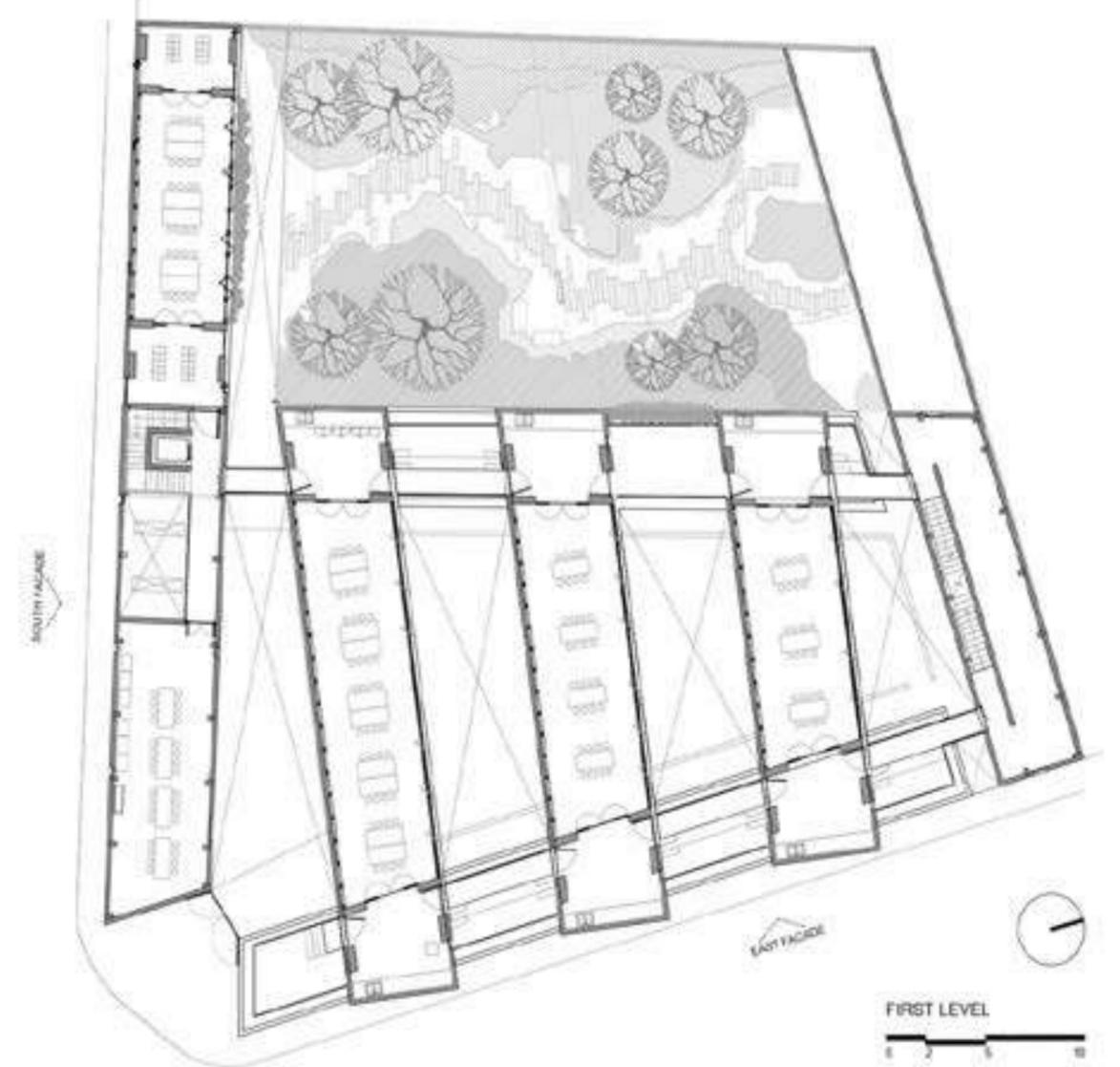


Figura 33.-Centro de desarrollo comunitario Los chocolates. (Rafael Gamo, Jaime Navarro, 2018)

Estrategias

- Los talleres en los bloques del primer nivel, que generan el pergolado en planta baja, tienen una vista directa al jardín, por lo que tiene una condición contemplativa.
- Como se observa, debido a la temperatura y clima de Cuernavaca, se cerró la fachada norte y toda la iluminación lograda por ventanas fue diseñada al sur

Análisis del perfil de usuarios

El análisis del perfil de usuarios es muy importante para la realización del proyecto ya que en base a sus hábitos y necesidades se desarrollará el programa y diseño de espacios. A continuación se muestran fotografías y características de algunos habitantes entrevistados.

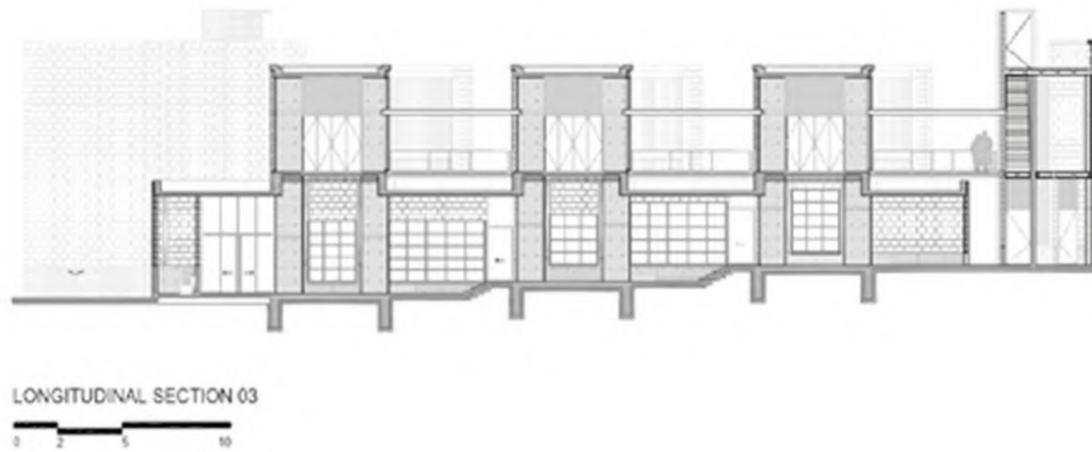


Figura 34.-Centro de desarrollo comunitario Los chocolates. (Rafael Gamo, Jaime Navarro, 2018)

Estrategias

- El edificio fue hecho de bloques de tepetate y concreto, por lo que el color marrón del material le dio este sentido de “los chocolates” debido a que en el predio anteriormente llegaban camiones “chocolate” y con ese nombre es distinguido el lugar
- El corte muestra la respuesta a la topografía del lugar por lo que se generan estas escalinatas y rampas a lo largo del edificio



Ricardo

Ricardo tiene 6 años y siempre ha vivido en la zona analizada, acude a la primaria y para trasladarse a ella se va en grupo de niños de la misma colonia que van a la misma escuela con una señora vecina que se encarga de llevarlos. Su pasatiempo favorito es ir a las exhibiciones de caballos

Figura 35.-Habitantes de la comunidad (Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2020)



Erika

Erika tiene 24 años, 2 hijos y se dedica únicamente al hogar. Tiene 15 años viviendo en la zona y sus intereses para el centro comunitario es tener un lugar cercano en donde sus hijos puedan realizar deporte

Figura 36.-Habitantes de la comunidad (Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2020)



Natalia

Natalia tiene viviendo 19 años en la zona, se dedica a vender dulces, tortillas y es ama de casa. Sus intereses en espacios del centro comunitario son talleres que no se dificulten mucho como costura.

Figura 37.-Habitantes de la comunidad (Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2020)

06

Análisis de interface proyectiva

- Argumentación del proyecto
- Estrategias de diseño
- Proceso de diseño
- Aproximación conceptual
- Criterios espacio ambientales
- Programa arquitectónico
- Diagramas de espacios

06

Análisis de interfase proyectiva

¿Qué es y cómo se entiende el proyecto?

Argumentación de proyecto y estrategias de diseño

El centro comunitario Camino Real, se entiende como un espacio público en el cual se busca que las personas que conforman a la comunidad puedan sentirse parte de él para realizar actividades de su interés, culturales, educativas y recreativas. Apropriándose del espacio y aprovechándolo para regenerar el tejido social de la zona, conectando a las colonias mediante el mismo y las actividades realizadas en él.

Estrategias de diseño

Para lograr los objetivos del centro comunitario se integrarán las siguientes estrategias de diseño:

- Involucración de la comunidad en la definición del programa arquitectónico y diseño de espacios dentro del centro comunitario con base en sus intereses, necesidades, costumbres y formas de traslado, para de esta manera, obtener espacios particulares de la comunidad.
- Crear del centro comunitario, mediante el programa arquitectónico un espacio público de la comunidad que permita a la misma usar las zonas flexibles y adaptables.
- Establecer un dialogo con el contexto mediante los materiales, alturas y procesos de construcción detectados en la zona, los cuales son tabique rojo, herrería, madera y block de concreto.
- Con base a su orientación, implementar estrategias de ventilación e iluminación natural en aulas, sanitarios y salón de lectura del centro comunitario mediante vanos, además de sombras generadas por vegetación.

Mediante estas estrategias de diseño se espera un buen dialogo con el contexto pero sobre todo, que los habitantes de la comunidad puedan hacer uso del edificio usando sus espacios para las actividades que realizan día a día, y también aquellas actividades de las cuales han sido excluidos por la lejanía y accesibilidad a la que se encuentran aquellos espacios de esparcimiento actualmente.

Programa arquitectónico

Respecto al análisis general anterior, tomando en cuenta los aspectos sociales, urbanos, medioambientales de la zona y aplicando las estrategias de diseño establecidas en la página anterior el programa arquitectónico tiene la siguiente estructura y funcionamiento:

Área de espacio público

- **Potrero**
Para la comunidad los caballos son un aspecto importante, ya que además de tener eventos recreativos con ellos son un medio de transporte para los habitantes de la comunidad, es por eso que el potrero es uno de los espacios que forman parte del programa arquitectónico, se pretende que en él puedan estar los caballos en los cuales se transporten los habitantes hacia el centro comunitario y permanezcan de forma temporal durante la estancia de los habitantes. Además poder realizar eventos de exhibición de los mismos caballos como forma recreativa.
- **Plaza de convivencia:**
Debido a que en la comunidad no se cuenta de espacios públicos como plazas en los cuales se puedan reunir los habitantes o realizar actividades en espacios públicos, en este Centro Comunitario se pretende dotar del espacio, en el cual se establezca esta convivencia entre los miembros de la comunidad.
- **Plaza Stake**
Este espacio brinda a la comunidad poder practicar el patinaje como una actividad recreativa y atractiva para los habitantes de la zona.
- **Huerto comunitario**
En el huerto comunitario las personas podrán tener talleres sobre el cultivo, además poder aprovechar los recursos que en él se den.
- **Cancha de basquetbol**
Esta área tiene como función dotar de espacio en donde la comunidad pueda realizar eventos deportivos, con el objetivo que tanto niños como adultos se interesen y tengan la facilidad de realizar deporte.

Área de talleres

- **Salón comunitario**
En esta área, la cual será un espacio semiabierto, se brindará la oportunidad de que la comunidad pueda realizar cualquier tipo de evento recreativo como reuniones vecinales, fiestas tradicionales, funciones de cine organizadas por la comunidad, etc.
- **Salón de uso flexible**
Este salón tendrá la flexibilidad de dividirlo para formar dos salones o desmontar un muro divisorio para formar un salón con el doble de capacidad acorde al taller que se pretenda dar. Los usos de dicho salón propuestos son:
 - Salón dinámico (para cualquier taller)
 - Taller de peluquería
 - Taller de tatuajes
- **Taller de carpintería**
En este taller se pretende la capacitación en el oficio de la carpintería para que más personas de la comunidad puedan aplicarlo y tener provecho de él.
- **Ludoteca**
La ludoteca tiene el propósito de que los niños de la comunidad tengan su propio espacio en donde puedan jugar, leer, tener talleres y aprender mientras las personas mayores toman los demás talleres.
- **Taller de panadería y repostería**
En este taller se pretende la capacitación en la elaboración de pan para que más personas de la comunidad puedan aplicarlo y tener provecho de él.
- **Taller de artes**
El taller tiene como objetivo incentivar el interés por el arte en los habitantes de la zona, teniendo actividades recreativas para ellos en él.
- **Patios para talleres**
Los patios en talleres para realizar actividades que requieran de espacio exterior.

- **Taller de lectura**

En este taller se tendrá una biblioteca la cual podrán consultar los habitantes de la comunidad a la vez teniendo un espacio en donde puedan leer y realizar actividades relacionadas a ello.

- **Taller de lectura al exterior**

Leer o realizar cualquier actividad de consulta en libros en un espacio al aire libre vinculado directamente al taller de lectura.

- **Sanitarios**

Un módulo de sanitarios.

- **Cuarto de maquinas**

Espacio para controlar las instalaciones del edificio

- **Bodega**

- Espacio de almacen de herramientas, equipos, mobiliario para el mantenimiento de los talleres

Diagrama de relación de espacios

De acuerdo al programa arquitectónico, su estructuración y funcionamiento se parte del siguiente diagrama de espacios ya localizados en el terreno, en el cual se puede ver como se divide o clasifican las áreas en “áreas de espacio público” y área de talleres”

Como se observa en el diagrama, las áreas de espacio público quedan en colindancia a ambas vialidades, esto con el fin de integrarlas al contexto inmediato y generar esa sensación de espacio público que invite a los habitantes a usarlos.

Las áreas de talleres también se agrupan en un mismo núcleo, con la intención de que el área cubierta quede en la misma zona y ubicarla en la zona más adecuada del terreno.



Área de espacio público



Área de talleres



Mapa 29. Vista del terreno Google Earth (2015)

Primer propuesta

Para el proceso de diseño se hizo un análisis del programa arquitectónico el cual en base a una de las estrategias se construyó en base a las necesidades e involucración de la comunidad y partiendo de los anteriores espacios, y mediante bocetos, diagramas y maquetas se llevó a cabo la siguiente primer propuesta.

Como se muestra en el diagrama, se parte de la idea de dimensionar y relacionar en base a los espacios según sea abierto, cerrado o semiabierto, a la vez relacionándolos con las actividades que en ellos se realizarán.

Mediante el diagrama en planta y alzado dentro del predio a escala 1:500 se muestra la distribución de los espacios de manera más clara, tomando en cuenta la topografía del terreno, separando ciertas zonas mediante andadores que funcionarán como zonas de estar y contemplativas.

En las siguientes imágenes se muestra un primer acercamiento por medio de una maqueta sobre una impresión del predio y su contexto inmediato.

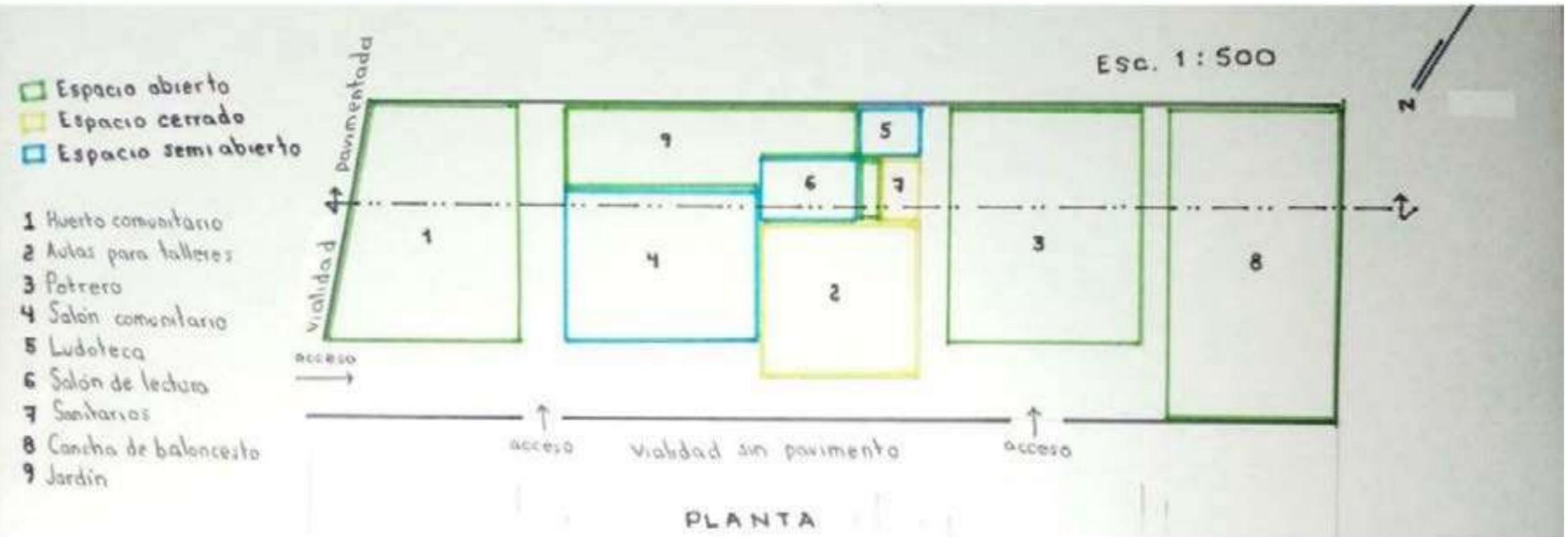


Figura 38.- Primer boceto de distribución (Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2020)

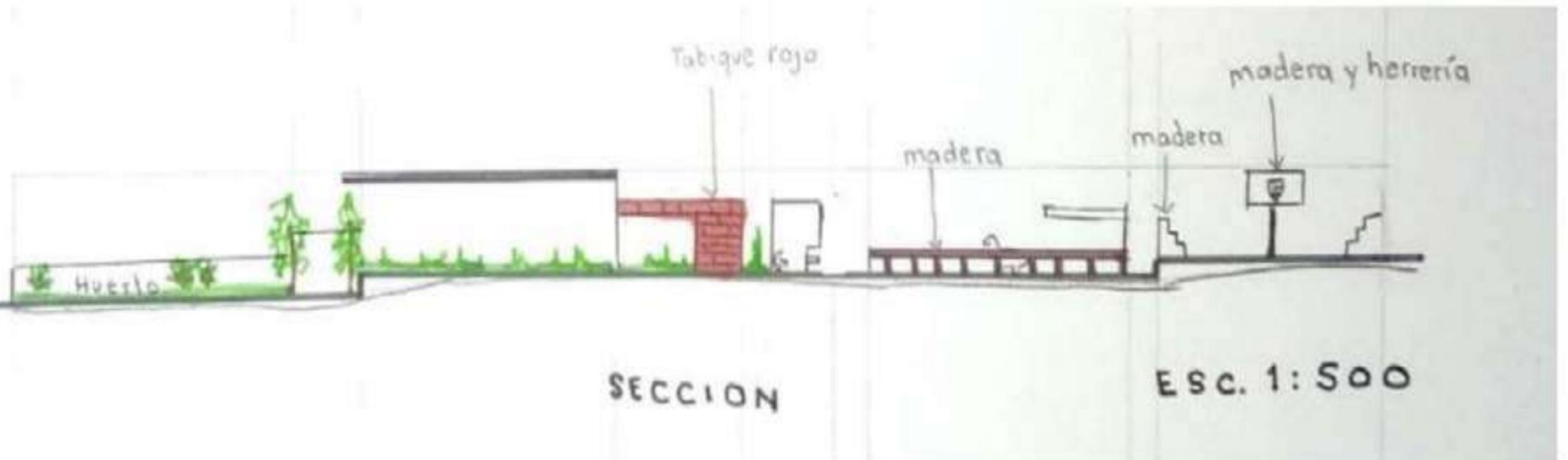


Figura 39.- Primer boceto de distribución (Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2020)





Figura 40.- Maqueta de primer propuesta (Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2020)



Figura 41.- Maqueta de primer propuesta (Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2020)

Segunda propuesta

Con el fin de tener una mejor relación a las vialidades en contexto y crear ese sentido de espacio público, en base a la propuesta mostrada anteriormente y partiendo de la misma se llevó a cabo una segunda propuesta la cual se muestra y explica a continuación.

En esta segunda propuesta, se integra una de vialidades con las que colinda el predio, la cual no tiene pavimento, esto con la finalidad de hacer sentir el centro comunitario en general como parte de la misma, sin crear barreras como lo son las bardas colindantes. También la propuesta de desarrollar el programa arquitectónico en planta baja y planta alta para así generar una mayor área libre en el terreno, por lo que el salón de lectura quedará en planta alta teniendo la posibilidad de contar en el mismo con una terraza que tenga vista directo al área de potrero y huerto comunitario, por lo que, en eventos realizados en el potrero se pueda tener una visualización desde la terraza. A continuación imágenes de una maqueta realizada con base a esta propuesta.

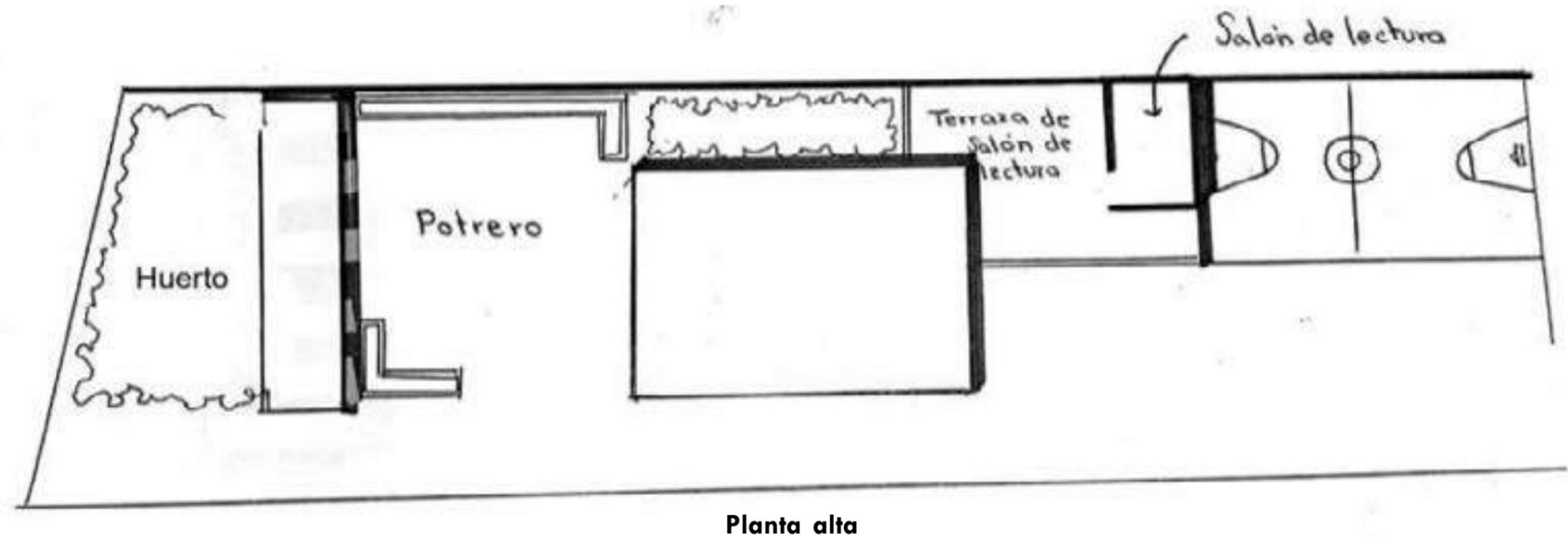
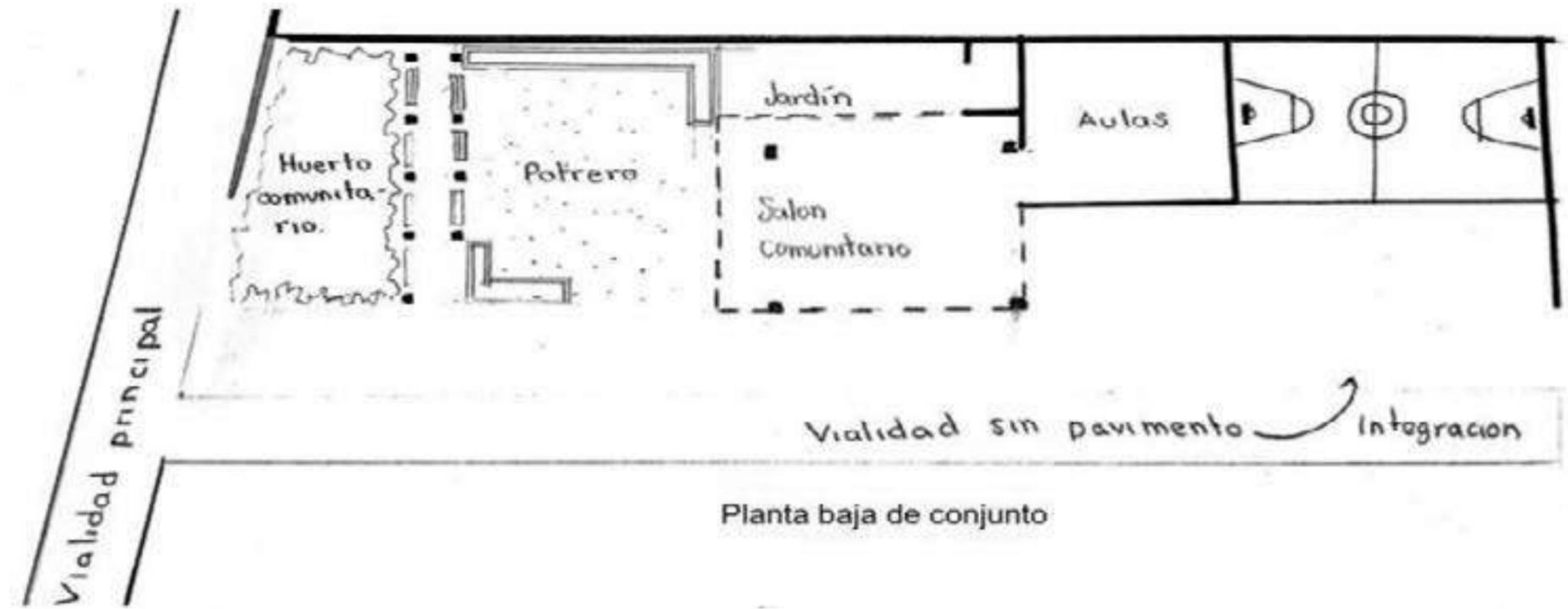


Figura 42.- Boceto de segunda propuesta [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2020]



Figura 43.-Maqueta de segunda propuesta [Fotografía de Ana Lizbeth Arreola Maciel] (Morelia, 2020)



Figura 44.-Maqueta volumétrica de segunda propuesta [Ana Lizbeth Arreola Maciel] (Morelia, 2020)

Tercer propuesta

En esta tercer propuesta se tiene una jerarquía de espacios, mostrando el potrero como un protagonista del proyecto debido a la importancia de la comunidad el tener un espacio de recreación y relación con los animales. Además de una relación directa con las plazas, creando en conjunto esta parte recreativa. Por otro lado, el área cubierta queda al centro relacionándose con todos los demás espacios que forman el centro comunitario, como la cancha, huerto comunitario y plazas.

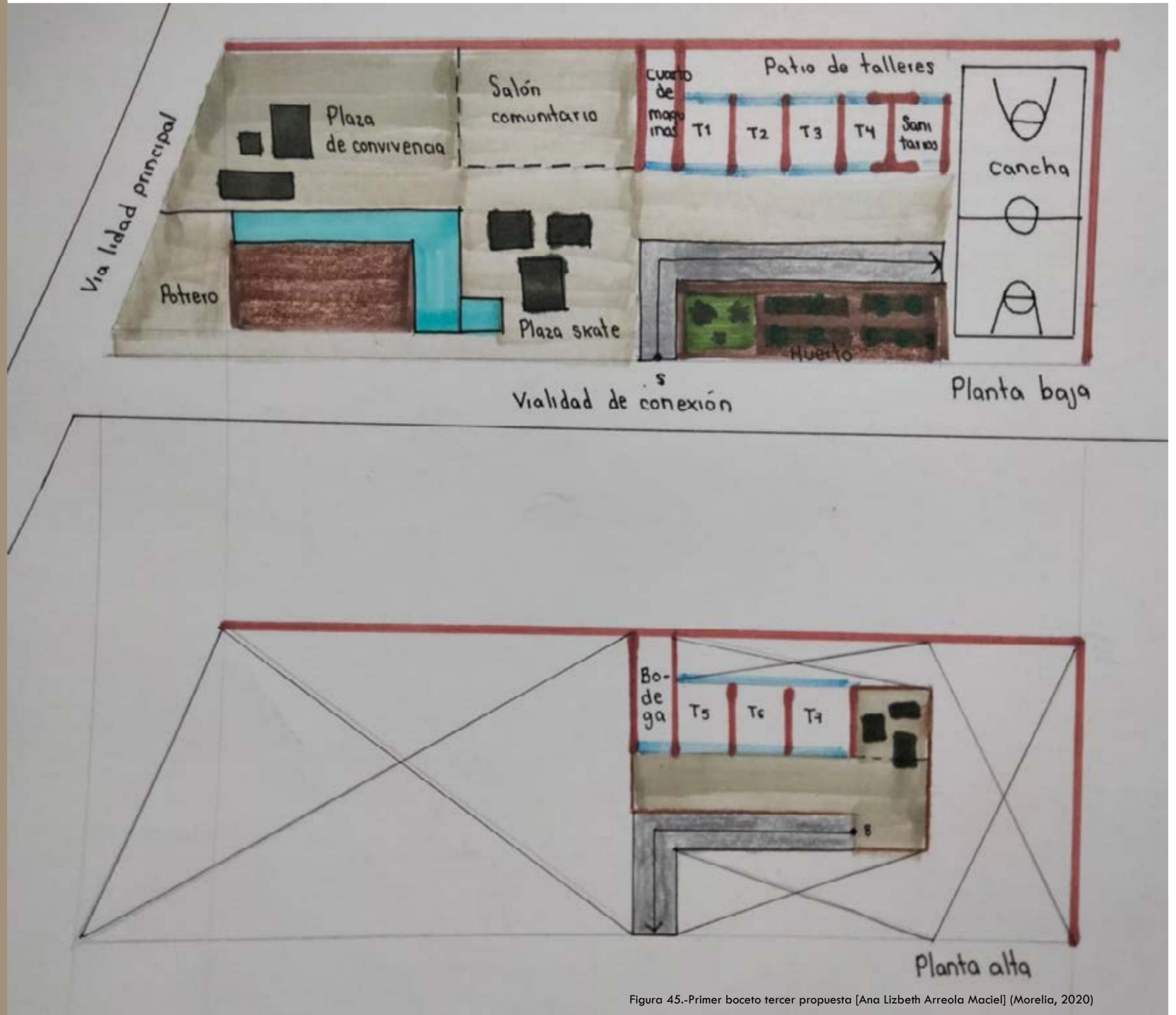


Figura 45.-Primer boceto tercer propuesta [Ana Lizbeth Arreola Maciel] (Morelia, 2020)

Aproximación conceptual

La aproximación conceptual de esta tercer propuesta de distribución de espacios sobre el predio muestra esa jerarquía de espacios la zonificación, teniendo el potrero como un protagonista al estar en el cruce de las vialidades con las que colinda el predio, además se puede ver los espacios de uso público que quedan al aire libre.



Figura 46.-Conceptualización de propuesta [Ana Lizbeth Arreola Maciel] (Morelia, 2020)

Aproximación conceptual

La aproximación conceptual respecto al edificio muestra la solución al dividir el programa de talleres y áreas cubiertas en dos niveles, esto con el fin de tener en el predio más área libre para espacio público y actividades al exterior.



Figura 47.-Conceptualización de propuesta [Ana Lizbeth Arreola Maciel] (Morelia, 2020)

Criterios espacio ambientales

Una de las estrategias de diseño implementadas es con base a su orientación, implementar estrategias de ventilación e iluminación natural en aulas, sanitarios y salón de lectura del centro comunitario mediante vanos, esto se realizó en base a un análisis del predio mediante diagramas que se muestran a continuación.

Es muy importante para el proyecto que cuente con una adecuada orientación ya que se busca la ventilación natural de los espacios que conforman el edificio, como se muestra en la imagen, los vientos dominantes vienen en una dirección norte-sur, noreste-suroeste, por lo que los vanos para ventilación del edificio se diseñarán en estas direcciones y así generar ventilación cruzada, lo cual significará un ahorro de energía.

Con base en un mismo análisis de orientación para la iluminación natural se tiene el siguiente diagrama en el cual se muestra que para un mejor aprovechamiento de la energía térmica y de iluminación se diseñarán vanos con este fin en una orientación este-oeste. A su vez, en la cancha de basquetbol se implemetará sombra a base de vegetación a lo largo del trayecto solar.



Mapa 30.-Dirección de vientos dominantes Google Earth (2015)

Criterios espacio ambientales; escala

Las viviendas que se encuentran en la zona, generalmente tienen uno o dos niveles, por lo que la altura del centro comunitario se mantendrá en un rango de alturas de 2.50 m a 6.00



Figura 48.-Escala de edificaciones [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]

Por otro lado, en forma de dialogo con el contexto y la estrategia de incluir a la comunidad en el proceso tanto de diseño como de construcción se utilizarán y seguirán procesos constructivos usados en la zona. Para lo cual, en la comunidad se detecta que la mayoría de las construcciones son viviendas progresivas con un sistema constructivo a base de concreto armado, tabique rojo, algunos elementos de herrería y madera. De esta manera son los elementos y sistemas que se usarán en el desarrollo constructivo del proyecto.

Criterios de sostenibilidad

Otro de los aspectos importantes es la sostenibilidad del proyecto vista desde todas sus diferentes formas por lo que se tiene el siguiente analisis :

En cuanto al lugar y sitio la sostenibilidad se fundamenta en los 9, 878 habitantes a los cuales estará abasteciendo el centro comunitario tomando en cuenta que son personas que viven alrededor del mismo en un radio de 1000 metros caminables, por lo que su traslado casa- centro comunitario, no tendrá un impacto ambiental.

Referente a la comunidad la sostenibilidad de la misma se refleja en las diferentes zonas diseñadas para fortalecer la cohesión social de la zona como lo son el potrero, el cual al tomar en cuenta la importancia de los caballos y animales en general para la comunidad contribuye a la recreación y necesidades que la comunidad tiene, así mismo, las plazas dentro del centro y el salón comunitario diseñados para crear un ambiente de convivencia y tener un espacio propio de la comunidad para tratar asuntos en común. Por otro lado los talleres diseñados dentro del centro comunitario tienen como propósito dotar de espacios para la capacitación de los habitantes de la zona y por consecuencia contribuir monetariamente al practicar oficios que les aporte económicamente, creando una sostenibilidad tanto social como económica.

El concepto de salud y bienestar en cuanto a la sostenibilidad dentro del centro comunitario se ve reflejado en su huerto comunitario el cual tiene el objetivo de aportar a la economía, salud y bienestar de los habitantes al aprovechar los recursos que de él se obtengan, además teniendo una cancha que invite a los habitantes a realizar deporte.

Con el fin de aprovechar la energía natural dentro del proyecto los criterios aplicados son la orientación de vanos para el aprovechamiento de la luz natural en la zona norte, teniendo los talleres de lectura, arte, y cocina con una buena iluminación natural, además generar espacios sombreados al exterior mediante pergolado en la zona de lectura y mediante vegetación en las plazas a su vez generando espacios agradables y confortables.

Otro criterio de sostenibilidad en cuanto a energía es la implementación de ventilación cruzada mediante vanos dentro de talleres, los cuales permiten un ahorro de energía térmica.

En cuanto al agua, en base a un análisis sobre el dato de precipitación anual en la ciudad de Morelia la cual es de 754 mm anuales, se opta por la recolección de la misma mediante una cisterna que coleccionará el agua captada en las cubiertas del centro comunitario las cuales tienen una superficie de 373.20 m² y teniendo en cuenta el factor de escorrentía en las mismas el cual es de 0.8, tenemos una captación de 225.11 m³ al año, los cuales se aprovecharán para abastecer al riego del huerto, el potrero y los sanitarios, por lo que se tendrá una cisterna colectora de reserva para un mes la cual tiene dimensiones de 5m x 3m x 1.3m con una capacidad de 19 m³.

Iluminación natural en talleres a base de vanos de ventanas en talleres ubicados al norte para generar un bajo gasto energético. Además, también el diseño en la zona al exterior de un pergolado orientado en la zona sur para el bloqueo solar. Se pretende además que dicho pergolado sea cubierto de vegetación, lo cual dará un mayor bloqueo solar y generará un ambiente confortable.

