



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

Diseño de Jardín Maternal Municipal

Zona 4 del Municipio de
Villa Nueva, Guatemala



MUNICIPALIDAD
DE VILLA NUEVA

JMM

JARDIN
MATERNAL
MUNICIPAL

Desarrollado por:

Carlos Manuel García Culajay



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad De San Carlos De Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Diseño de Jardín Maternal Municipal

Zona 4 del Municipio de
Villa Nueva, Guatemala

Desarrollado por:

Carlos Manuel García Culajay

Para optar al título de:

ARQUITECTO

GUATEMALA, SEPTIEMBRE 2023

"Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala."

JUNTA DIRECTIVA

| | |
|-----------------------------|---|
| Decano | Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini. |
| Vocal II | Lcda. Ilma. Judith Prado Duque. |
| Vocal III | Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas. |
| Vocal IV | Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola |
| Vocal V | Br. Laura del Carmen