Iluminación norte en talleres mediante vanos de ventanas

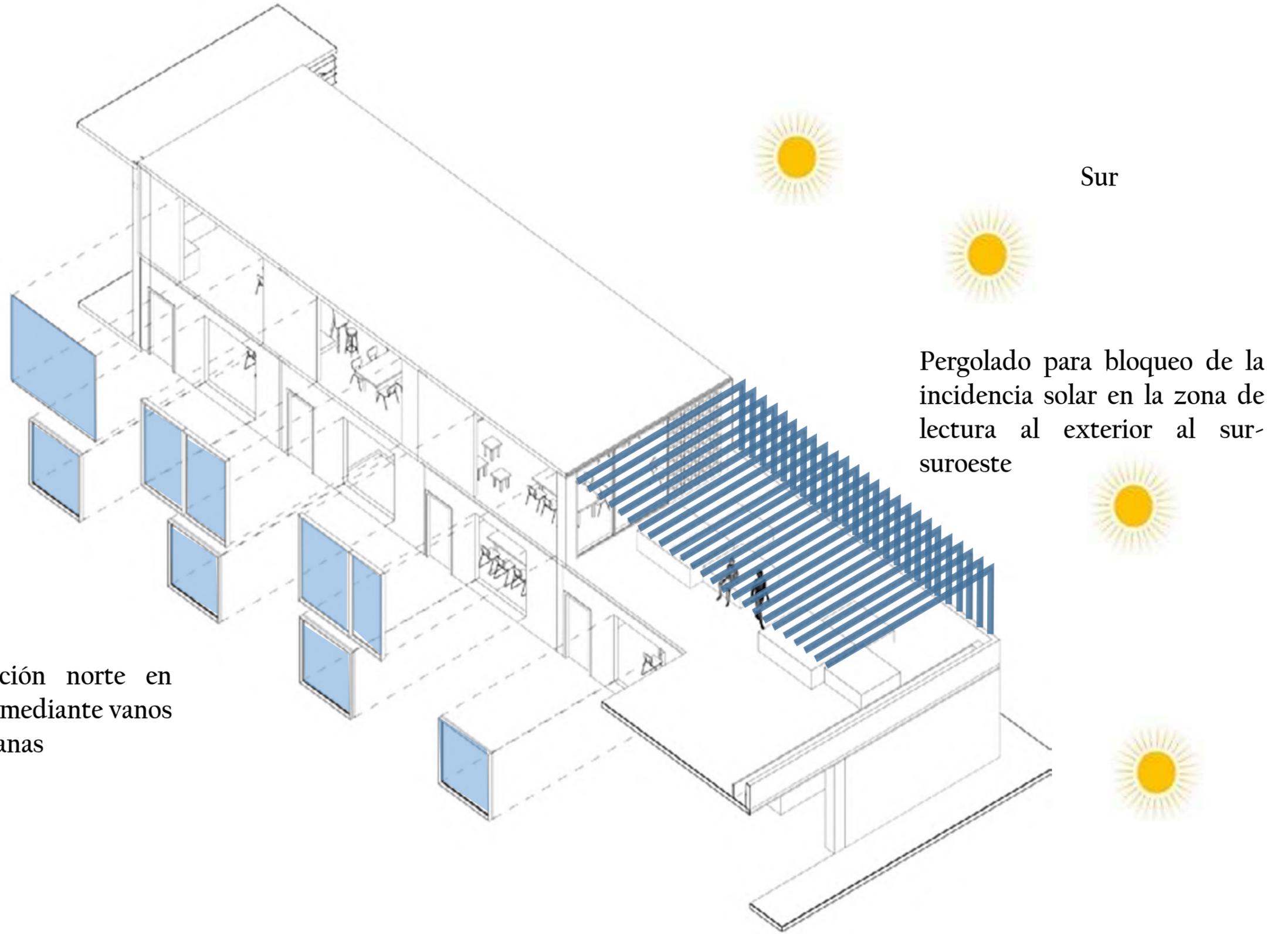


Figura 49.-Criterio de sostenibilidad Iluminación natural [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]



Ventilación cruzada en cada espacio dentro del edificio acuerdo a los vientos dominantes de la ciudad

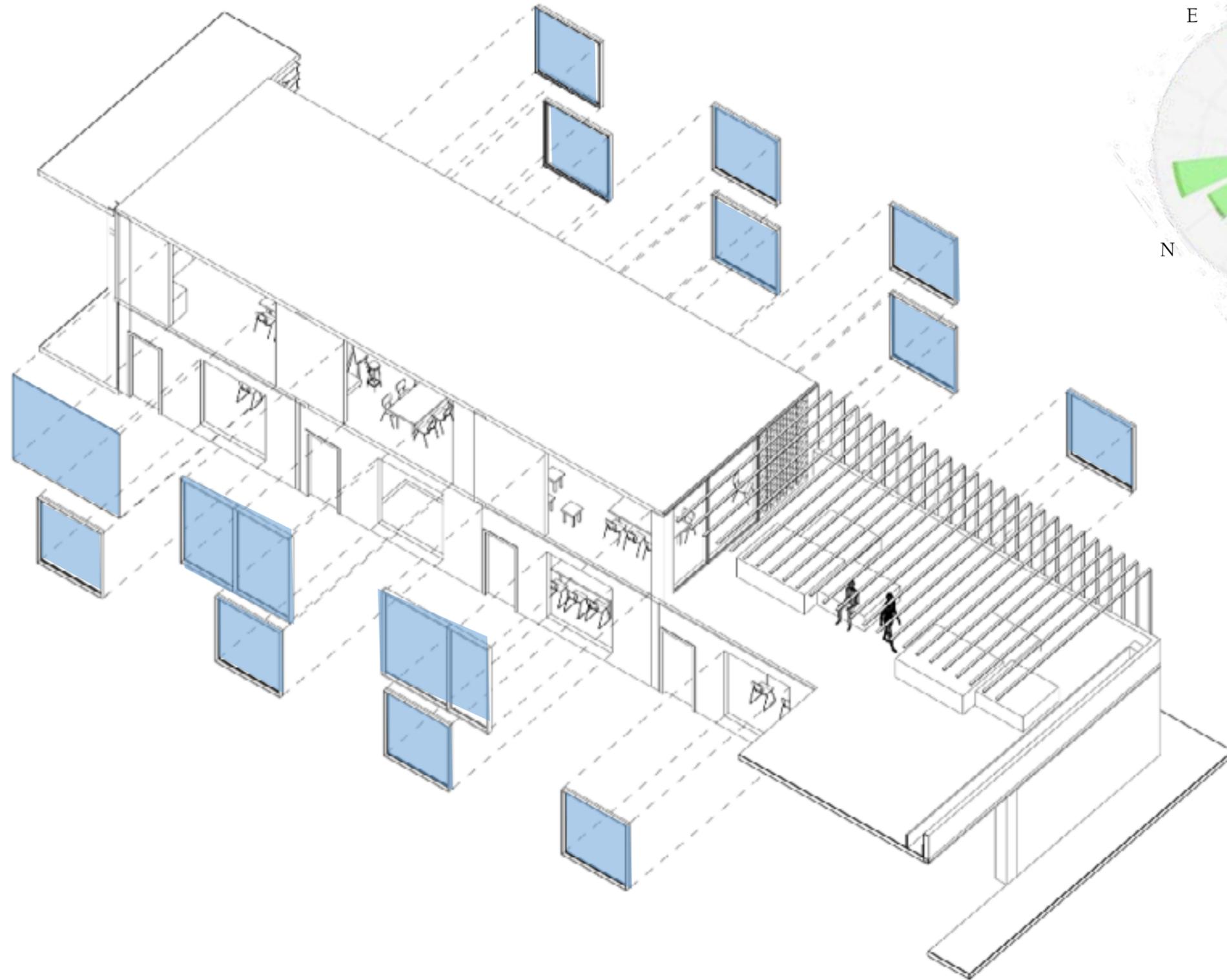


Figura 50.-Criterio de sostenibilidad Ventilación natural [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]

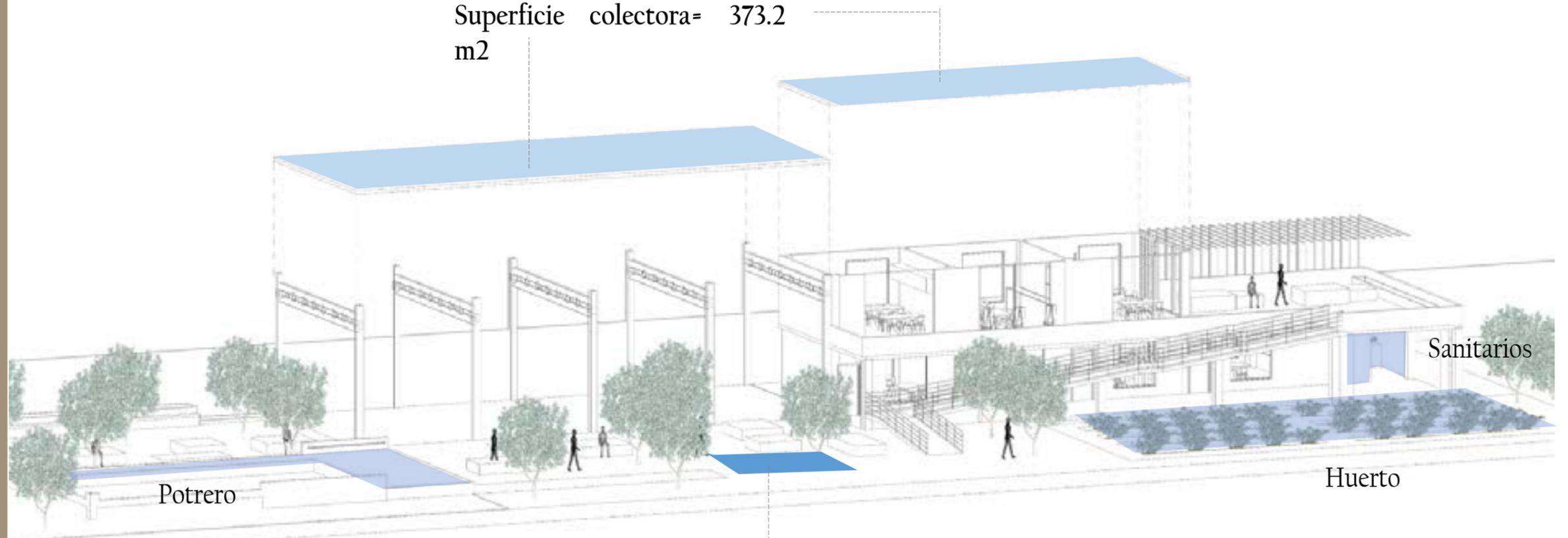


Recolección de agua pluvial para aprovechar en potrero, huerto comunitario, y sanitarios

Precipitación media anual de la ciudad=754 mm

Factor de escorrentía en cubierta= 0.8

Superficie colectora= 373.2 m²



(superficie) 373.2 m² x (precipitación anual) 0.754 m x (factor de escorrentía) 0.8 =225.11 m³ al año

225.11 m³ al año / 12 meses = 18.75 m³ al mes

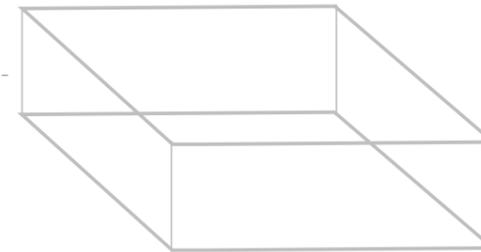


Figura 51.-Criterio de sostenibilidad Ventilación natural [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

07

Proyecto arquitectónico

- Planta de conjunto- contexto
- Planta de conjunto
- Planta baja
- Planta alta
- Planta de azotea
- Secciones
- Alzados

07

Proyecto arquitectónico

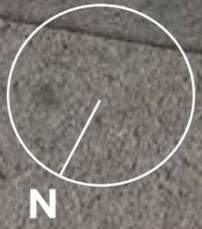


Figura 52.-Planta de conjunto-contextol [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

PLANTA DE CONJUNTO-CONTEXTO



Vialidad principal



Vialidad de conexión

PLANTA DE CONJUNTO

Figura 53.-Planta de conjunto [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)



En planta baja como se puede observar se tiene el salón de uso flexible el cual puede tener 2 usos; el primero de ellos es dividido por un muro divisorio formando dos salones independientes en los cuales se tiene un aula dinámica y un taller de peluquería.

PLANTA BAJA (Uso 1 de salón flexible)

Figura 54.-Planta baja [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]





PLANTA BAJA (Uso 2 de salón flexible)

En planta baja como se puede observar se tiene el salón de uso flexible el cual puede tener 2 usos; el segundo de ellos es desplegar el muro divisorio para obtener un salón de mayor área para impartir talleres que requieran mayor capacidad, como propuesta se tiene un taller de tatuajes.

Figura 55.-Planta baja uso 2 [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]





Figura 56.-Planta alta [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]

PLANTA ALTA



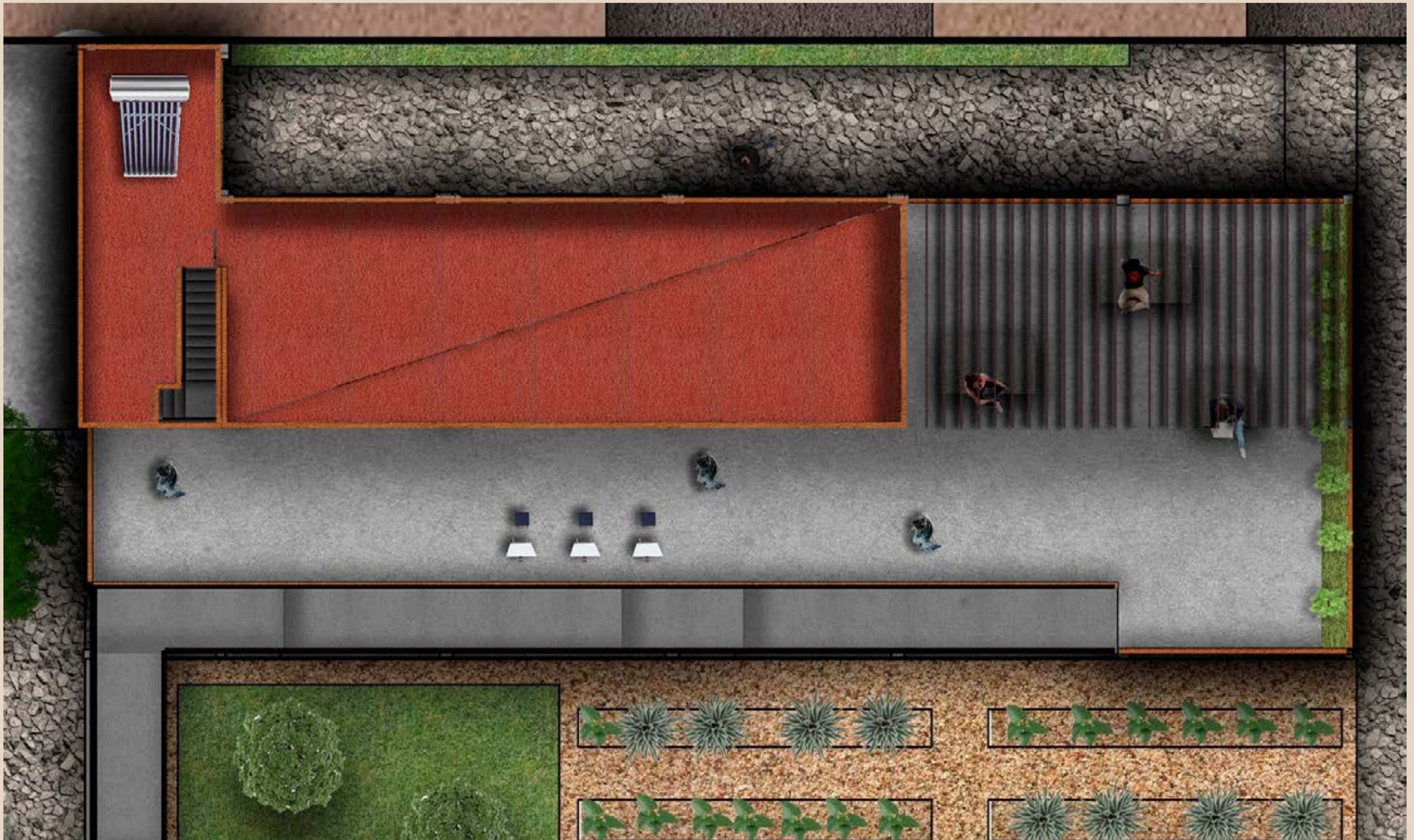


Figura 57.-Planta de azotea [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

PLANTA DE AZOTEA



Fachada principal



Figura 58.-Fachada principal [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Fachada lateral



Figura 59.-Fachada lateral [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Sección transversal



Figura 60.-Corte transversal [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Sección longitudinal



Figura 61.-Corte longitudinal [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]

7.1 Proyecto constructivo

- Apoyos verticales
- Trabes
- Zapatas
- Sistema en salón comunitario
- Sistema en área de talleres

7.1

Proyecto constructivo

Criterios del sistema constructivo

El proyecto constructivo parte de la estrategia de involucrar a la comunidad en el proceso a manera de autoproducción.

Es por lo anterior que el sistema constructivo, elementos y materiales del proyecto se basan en lo detectado en las colonias a atender, ya que evidentemente la mayoría de las construcciones en la zona son de autoproducción y en su mayoría viviendas progresivas.

Tomando en cuenta lo antes mencionado, el proyecto constructivo para el proyecto Centro Comunitario Camino Real, se basa en un sistema a base de los siguientes elementos:

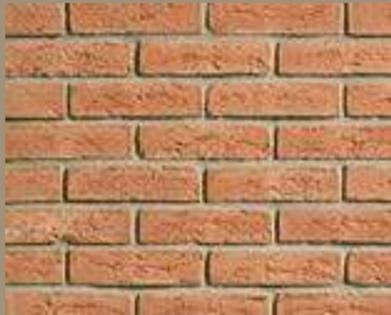


Figura 62.-Terreal (s.f)



Figura 63.-CODEPRA (s.f)

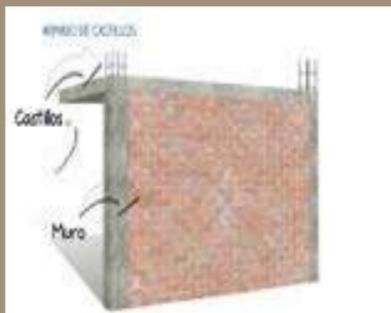


Figura 64.-Ernesto Rivero (2017)

Sistema de muros

Para el sistema de muros se utilizará como material el tabique rojo con dimensiones de 6 cm x 12cm x 24 cm. La forma de colocación será a soga (como se muestra en la imagen de la izquierda) Dichos elementos se colocarán en: divisiones entre talleres, muros colindantes, muros bajos y pretilas.

Sistema de losas

El sistema en losas para entepiso y azotea que se usará en el área de talleres es losa maciza a base de concreto armado. Para la losa de entepiso el espesor de la losa por acustica, será de 20 cm mientras que la losa de azotea se empleará con un espesor de 12 cm.

Sistema de castillos

Para el sistema en castillos se usará ARMEX y concreto, dichos castillos tendrán dimensiones de 15 cm x 15 cm y se colocarán a cada 3 metros de muro de tabique.

Sistema de apoyos verticales (columnas)

Las columnas como apoyos verticales y con el fin de tener vanos grandes para cumplir con las estrategias y criterios de sostenibilidad antes mencionados; tendrán dimensiones de 25 cm x 25 cm las cuales su sistema será a base de concreto armado con un $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Sistema de trabes

Las trabes en el área de talleres será de concreto armado, con separación entre cada una de 1.5 m quedando así una modulación de 4 trabes por taller. Las dimensiones de las trabes es de 0.15 m x 0.10 m

Sistema de zapatas

Tomando en cuenta la zapata con un área tributaria más crítica las zapatas serán aisladas, cuadradas y con dimensiones de 1.12 m x 1.12 m

Muro divisorio movil

En el salón de uso flexible, se tendrá un muro divisorio movil desplegable aislante formado con tableros con dimensiones de 1.00 m x 3m de altura.



Figura 65.-Arqhys (s.f)



Figura 66.-Habitissimo (s.f)



Figura 67.-CivilExcel (s.f)

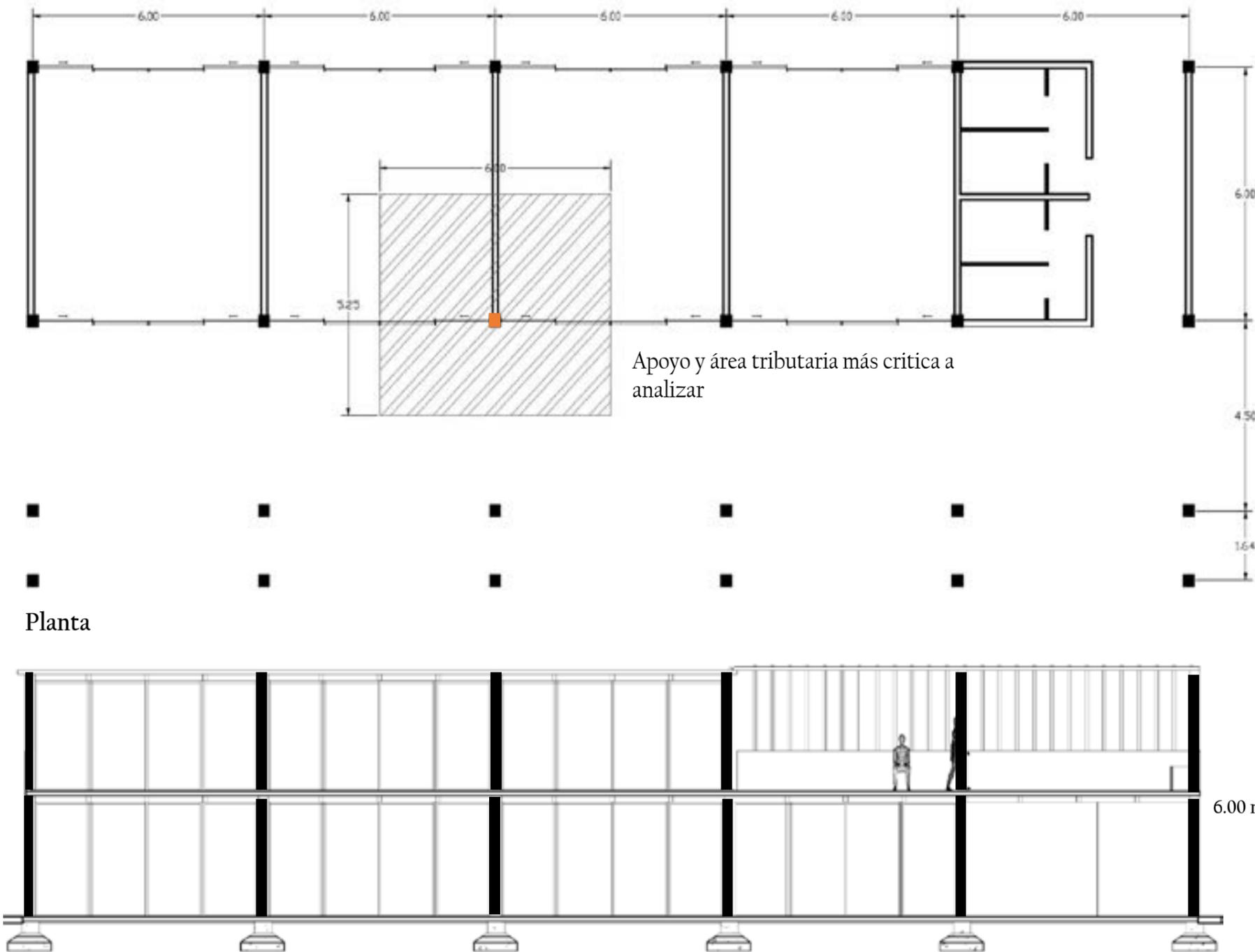


Figura 68.-Mavisa (s.f)

Pre dimensionamiento de apoyos verticales en área de talleres

Debido a la separación de 6 metros y los vanos que se harán en muros para lograr las estrategias de sostenibilidad, se requiere y analiza la implementación de columnas:

CRITERIO



Simplificación de cargas:

Carga viva= 0.2 tn/m²

Carga muerta= 0.3 tn/m²

Peso propio= 0.4 tn/m²

0.9 tn/m²

Criterio de carga: 1 tn/m²

Área de columnas= P.serv/ n*f'c

P.Serv = (área tributaria x numero de niveles)

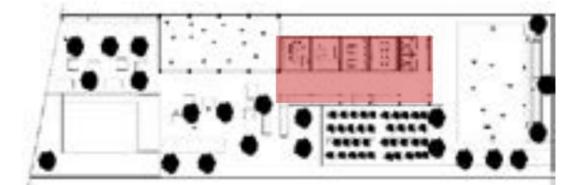
P.Serv = 6.00 m x 5.25m = 31.5 m² * 2 niveles= 63 m² x 1 ton/m² = 63 toneladas

n= 0.5 para columnas centrales

F'c= 2500 kg/m²

Área de columnas= $\frac{63 \text{ toneladas}}{0.5 * 2500} = 0.050 \text{ M}^2$

$\sqrt{0.0504} = 0.23 \text{ m}$ Aproximado = 25 cm x 25 cm



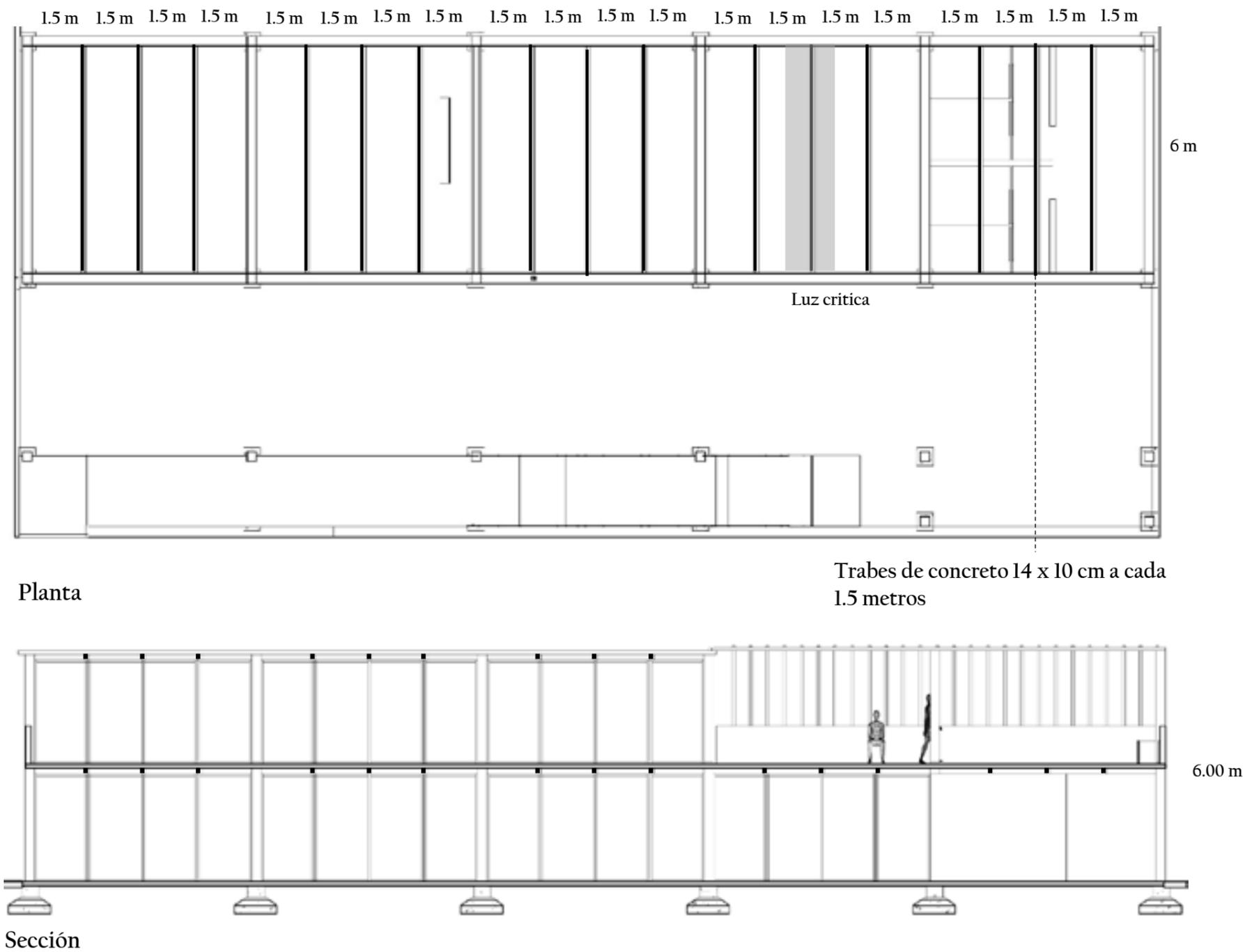
Área de talleres

Figura 69.-Criterios estructurales [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Pre dimensionamiento de trabes de concreto

CRITERIO POR CATEGORIA DE EDIFICACIÓN

Colocación de vigas para dar sentido a la estructura y lograr los claros de 6m x 6m



Categoría estructural de edificaciones:

Clasificación B: educacional

(H) Peralte de la trabe= $L_n/11$

L_n = Luz critica= 1.5 metros

H = 1.5 metros / 11 = 0.14 metros aproximado 0.15 m

b (base de la trabe)= $H/2$

b = 0.14 metros / 2 = 7.00 cm aproximado = 0.10 metros

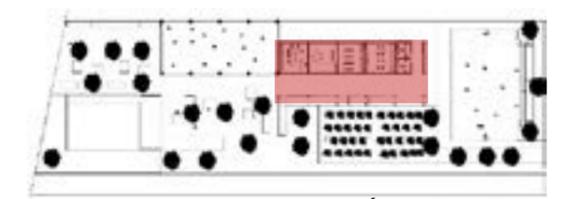
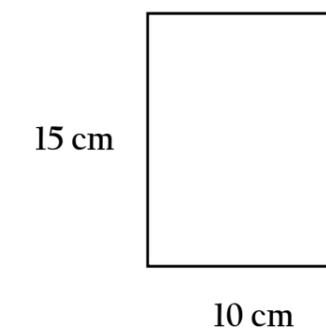
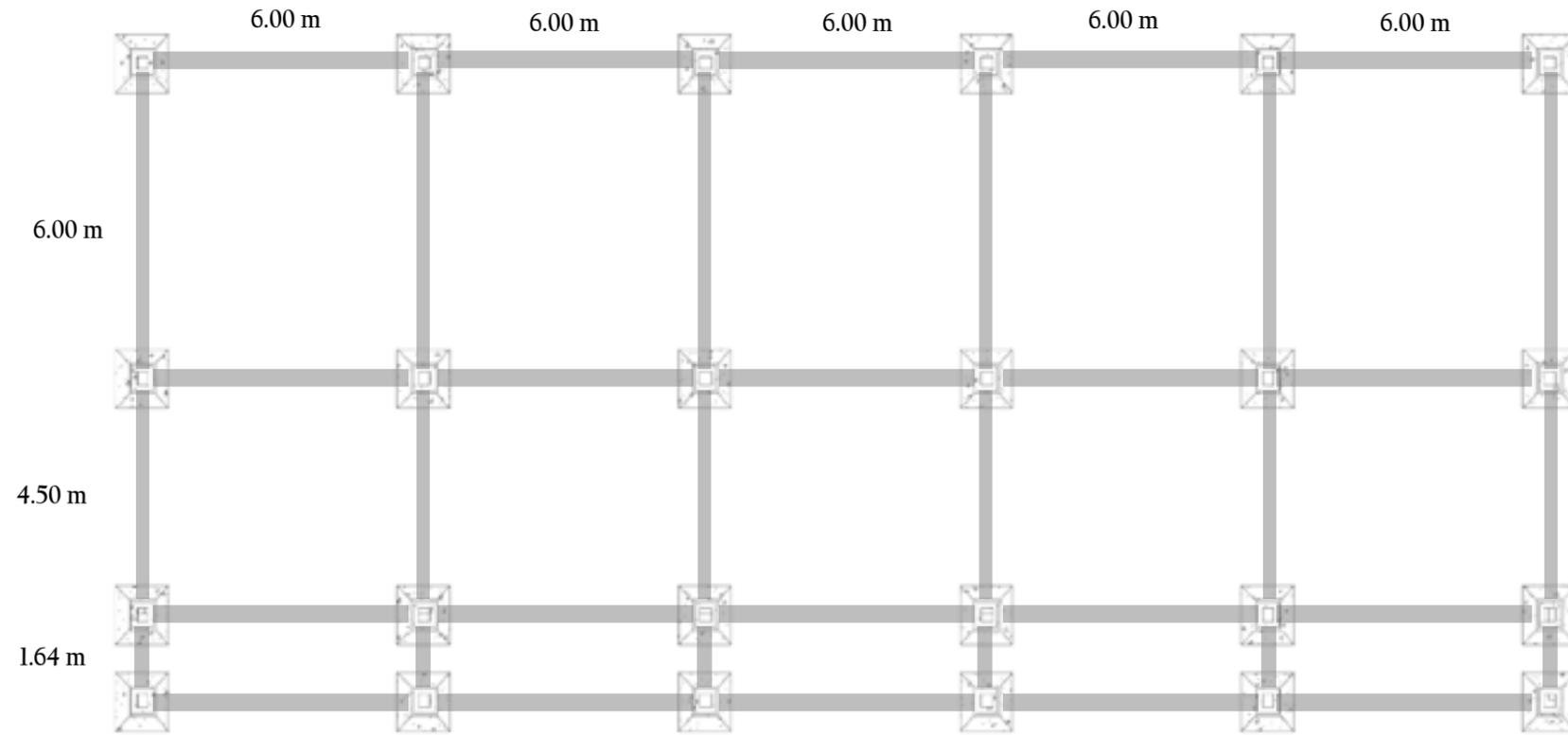


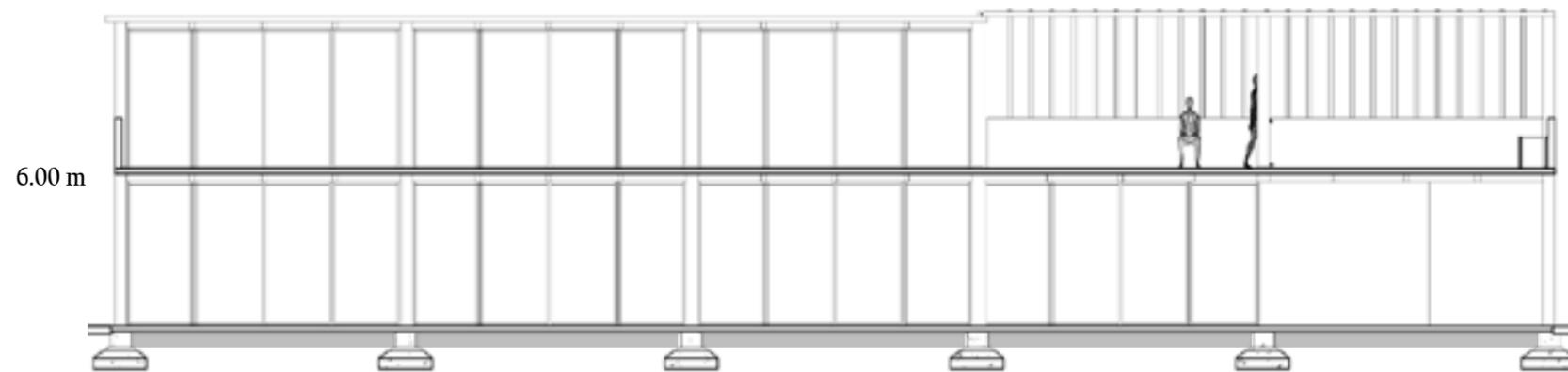
Figura 70.-Criterios estructurales [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Pre dimensionamiento de zapatas

CRITERIO



Planta



Sección

Se colocarán zapatas aisladas para recibir la carga de los apoyos verticales analizados anteriormente

Simplificación de cargas:

Carga viva= 0.2 tn/m²

Carga muerta= 0.3 tn/m²

Peso propio= 0.4 tn/m²

0.9 tn/m²

Criterio de carga: 1 tn/m²

P.Serv = 6.00 m x 5.25m = 31.5 m² * 2 niveles= 63 m² x 1 ton/m² = 63 toneladas

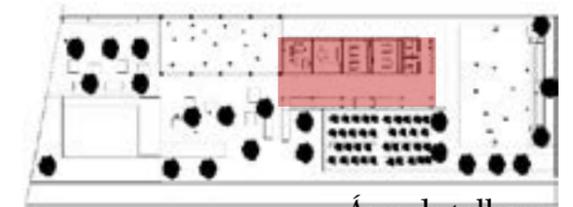
Formula de pre dimensionamiento:

Peso de servicio / tensión admisible = Superficie de zapata

63,000 kg/ 5 (tensión admisible para suelos coherentes terrones que se rompen difícilmente con la mano) = 12,600cm²

$$\sqrt{12,600} = 112 \text{ cm}$$

Zapatas cuadradas de 1.12 m x 1.12 m

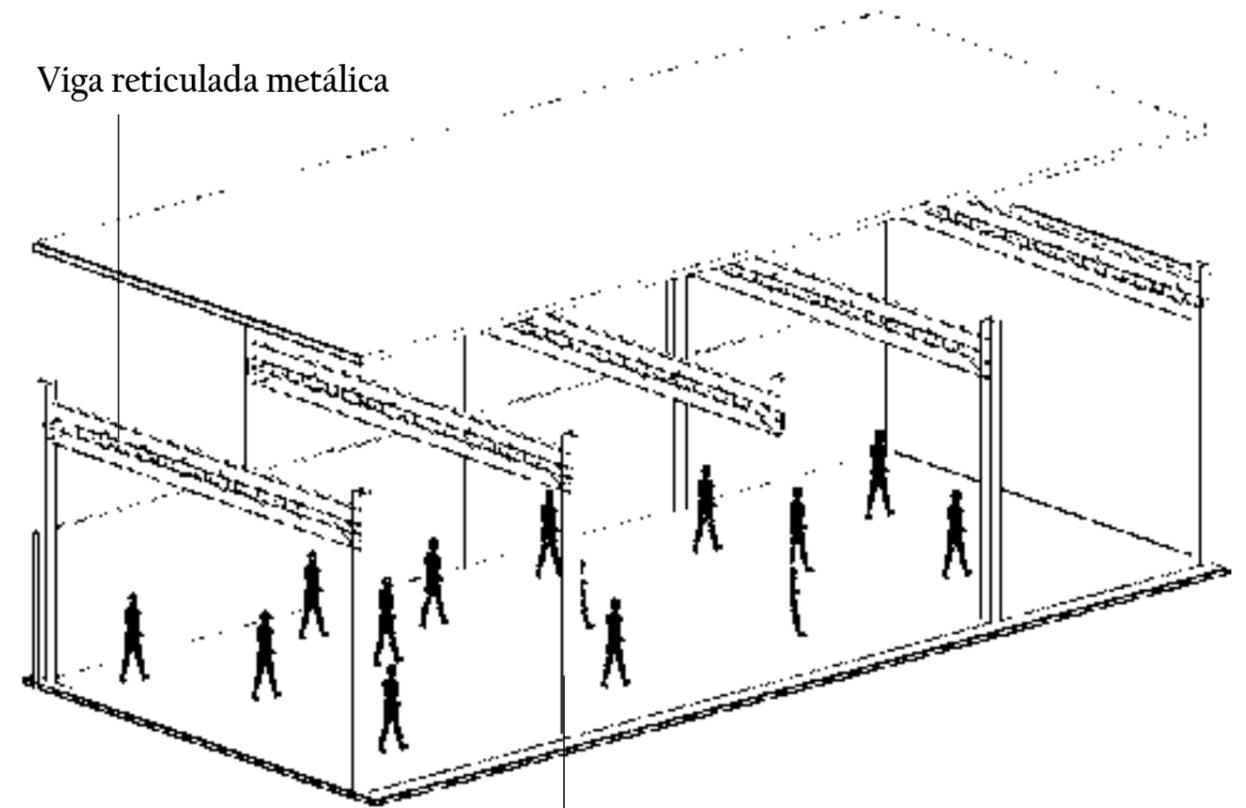
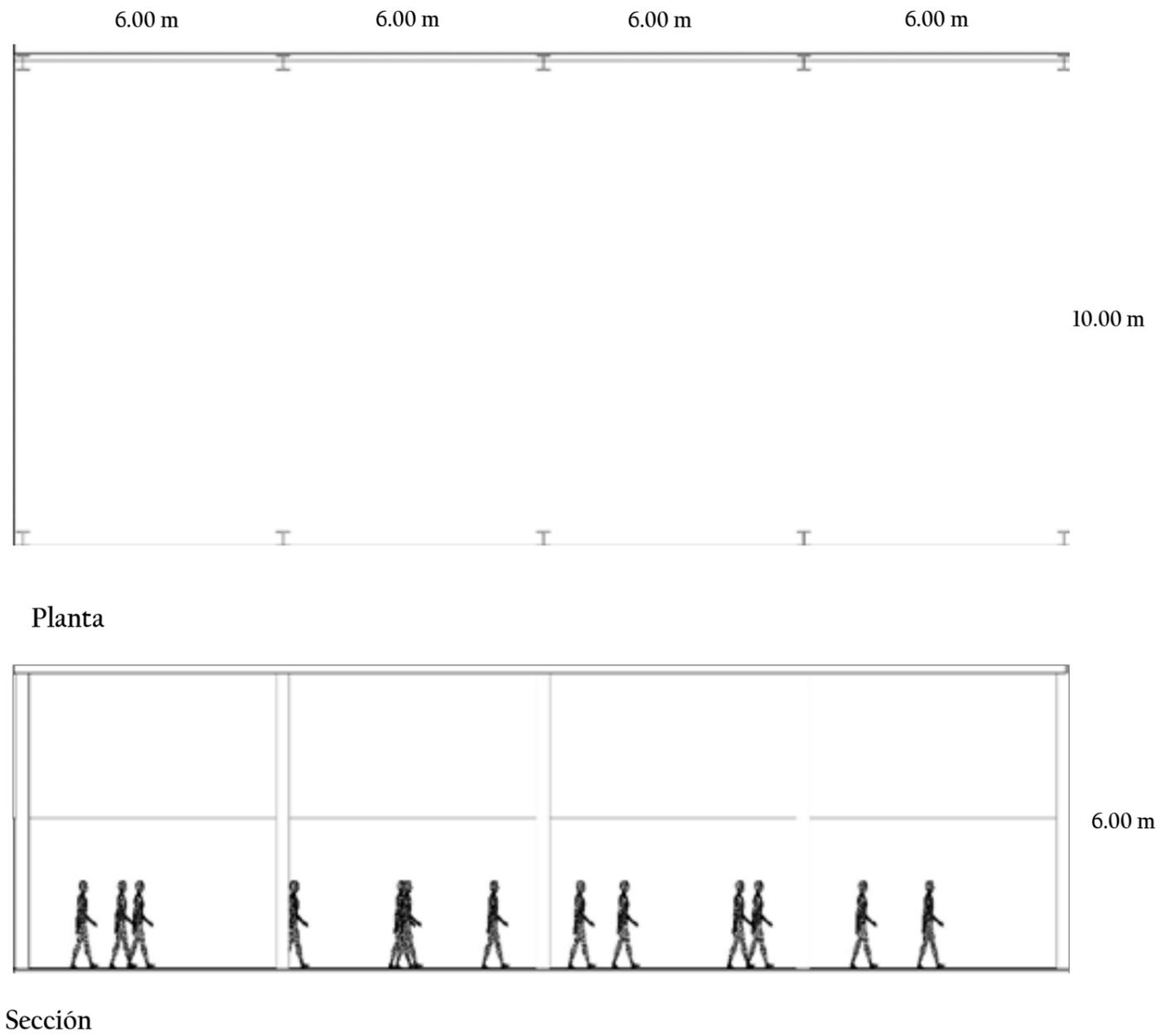


Área de talleres

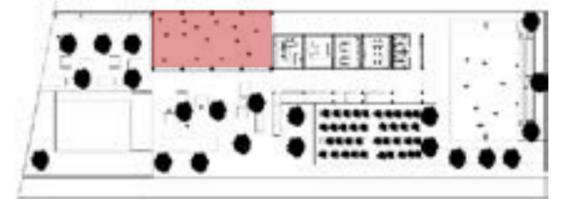
Figura 71.-Criterios estructurales [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]

Salón comunitario

Debido a las diferentes alturas entre el área de talleres y el salón comunitario, en este último mencionado se soluciona con columnas de IPR y vigas reticuladas metálicas



IPR 305x305x97 con una sección de 30 cm x 30 cm y altura de 6 m



Área de talleres

Figura 72.-Criterios estructurales [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]

Elementos y materiales del sistema área de talleres

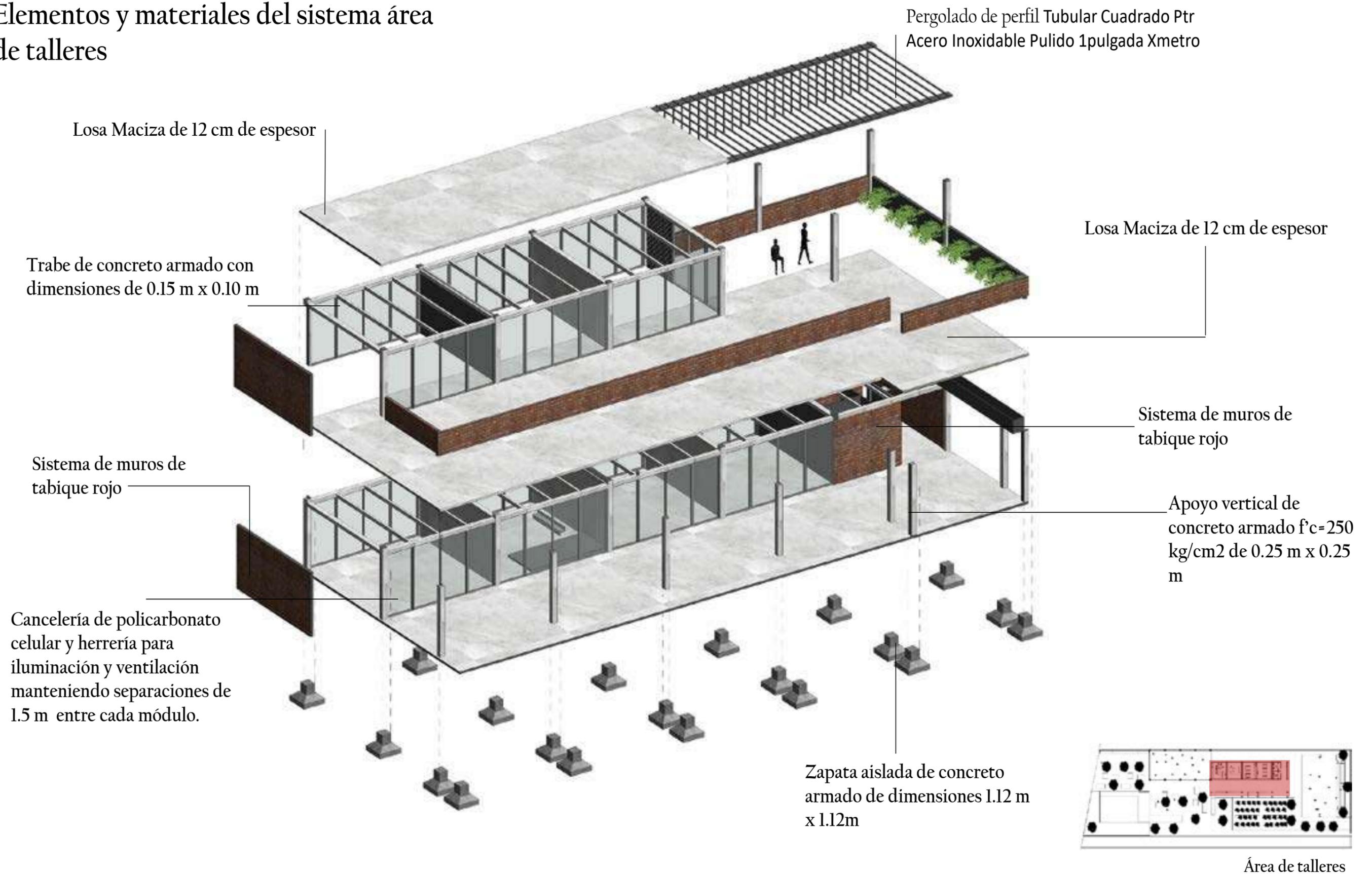


Figura73.-Criterios estructurales [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

7.2

Proyecto arquitectura de interiores

- Planta baja
- Planta alta
- Imágenes 3D

7.2

Arquitectura de interiores

El proyecto de interiores se realiza pensando en la practicidad y bajo mantenimiento de los espacios y materiales a usar, con la idea de la comunidad por si misma pueda mantener las áreas sin requerir de un mantenimiento especial. Es por eso que los materiales y diseño de interiores son tabique rojo, acabados de concreto, mobiliario que incluso puedan elaborar en la misma comunidad para lo que se propone de manera general mobiliario de herrería y carpintería.

Pisos planta baja

Como se puede ver en la imagen, el diseño de interiores en pisos en planta baja consta prácticamente de un terminado de concreto aparente en toda el área de talleres, además el uso de piedra en los patios. En el área de Ludoteca para hacer más atractivo el espacio para niños, se usarán tapetes de algodón como se muestra en las imágenes con dos diferentes diseños.

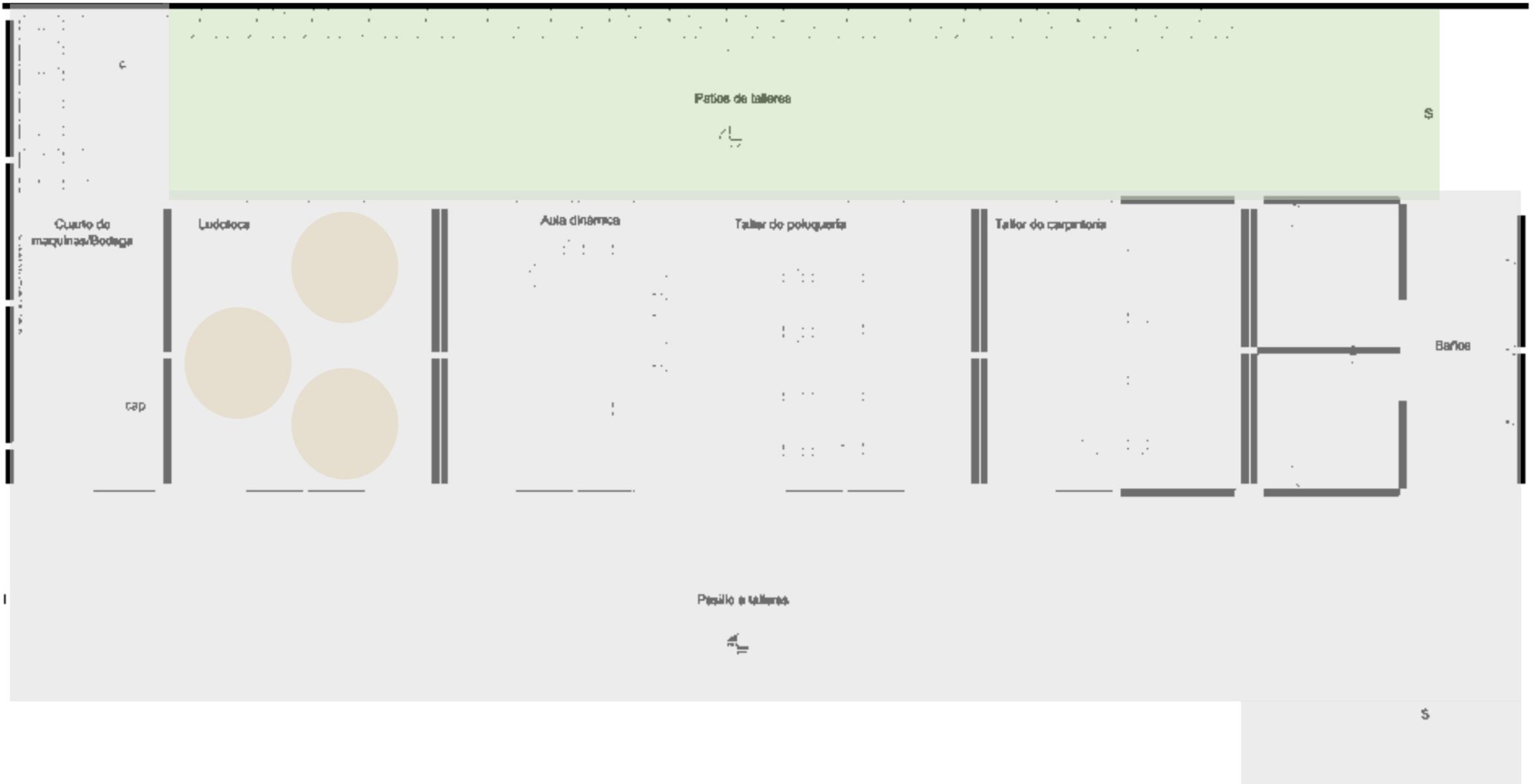
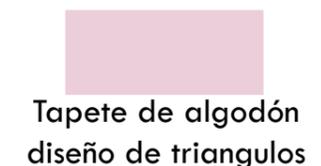
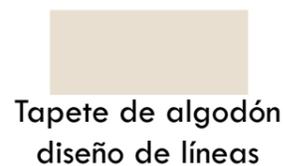


Figura74.-Pisos en planta baja [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Pisos en planta baja



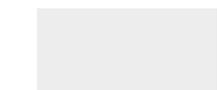
Pisos planta alta

Siguiendo el mismo criterio, el acabado para los pisos en planta alta es de concreto pulido, además de el mobiliario de concreto en el área de lectura al exterior.



Figura75.-Pisos en planta alta [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Pisos en planta alta



Concreto pulido



Mobiliario a base de bloques de concreto



Muros planta baja

Con el mismo fin, en cuanto a muros se tendrá un acabado aparente del tabique, sin recubrimiento y con fin de practicidad y bajo mantenimiento se tendrán únicamente dos tipos de muros en planta baja.

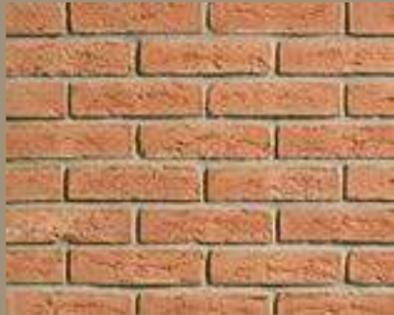


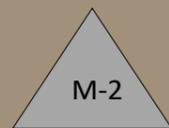
Figura 40.-Terreal (s.f)



Muro de tabique rojo



Figura 40.-Mavisa (s.f)



Muro divisorio móvil

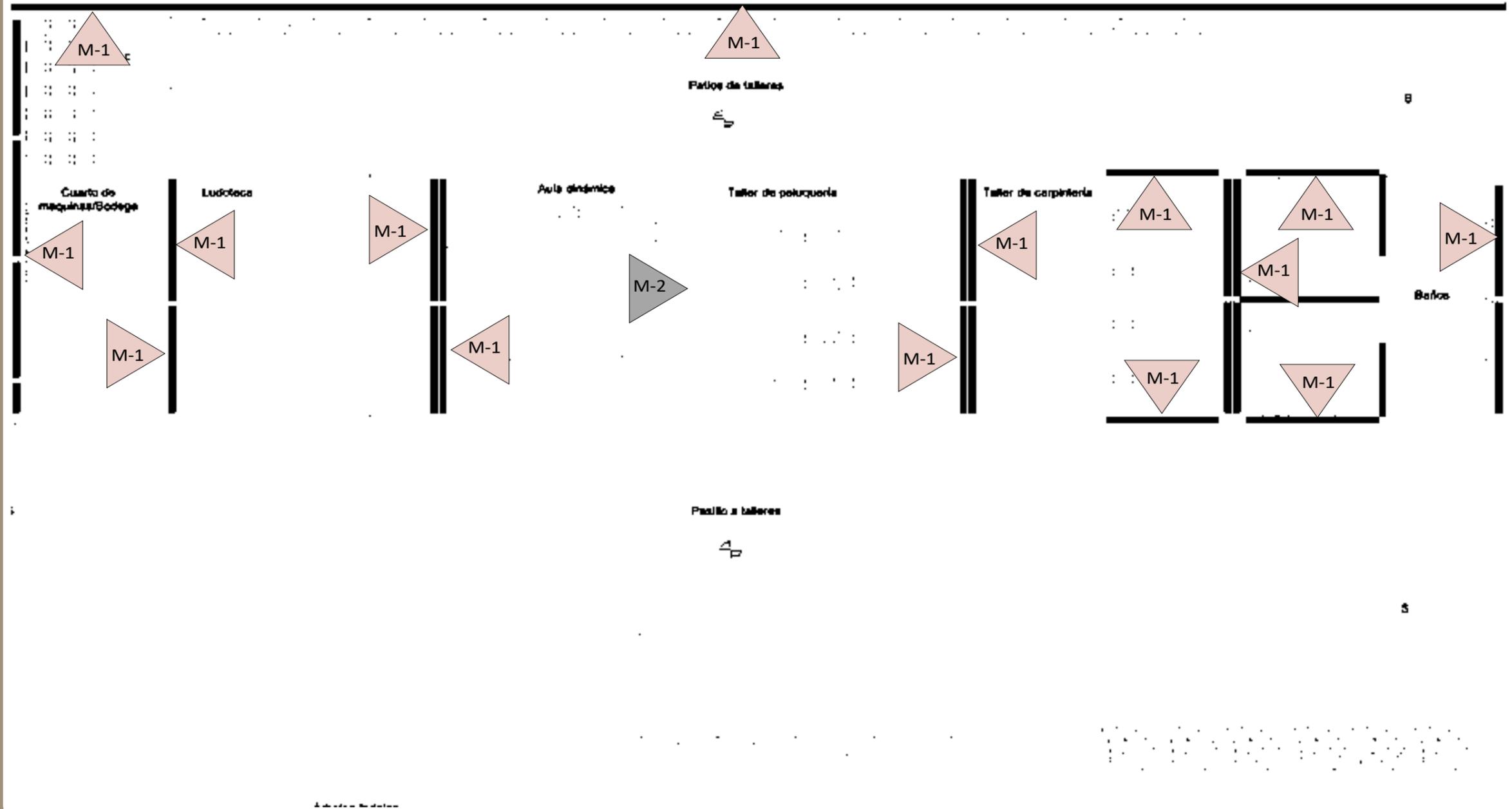


Figura76.-Muros en planta baja [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Muros planta alta

En planta también existen solo dos tipos de muro, ambos de tabique rojo.



Figura 40.-Terreal (s.f)



Muro de tabique rojo



Figura 40.-Gustavo Sosa (s.f)



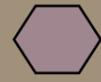
Celosía de tabique rojo



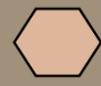
Figura77.-Pisos en planta baja [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]

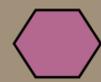
Ludoteca

 Plafón acabado aparente de concreto

 Mobiliario de madera

 Muro de tabique rojo

 Tapete de algodón

 Puertas corredizas de herrería y polí-carbonato

 Piso de concreto acabado pulido

 Mobiliario de madera pintado en colores morado, azul, rosa y amarillo



Figura78.- Arquitectura de interiores; ludoteca [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]

Taller de peluquería (salón de uso flexible)

 Plafón acabado aparente de concreto

 Mobiliario de madera

 Muro de tabique rojo

 Puertas corredizas de herrería y policarbonato

 Piso de concreto acabado pulido

 Piso acabado de piedra en patios

 Espejos con dimensiones de 60 cm x 80 cm

 Sillas de material plástico y refuerzos metálicos

 Mobiliario de herrería color negra

 Banco alto de herrería



Figura79.- Arquitectura de interiores; salón de uso flexible [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Taller de tatuajes (salón de uso flexible)

 Plafón acabado aparente de concreto

 Mobiliario de madera

 Muro de tabique rojo

 Puertas corredizas de herrería y policarbonato

 Piso de concreto acabado pulido

 Silla reclinable (tatuajes, spa, faciales)

 Espejos con dimensiones de 60 cm x 80 cm

 Sillas de material plástico y refuerzos metálicos

 Mobiliario de herrería color negra

 Muro divisorio móvil desplegable



Figura80.- Arquitectura de interiores; salón de uso flexible [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]

Taller de arte

 Plafón acabado aparente de concreto

 Mobiliario de madera

 Muro de tabique rojo

 Puertas corredizas de herrería y polycarbonato

 Piso de concreto acabado pulido

 Sillas de material plástico y refuerzos metálicos

 Mobiliario de herrería color negra

 Muro divisorio móvil desplegable

 Banco alto de herrería



Figura81.- Arquitectura de interiores; salón de uso flexible [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Taller de lectura

 Plafón acabado aparente de concreto

 Mobiliario de madera

 Muro de tabique rojo

 Puertas corredizas de herrería y polycarbonato

 Piso de concreto acabado pulido

 Sillas de material plástico y refuerzos metálicos

 Mobiliario de herrería color negra

 Celosía de tabique rojo

 Banco alto de herrería

 Mobiliario de madera pintado en colores morado, azul, rosa y amarillo



Figura82.- Arquitectura de interiores; taller de lectura [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Taller de repostería

 Plafón acabado aparente de concreto

 Mobiliario de madera

 Muro de tabique rojo

 Puertas corredizas de herrería y polycarbonato

 Piso de concreto acabado pulido

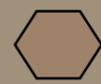
 Sillas de material plástico y refuerzos metálicos

 Horno de leña



Figura83.- Arquitectura de interiores; taller repostería [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Taller de lectura al exterior



Mobiliario de
concreto



Muro de tabique
rojo



Piso de concreto
acabado pulido



Celosía de tabique
rojo



Pergolado de
herrería

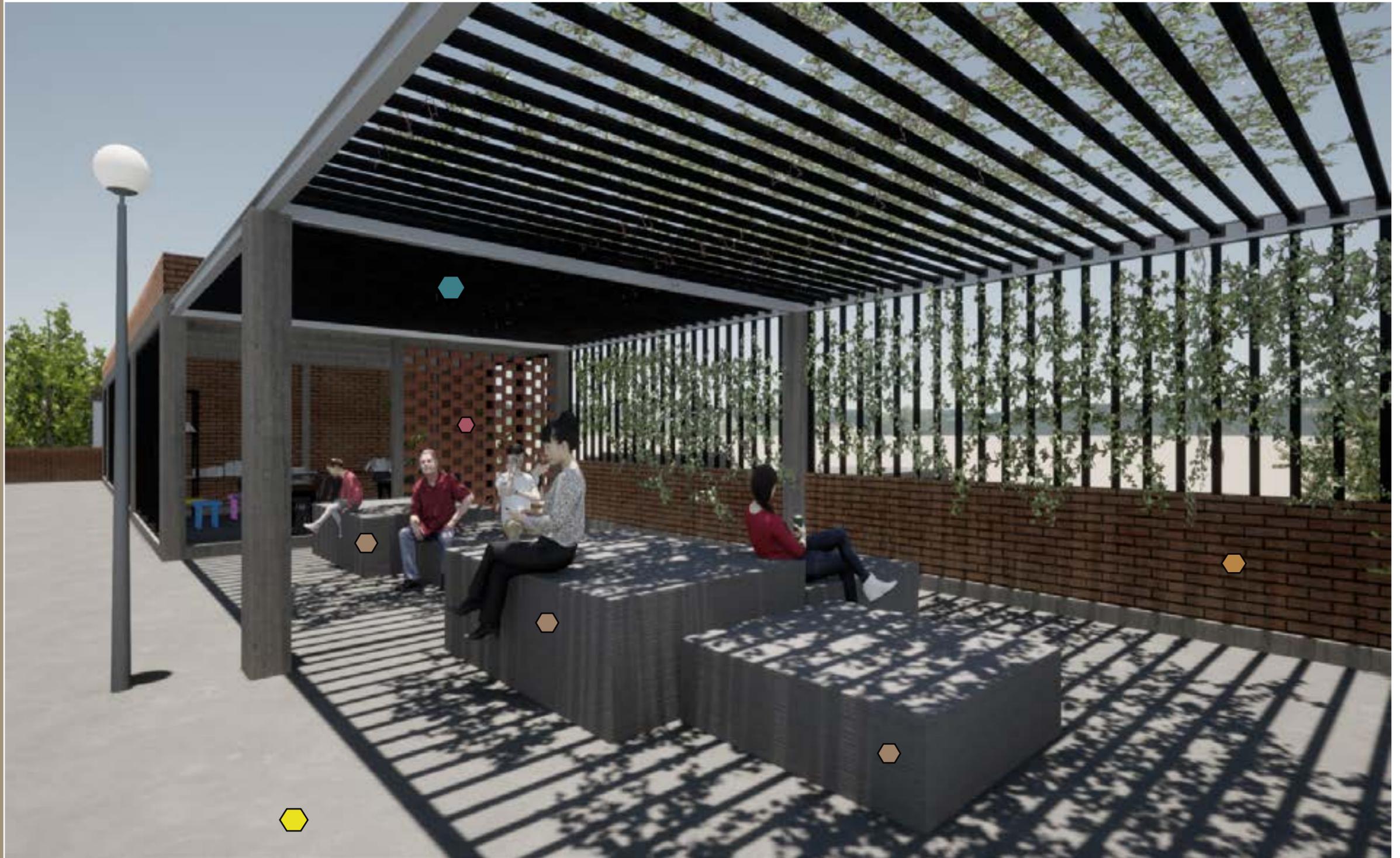


Figura84.- Arquitectura de interiores; taller de lectura al exterior [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

73 Proyecto de paisaje

- Potrero
- Salón comunitario
- Plaza de convivencia
- Plaza skate
- Huerto comunitario
- Cancha
- Vialidad de conexión

Potrero

Respecto al proyecto de paisaje, el potrero es un elemento clave e importante, la que al ser ubicado en el cruce de las dos vialidades lo convierte a este en el protagonista de dicho proyecto.

El potrero está diseñado con el fin de que las personas que habitan a la comunidad y se trasladan en caballo hacia el centro comunitario tengan este espacio temporal para que sus caballos permanezcan, además tiene la función de realizar actividades de exhibición de animales.

En cuanto al paisaje, este espacio nos muestra esa relación y la hace evidente al incluir a los animales, específicamente a los caballos en el proyecto y haciéndolo parte de él.

El potrero, además se conforma de bebederos que conectan a un espejo de agua que se encuentra en la plaza teniendo como concepto la conexión entre los animales y la comunidad.

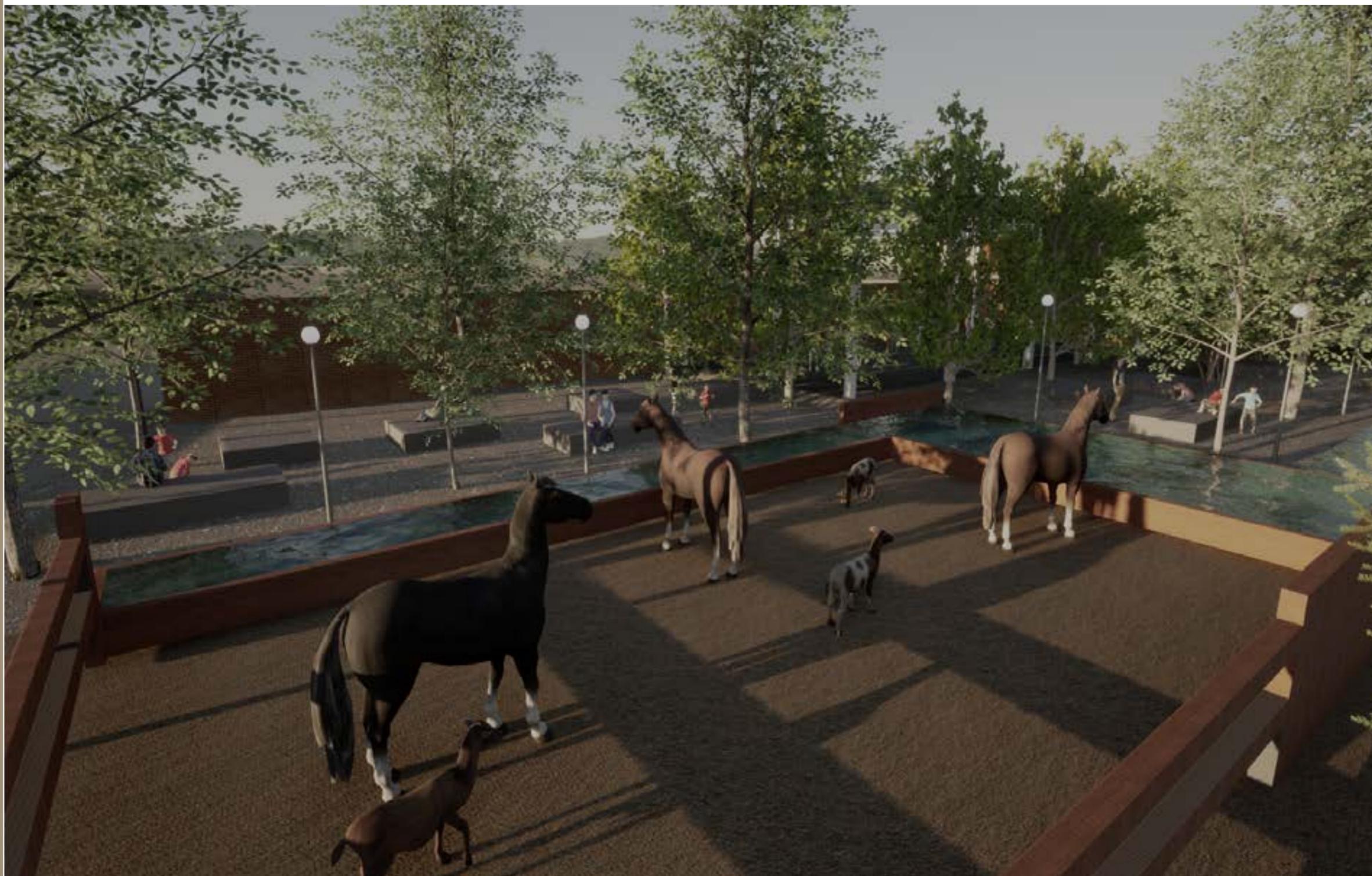


Figura85.- Potrero[Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Salón comunitario

El salón comunitario es un espacio importante también en el proyecto de paisaje, ya que es un área semia-bierta visible desde el acceso al centro comunitario. Se encuentra limitado por vegetación por temas acústicos. La función del salón comunitario como salón de usos múltiples es realizar cualquier tipo de evento social que la comunidad requiera como funciones de cine, espectáculos, reuniones, etc.



Figura 86.- Salón comunitario [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]

Salón comunitario

En ellos habitantes podrán hacer eventos musicales, fiestas de la zona, festividades religiosas, festejos particulares.

Es un espacio flexible a cualquier evento.



Figura 87.- Salón comunitario[Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Plaza de convivencia

La plaza de convivencia es un espacio público al exterior. Sus componentes son: mobiliario de concreto, piso de piedra y generación de sombras por vegetación. Tiene además un rack estacionamiento para bicicletas.

La plaza de convivencia está en directo contacto con el salón comunitario, el potrero, la vialidad principal y la plaza skate.

Se pretende que la comunidad tenga en este espacio un lugar para reunirse con amigos, vecinos, familia regerando el tejido social de la zona.



Figura 88.- Plaza de convivencia [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Plaza de convivencia

Como se puede observar, el concepto de relación entre la comunidad y los caballos por medio del agua se tiene el espejo de agua que simula una conexión a los bebederos y mobiliario de concreto.

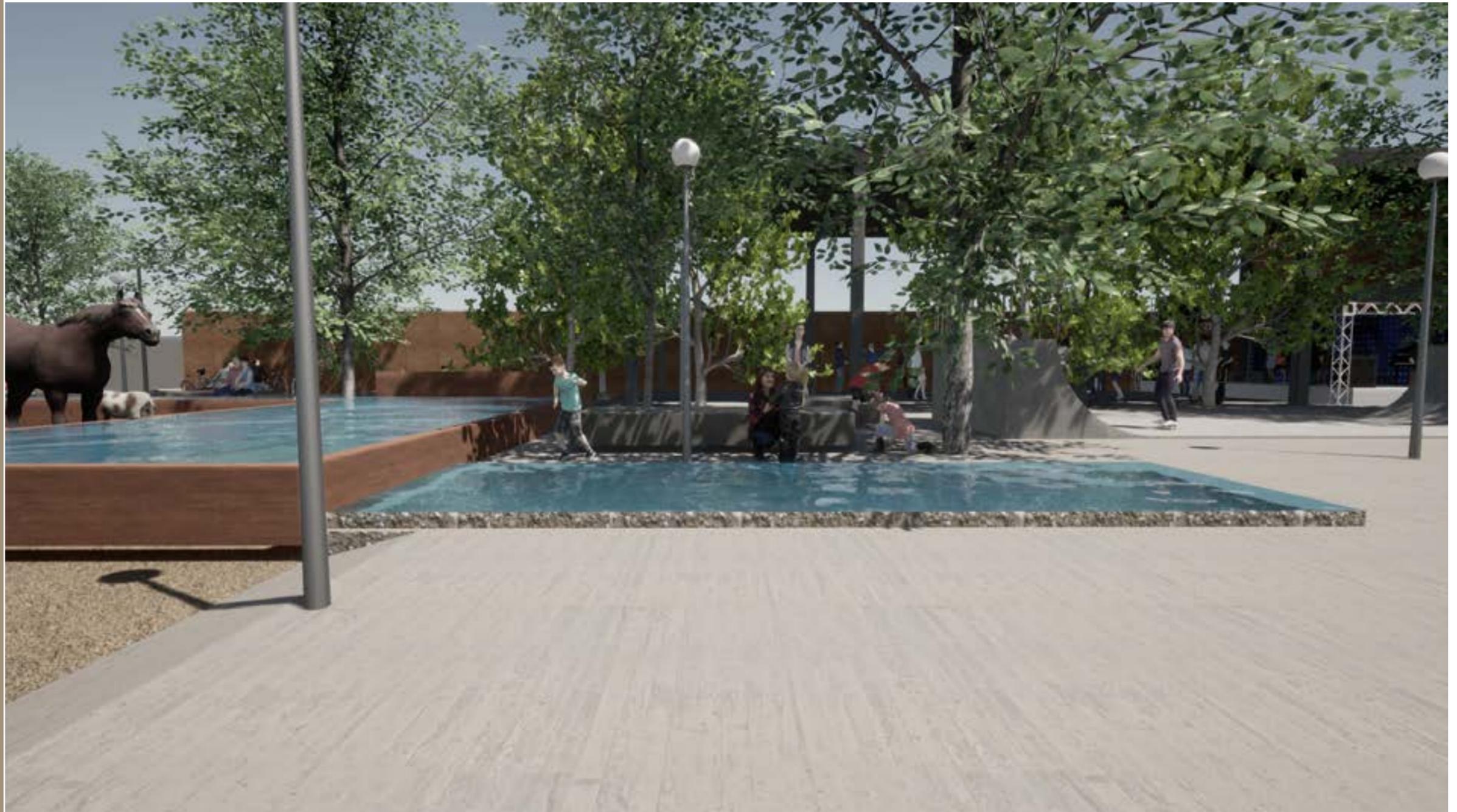


Figura 89.- Plaza de convivencia [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Plaza skate

La plaza skate ofrece a los habitantes tener un espacio recreativo en donde puedan practicar patinaje, reunirse con amigos, familiares etc. y hacer eventos del mismo tema en dicho lugar. Además por otro lado, en cuanto al paisaje este espacio se incorpora a las áreas de espacio público del centro comunitario y combina con la vegetación que tiene función de generar sombra sobre la plaza.

Las pistas de patinaje están diseñadas para tener el mismo material de concreto que la plaza y se vea la integración y relieves de forma orgánica.



Figura 90.- Plaza skate [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Huerto comunitario

El huerto comunitario es un elemento importante el proyecto de paisaje ya que se compone de dos partes, la primera es un área de arboles frutales de 3 especies: naranjo, guayabo y durazno.



La segunda es un área de cultivo de vegetales como lechuga, zanahoria, cebolla, brócoli, espinacas, albahaca, cilantro y papa.

Además de ser un elemento en el proyecto de paisaje, busca que la comunidad tenga provecho de sus recursos y puedan realizarse talleres de cultivo.



Figura 91.- Huerto comunitario [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Cancha

La cancha al ser parte del área de espacio público forma parte del proyecto de paisaje y se integra con los materiales en piso los cuales son de concreto y piedra. Además de la vegetación que tiene el propósito de generar sombra en las gradas.

En este espacio los habitantes de la comunidad podrán realizar cualquier tipo de evento deportivo e invita a las personas de la comunidad a ejercitarse.



Figura 92.- Cancha [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]

Vialidad de conexión

La idea de integrar la vialidad de conexión entre colonias al proyecto de paisaje tiene el objetivo de generar un microclima confortable por medio de vegetación, de tal manera que los habitantes de la comunidad que transiten por ella también tengan la oportunidad de pasar al centro comunitario y hacer el traslado más agradable.



Figura 93.- Vialidad de conexión [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

7.4 Proyecto de ingenierías

- Criterio de instalación hidráulica
- Criterio de instalación sanitaria
- Criterio de instalación eléctrica

Criterio de instalación hidráulica

El criterio para el sistema de la instalación hidráulica en el centro comunitario, como se muestra en el diagrama, parte de una toma que pasa por un medidor, ubicado en el acceso a la plaza de convivencia. De ahí llega a la cisterna en el cuarto de maquinas, la ubicación de la cisterna en dicho cuarto hace el mantenimiento de manera adecuada ya que este espacio está diseñado para dar mantenimiento a las instalaciones del proyecto y en caso de requerirlo no interrumpir las actividades realizadas en las demás áreas del centro.

A partir de la cisterna se hace una distribución hacia las áreas que requieren de agua.

Debido a la cantidad de personas que podrían asistir al centro comunitario en el caso de algún evento social esta presión de distribución estará controlada por un hidroneumático.

Esta red de distribución abastecerá un calentador solar que conectará a los muebles hidráulicos de los talleres que requieren agua caliente como lo son el taller de uso flexible, el taller de repostería y el taller de artes.

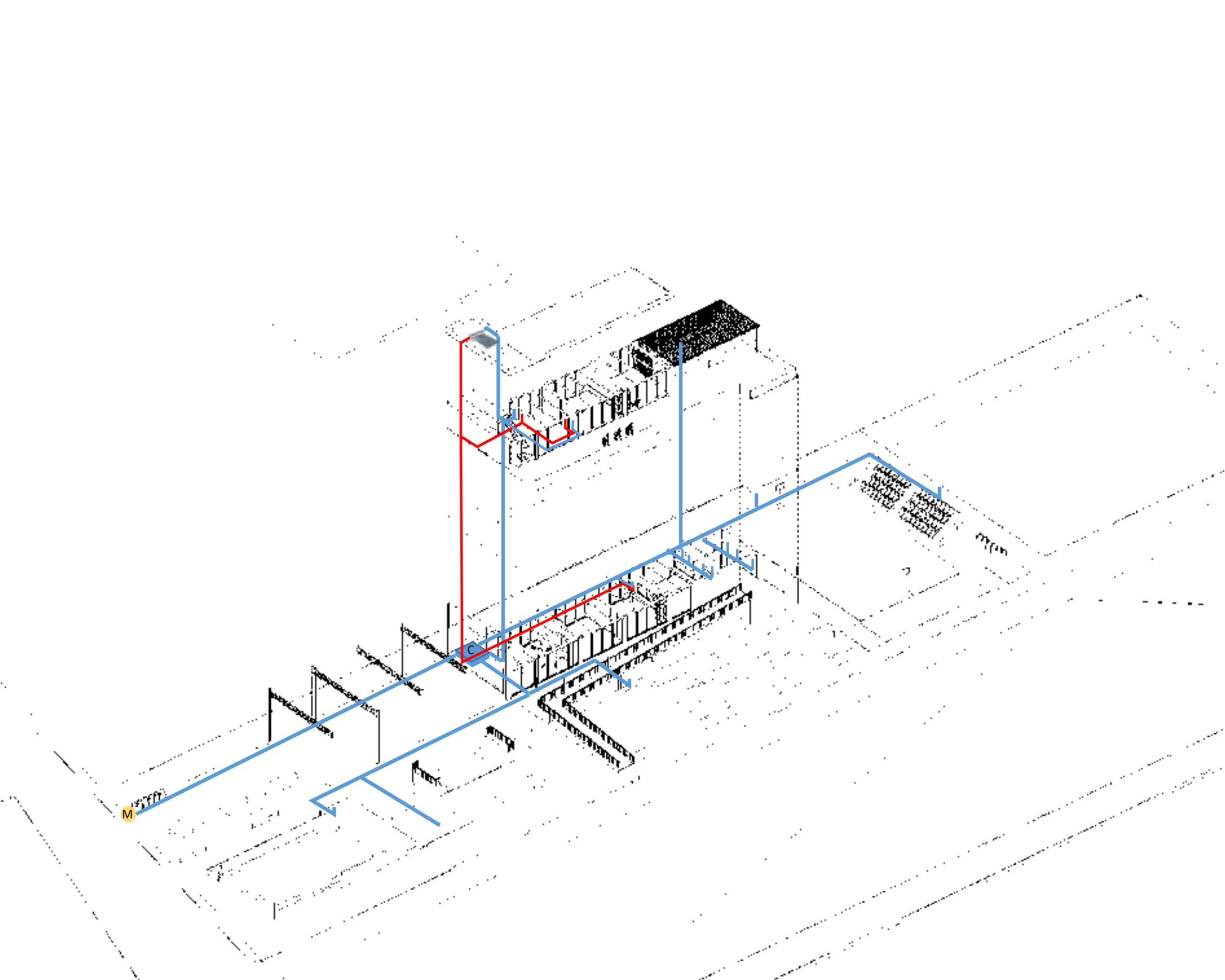
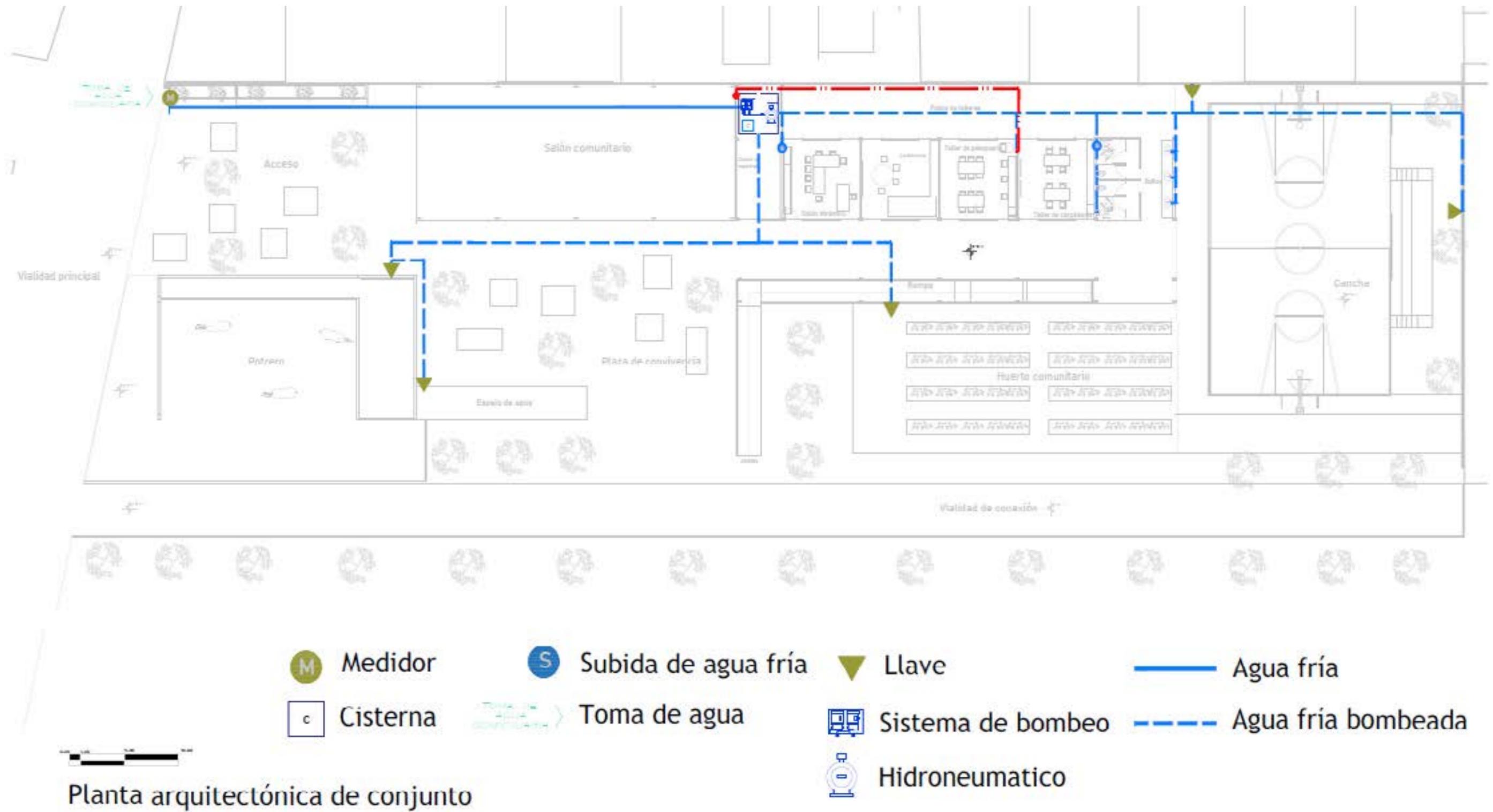


Figura 94.- Diagrama de instalación hidráulica [Ana Lizbeth Arreola Maciel,



Criterio de instalación hidráulica planta baja de conjunto

Figura 95.- Criterio de instalación hidráulica [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]





Figura 96.- Criterio de instalación hidráulica [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]



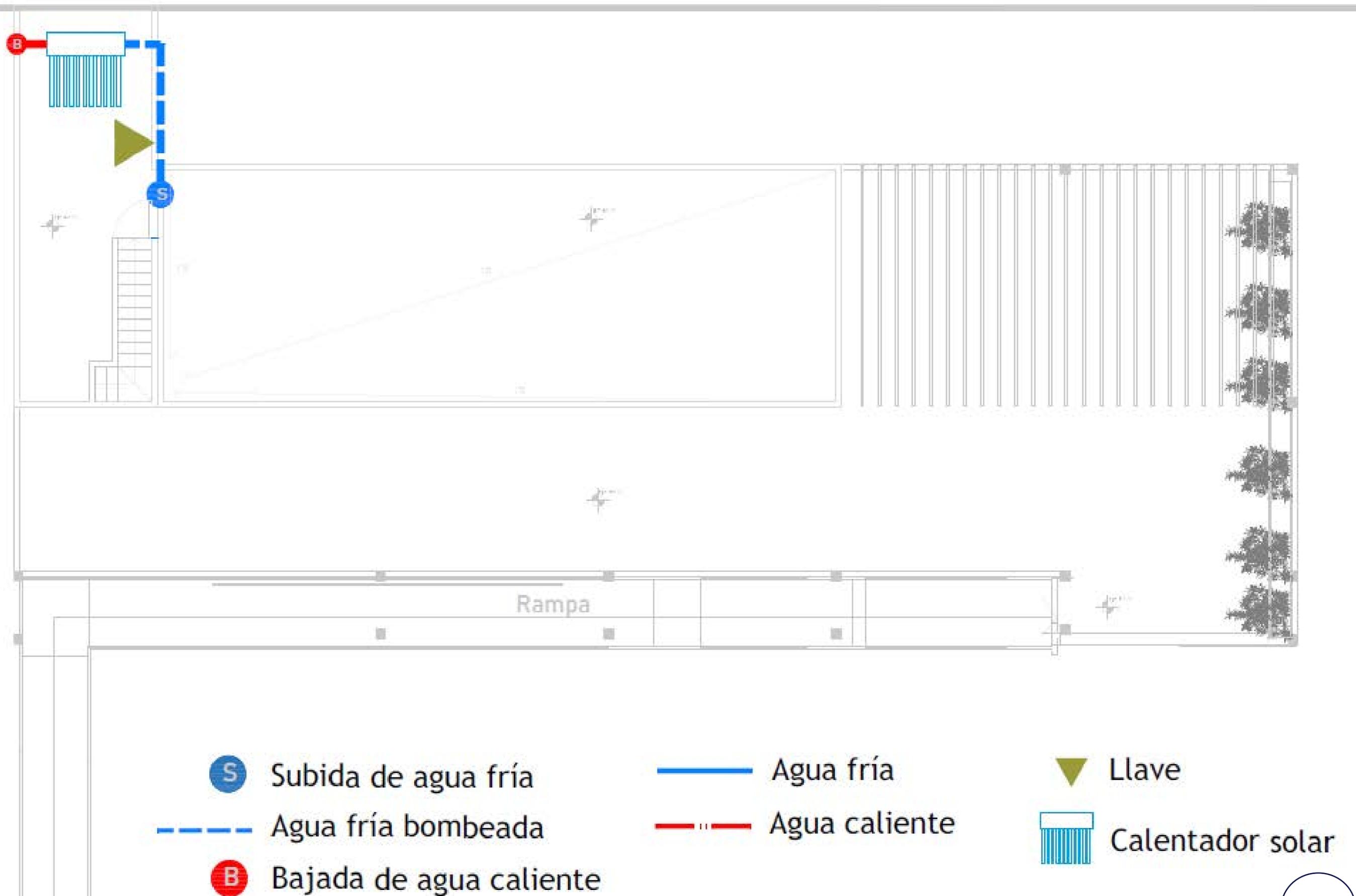


Figura 97.- Criterio de instalación hidráulica [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)



Criterio de instalación sanitaria

El criterio para el sistema de instalación sanitaria se divide en dos, primero los talleres que requieren de esta instalación y segundo, los espacios públicos. Para los primeros tendremos el desagüe de los talleres en planta alta los cuales son taller de repostería y taller de artes que tendrán la bajada de agua por la bodega hacia el cuarto de maquinas en planta baja.

En planta baja también los espacios con desagüe que son: taller de uso flexible y sanitarios se colectarán en registros ubicados en los pasillos a los talleres.

Para los segundos que son las áreas de espacio público, se colectarán por coladeras (rectangulos azules) que conectan a los diferentes registros (rectangulos color café) todos conectados a un colector municipal a la vialidad principal.

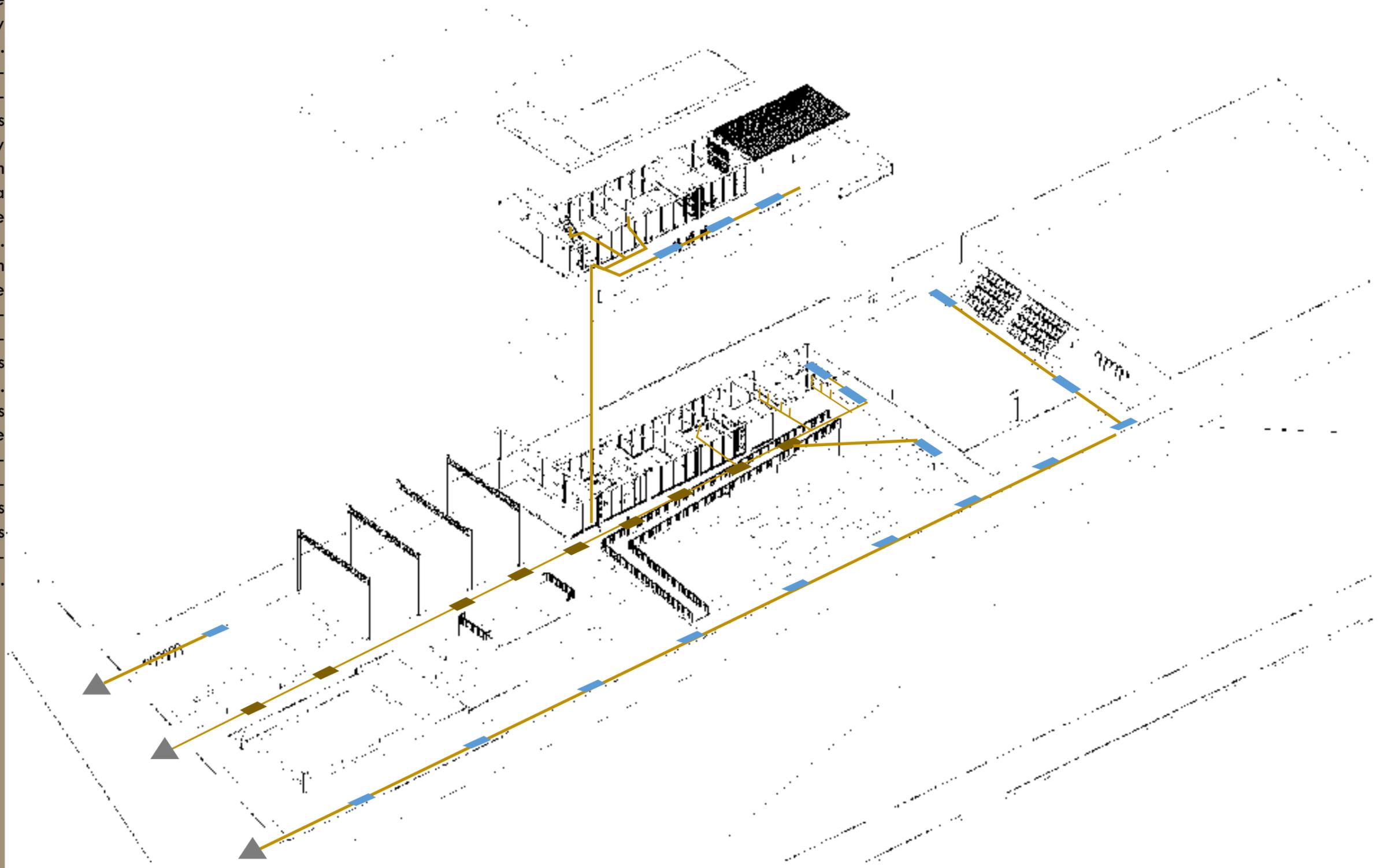


Figura 99.- Criterio de instalación sanitaria [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

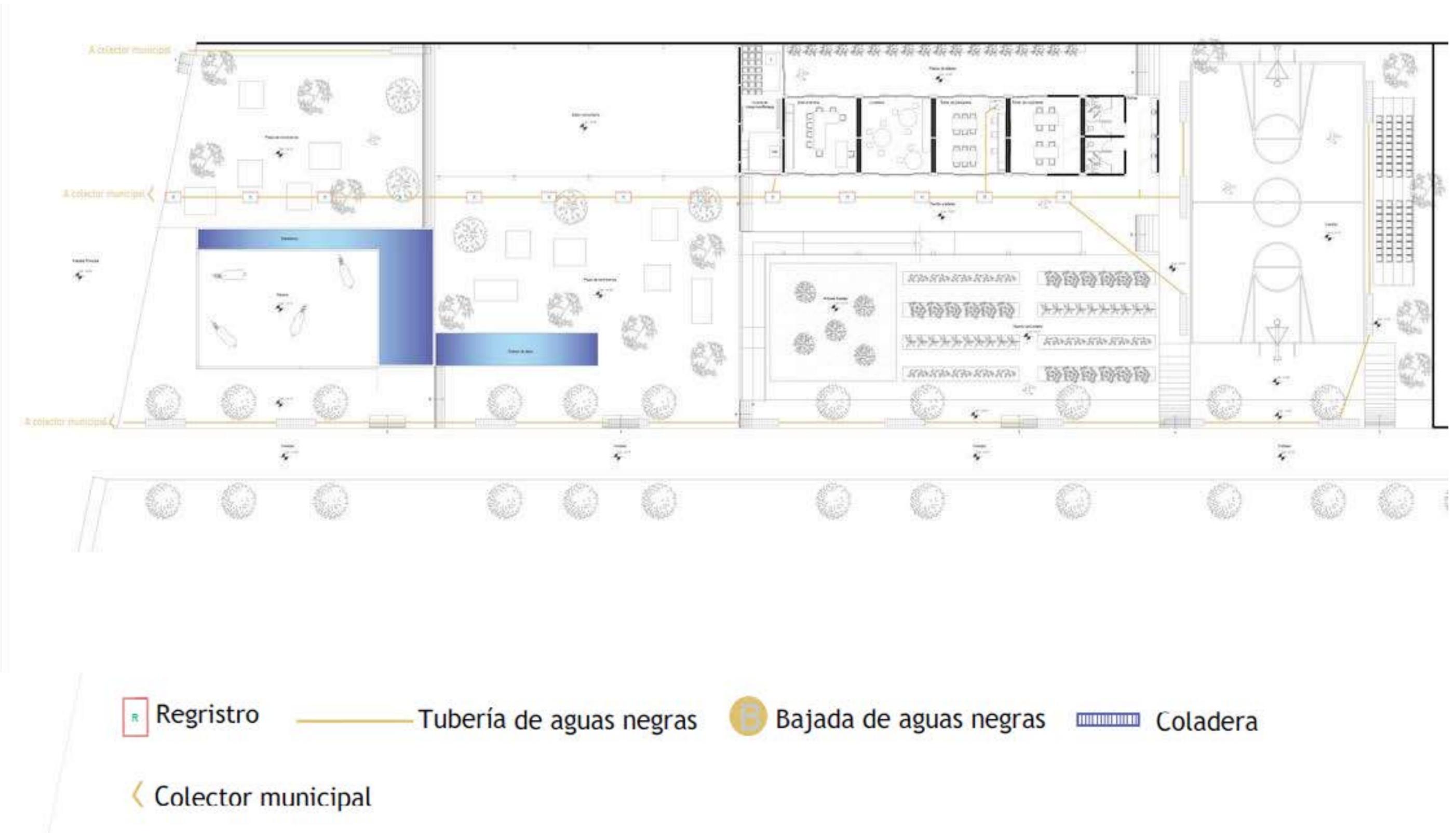
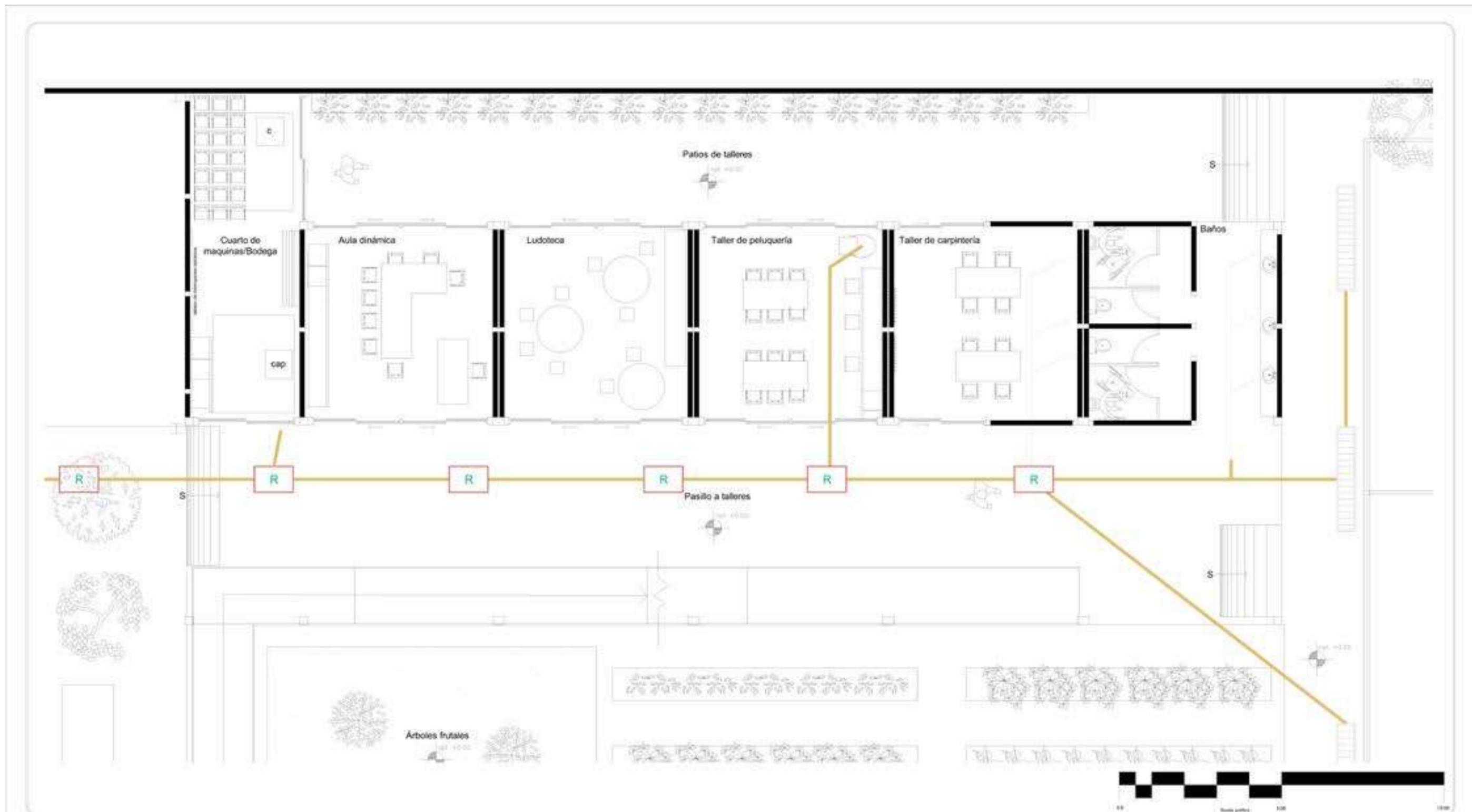


Figura 100.- Criterio de instalación sanitaria [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Criterio de instalación sanitaria planta de conjunto





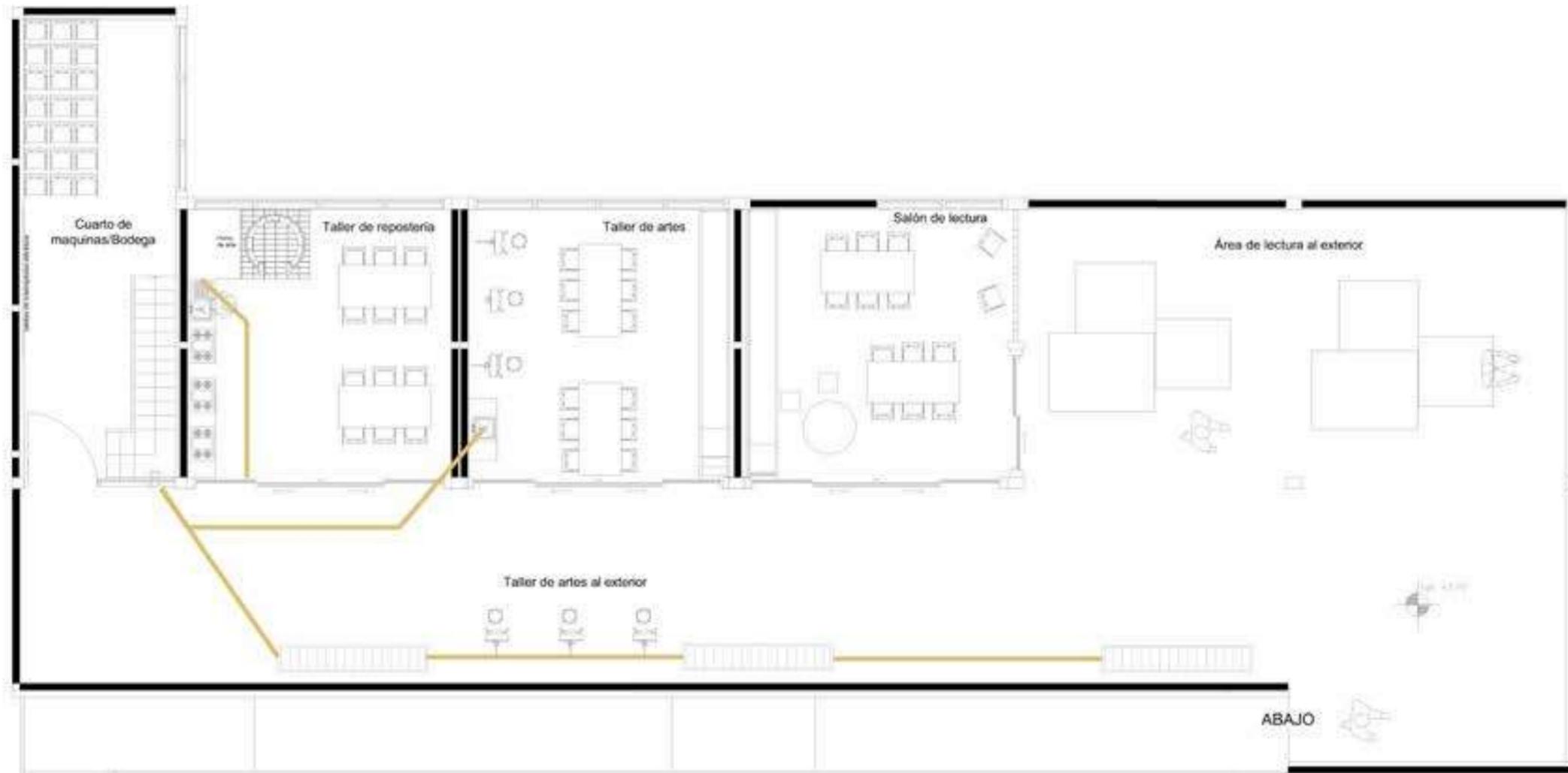
R Registro
 Tubería de aguas negras
 B Bajada de aguas negras
 Coladera

Colector municipal

Criterio de instalación sanitaria planta baja



Figura 101.- Criterio de instalación sanitaria [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]



R Registro
 ————— Tubería de aguas negras
 B Bajada de aguas negras
 ▨ Coladera

< Colector municipal

Criterio de instalación sanitaria planta alta



Figura 102.- Criterio de instalación sanitaria [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

Criterio de instalación eléctrica

El criterio para el sistema de instalación eléctrica se basa en dividir por interruptores los diferentes espacios del centro comunitario para también así controlar la iluminación de los mismos.

El sistema funciona llevando la acometida a una subestación de pedestal ubicada en el acceso al centro comunitario, enseguida pasando por un medidor que llevará la energía a los tableros distribuidores de interruptores.

Son tres tableros que controlarán los interruptores de todo el centro comunitario, el primero ubicado en la plaza que controla las áreas de espacio público las cuales son la vialidad de conexión, el potrero, la plaza skate, la plaza de convivencia y el salón comunitario.

El segundo tablero está ubicado en el cuarto de maquinas y controla todo el interior del área de talleres.

El tercer tablero que controla la instalación eléctrica en planta alta.

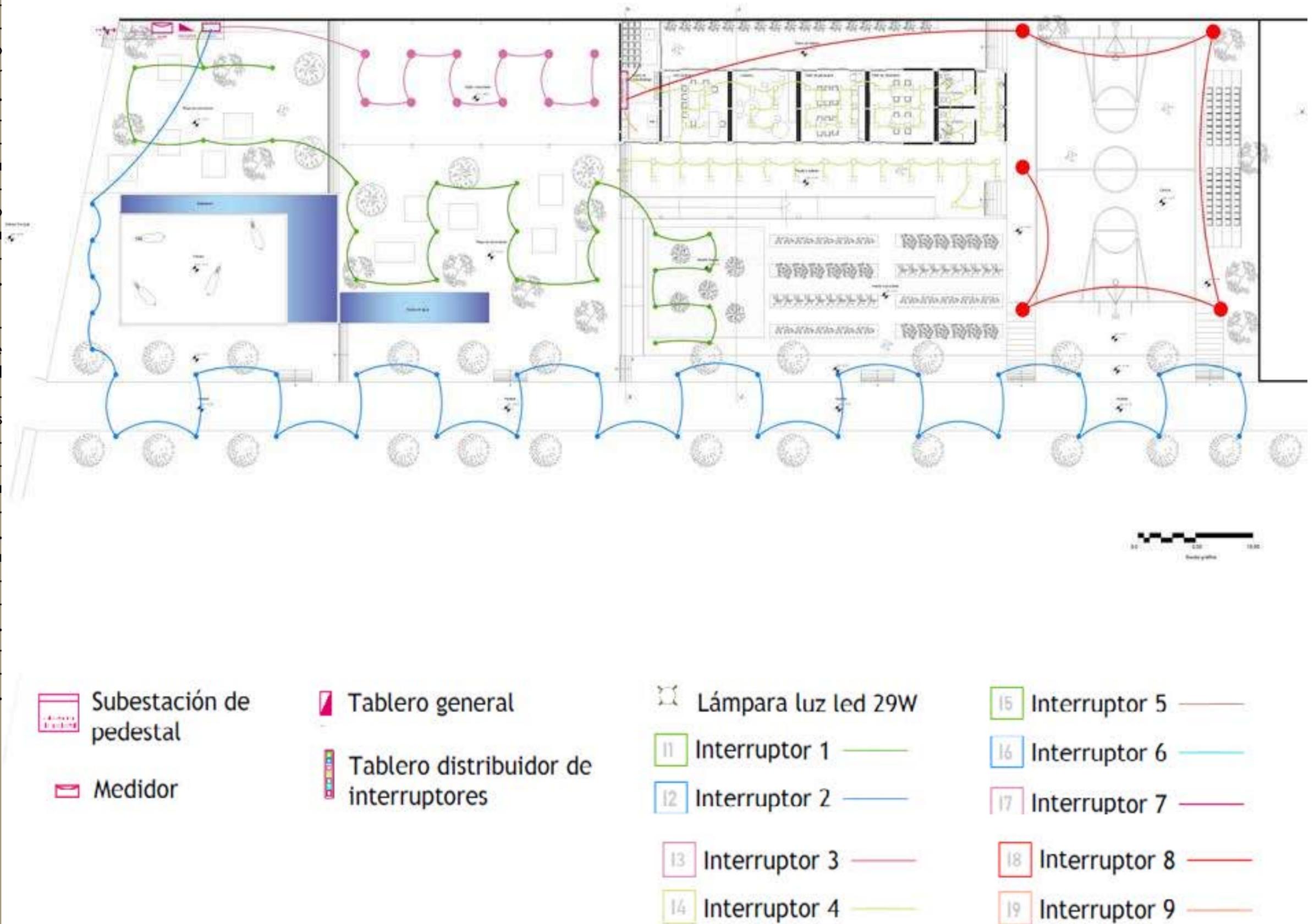
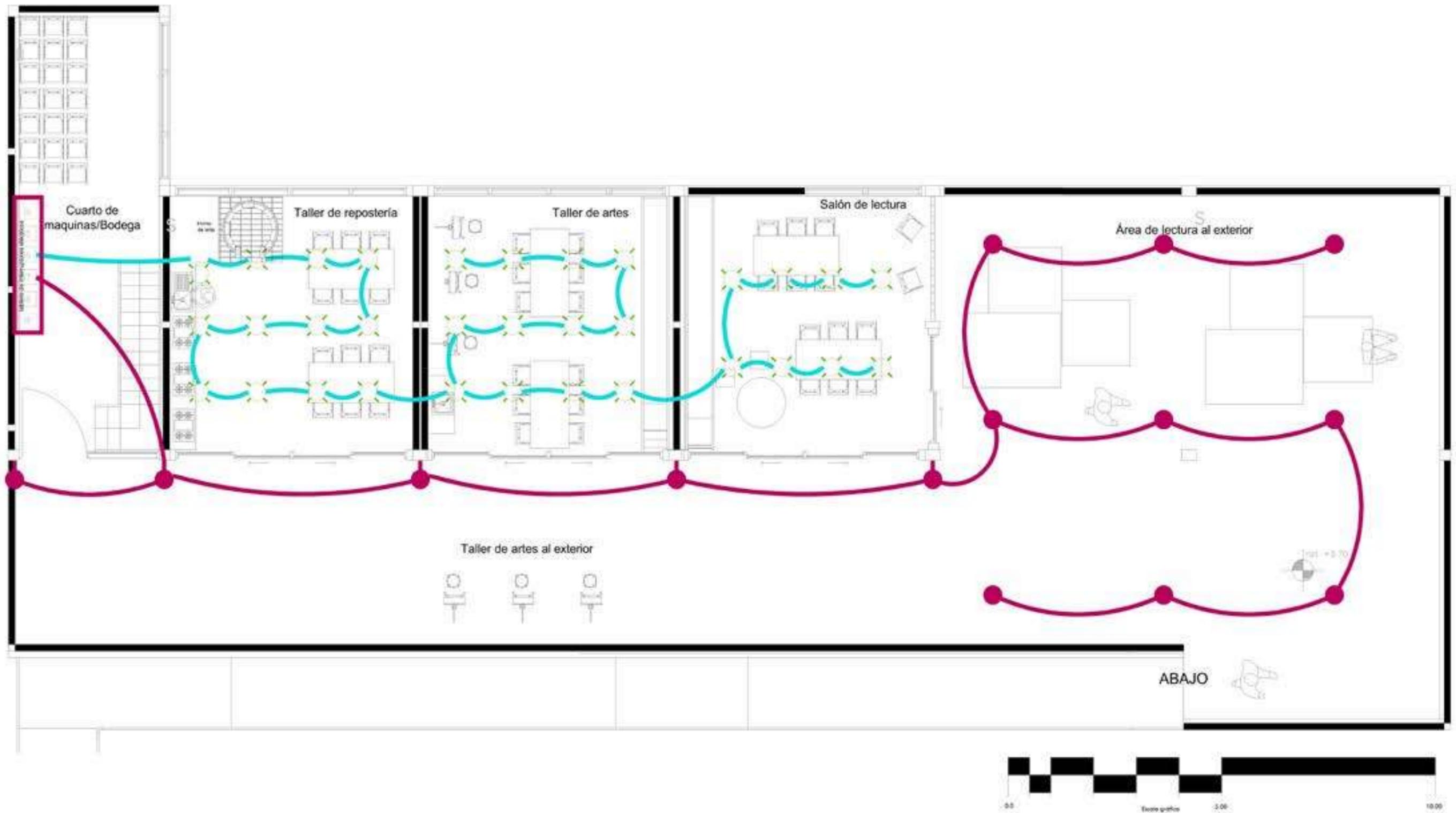


Figura 103.- Criterio de instalación eléctrica [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]



- | | |
|------------------|------------------|
| 11 Interruptor 1 | 16 Interruptor 6 |
| 12 Interruptor 2 | 17 Interruptor 7 |
| 13 Interruptor 3 | 18 Interruptor 8 |
| 14 Interruptor 4 | 19 Interruptor 9 |

- | | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Subestación de pedestal | Tablero general |
| Medidor | Tablero distribuidor de interruptores |

Figura 104.- Criterio de instalación eléctrica [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)

75 Proyecto de iluminación

- Taller de peluquería
- Taller de artes
- Taller de lectura

Análisis de iluminación

Debido a que existen talleres que requieren de actividades para las que se necesita una iluminación con luxes específicos, se tiene el siguiente análisis de los siguientes talleres:

- Taller de peluquería
- Taller de artes
- Taller de lectura

Dicho análisis fue realizado en el software DIALux, con base en una investigación acerca de los luxes necesarios para estas áreas. El análisis consiste en medir y calcular la cantidad y tipo de lámparas necesarias para lograr los luxes necesarios sobre el área de trabajo.

Taller de peluquería

Los luxes necesarios para un taller de peluquería se encuentra en un rango de 250 a 1000 luxes sobre el área de trabajo, por lo que las lámparas fueron colocadas logrando un rango en toda la zona de 500 a 1000 luxes a base de 12 lámparas

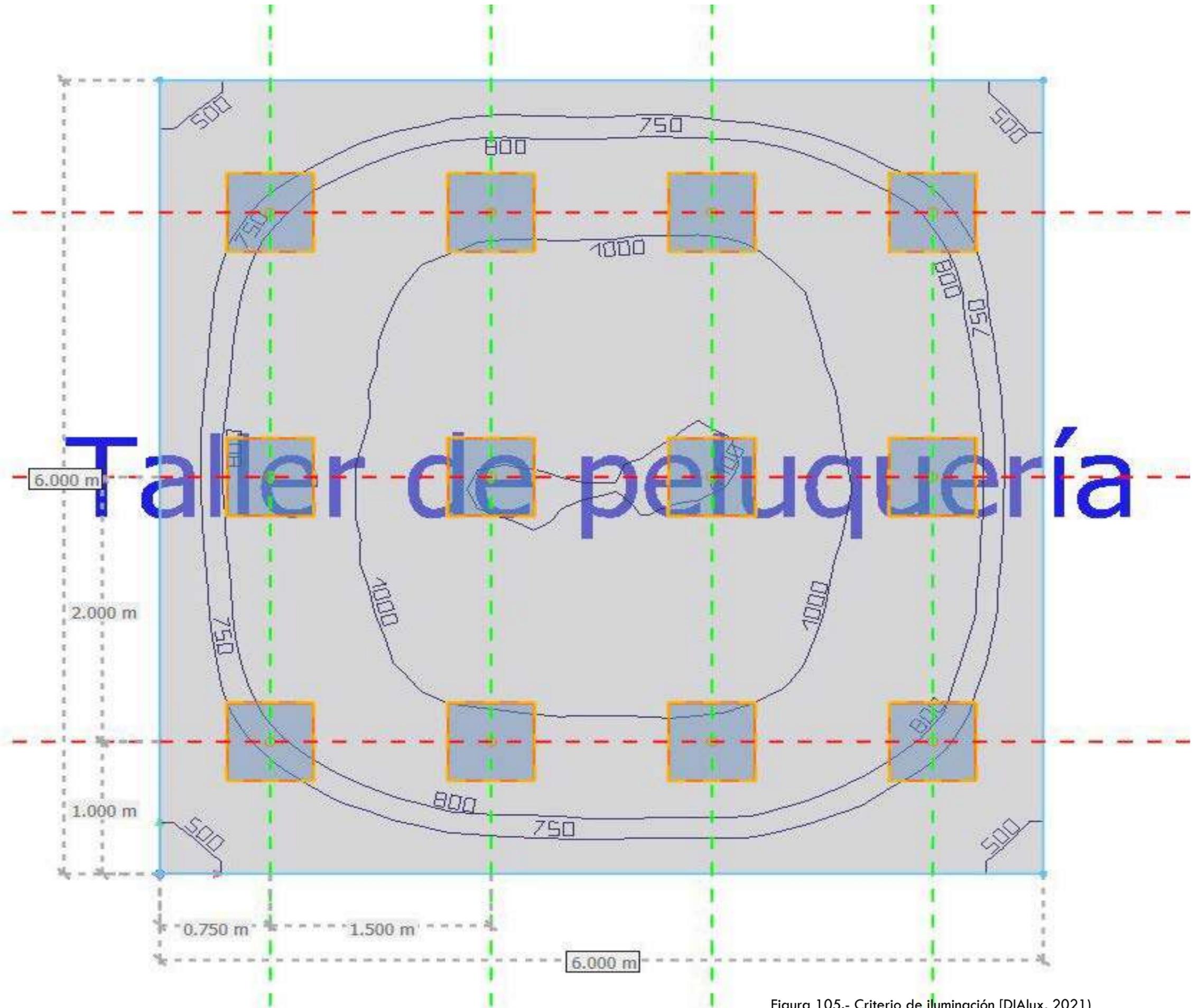


Figura 105.- Criterio de iluminación [DIALux, 2021)

Análisis de iluminación

Taller de arte

Los luxes necesarios para un taller de arte se encuentra en un rango de 750 a 1200 luxes sobre el área de trabajo, por lo que las lámparas fueron colocadas para tener una iluminación general sobre el área de mesas de trabajo de 750 a 1000 luxes

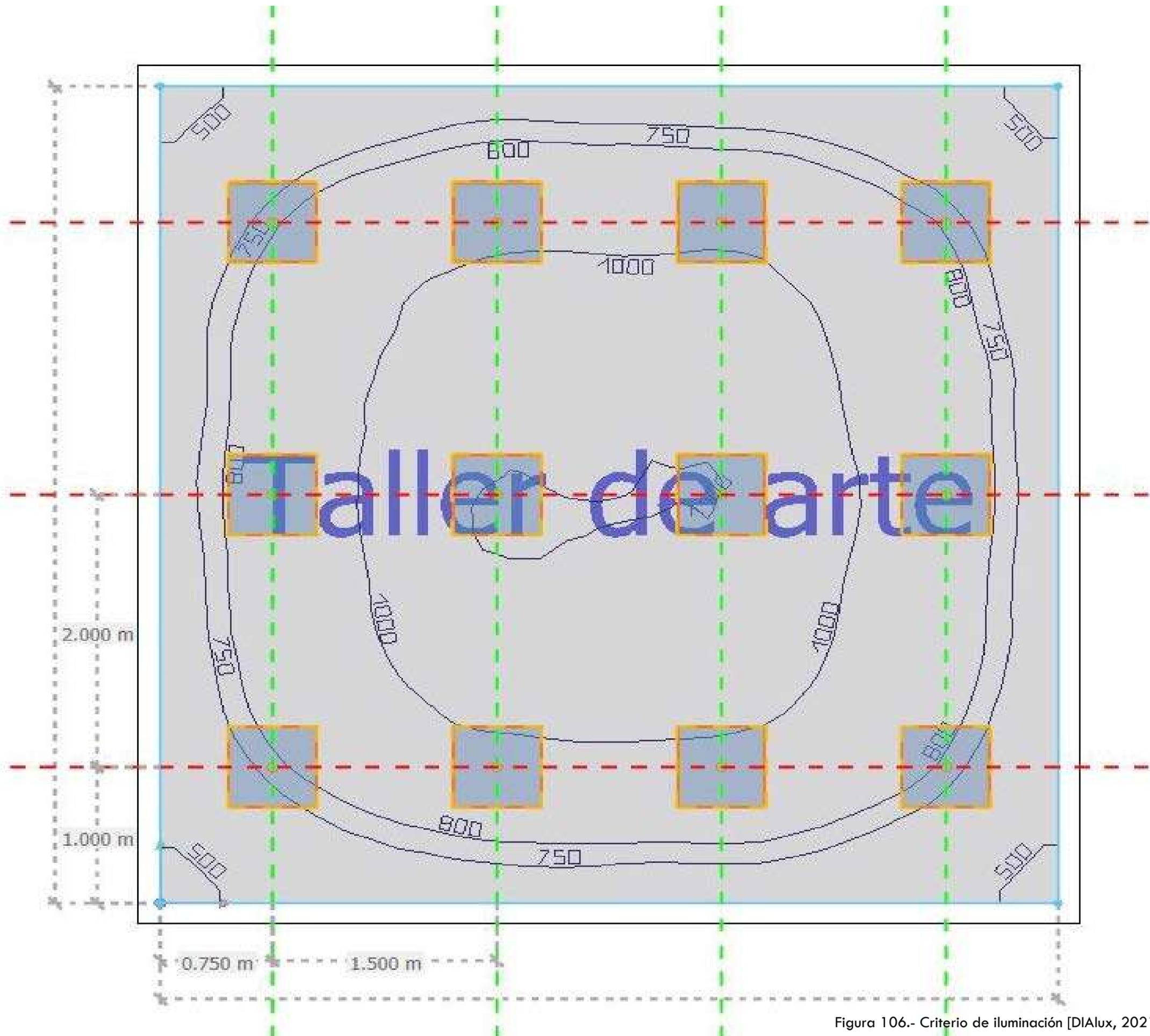


Figura 106.- Criterio de iluminación [DIALux, 2021]

Análisis de iluminación

Taller de lectura

Los luxes necesarios para un taller de lectura se encuentran en un rango de 300 a 750 luxes sobre el área de trabajo, por lo que las lámparas fueron colocadas para tener una iluminación general sobre el área de mesas de trabajo de 500 a 750 luxes

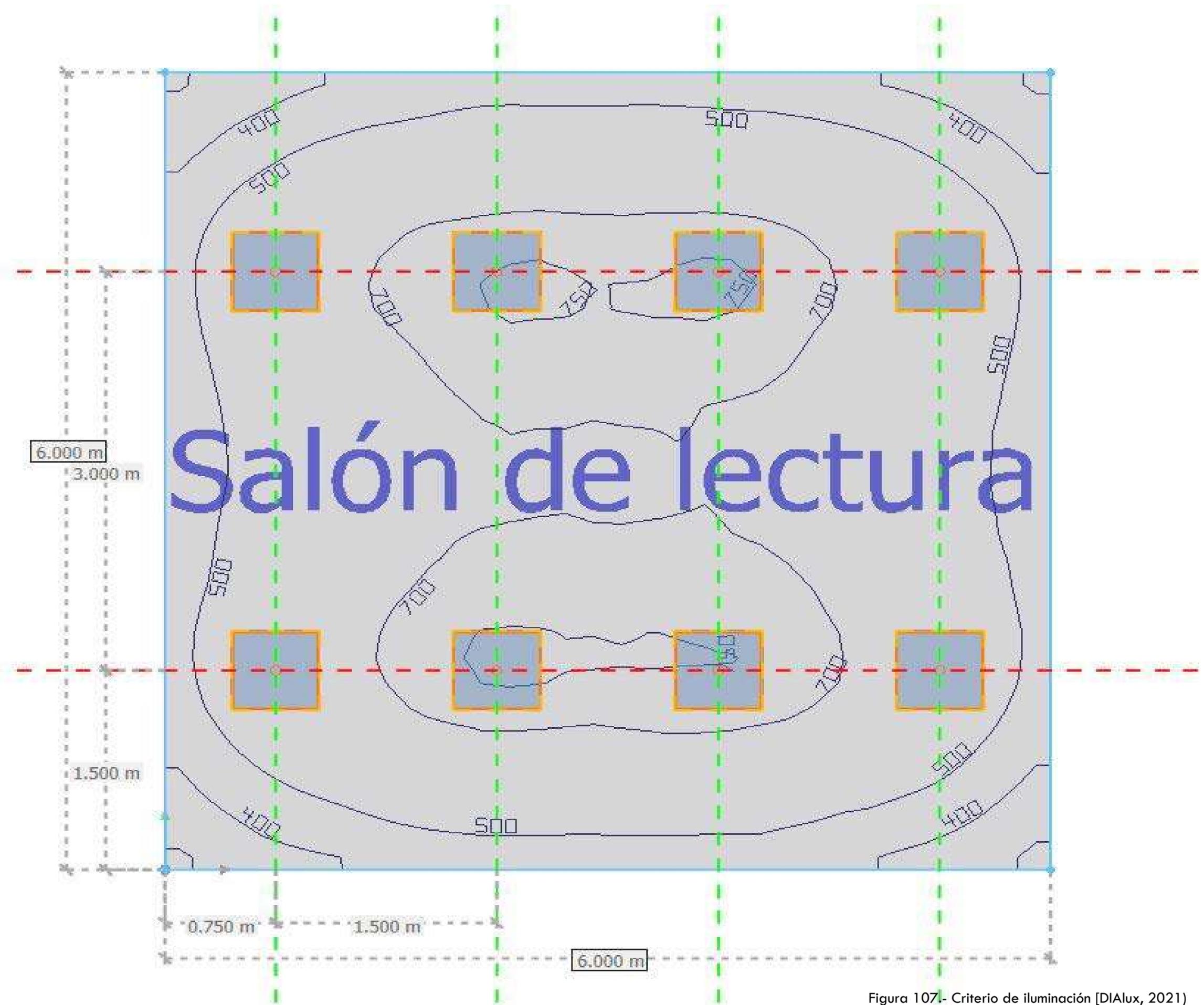


Figura 107- Criterio de iluminación [DIALux, 2021]

Luminarias

Luminarias al exterior en Potrero,
vialidad, plazas y área de lectura



Poste de uso exterior LED 30 W
100-240 V 3000K

Luminarias al exterior cancha



Reflector

Luminarias al exterior en muros
de talleres



HLED-1051/30/G Tecnolite
Lámpara arbotante Led Exterior
15 W 3000K Copeina

Luminarias en salón comunitario



Luz LED de gran altura UFO de
150 w

Luminarias en talleres



L-20 LED – 29w Smart 4000K

7.6 Diseños especiales

- Criterio de instalación hidráulica
- Criterio de instalación sanitaria
- Criterio de instalación eléctrica
- Criterio de instalación de agua pluvial

Acústica

Debido a las actividades y los ruidos emitidos por las mismas, se implementarán soluciones acústicas en los talleres de Carpintería, ludoteca y repostería. Una de dichas soluciones es un muro doble que permita contener el sonido y no se disperse a los demás talleres.

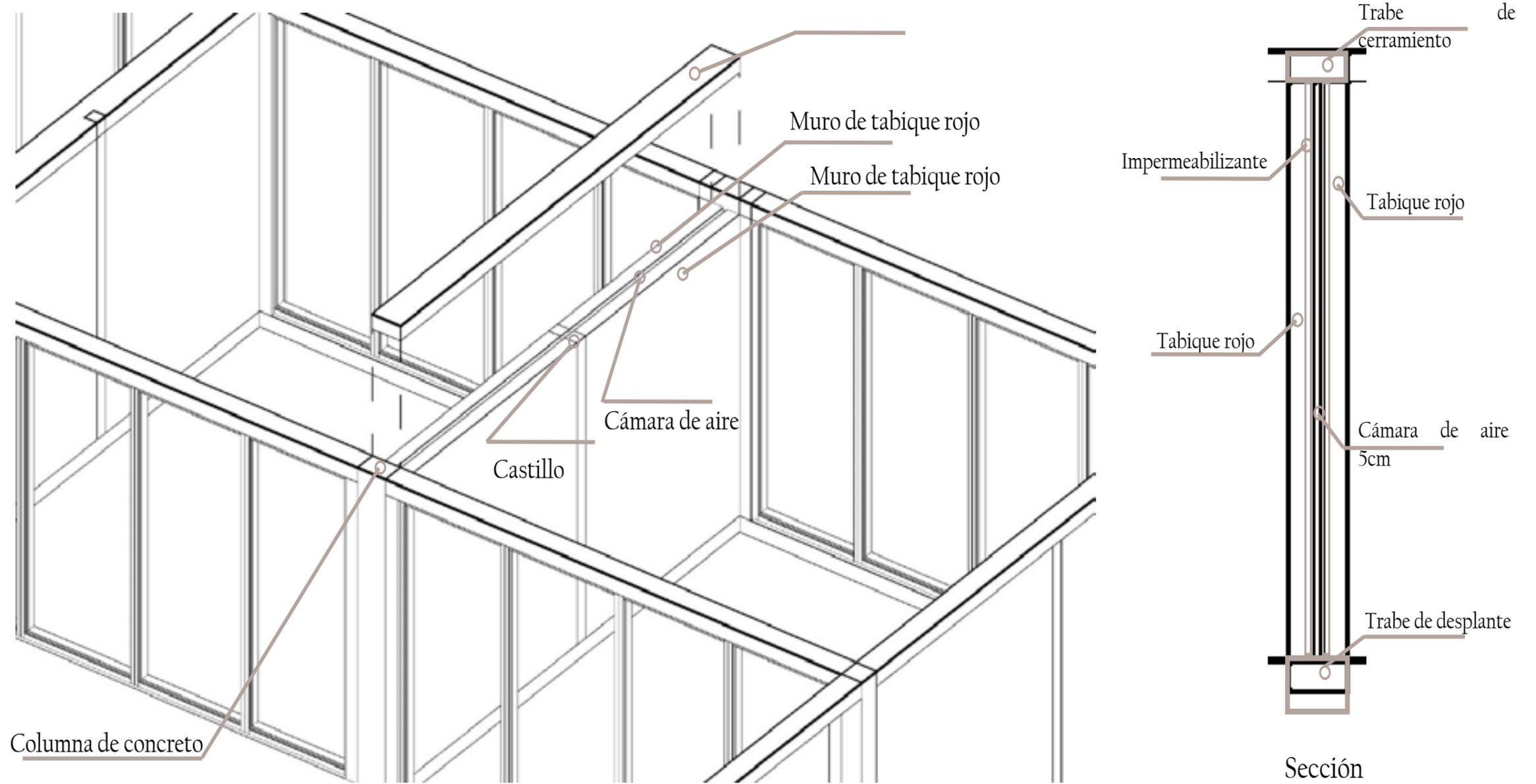
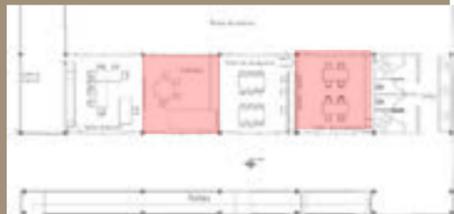


Figura 108.- Sistema de muro doble [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]



Acústica

El salón comunitario está destinado a eventos de la comunidad en general, en donde se puedan realizar reuniones, bailes, fiestas, etc. Al ser este un lugar semicerrado, la solución acústica que se toma es usar vegetación como una barrera que contenga el sonido dentro del salón.

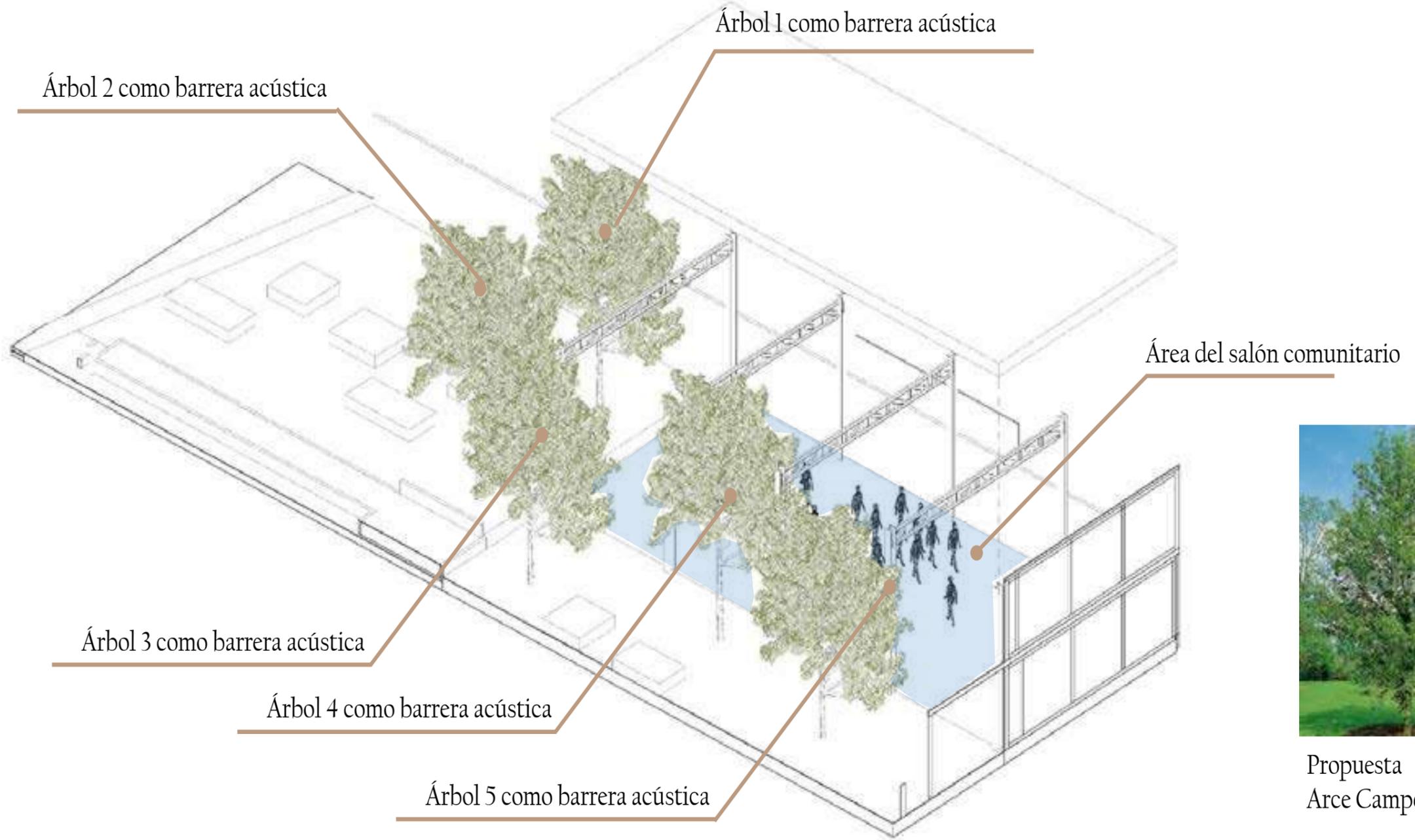
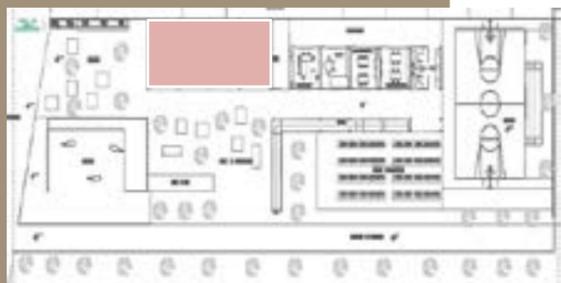


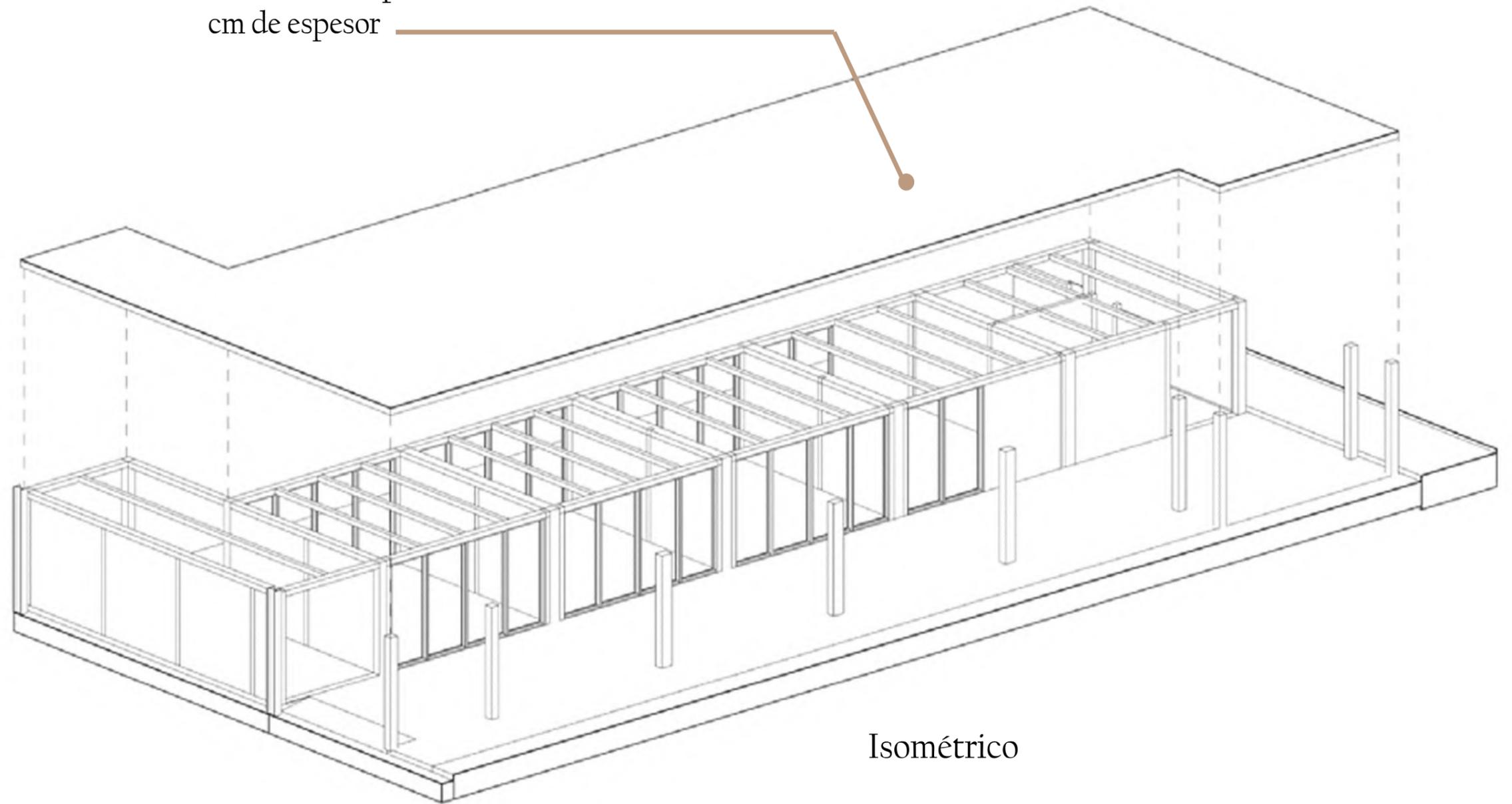
Figura 109.- Barrera acústica [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]



Acústica

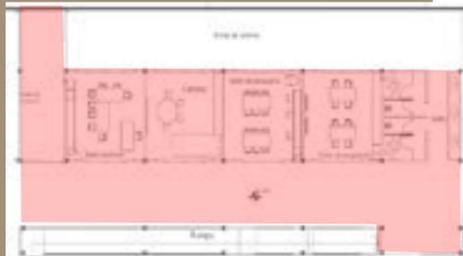
Otra de las soluciones acústicas con el fin de aislar el ruido de un nivel a otro, será aumentar el espesor de la losa en entrepiso, a fin de tener una losa de 20 cm.

Losa de entrepiso de concreto estructural de 20 cm de espesor



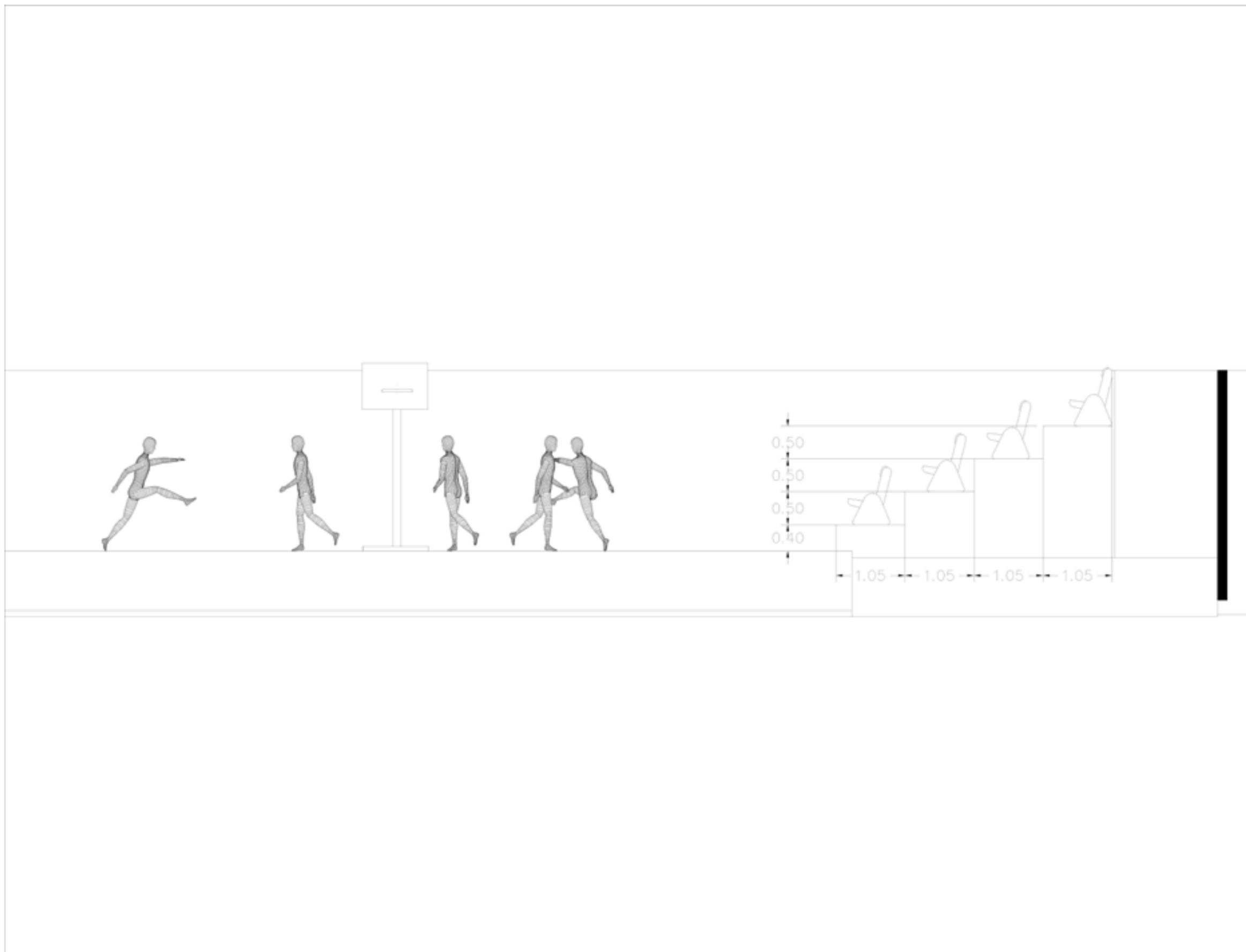
Isométrico

Figura 110.- Aislamiento acustico[Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021)



Isóptica

En las gradas de la cancha deportiva se tendrá el siguiente criterio de isóptica: separación entre cada una de 1.05 m y una altura de 0.50 m para lograr la visual a la cancha.



77 Análisis de costos

- Costos paramétricos
- Cálculo de honorarios

La planeación financiera del proyecto se realizó con costos parametricos pos metro cuadrado de las diferentes áreas del centro comunitario las cuales se dividieron en 2, la primera en área cubierta que abarca el área de talleres, sanitarios y salón comunitario. Y la segunda, que abarca toda el área descubierta como plazas, potrero, huerto y cancha.

Para cada uno de estos costos se tiene una referencia. Las referencias están escritas en la siguiente página.

Estimado de costos							
Centro comunitario Camino Real							
Concepto	Sistema constructivo	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Indirectos 28%	Costo parametrico m2	Importe
Superficie construida							
Escuela de dos niveles, aulas y baños. R1	Muros de tabique rojo, castillos de concreto armado, losa maciza de entrepiso de 25 cm de espesor de concreto armado, losa de azotea de 12 cm de espesor de concreto armado, zapatas aisladas de concreto armado, luminarias led en talleres, puertas corredizas de herrería en talleres	m2	540.29	6908.5	\$1,934.38	\$8,842.88	\$4,777,719.64
Salón comunitario (salón de usos multiples) R2	columnas de acero, armaduras metalicas y cubierta metalica, muros de tabique aparente	m2	254.76	610.1	\$170.83	\$780.93	\$198,949.22
						Subtotal superficie construida	\$4,976,668.85
Superficie no construida							
Plaza de convivencia	Piso de concreto terminado estampado, mobiliario de concreto, luminaria de led, espejo de agua	m2	908.1	1400	\$392.00	\$1,792.00	\$1,627,315.20
Calle con iluminación R3	Piso de concreto acabado aparente, luminarias led laterales a la vialidad.	m2	428.48	430.04	\$120.41	\$550.45	\$235,857.33
Cancha de basquetbol R4	Piso de concreto acabado aparente, luminarias led, pintura y tableros de concreto.	m2	326	346.1	\$96.91	\$443.01	\$144,420.61
Potrero R5	Potrero con suelo de tepetate, cerca de madera y bebederos de concreto.	m2	371.12	50	\$14.00	\$64.00	\$23,751.68
Huerto comunitario R6	Huerto comunitario con tierra, estiércol, germinadores, semillas y fumigación	m2	280.76	150	\$42.00	\$192.00	\$53,905.92
Gradas para cancha de basquetbol R7	Gradas de concreto armado	ml	36	111	31.08	142.08	5114.88
						Subtotal superficie no construida	\$2,041,574.58
						Total de construcción	\$7,018,243.43

Referencias			
Referencia	Base de datos	Unidad	precio directo
R1	Base NEODATA ESCUELA 2 NIVELES DE 49.70x8.25 M y 7.00 M ALTURA, ESTRUCTURA DE CONCRETO	m2	540.29
R2	Construcción de cancha de usos multiples de 18.00 x 27.00 m en centro de retiro El buen Pastor, en el municipio de Novojoa	m2	610.1
R3	IMIC 2018 costos paramétricos Ciudad de México Calle de 12.00 m con iluminación, 600 m2	m2	430.04
R4	IMIC 2018 costos paramétricos Ciudad de México. Concepto: Cancha de basquetbol en exterior con superficie y tableros de concreto	m2	346.1
R5	Predio rustico en Tuxpan Michoacán	m2	50
R6	Tierra Fertil, Maricela Rosales Velazco, tabla de costos para un huerto urbano	m2	120
R7	Scribd, construcción de cancha de futbol	ml	111
R8	Terreno en venta en la colonia Camino Real de 140 m2 en 250,000 pesos	m2	1785.71

Respecto al cálculo de honorarios por servicios profesionales del diseño arquitectónico se tomó como referencia el siguiente formato según la Federación de Colegios de Arquitectos de la Republica Mexicana, en el cual como se puede ver, el total de honorarios por el proyecto arquitectónico es de \$1,519,487.84



CALCULO DE HONORARIOS POR SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL DISEÑO ARQUITECTONICO
 FEDERACION DE COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE LA REPUBLICA MEXICANA, A.C.
 CEN 2015-2016

$$H = CO \times FS \times FR / 100$$

- H** Representa el costo de los honorarios profesionales en moneda nacional,
- CO** Representa el valor estimado de la obra a COSTO DIRECTO
- FS** Representa el factor de superficie,
- FR** Representa el Factor Regional
- S** Representa la superficie estimada del proyecto en metros cuadrados.
- CBM** Representa el costo base por metro cuadrado de construcción
- FC** Representa un factor de ajuste al costo base por metro cuadrado según el género de edificio,

CALCULO DE HONORARIOS POR PROYECTO EJECUTIVO

$$H = CO \times FS \times FR / 100$$

$$H = \frac{CO \quad FS \quad FR}{100.00} = \frac{26,062,185.71 \times 6.14 \times 0.95}{100.00}$$

$$H = \$ 1,519,487.84$$

A. VALOR ESTIMADO A COSTO DIRECTO

$$CO = S \times CBM \times FC$$

$$CBM = \$ 5,990.00 \quad \text{APROBADO POR ASAMBLEA FCARM TIJUANA NOV/2015}$$

$$S = 3,508.83 \text{ M2} \quad \text{VIGENTE 2015.}$$

$$CO = \frac{S \quad CBM \quad FC}{100} = \frac{3,508.83 \times \$ 5,990.00 \times 1.24}{100}$$

$$CO = \$ 26,062,185.71$$

B. FACTOR DE LA SUPERFICIE

$$FS = 15 - (2.5 \times \text{LOG } S)$$

$$FS = 15 - 2.5 \times \text{LOG } 3,508.83$$

$$FS = 15 - 2.5 \times 3.55$$

$$FS = 6.14$$

En el caso de REMODELACIONES y RESTAURACIONES se aplicará la misma fórmula y el valor estimado de la obra a costo directo (CO), será determinado por el arquitecto con base al grado de intervención que se pretenda realizar al inmueble existente.

A continuación se tienen los costos finales de los diferentes elementos de la planeación financiera arrojando un costo total de la obra

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
Construcción total de Centro comunitario incluyendo área cubierta y descubierta.	m2	3508.83	\$2,000.17	\$7,018,243.43
Terreno. R8	m2	3508.83	\$1,785.71	\$6,264,270.68
Proyecto ejecutivo	% del total de construcción	40%	\$7,018,243.43	\$2,807,297.37
Permisos y tramites	% del total de construcción	80%	\$7,018,243.43	\$5,614,594.74
SUBTOTAL				\$21,704,406.22
IVA				\$3,472,705.00
TOTAL				\$25,177,111.22

80

Revisión técnico normativa

- Provisión de agua potable
- Servicios sanitarios
- Rampas peatonales
- Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios
- Elementos de comunicación y circulaciones. Puertas
- Elementos de comunicación y circulaciones. Pasillos
- Cajones de estacionamiento
- Condiciones complementarias. Bebederos.

REVISIÓN TECNICO NORMATIVO

Centro comunitario "Camino Real"

Alumna: Ana Lizbeth Arreola Maciel

Prof. Arq. Jorge Humberto Flores Romero

Reglamento de construcciones y de los servicios urbanos para el municipio de Morelia

Provisión de agua potable

Tipo de edificación	dotación minima (en litros)
---------------------	-----------------------------

Convivencia y recreación

Centros comunitarios, sociales, culturales, salones de fiestas, etc.

25L./asistente/día

Centro comunitario "Camino Real" con 50 asistentes al día en promedio.

25L * 50 asistentes * 1 día = 1250 Litros

Provisión para dos semanas

1250 Litros * 7 días = 8750 L./semana

8750 L. * 2 semanas = **17, 500 Litros.**

Servicios Sanitarios

Tipología	Magnitud	Inodoros	Lavabos	Regaderas
Centros culturales, clubes sociales, salones de fiestas	Hasta 100 (cien) personas	2	2	0

Rampas peatonales

Deben tener una pendiente máxima de 8% (ocho por ciento) con anchura minima en edificios de uso público de 1.20 m

Altura por nivel en el centro comunitario: 3.00 m / 0.08 cm = **37.5 m de rampa**

Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios

Local	Mueble o accesorio	Ancho (m)	Fondo (m)
Baños públicos	Inodoro	0.75	1.1
	Lavabo	0.75	0.9
	Inodoro para personas con discapacidad	1.7	1.7

Elementos de comunicación y circulaciones. Puertas

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Ancho minimo en metros
Convivencia y recreación	Acceso principal y entre vestibulos	1.8
	Sanitarios	0.9

Elementos de comunicación y circulaciones. Pasillos

Tipo de edificación	Circulación horizontal	Ancho minimo en metros
Convivencia y recreación		
Centros comunitarios, sociales, culturales, salones de fiestas, etc.	Pasillos principales	1.2 3

Cajones de estacionamiento

Uso	Rango o destino	Cantidad minima de cajones
-----	-----------------	----------------------------

Convivencia y recreación

Centros comunitarios, clubes sociales, etc.

1 por cada 40 m2

Particularmente y en base a las necesidades de la comunidad en donde se realizará el proyecto no se consideraron cajones de estacionamiento en el proyecto, ya que las necesidades de los habitantes no incluyen estacionamientos de coches.

Condiciones complementarias. Bebederos

Todas las edificaciones excepto las de habitación y alojamiento, contarán con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada treinta trabajadores o fracción que exceda de quince, o uno por cada cien alumnos, según sea el caso; se instalará por lo menos uno en cada nivel con una altura máxima de 75 cm. para su uso por personas con discapacidad, niños y gente pequeña

9.0 Conclusiones

Conclusiones

El proyecto Centro Comunitario Camino Real, ha traído nuevos conocimientos que me han aportado en gran medida a mi vida, tanto académica como personal. Sin duda el realizar la presente tesis en esta etapa en la que nos encontramos en medio de una pandemia ha sido diferente, una experiencia que aunque complicada me brindó una manera distinta de ver el proceso de realización de tesis, la relación con la comunidad y la organización para lograrlo.

En lo personal, los temas sociales son importantes para mí y verlos o aportar a ellos mediante la arquitectura me parece satisfactorio. Ver plasmado el esfuerzo, dedicación y tiempo de estudio a lo largo de la carrera en el presente documento pero sobre todo saber que ello puede aportar en algún aspecto a mejorar la calidad de vida de las personas es la mayor recompensa al llegar hasta aquí.

Como conclusión he llegado a varias reflexiones que me dejó el proceso, la primera es que como arquitecta o arquitecto, nunca se debe perder la visión y objetivo principal de la arquitectura, que en este caso al ser un tema social, es contribuir a la mejora en la calidad de vida de las personas, partir de una problemática real que afecta a las comunidades y responder totalmente a las necesidades particulares que tiene cada una de ellas.

El tener espacios de recreación, convivencia, interacción y cultura debe ser algo a lo que todas las comunidades deben tener acceso y al diseñar dichos espacios se deben tener en consideración una serie de aspectos que definen el diseño.

El Centro Comunitario Camino Real me ha dejado una nueva forma de ver la ar

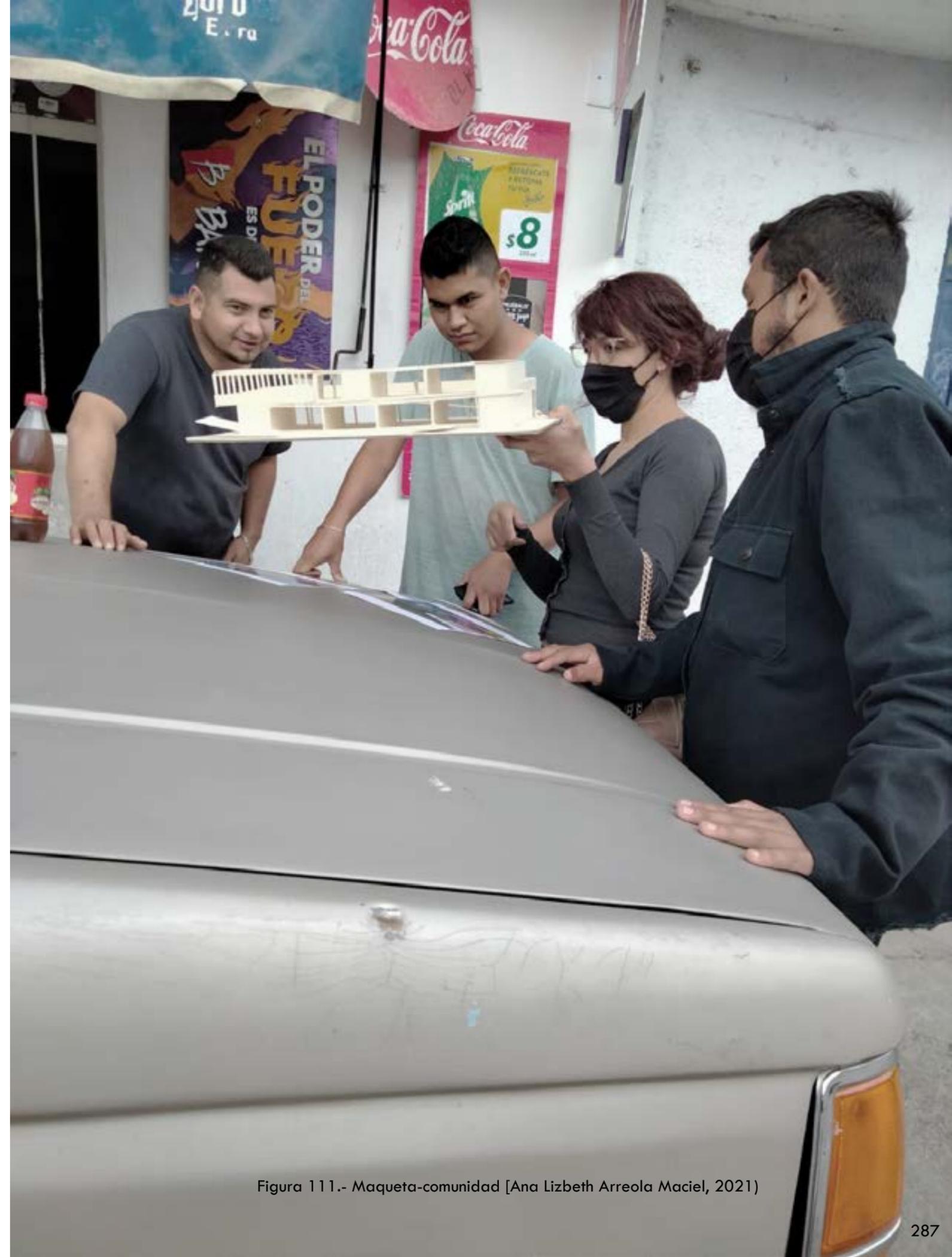
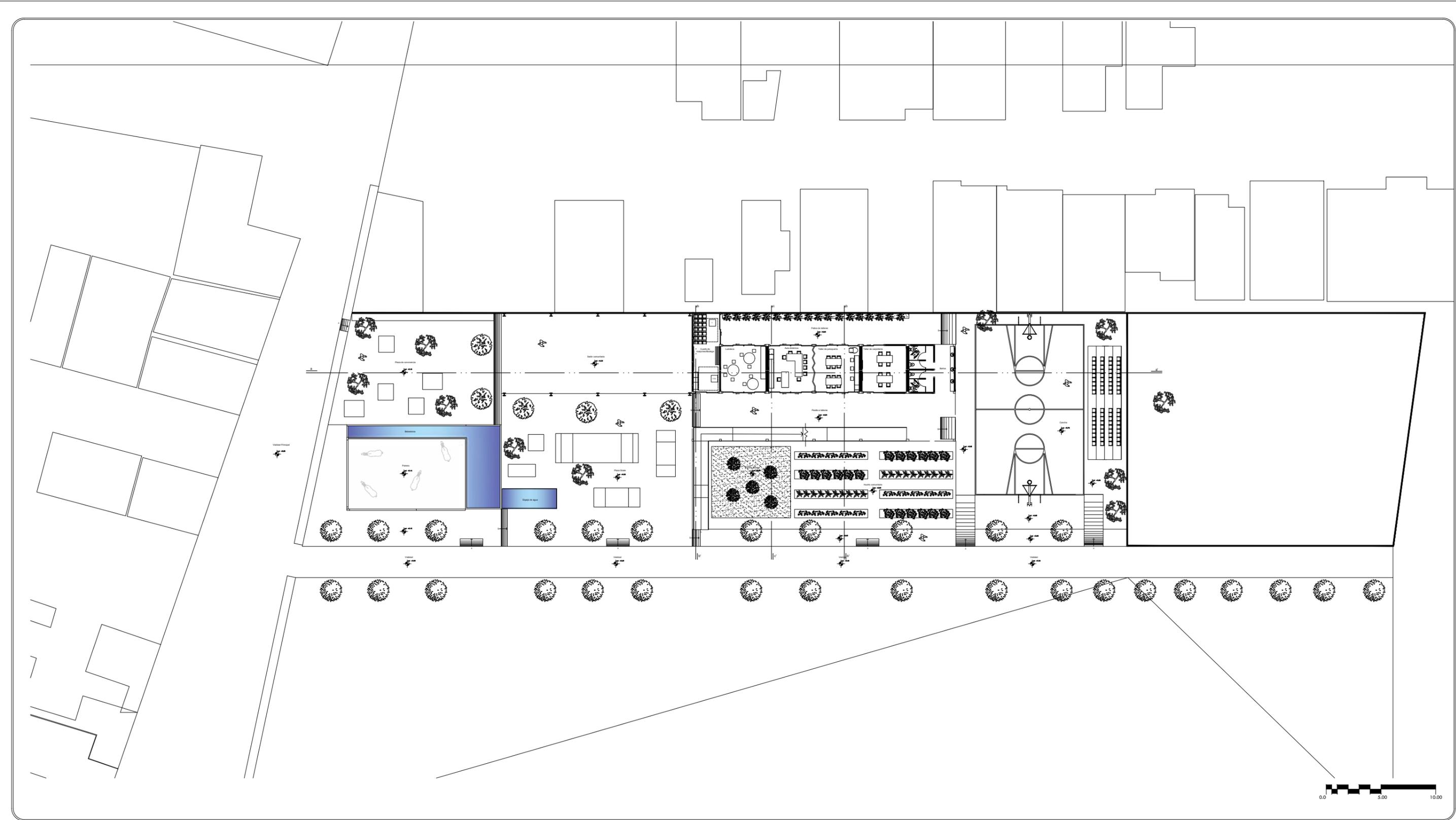


Figura 111.- Maqueta-comunidad [Ana Lizbeth Arreola Maciel, 2021]

10 Anexos

- Planos arquitectónicos
- Planos constructivos
- Planos de criterios de instalaciones
- Plano de detalles constructivos
- Plano de detalle de herrería

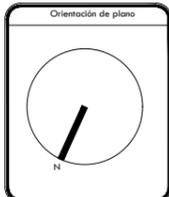


Proyecto
Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados de terreno
3079.84 m²
 Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, cp 58011



Proyectó
Ana Lizbeth Arreola Maciel
 Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

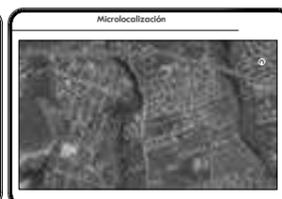
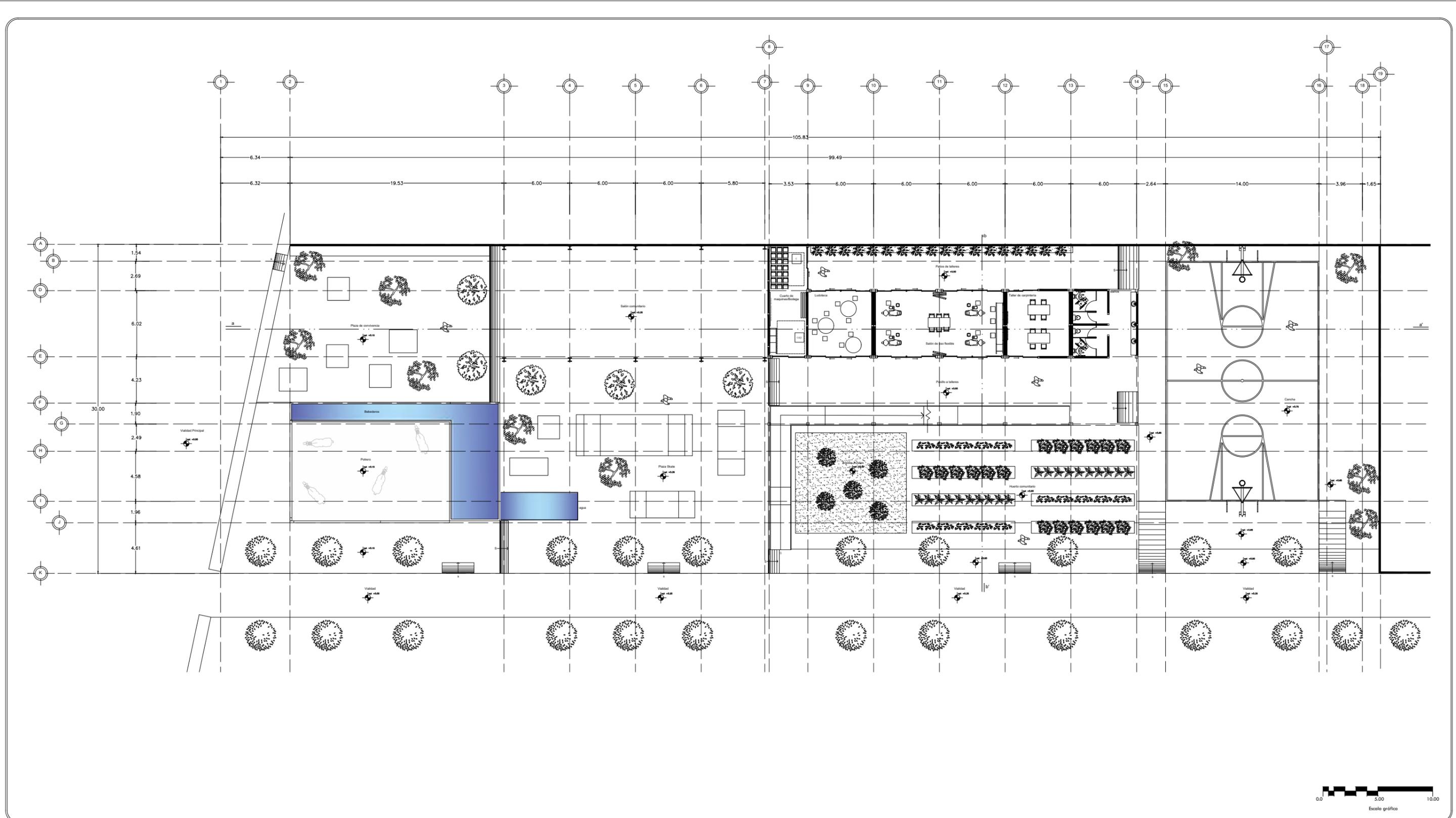
Plano
Planta de conjunto-contexto
 Escala
1:150
 Fecha **Julio 2021** Acotación **Metros**
 Proyecto
Centro Comunitario
 No. Plano
01 DE



Notas y especificaciones

Simbología		Clave
	Nivel de piso terminado	A-00
	Columna de 0.35 m	
	Columna de 0.25 m	
	Doble muro con cámara de aire intermedia	
	Muro de tabique	
	Muro divisorio móvil	

A-00



Proyecto
Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados de terreno
 3079.84 m²
 Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



Proyectó
Ana Lizbeth Arreola Maciel
 Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

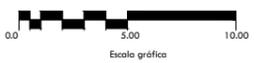
Plano
Planta de conjunto-contexto
 Escala
 1:150
 Fecha
 Julio 2021
 Proyecto
 Centro Comunitario
 No. Plano
 01 DE

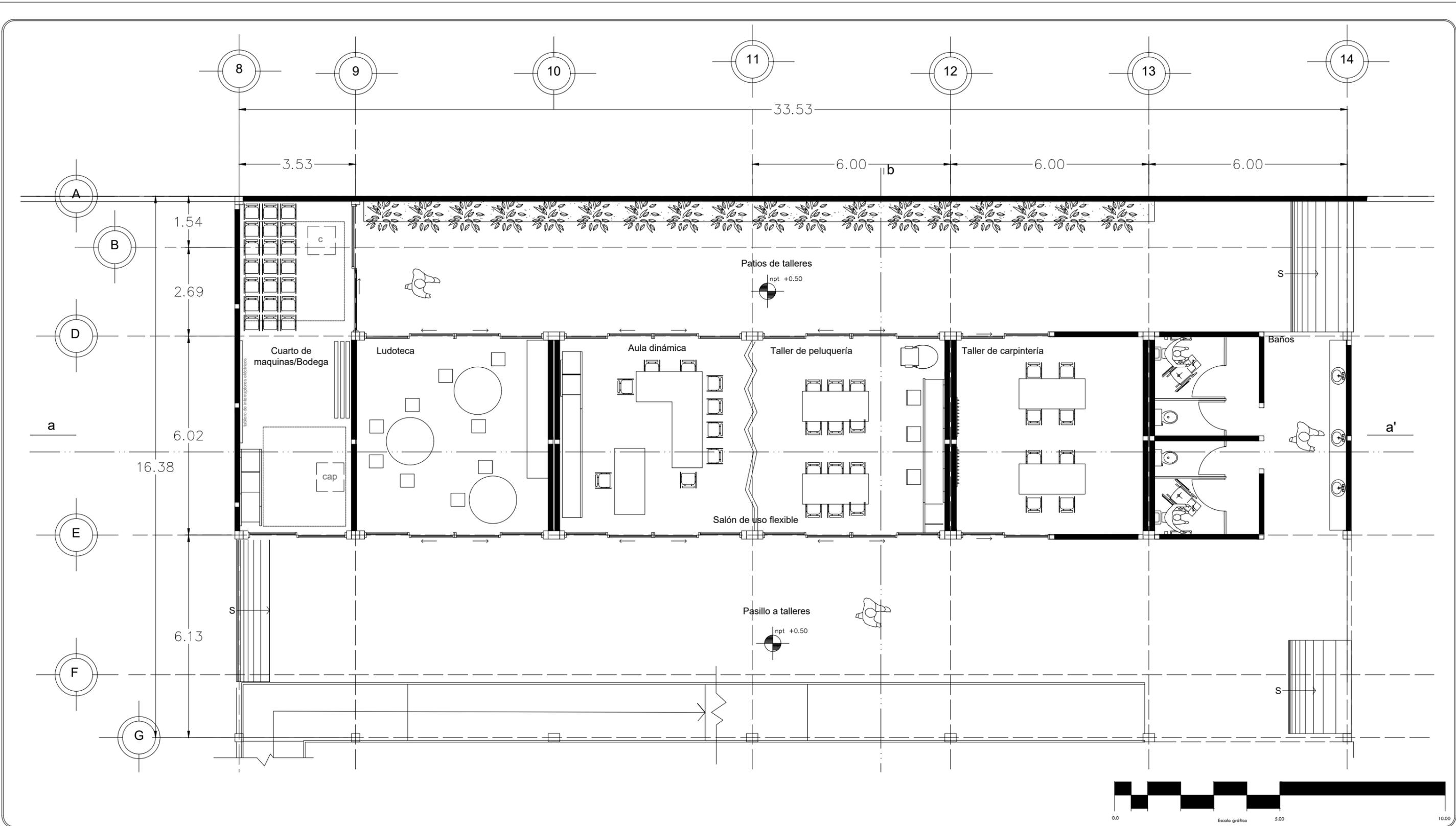


Notas y especificaciones

Simbología	
	Nivel de piso terminado
	Columna de 0.35 m
	Columna de 0.25 m
	Doble muro con cámara de aire intermedia
	Muro de tabique
	Muro divisorio móvil

Clave
A-01



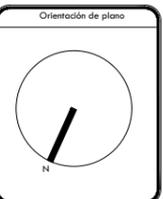


Proyecto
Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados área de talleres (planta baja)
434.34 m²
 Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



Proyecto
Ana Lizbeth Arreola Maciel
 Asesor
M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

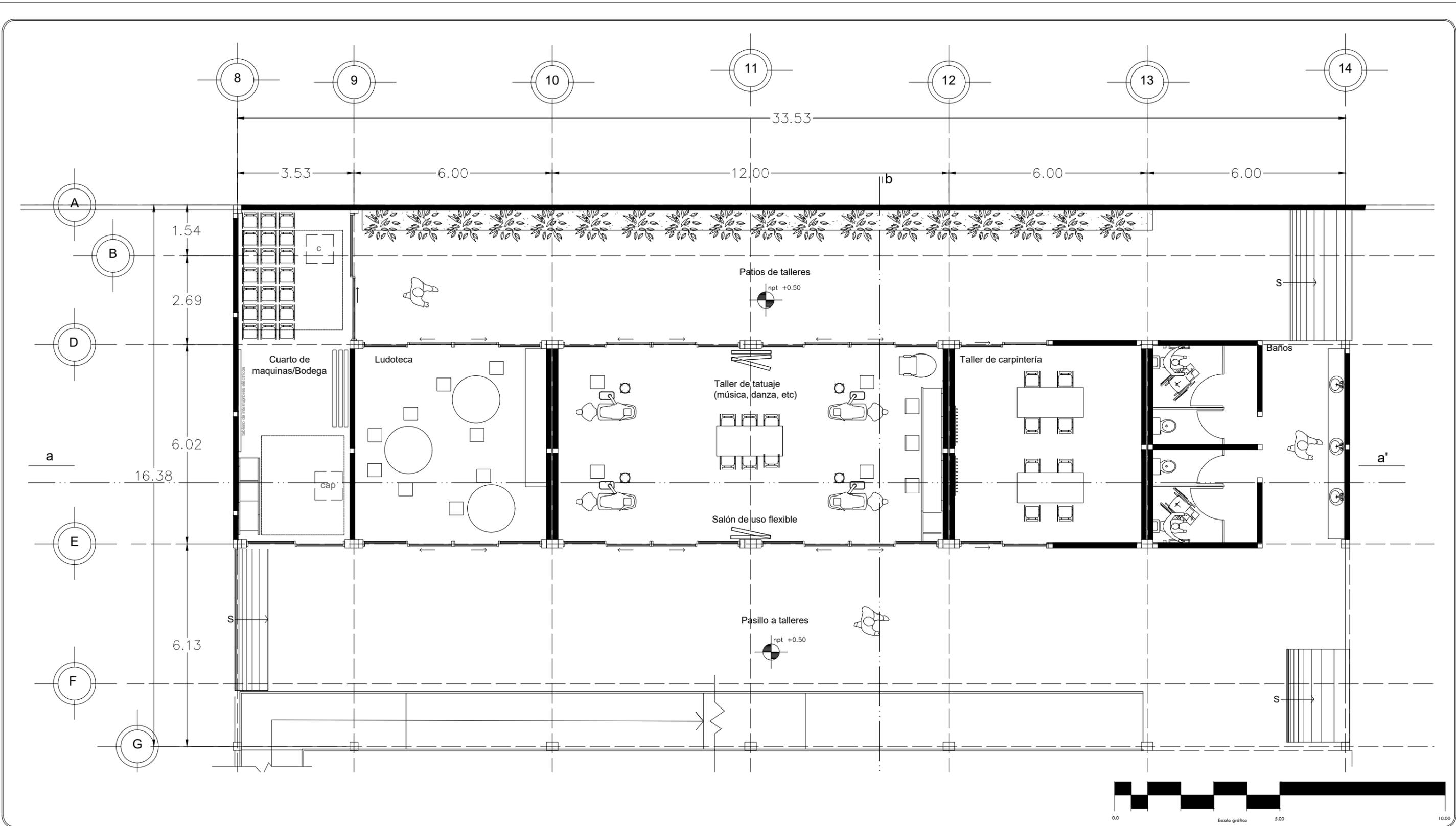
Plano
**Planta baja talleres
 (salón flexible uso 1)**
 Escala
1:50
 Fecha
Julio 2021 Acotación
Metros
 Proyecto
Centro Comunitario
 No. Plano
01 DE



Notas y especificaciones

Simbología		Clave
	Nivel de piso terminado	A-02
	Columna de 0.35 m	
	Columna de 0.25 m	
	Doble muro con cámara de aire intermedia	
	Muro de tabique	
	Muro divisorio móvil	

A-02

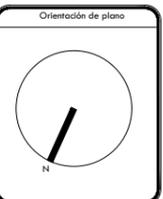


Proyecto
Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados área de talleres (planta baja)
 434.34 m²
 Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



Proyecto
Ana Lizbeth Arreola Maciel
 Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

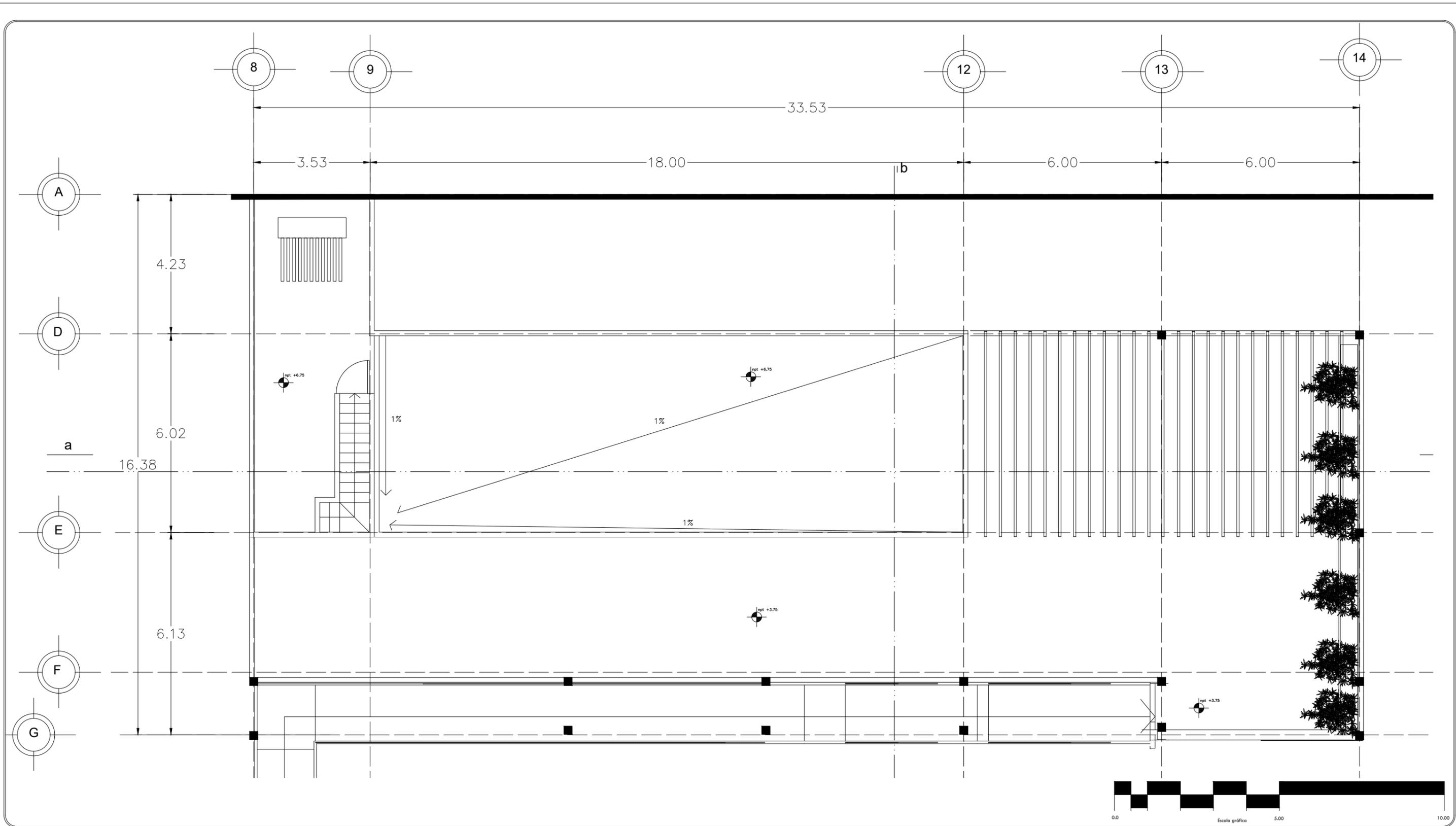
Plano
**Planta baja talleres
 (salón flexible uso 2)**
 Escala
 1:50
 Fecha
 Julio 2021
 Acotación
 Metros
 Proyecto
 Centro Comunitario
 No. Plano
 01 DE



Notas y especificaciones

Simbología	
	Nivel de piso terminado
	Columna de 0.35 m
	Columna de 0.25 m
	Doble muro con cámara de aire intermedia
	Muro de tabique
	Muro divisorio móvil

Clave
A-02

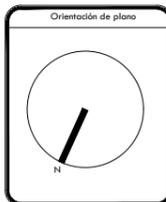


Proyecto
Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados área de talleres (planta baja)
434.34 m²
 Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



Proyecto
Ana Lizbeth Arreola Maciel
 Asesor
M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura. Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

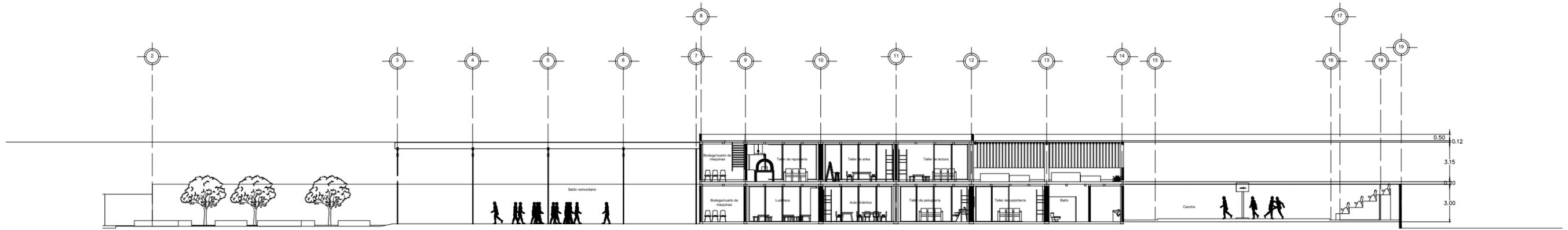
Plano
Planta de azotea
 Escala 1:50
 Fecha Julio 2021 Acotación Metros
 Proyecto Centro Comunitario
 No. Plano 01 DE



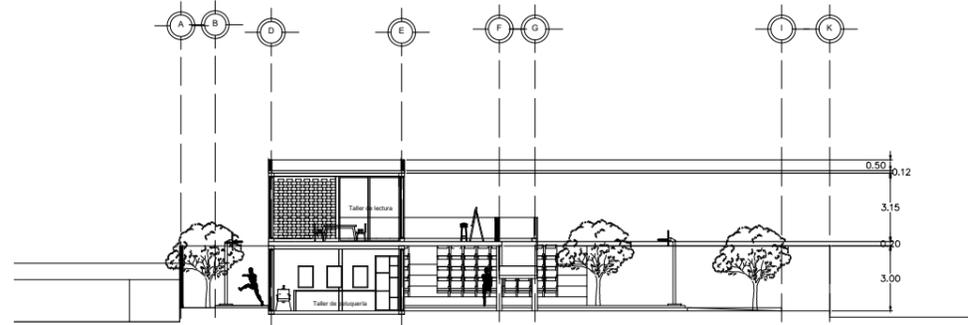
Notas y especificaciones

Simbología		Clave
	Nivel de piso terminado	A-04
	Columna de 0.35 m	
	Columna de 0.25 m	
	Doble muro con cámara de aire intermedia	
	Muro de tabique	
	Muro divisorio móvil	

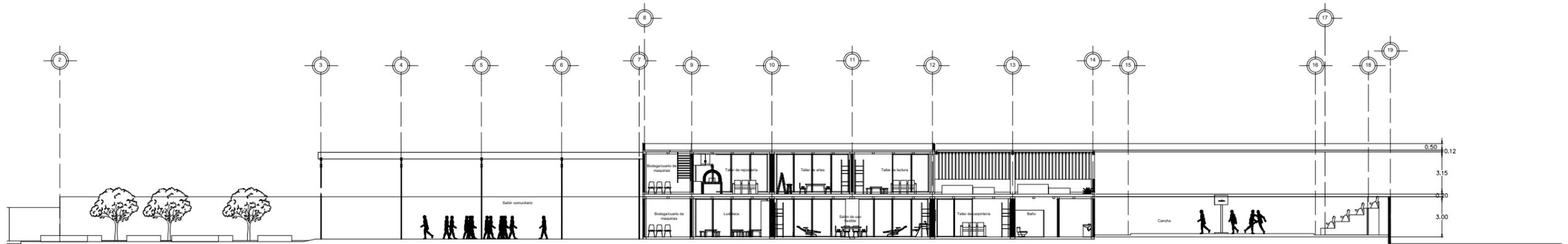
A-04



Sección a-a'
(Salón flexible uso 1)



Sección b-b'



Sección a-a'
(Salón flexible uso 2)



Proyecto
Centro Comunitario Camino Real

Ubicación
Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
Mexico, c.p 58011



Proyecto
Ana Lizbeth Arreola Maciel

Asesor
M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero

Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Plano
Secciones

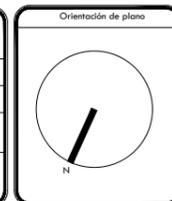
Escala
1:50

Fecha
Julio 2021

Acotación
Metros

Proyecto
Centro Comunitario

Nº. Plano
01 DE



Notas y especificaciones

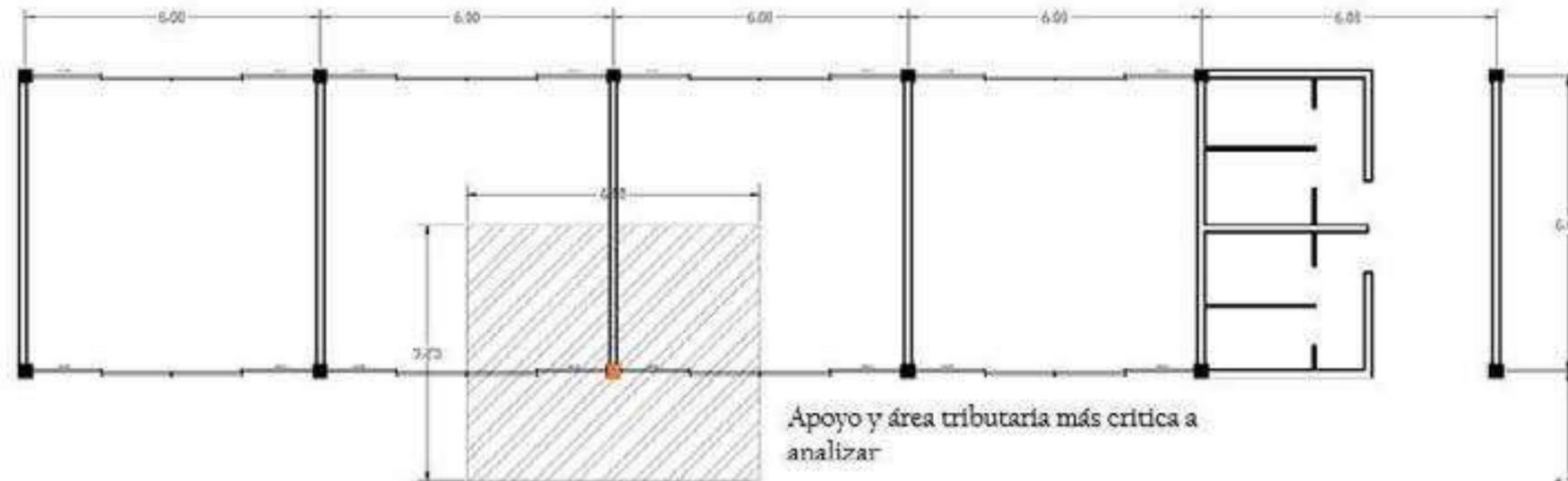
Simbología		Clave
	Nivel de piso terminado	A-05
	Columna de 0.35 m	
	Columna de 0.25 m	
	Doble muro con cámara de aire intermedia	
	Muro de tabique	
	Muro divisorio móvil	

A-05

Pre dimensionamiento de apoyos verticales en área de talleres

Debido a la separación de 6 metros y los vanos que se harán en muros para lograr las estrategias de sostenibilidad, se requiere y analiza la implementación de columnas:

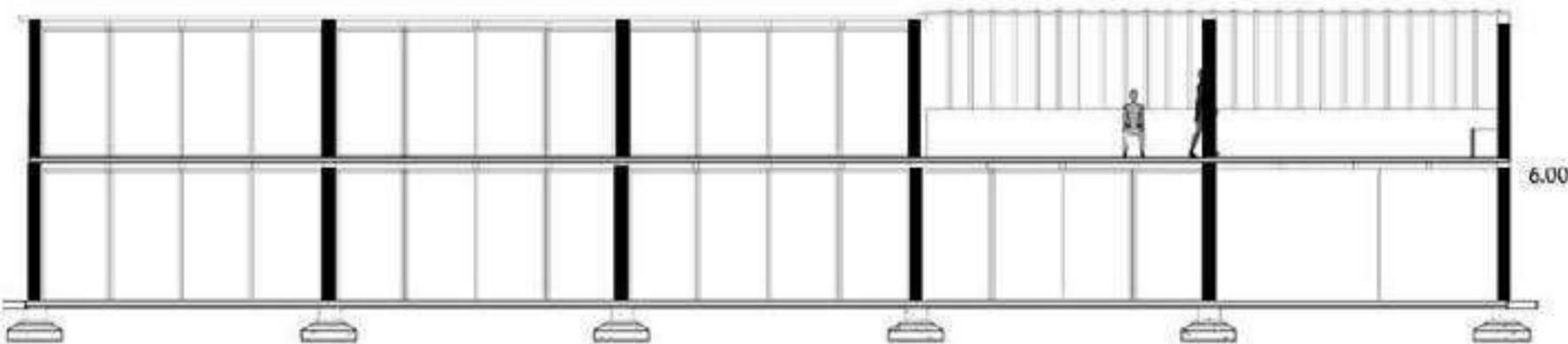
CRITERIO



Apoyo y área tributaria más crítica a analizar



Planta



Sección

Simplificación de cargas:

Carga viva = 0.2 tn/m²

Carga muerta = 0.3 tn/m²

Peso propio = 0.4 tn/m²

0.9 tn/m²

Criterio de carga: 1 tn/m²

$$\text{Área de columnas} = \frac{P_{serv}}{n \cdot f_c}$$

$$P_{serv} = (\text{área tributaria} \times \text{numero de niveles})$$

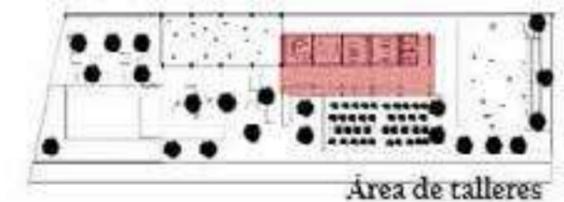
$$P_{serv} = 6.00 \text{ m} \times 5.25 \text{ m} = 31.5 \text{ m}^2 \times 2 \text{ niveles} = 63 \text{ m}^2 \times 1 \text{ ton/m}^2 = 63 \text{ toneladas}$$

$$n = 0.5 \text{ para columnas centrales}$$

$$f_c = 2500 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{Área de columnas} = \frac{63 \text{ toneladas}}{0.5 \cdot 2500} = 0.0504 \text{ M}^2$$

$$\sqrt{0.0504} = 0.224 \text{ m} \text{ Aproximado } - 25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$$



Área de talleres

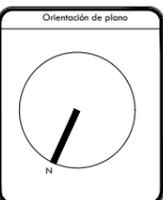


Proyecto
Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados de terreno
 3079.84 m²
 Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



Proyecto
Ana Lizbeth Arreola Maciel
 Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Plano
Desarrollo de criterios estructurales
 Escala
 1:150
 Fecha
 Julio 2021
 Aplicación
 Metros
 Proyecto
 Centro Comunitario
 No. Plano
 01 DE



Notas y especificaciones

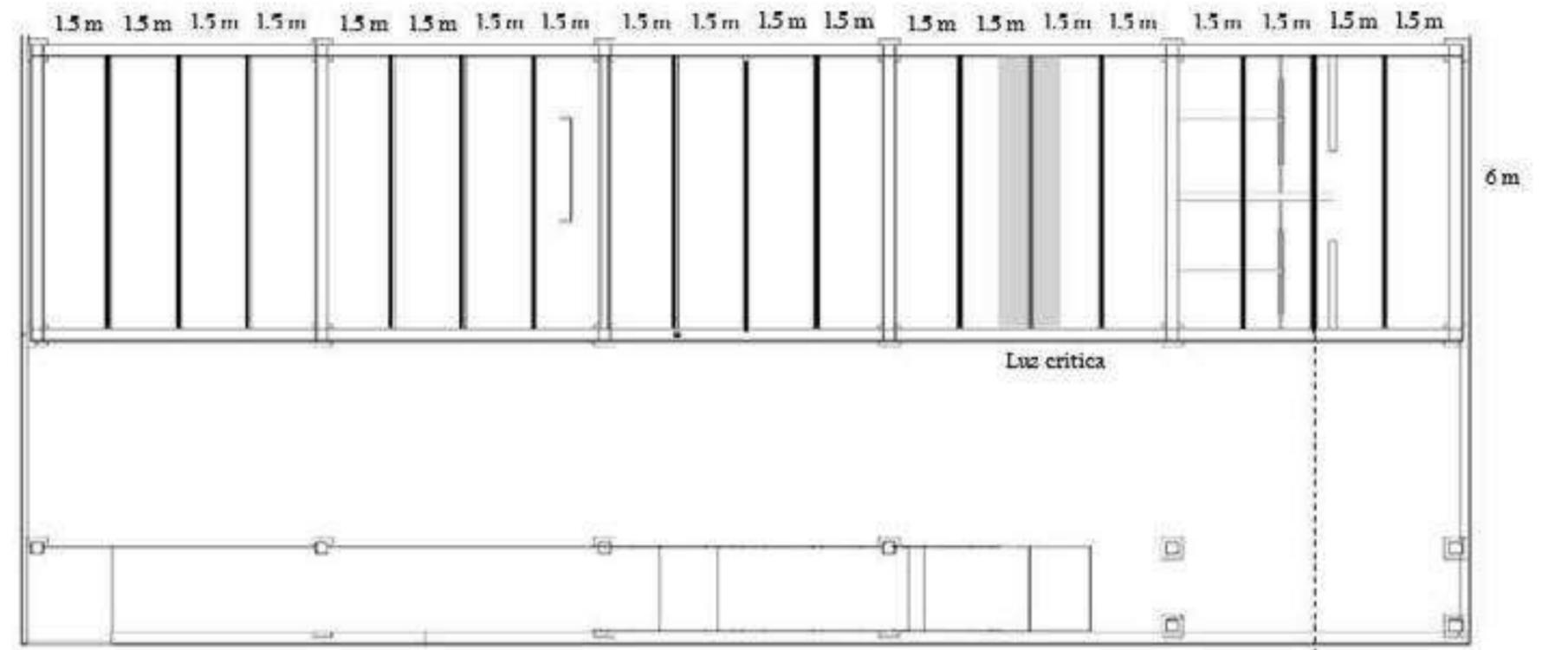
Simbología	

Clave
E-01

Pre dimensionamiento de trabes de concreto

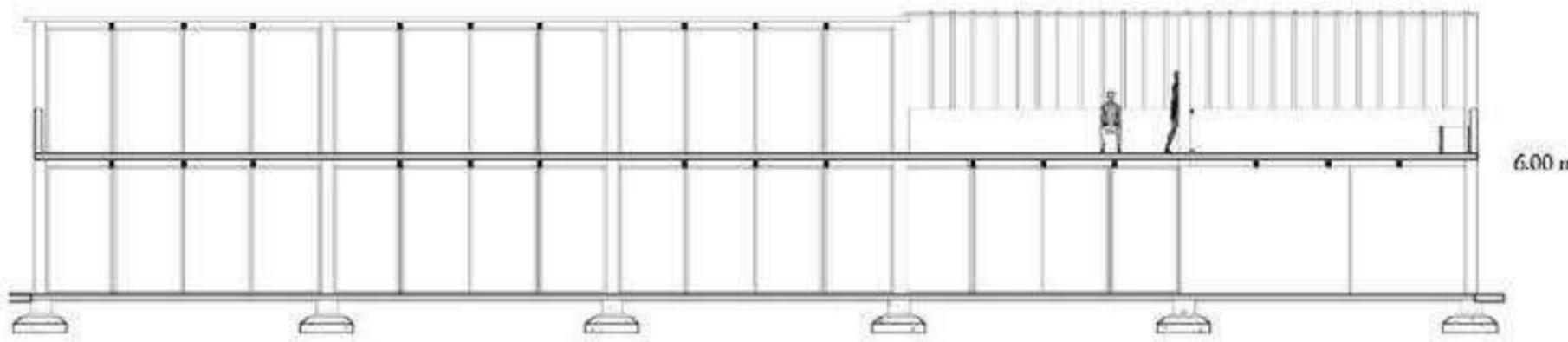
CRITERIO POR CATEGORIA DE EDIFICACIÓN

Colocación de vigas para dar sentido a la estructura y lograr los claros de 6m x 6m



Planta

Trabes de concreto 14 x 10 cm a cada 1.5 metros



Sección

Categoría estructural de edificaciones:

Clasificación B: educacional

(H) Peralte de la trabe- $L_n/11$

L_n = Luz critica = 1.5 metros

$H = 1.5 \text{ metros} / 11 = 0.14 \text{ metros aproximado } 0.15 \text{ m}$

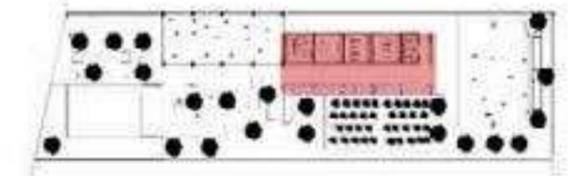
h (base de la trabe) - $H/2$

$h = 0.14 \text{ metros} / 2 = 7.00 \text{ cm aproximado } = 0.10 \text{ metros}$

15 cm



10 cm



Área de talleres

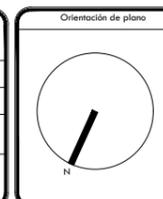


Proyecto	Centro Comunitario Camino Real
Metros cuadrados de terreno	3079.84 m ²
Ubicación	Colonia Camino Real Morelia, Michoacán México, c.p 58011



Proyectó	Ana Lizbeth Arreola Maciel
Asesor	M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
Facultad de Arquitectura. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	

Plano	
Desarrollo de criterios estructurales	
Escala	1:150
Fecha	Julio 2021
Acotación	Metros
Proyecto	
Centro Comunitario	
No. Plano	01
de	



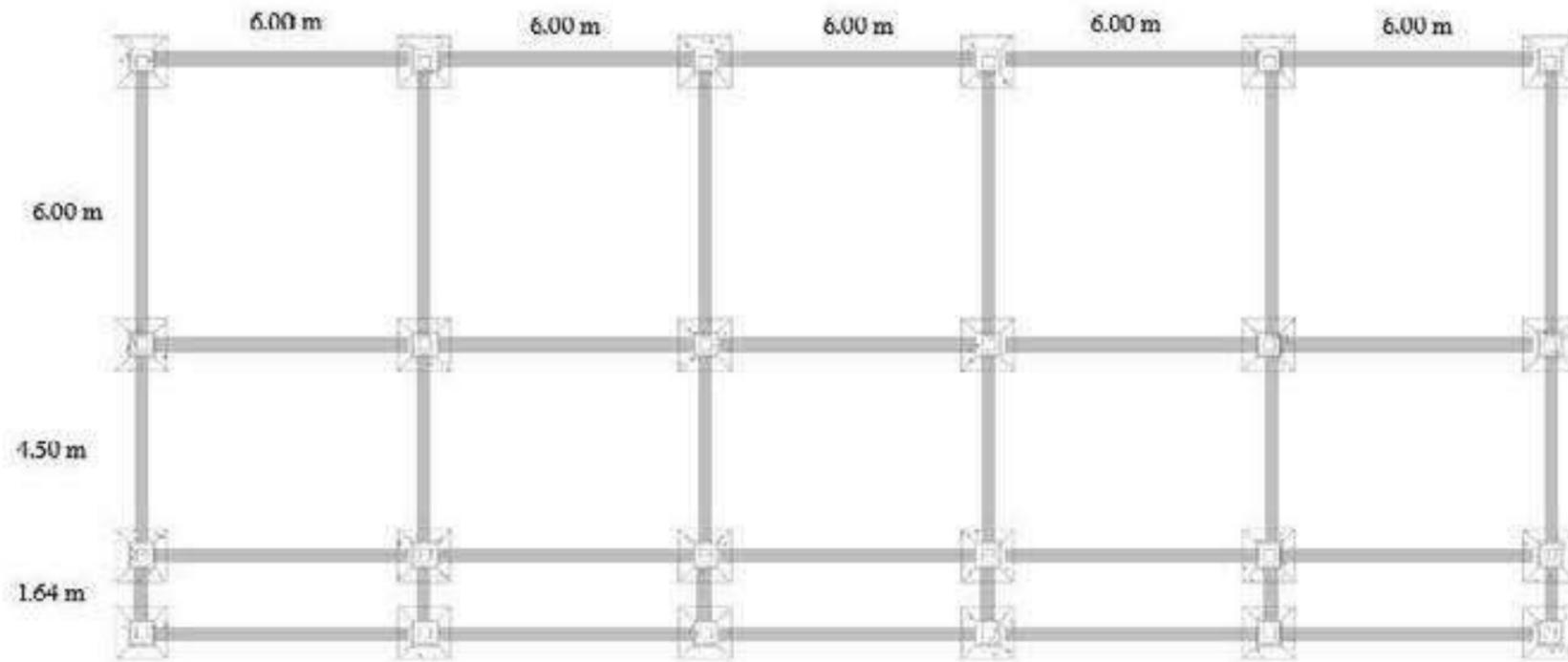
Notas y especificaciones	

Simbología	

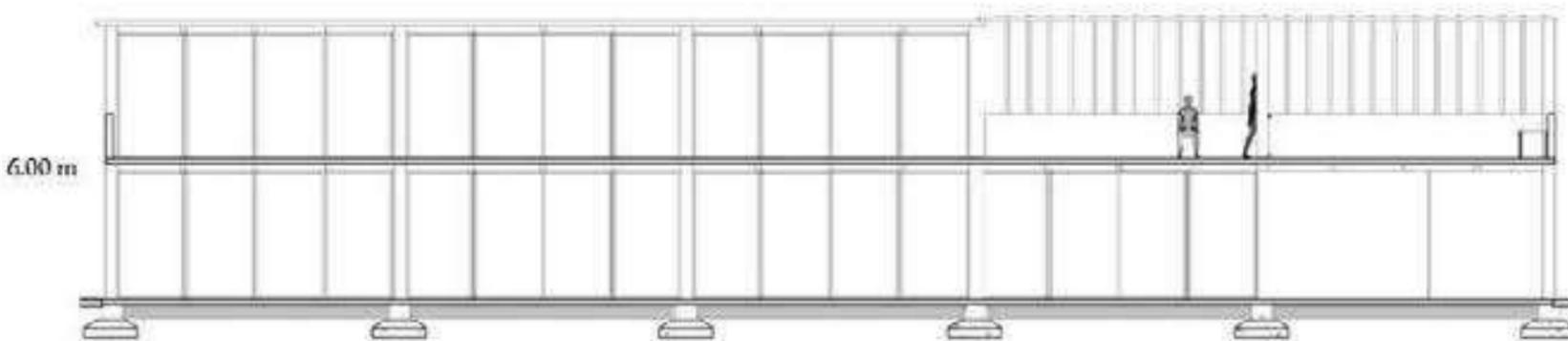
Clave	E-02
-------	------

Pre dimensionamiento de zapatas

CRITERIO



Planta



Sección

Se colocarán zapatas aisladas para recibir la carga de los apoyos verticales analizados anteriormente

Simplificación de cargas:

Carga viva= 0.2 tn/m²

Carga muerta= 0.3 tn/m²

Peso propio= 0.4 tn/m²

0.9 tn/m²

Criterio de carga: 1 tn/m²

P.Serv - 6.00 m x 5.25m - 31.5 m² * 2 niveles- 63 m² x 1 ton/m² - 63 toneladas

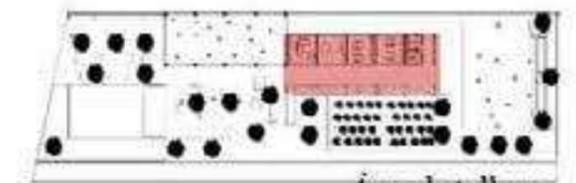
Formula de pre dimensionamiento:

Peso de servicio / tensión admisible = Superficie de zapata

63,000 kg/ 5 (tensión admisible para suelos coherentes terrones que se rompen difícilmente con la mano) = 12,600cm²

$$\sqrt{12.600} = 112 \text{ cm}$$

Zapatas cuadradas de 1.12 m x 1.12 m



Área de talleres

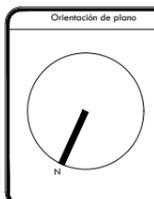


Proyecto
Centro Comunitario Camino Real
Metros cuadrados de terreno
3079.84 m²
Ubicación
Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
Mexico, c.p 58011



Proyectó
Ana Lizbeth Arreola Maciel
Asesor
M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
Facultad de Arquitectura. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Plano
Desarrollo de criterios estructurales
Escala
1:150
Fecha
Julio 2021
Acotación
Metros
Proyecto
Centro Comunitario
No. Plano
01 DE



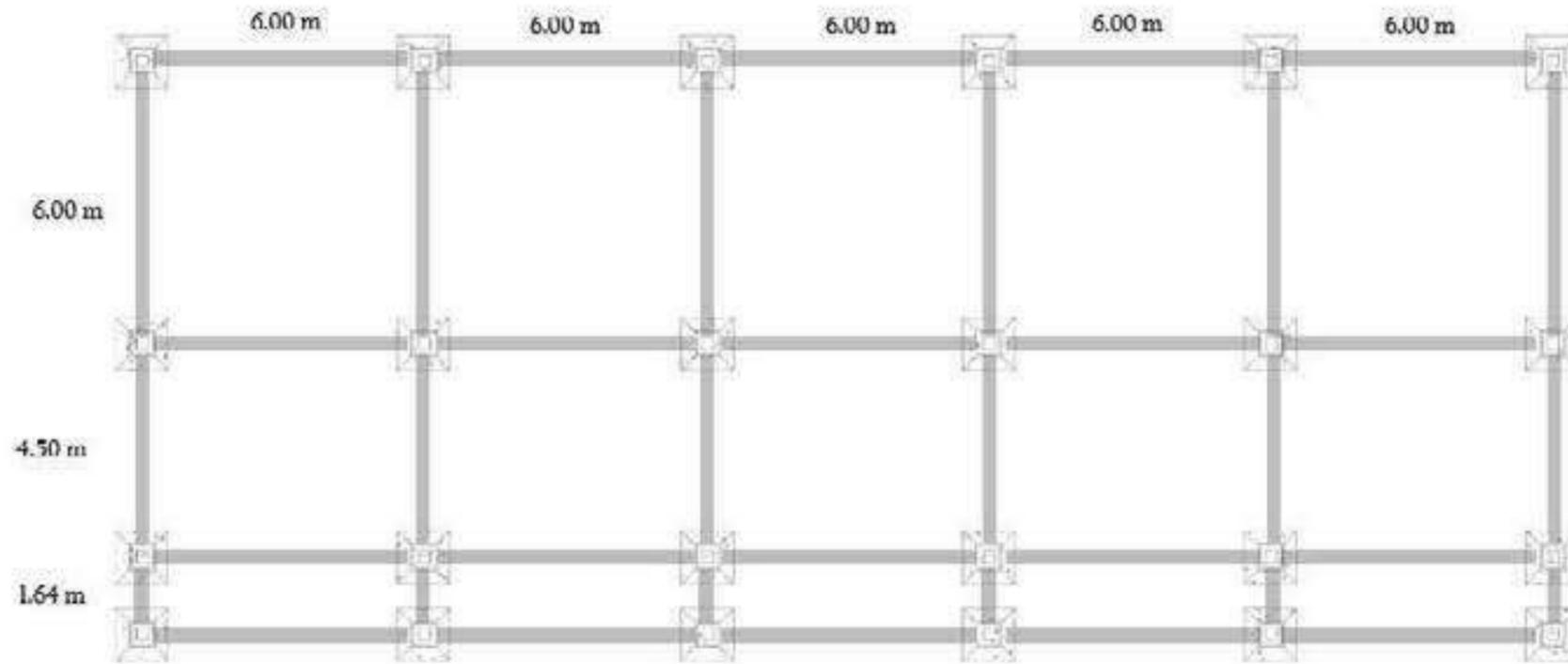
Notas y especificaciones

Simbología	

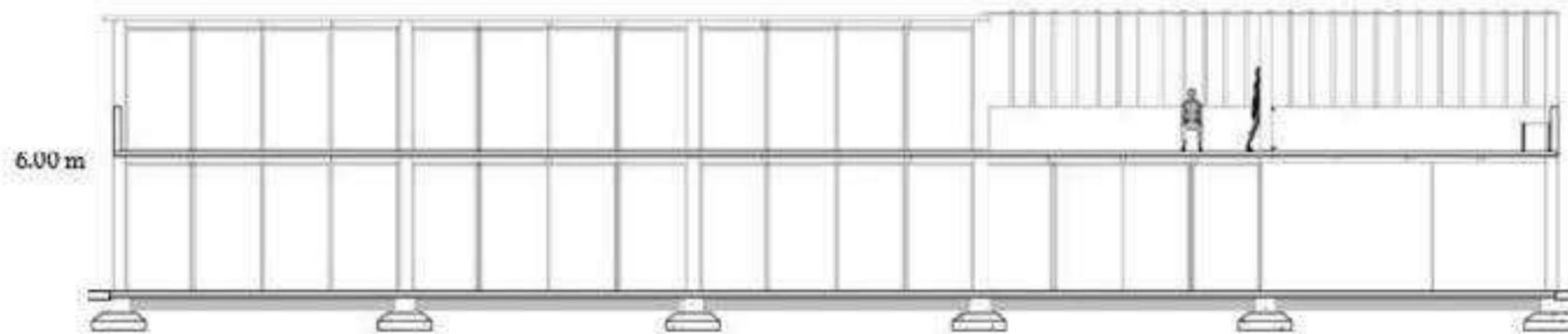
Clave
E-03

Pre dimensionamiento de zapatas

CRITERIO



Planta



Sección

Se colocarán zapatas aisladas para recibir la carga de los apoyos verticales analizados anteriormente

Simplificación de cargas:

Carga viva= 0.2 tn/m²

Carga muerta= 0.3 tn/m²

Peso propio= 0.4 tn/m²

0.9 tn/m²

Criterio de carga: 1 tn/m²

P.Serv - 6.00 m x 5.25m - 31.5 m² * 2 niveles= 63 m² x 1 ton/m² = 63 toneladas

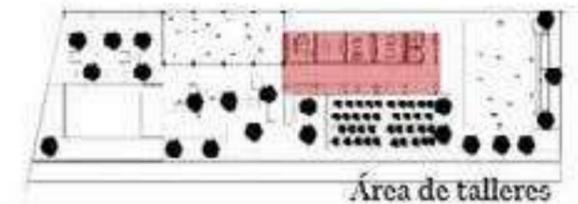
Formula de pre dimensionamiento:

Peso de servicio / tensión admisible - Superficie de zapata

63,000 kg/ 5 (tensión admisible para suelos coherentes terrones que se rompen difícilmente con la mano) = 12,600cm²

$$\sqrt{12,600} = 112 \text{ cm}$$

Zapatas cuadradas de 1.12 m x 1.12 m

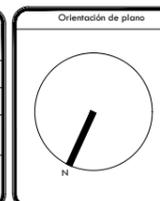


Proyecto
Centro Comunitario Camino Real
Metros cuadrados de terreno
3079.84 m²
Ubicación
Colonia Camino Real Morella, Michoacán
Mexico, cp 58011



Proyectó
Ana Lizbeth Arreola Maciel
Asesor
M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
Facultad de Arquitectura. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Plano
Desarrollo de criterios estructurales
Escala
1:150
Fecha
Julio 2021
Asesoración
Metros
Proyecto
Centro Comunitario
No. Plano
01 DE



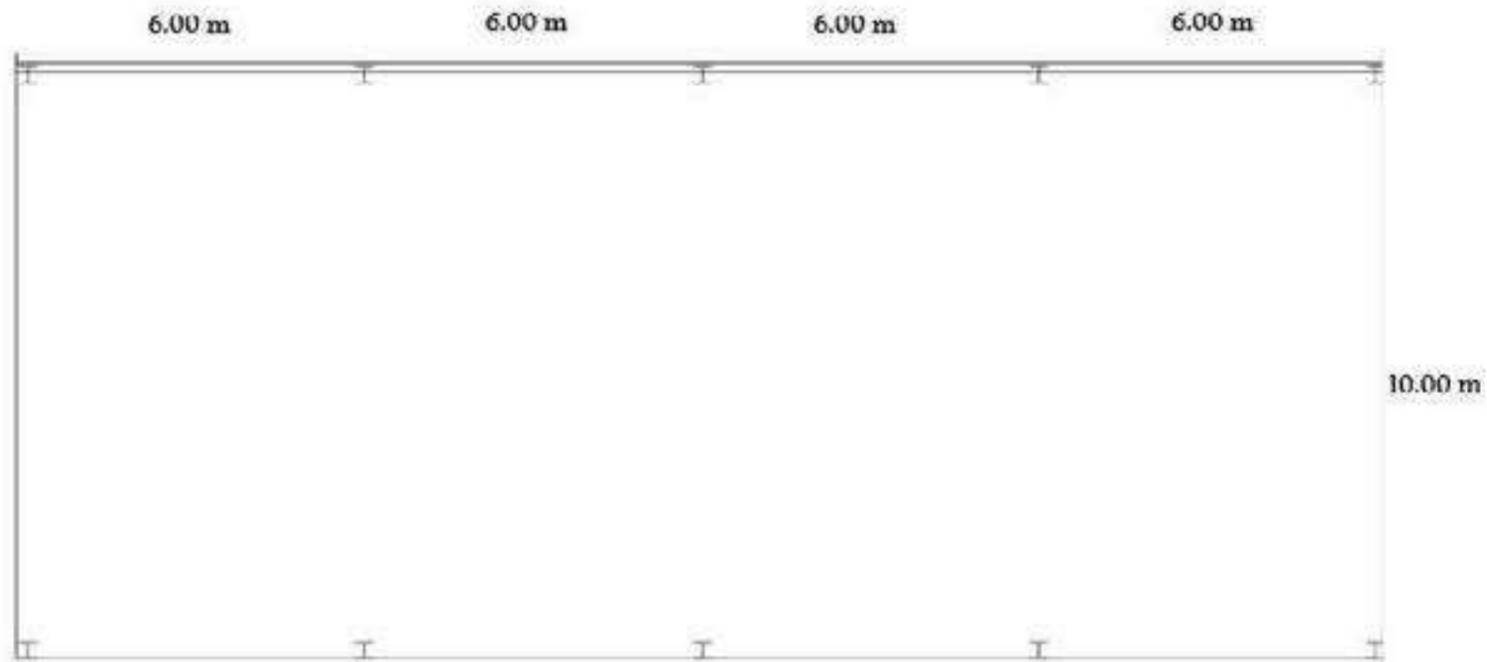
Notas y especificaciones

Simbología	

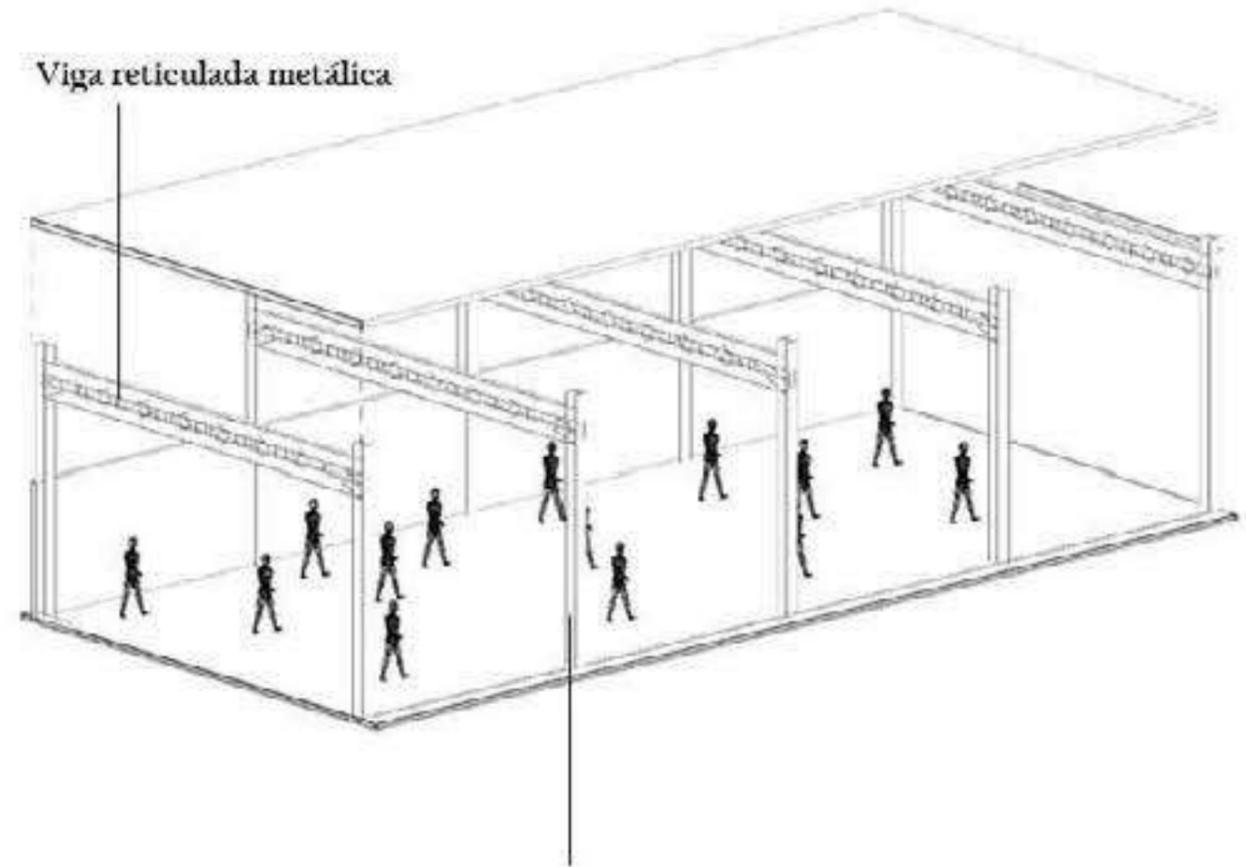
Clave
E-04

Salón comunitario

Debido a las diferentes alturas entre el área de talleres y el salón comunitario, en este ultimo mencionado se soluciona con columnas de IPR y vigas reticuladas metálicas

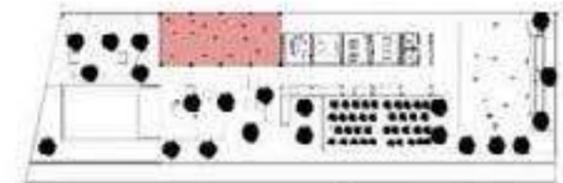
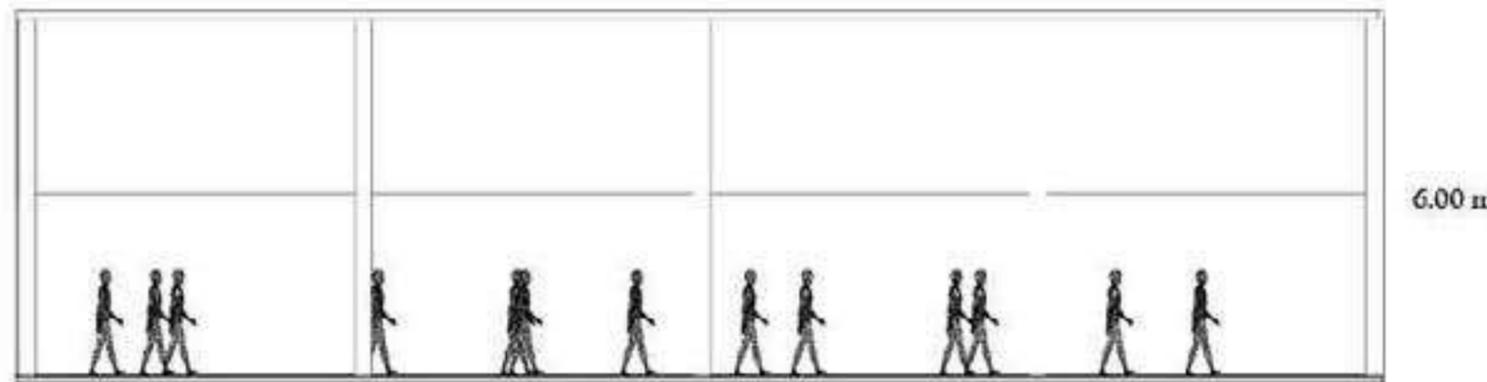


Viga reticulada metálica



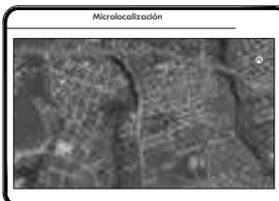
IPR 305x305x97 con una sección de 30 cm x 30 cm y altura de 6 m

Planta



Área de talleres

Sección

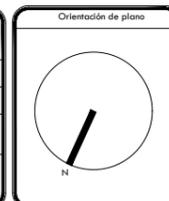


Proyecto	Centro Comunitario Camino Real
Metros cuadrados de terreno	3079.84 m ²
Ubicación	Colonia Camino Real Morelia, Michoacán Mexico, c.p 58011



Proyectó	Ana Lizbeth Arreola Maciel
Asesor	M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
Facultad de Arquitectura. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	

Plano	
Desarrollo de criterios estructurales	
Escala	1:150
Fecha	Julio 2021
Acotación	Metros
Proyecto	
Centro Comunitario	
No. Plano	01
DE	



Notas y especificaciones	

Simbología	

Clave	
E-05	

Elementos y materiales del sistema área de talleres

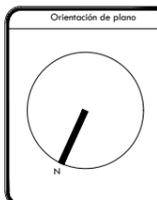


Proyecto Centro Comunitario Camino Real Metros cuadrados de terreno 3079.84 m ² Ubicación Colonia Camino Real Morelia, Michoacán Mexico, c.p 58011



Proyecto Ana Lizbeth Arreola Maciel Asesor M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

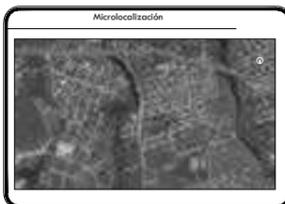
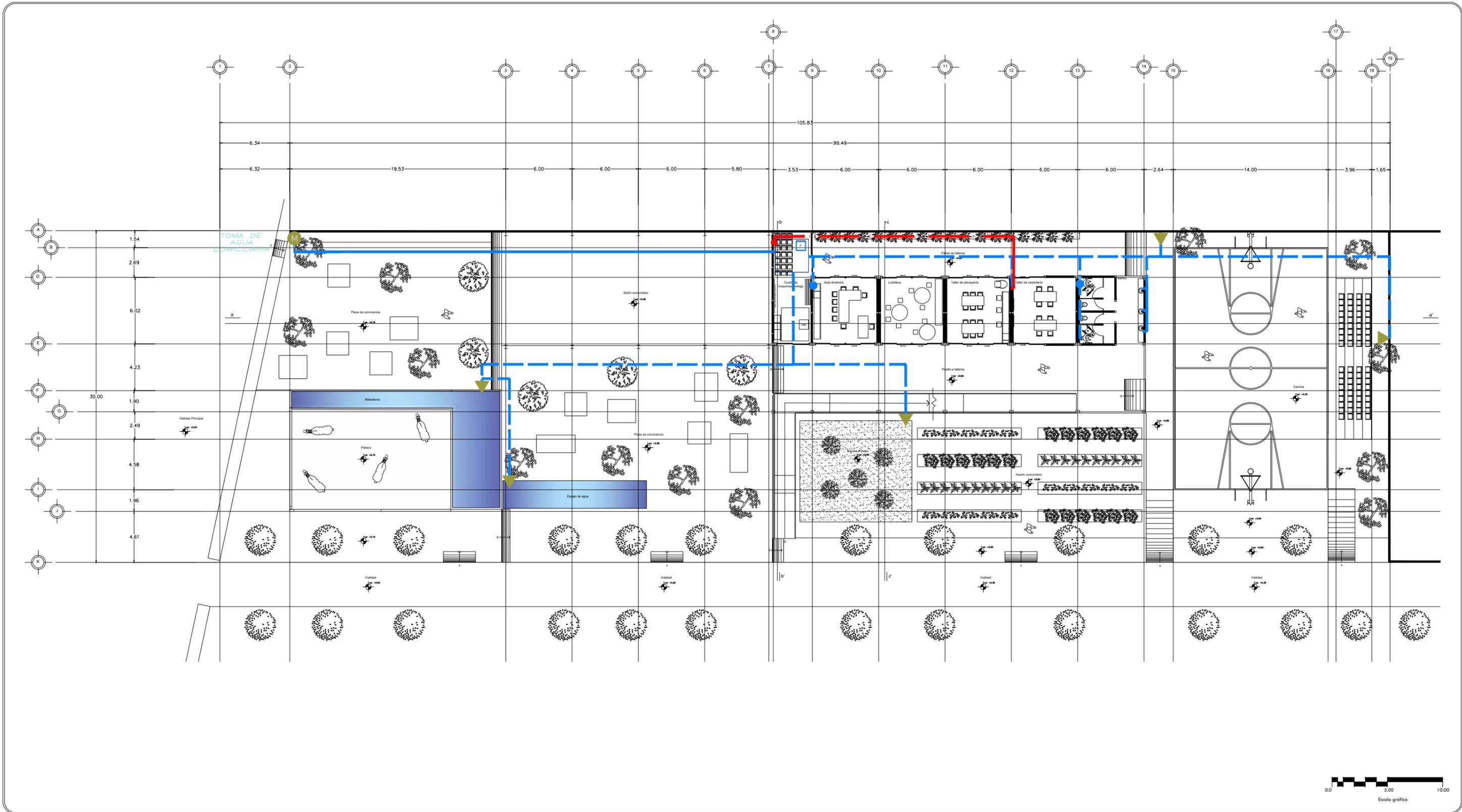
Plano Desarrollo de criterios estructurales Escala 1:150 Fecha Julio 2021 Acotación Metros Proyecto Centro Comunitario No. Plano 01 DE



Notas y especificaciones

Simbología

Clave E-06

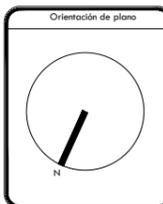


Proyecto
Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados de terreno
3079.84 m2
 Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



Proyecto
Ana Lizbeth Arreola Maciel
 Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

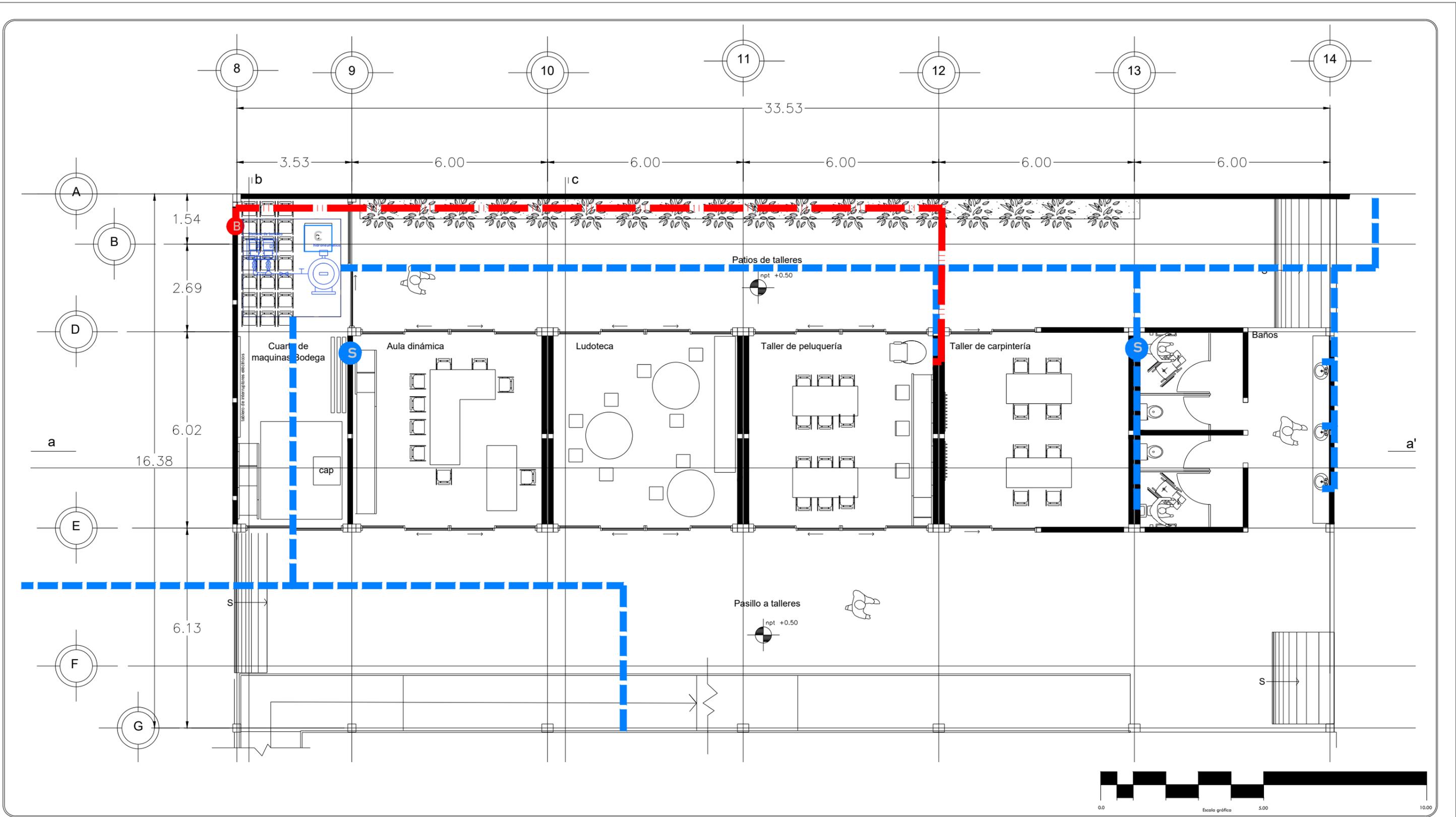
Plano
**Planta de conjunto instalación
 hidráulica**
 Escala
1:150
 Fecha **Julio 2021** Acotación **Metros**
 Proyecto
Centro Comunitario
 No. Plano
01 DE



Simbología
 Medidor (green circle) Subida de agua fría (blue circle)
 Cisterna (blue square) Toma de agua (blue square)
 Llave (green triangle) Agua fría (blue line)
 Sistema de bombeo (blue square with 'B')
 Hidroneumático (blue circle with 'H')
 Agua fría bombeada (blue line with 'B')

Notas

Clave
I-01

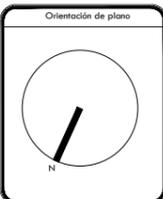


Proyecto
 Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados de terreno
 3079.84 m²
 Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, cp 58011



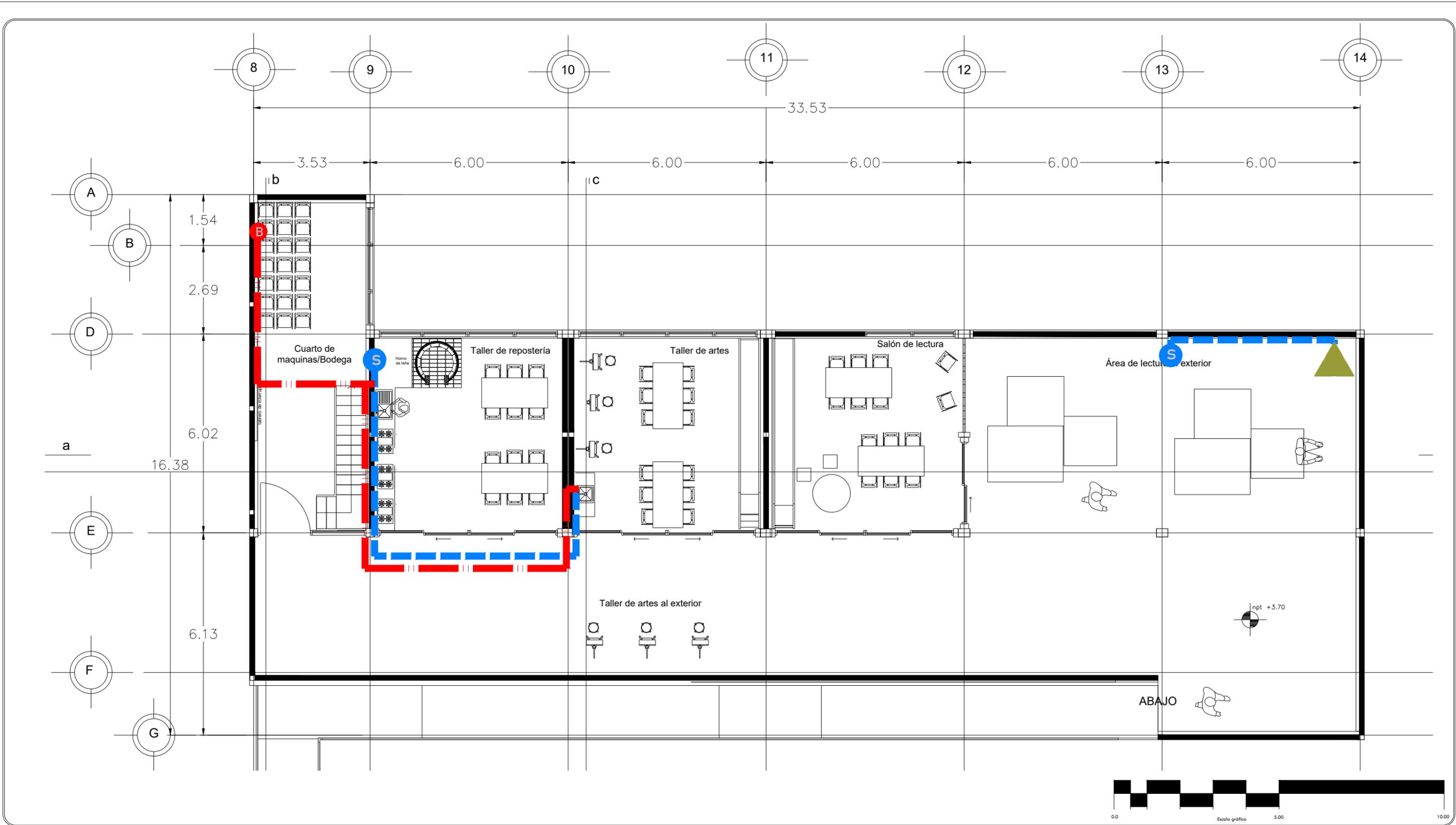
Proyectó
 Ana Lizbeth Arreola Maciel
Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
Proyecto
 Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

Plano
 Planta de baja instalación hidráulica
 Escala
 1:50
 Fecha
 Julio 2021
 Acotación
 Metros
Proyecto
 Centro Comunitario
 No. Plano
 01 DE



Simbología
 Medidor
 Cisterna
 Llave
 Sistema de bombeo
 Hidroneumático
 Subida de agua fría
 Toma de agua
 Agua fría
 Agua fría bombeada

Notas		Clave
		I-02

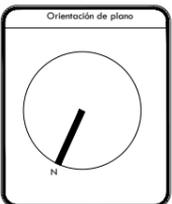


Proyecto
 Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados de terreno
 3079.84 m²
Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



Proyectó
 Ana Lizbeth Arreola Maciel
Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura. Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

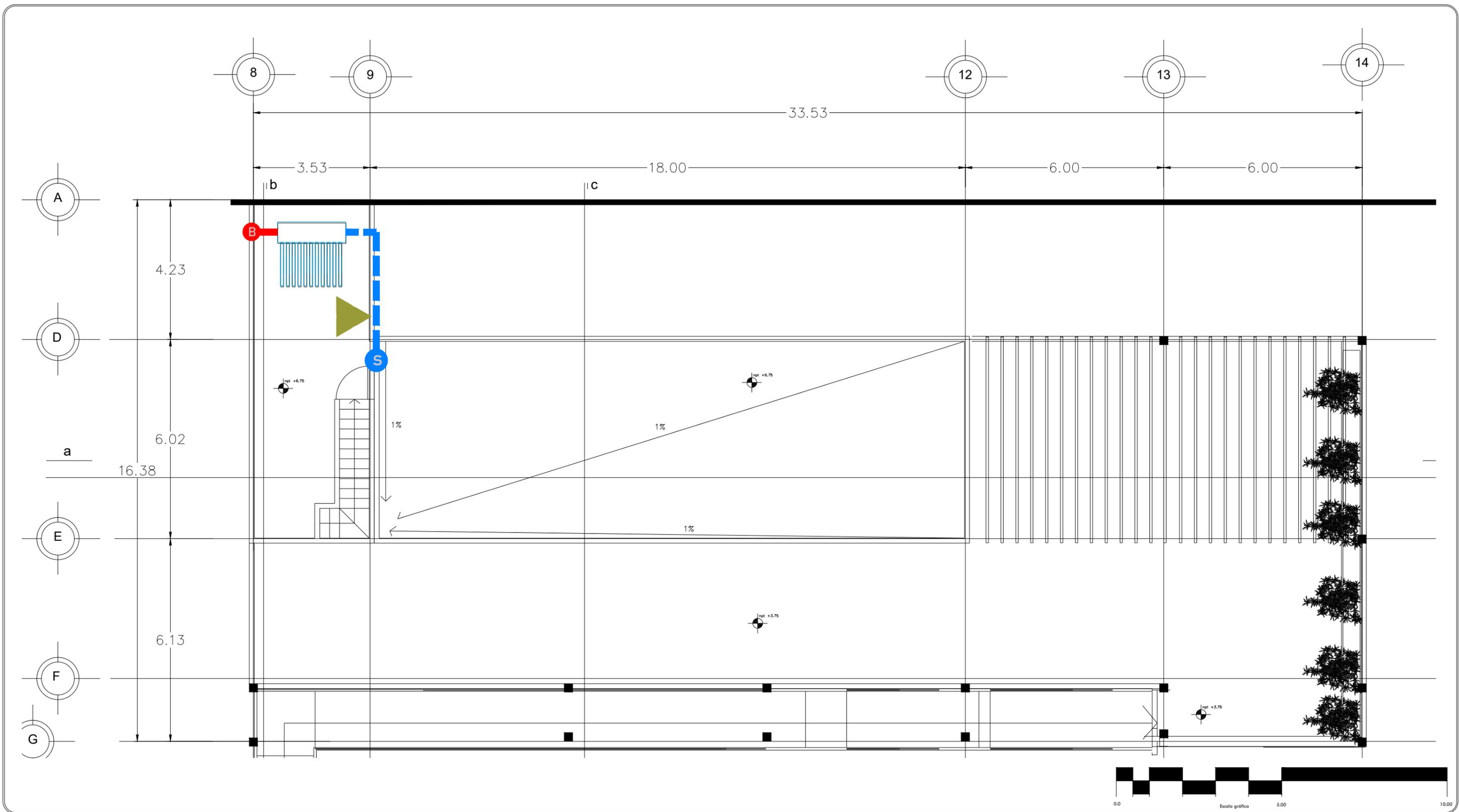
Plano
 Planta alta instalación hidráulica
 Escala
 1:50
 Fecha
 Julio 2021
 Acotación
 Metros
 Proyecto
 Centro Comunitario
 No. Plano
 01 DE



Simbología
 Medidor
 Cisterna
 Llave
 Sistema de bombeo
 Hidroneumático
 Subida de agua fría
 Toma de agua
 Agua fría
 Agua fría bombeada

Notas	

Clave
 I-03



Proyecto
Centro Comunitario Camino Real

Metros cuadrados de terreno
3079.84 m²

Ubicación
Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
Mexico, c.p 58011



Proyectó
Ana Lizbeth Arreola Maciel

Asesor
M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero

Facultad de Arquitectura. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Plano
Planta de azotea instalación hidráulica

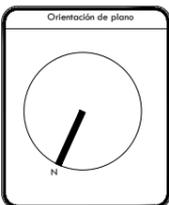
Escala
1:50

Fecha
Julio 2021

Acotación
Metros

Proyecto
Centro Comunitario

Nº. Plano
01 DE

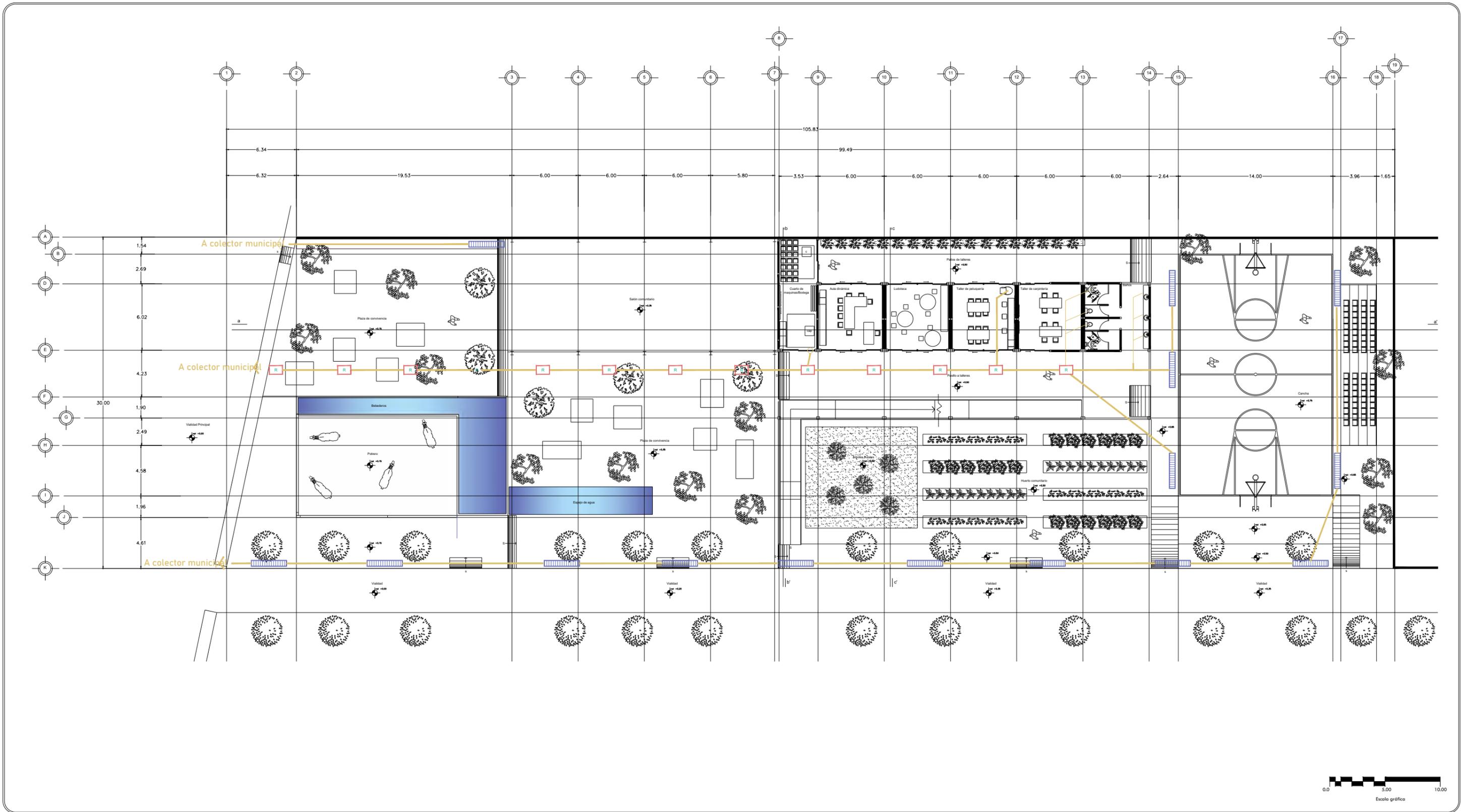


Simbología

Notas

Clave

I-04

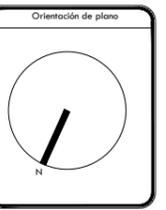


Proyecto
 Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados de terreno
 3079.84 m²
 Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



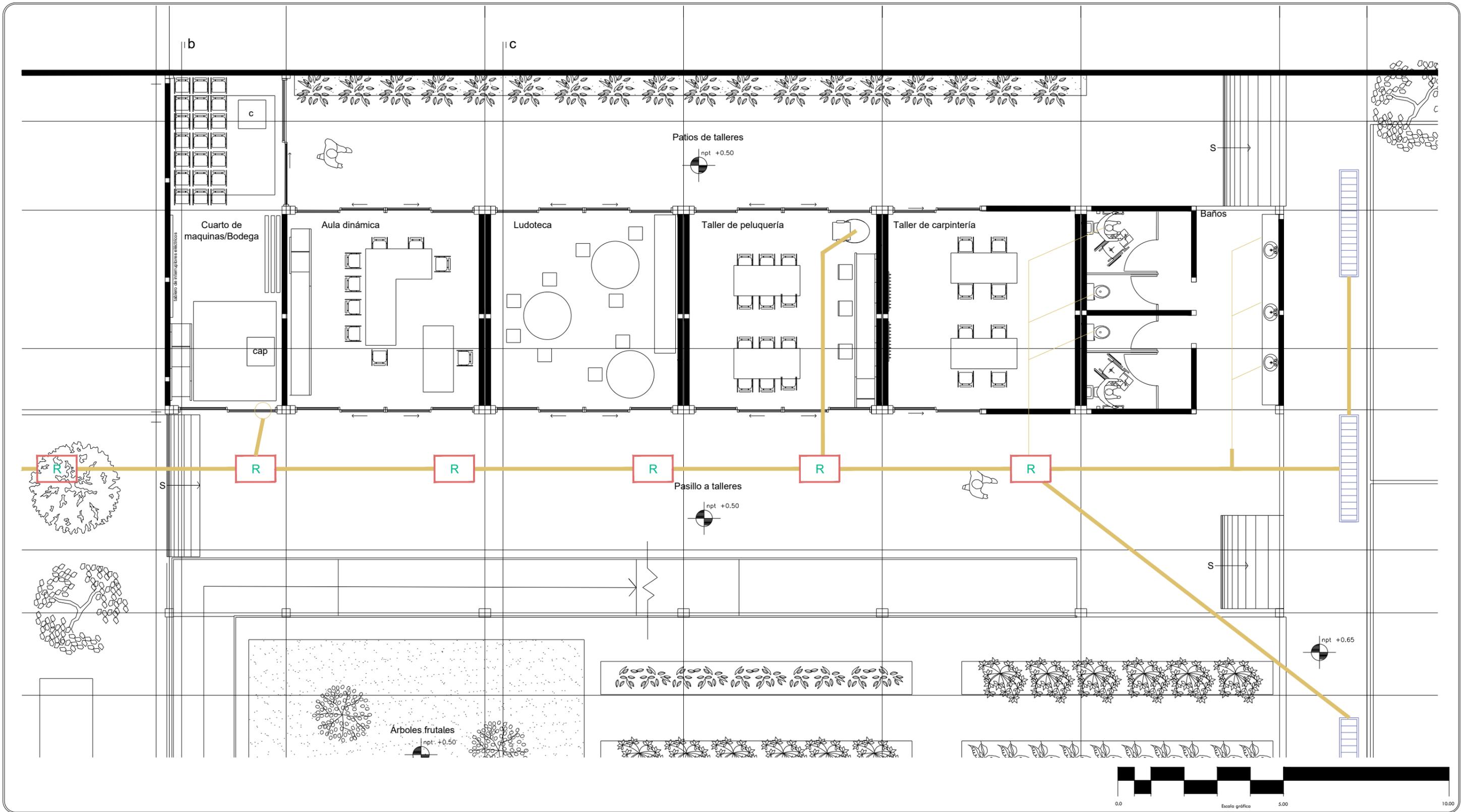
Proyectó
 Ana Lizbeth Arreola Maciel
Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura. Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

Plano
 Planta de conjunto instalación
 sanitaria
 Escala
 1:150
 Fecha
 Julio 2021
 Acotación
 Metros
 Proyecto
 Centro Comunitario
 No. Plano
 01 DE



Simbología
 Bajada de aguas negras
 Tubería de aguas negras
 Registro
 Coladera
 Colector municipal

Clave

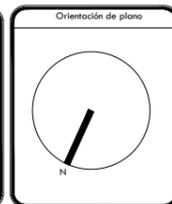


Proyecto
Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados de terreno
 3079.84 m²
 Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



Proyecto
Ana Lizbeth Arreola Maciel
 Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura. Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

Plano
**Planta baja Instalación
 sanitaria**
 Escala
 1:50
 Fecha
 Julio 2021
 Proyecto
 Centro Comunitario
 No. Plano
 01 DE

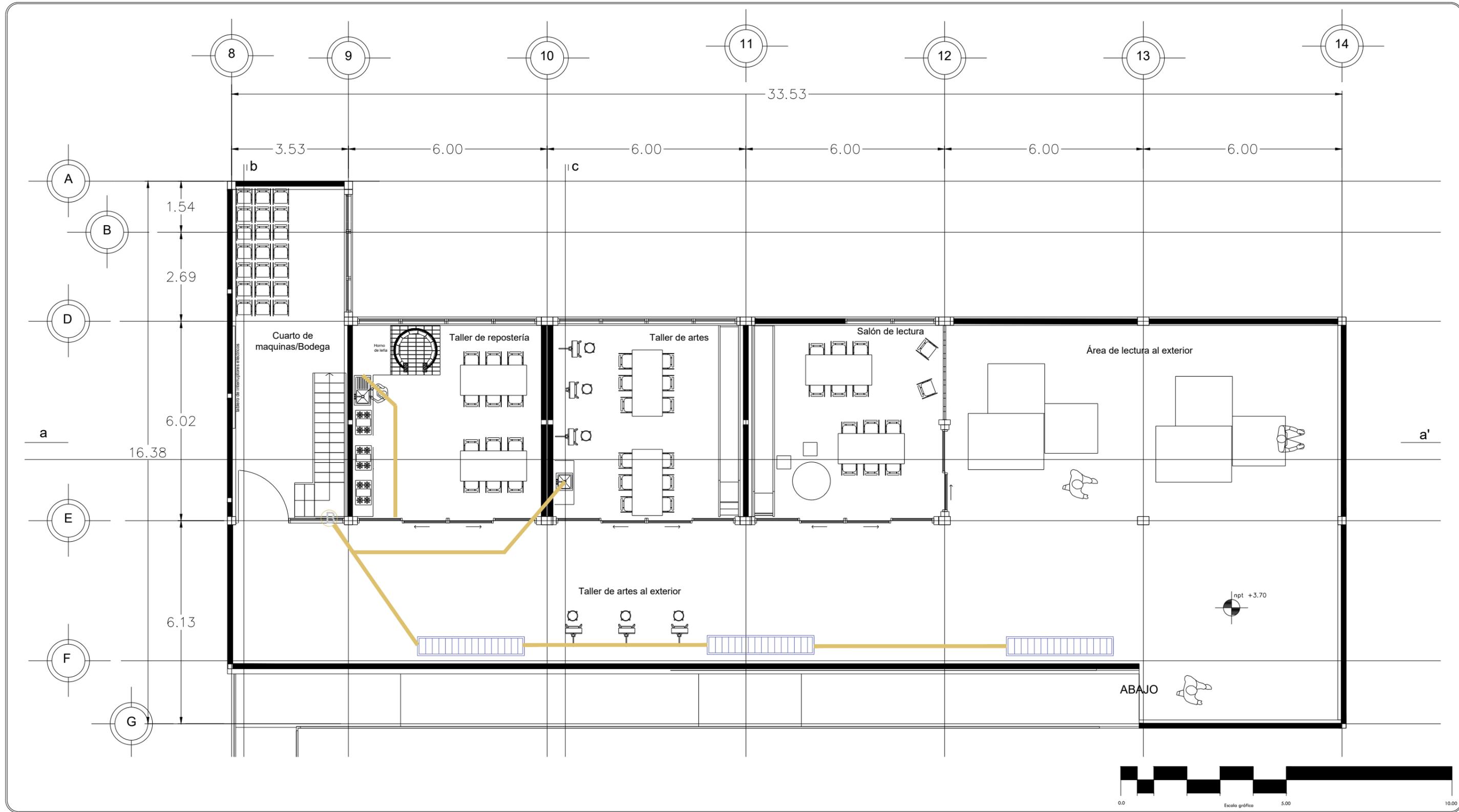


Simbología

- Bajada de aguas negras
- Tubería de aguas negras
- Registro
- Coladera
- Colector municipal

Clave

I-06

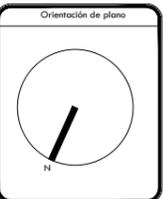


Proyecto
 Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados de terreno
 3079.84 m2
 Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



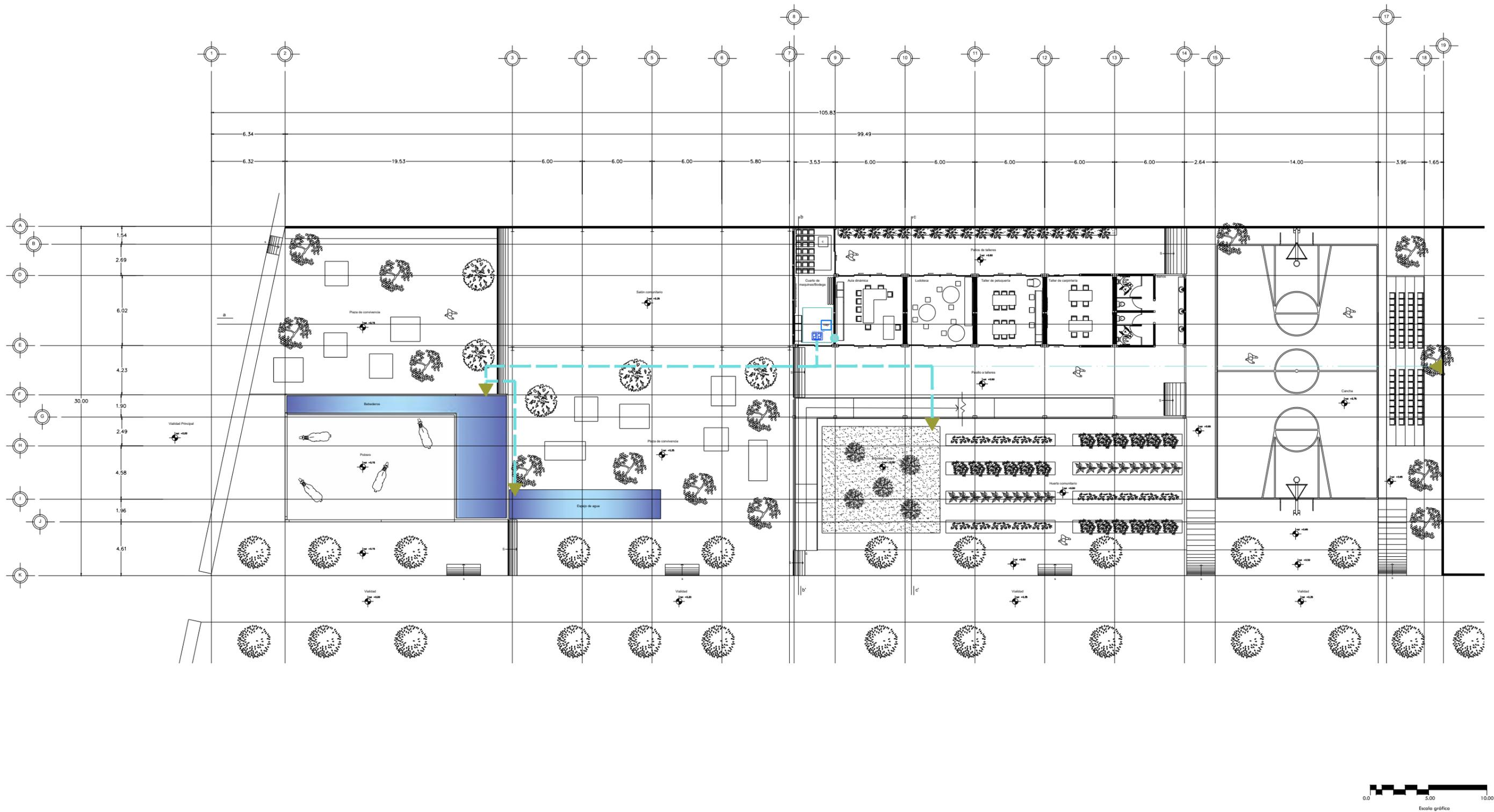
Proyecto
 Ana Lizbeth Arreola Maciel
 Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

Plano Planta alta Instalación
 sanitaria
 Escala 1:50
 Fecha Julio 2021 Acreditación Metros
 Proyecto Centro Comunitario
 No. Plano 01 DE



Simbología
 Bajada de aguas negras Coladera
 Tubería de aguas negras Colector municipal
 Registro

Clave
I-07

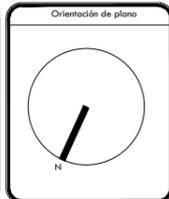


Proyecto
 Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados de terreno
 3079.84 m²
Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



Proyecto
 Ana Lizbeth Arreola Maciel
Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

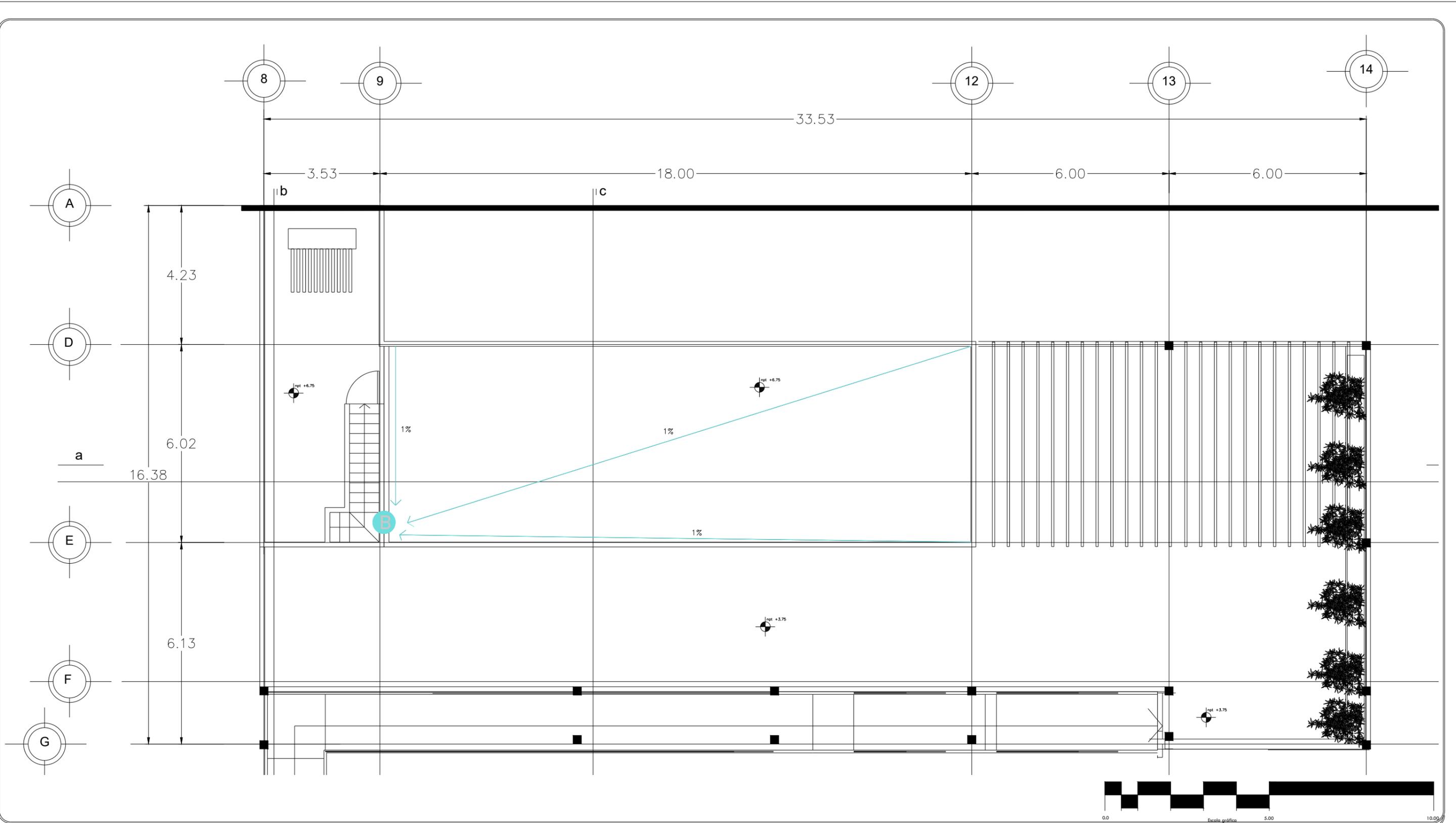
Plano
 Planta de conjunto Instalación
 de colección de agua pluvial
Escala
 1:150
Fecha Julio 2021 **Aclaración** Metros
Proyecto
 Centro Comunitario
No. Plano
 01 DE



- Símbolo**
- Cisterna agua pluvial
 - Agua pluvial bombeada
 - Sistema de bombeo
 - Bajada de agua pluvial
 - Llave

Clave

I-08



Proyecto
 Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados de terreno
 3079.84 m²
Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



Proyecto
 Ana Lizbeth Arreola Maciel
Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura. Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

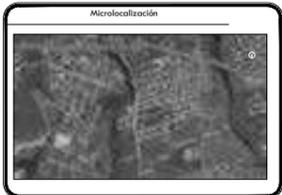
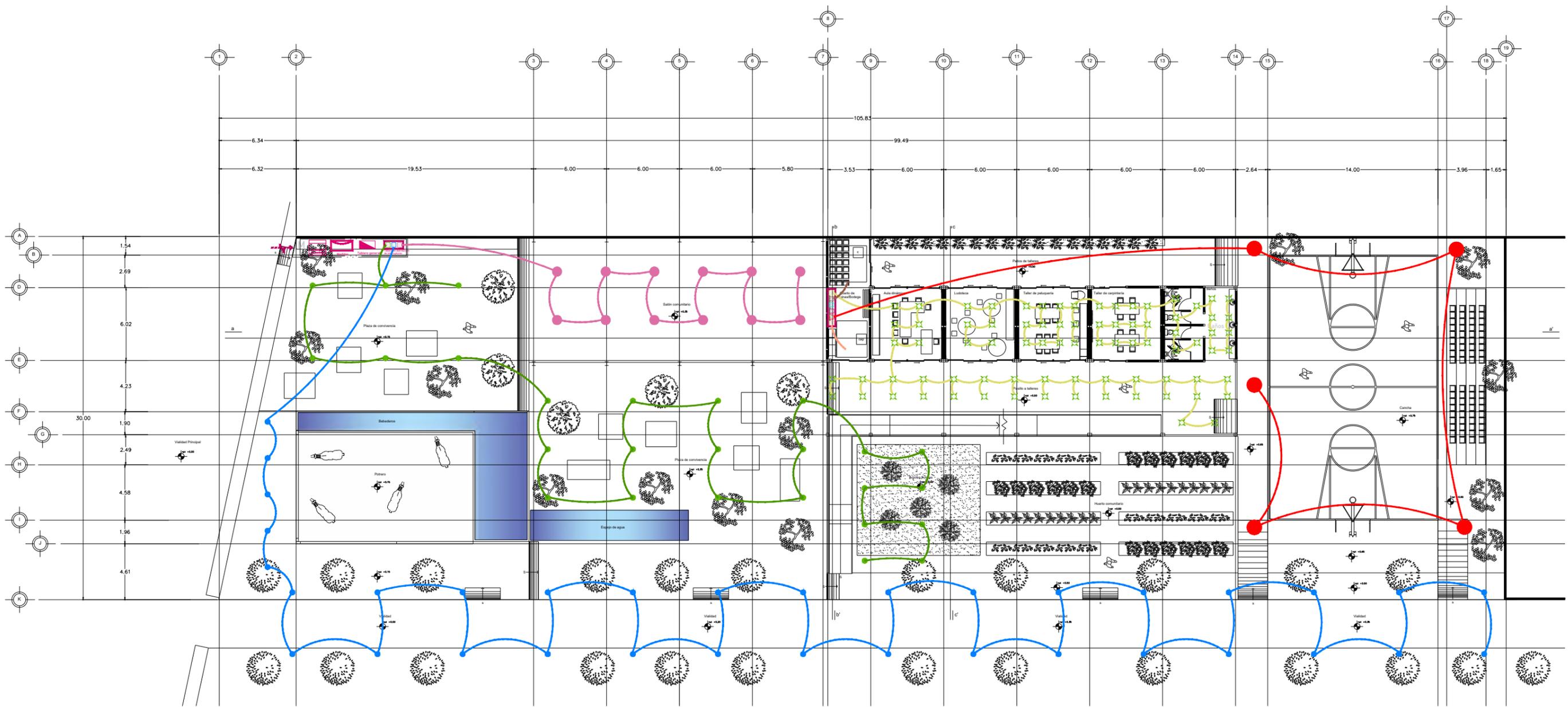
Plano Planta de azotea Instalación de colección de agua pluvial
Escala 1:50
Fecha Julio 2021 **Acotación** Metros
Proyecto Centro Comunitario
No. Plano 01 **DE**



- Simbología**
- Cisterna agua pluvial
 - Agua pluvial bombeada
 - Sistema de bombeo
 - Bajada de agua pluvial
 - Llave

Clave

I-09

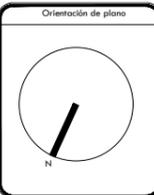


Proyecto
 Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados de terreno
 3079.84 m²
 Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



Proyecto
 Ana Lizbeth Arreola Maciel
 Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

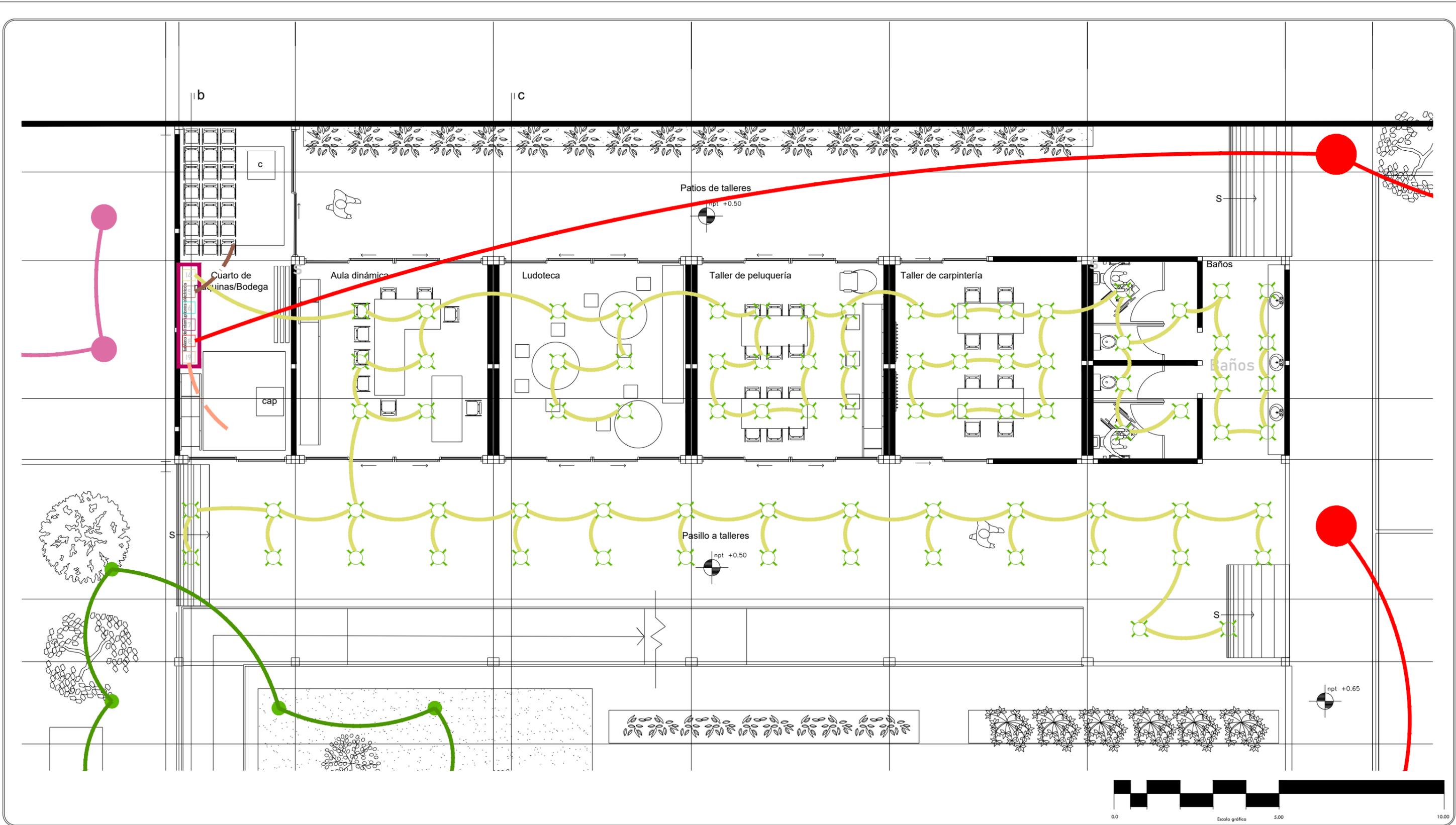
Título
 Planta de conjunto instalación
 eléctrica
 Escala
 1:150
 Fecha
 Julio 2021
 Proyecto
 Centro Comunitario
 No. Plano
 01 DE



Simbología

Tablero general	Lámpara luz led 29W	Interruptor 5
Tablero distribuidor de interruptores	Interruptor 1	Interruptor 6
Subestación de pedestal	Interruptor 2	Interruptor 7
Medidor	Interruptor 3	Interruptor 8
	Interruptor 4	Interruptor 9

Clave
I-10

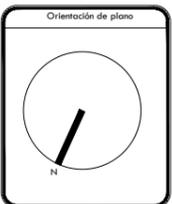


Proyecto
Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados de terreno
 3079.84 m²
 Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



Proyectó
Ana Lizbeth Arreola Maciel
 Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura. Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

Plano
Planta baja instalación eléctrica
 Escala
 1:50
 Fecha
 Julio 2021
 Acotación
 Metros
 Proyecto
 Centro Comunitario
 No. Plano
 01 DE

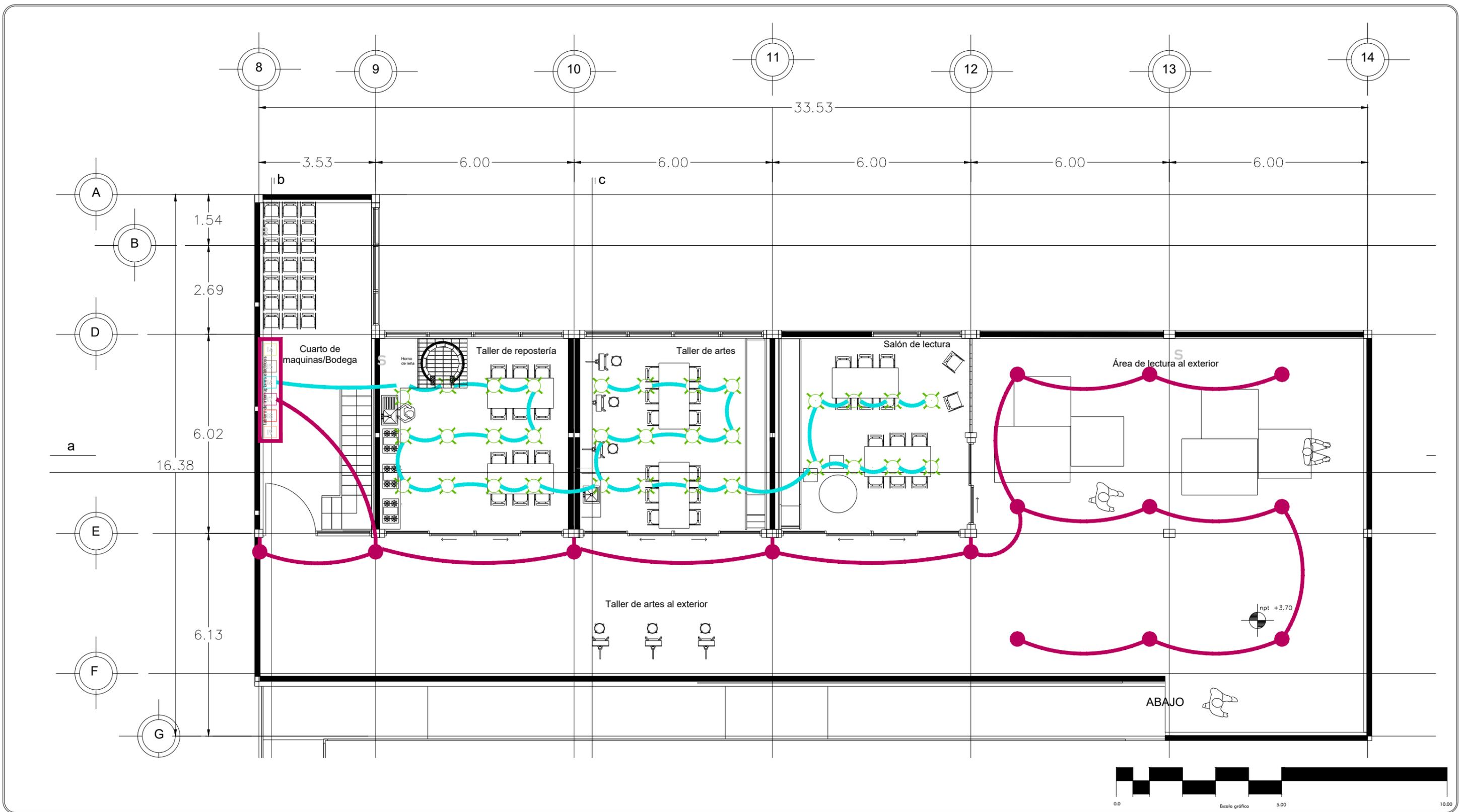


Simbología

Tablero general	Lámpara luz led 29W	Interrupción 5
Tablero distribuidor de interruptores	Interrupción 1	Interrupción 6
Subestación de pedestal	Interrupción 2	Interrupción 7
Medidor	Interrupción 3	Interrupción 8
	Interrupción 4	Interrupción 9

Clave

1-11

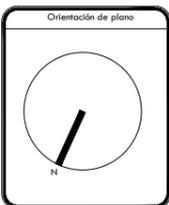


Proyecto
 Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados de terreno
 3079.84 m²
 Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



Proyecto
 Ana Lizbeth Arreola Maciel
 Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura. Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

Plano
 Planta alta instalación eléctrica
 Escala
 1:50
 Fecha
 Julio 2021
 Acotación
 Metros
 Proyecto
 Centro Comunitario
 No. Plano
 01 DE

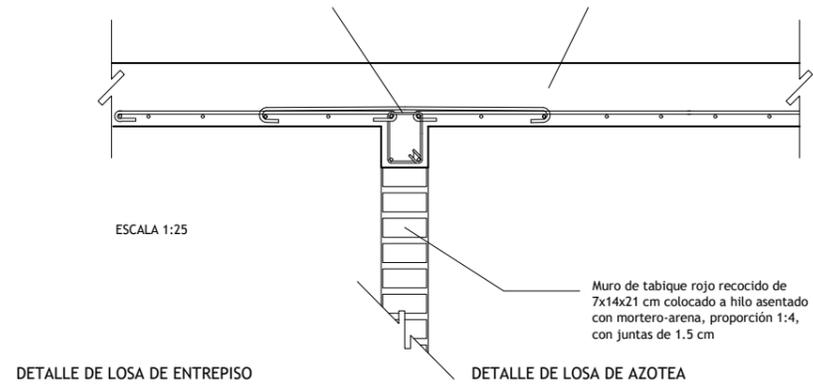


Simbología

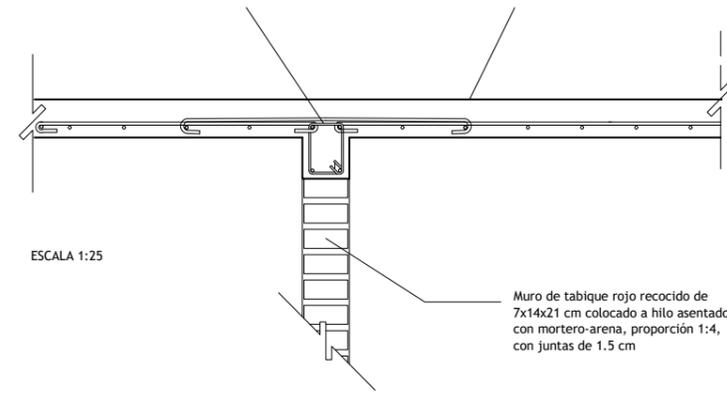
Tablero general	Lámpara luz led 29W	Interruptor 5
Tablero distribuidor de interruptores	Interruptor 1	Interruptor 6
Subestación de pedestal	Interruptor 2	Interruptor 7
Medidor	Interruptor 3	Interruptor 8
	Interruptor 4	Interruptor 9

Cloves

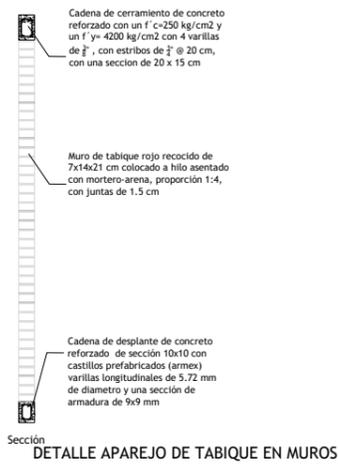
I-12	
-------------	--



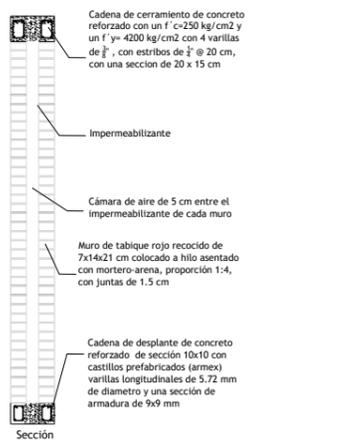
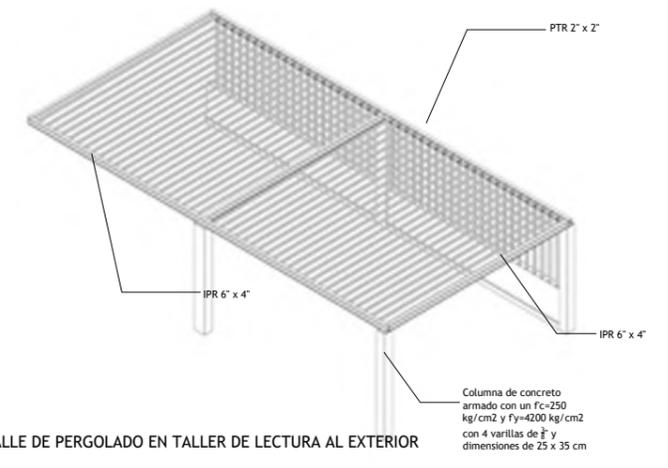
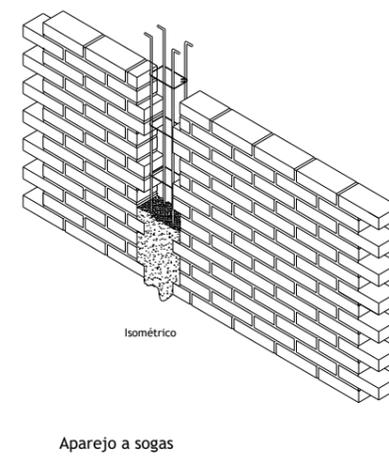
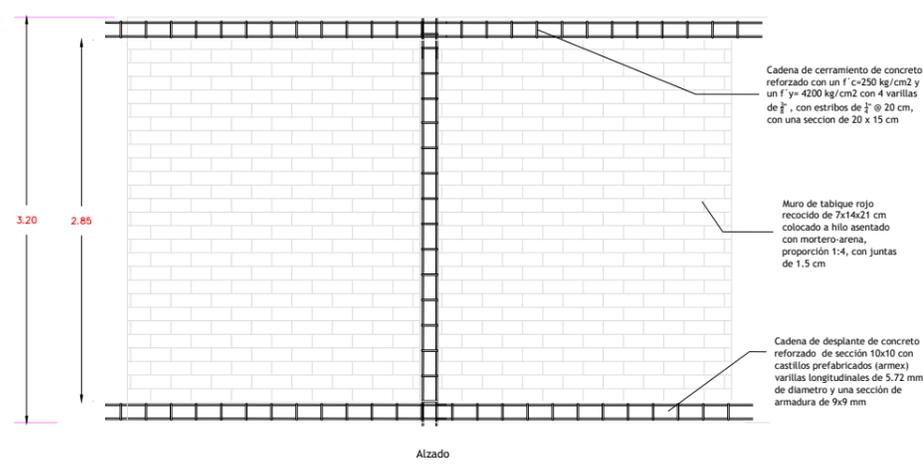
DETALLE DE LOSA DE ENTREPISO



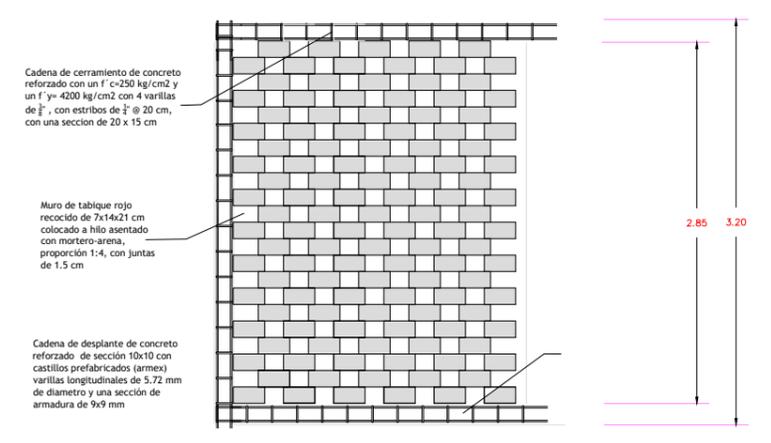
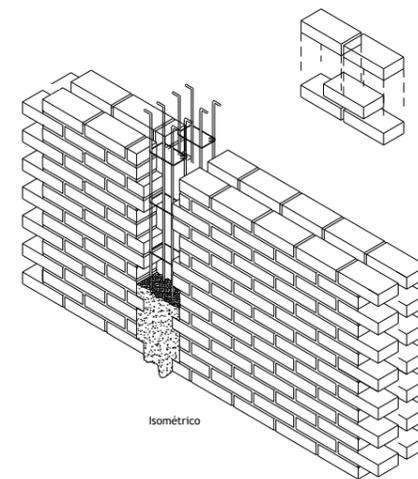
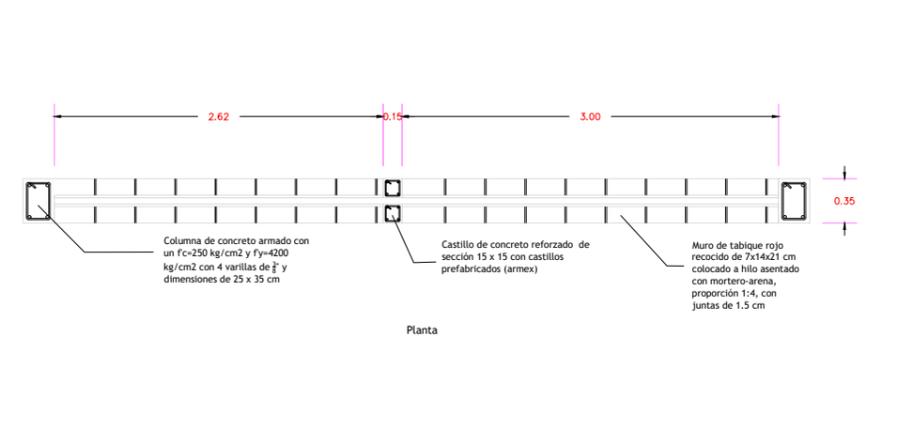
DETALLE DE LOSA DE AZOTEA



DETALLE APAREJO DE TABIQUE EN MUROS



DETALLE DE DOBLE MURO EN TALLER DE CARPINTERÍA, LUDOTECA Y REPOSTERÍA

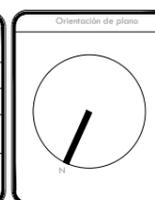


Proyecto	Centro Comunitario Camino Real
Metros cuadrados de terreno	3079.84 m ²
Ubicación	Colonia Camino Real Morelia, Michoacán Mexico, c.p 58011



Proyectó	Ana Lizbeth Arreola Maciel
Aseor	M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	

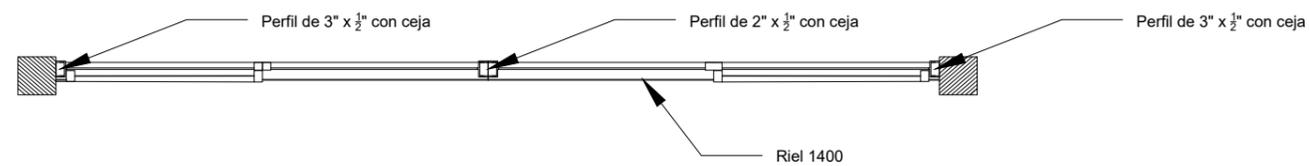
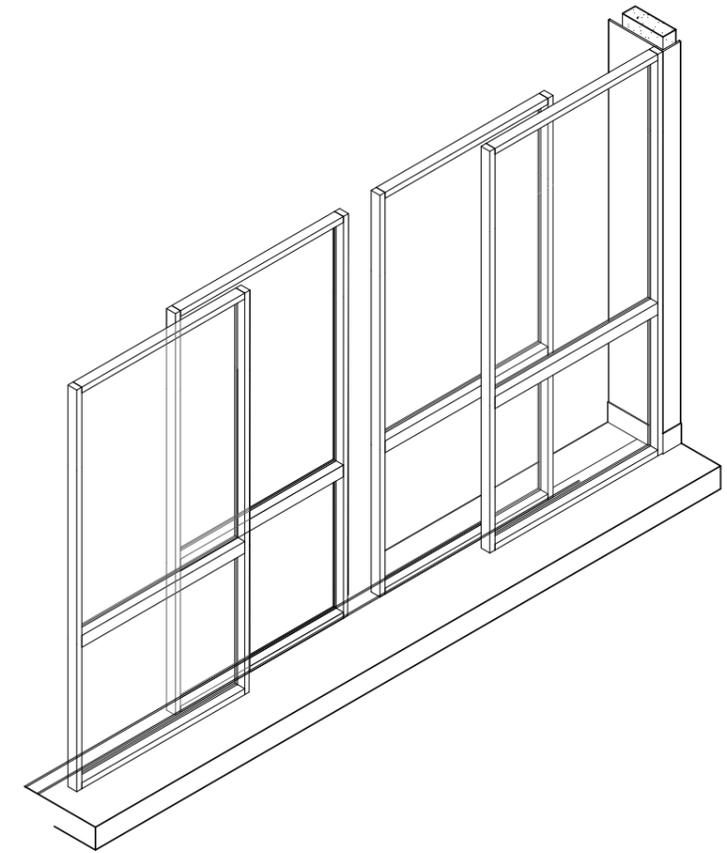
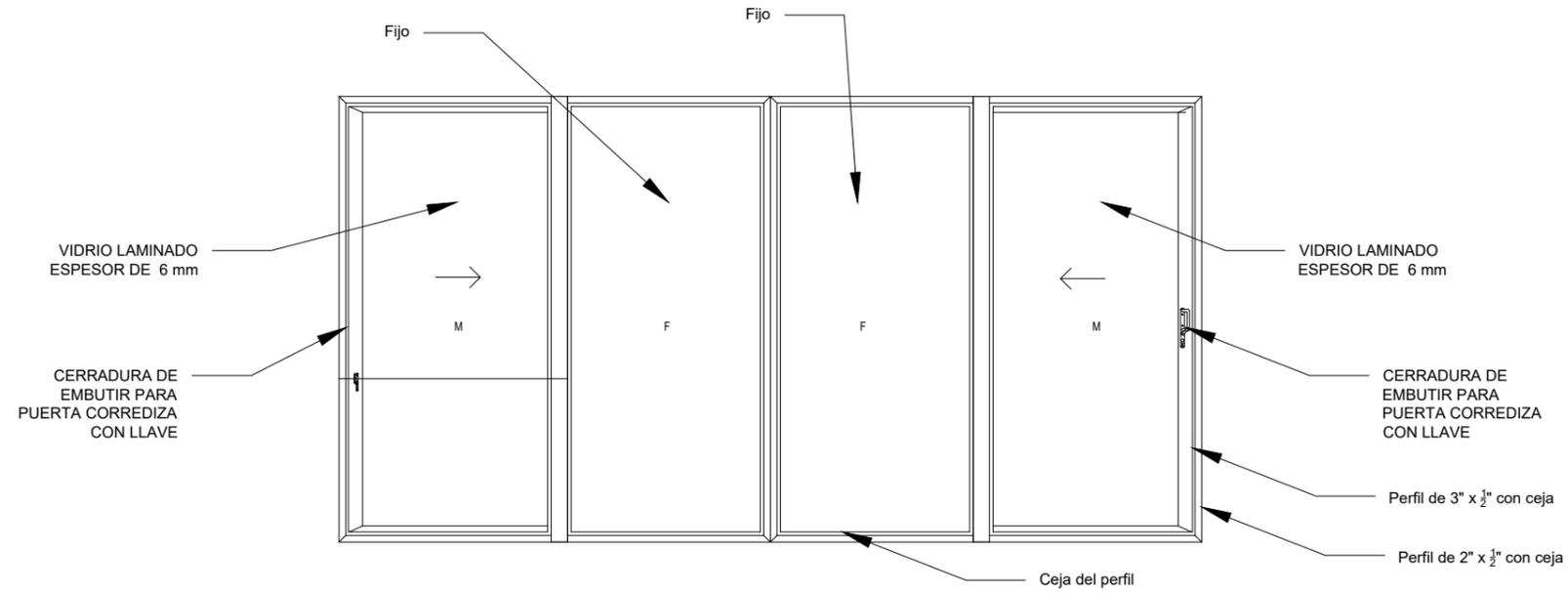
Proyecto	
Detalles constructivos	
Escala	1:150
Fecha	Julio 2021
Proyecto	Centro Comunitario
No. Plano	01



Notas y especificaciones	
--------------------------	--

Símbología	
------------	--

Clave	D-01
-------	------

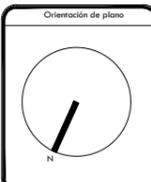


Proyecto
Centro Comunitario Camino Real
 Metros cuadrados área de talleres (planta baja)
 434.34 m²
 Ubicación
 Colonia Camino Real Morelia, Michoacán
 Mexico, c.p 58011



Proyecto
Ana Lizbeth Arreola Maciel
 Asesor
 M. en Arq. Jorge Humberto Flores Romero
 Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San
 Nicolás de Hidalgo

Plano
**Detalle en puerta corrediza de
 herrería**
 Escala
 1:20
 Fecha
 Julio 2021
 Acotación
 Metros
 Proyecto
 Centro Comunitario
 No. Plano
 01 DE



Notas y especificaciones

Simbología	

Clave
H-01

1 1

Referencias bibliográficas

Fuentes de consulta

- R. (2020, 25 junio). marginación | Diccionario esencial de la lengua española. Recuperado 15 de septiembre de 2020, de <https://www.rae.es/desen/marginaci%C3%B3n>
- G.M. (2015). 3 datos relevantes sobre los resultados de los niveles de marginación por entidad federativa y municipio, 2015. Recuperado 15 de septiembre de 2020, de <https://www.gob.mx/conapo/articulos/3-datos-relevantes-sobre-los-resultados-de-los-niveles-de-marginacion-por-entidad-federativa-y-municipio-2015>
- C.O.N.A.P.O. (2010). Mapas de marginación urbana de las zonas metropolitanas y ciudades de 100 mil o más habitantes, 2010. Recuperado septiembre de 2020, de http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/marginacion_urbana/AnexoA/Documento/04A_AGEB.pdf
- G. (2015a). Google Maps. Recuperado septiembre de 2020, de <https://www.google.com/maps/place/Camino+Real,+58096+Morelia,+Mich./@19.6619632,-101.185281,15.96z/data=!4m5!3m4!1s0x-842d0d97afb749b3:0x217218e036fec4c9!8m2!3d19.6611253!4d-101.1820878>
- Google Earth Pro (Versión 7.3.2.5491) [Software de ordenador]. (2018). Google. Recuperado de <https://www.google.com>
- DIALux evo (Versión 5.7.1.36813) [Software de ordenador]. (2017). Dx. Recuperado de <https://www.dialux.com>
- Mapa Digital de México (Versión V6.3.0) [Software para ordenador]. (2017). INEGI. Recuperado de <http://gaia.inegi.org.mx>
- Bienestar, S. (2017, 27 noviembre). Programa de Fomento a la Economía Social. Recuperado septiembre de 2020, de <https://www.gob.mx/bienestar/acciones-y-programas/programa-de-fomento-a-la-economia-social>
- S.D.A.T.U. (2014, 30 marzo). HÁBITAT Programa que promueve la regeneración urbana y el desarrollo comunitario. Recuperado septiembre de 2020, de <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/habitat-programa-que-promueve-la-regeneracion-urbana-y-el-desarrollo-comunitario>
- Castro, B. G. (2016). Descripción: Centro comunitario en Lima Sur. Recuperado octubre de 2020, de https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPC_446a9f0d52e06b33ee263e01efbc4154

Fuentes de consulta

- - Asale, R. (s. f.). comunidad | Diccionario de la lengua española. Recuperado octubre de 2020, de <https://dle.rae.es/comunidad>
- Capacitación para el trabajo – Micrositios SEJ. (s. f.). Recuperado octubre de 2020, de https://portalsej.jalisco.gob.mx/micrositios/?page_id=3216
- Xavier Greffe, 2020, las actividades culturales: un incentivo de desarrollo y empleo para los territorios. 30 septiembre 2020, de Universidad de París I-Sorbona, Francia. Sitio web: https://www.oei.es/historico/euroamericano/ponencias_mercado_actividades.php
- Uribe Mallarino, Consuelo (2004). Desarrollo social y bienestar. Universitas Humanística, XXXI (58), 11-25. [Fecha de Consulta 22 de Octubre de 2021]. ISSN: 0120-4807. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79105802>
- Centros comunitarios en México: una tipología para entender lo colectivo y su relación con el espacio. (2016, 30 noviembre). Recuperado octubre de 2020, de <https://www.archdaily.co/co/author/comite-tecnico-del-pabellon-de-mexico>
- Pérez Díaz, Addiel (2016). Teoría y práctica del desarrollo comunitario. Un estudio de caso en un fraccionamiento de Ciudad Juárez, Chihuahua. RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 6 (12),. [Fecha de Consulta 22 de Octubre de 2021]. ISSN:. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498153966030>
- G.M. (s. f.). Centro comunitario y cultural Casa del Pueblo. Recuperado octubre de 2020, de <https://www.gob.mx/>
- D.M.I.N.A.H. (s. f.-a). Centro Comunitario Ecatepec. Recuperado octubre de 2020, de <https://lugares.inah.gob.mx/es/museos-inah/museo/385-centro-comunitario-ecatepec,-casa-de-morelos.html>
- Asoleamiento en el terreno- SunEarthTools. (s.f). Outils pour les consommateurs et les concepteurs de l'énergie solaire. Recuperado el 12 de octubre 2020, de SunEarthTools Sitio web: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es
- Vientos dominantes sobre terreno- Meteoblue. (2014). Clima de Morelia. 14 de octubre 2020, de Meteoblue Sitio web: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/morelia_m%C3%A9xico_3995402 www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es
- González, J. (2019, 24 octubre). Centro Social Las Margaritas / Dellekamp Arquitectos + TOA Taller de Operaciones Ambientales + Comunidad de Aprendizaje. Recuperado 10 de octubre de 2020, de https://www.archdaily.mx/mx/02-345846/centro-social-las-margaritas-dellekamp-arquitectos-toa-taller-de-operaciones-ambientales-comunidad-de-aprendizaje?ad_medium=gallery

Fuentes de consulta

- D. (2015a, julio 12). Inauguran Centro de Desarrollo Comunitario en Pátzcuaro. Recuperado octubre de 2020, de <https://www.quadratin.com.mx/municipios/regiones/Inauguran-Centro-de-Desarrollo-Comunitario-en-Patzcuaro/>
- Rojas, C. (2020, 2 mayo). Centro Cultural Comunitario Teotitlán del Valle / PRODUCTORA. Recuperado octubre de 2020, de <https://www.archdaily.mx/mx/881706/centro-cultural-comunitario-teotitlan-del-valle-productora>
- A. (2016, 8 agosto). Equipan y amplían Centro de Desarrollo Comunitario de San Isidro Itzicuaró. Recuperado octubre de 2020, de <https://www.atiempo.mx/morelia/equipan-y-amplian-centro-de-desarrollo-comunitario-de-san-isidro-itzicuaró/>
- I.N.E.A. (2018, 9 julio). Secretaría de Desarrollo Social. Recuperado octubre de 2020, de <https://www.gob.mx/inea/documentos/secretaria-de-desarrollo-social-164377>
- S.D.A. (s. f.-b). Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano ¿Qué hacemos? Recuperado octubre de 2020, de <https://www.gob.mx/sedatu/que-hacemos>
- Vieyra, A., Méndez Lemus, Y., & Hernandez Guerrero, J. A. (2018). Procesos Periurbanos. Desequilibrios territoriales, desigualdades sociales, ambientales y pobreza. Recuperado de https://www.ciga.unam.mx/publicaciones/images/abook_file/978-607-30-0888-4_Procesos_periurbanos.pdf
- Delaqua, V. (2019, 24 octubre). Centro Comunitário de Manica / Alina Jerónimo + Paulo Carneiro + Architecture for Humanity. Recuperado 8 de octubre de 2020, de <https://www.archdaily.mx/mx/782514/centro-comunitario-de-manica-alina-jeronimo-plus-paulo-carneiro-plus-architecture-for-humanity>
- Centro de Desarrollo Cultural Moravia - arqa.com. (2013, 4 marzo). Recuperado 8 de octubre de 2020, de <https://arqa.com/editorial/medellin-r/centro-de-desarrollo-cultural-moravia>
- Caballero, P. (2020, 13 enero). Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates / Taller de Arquitectura Mauricio Rocha + Gabriela Carrillo. Recuperado 8 de octubre de 2020, de <https://www.archdaily.mx/mx/930880/centro-de-desarrollo-comunitario-los-chocolates-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha-plus-gabriela-carrillo>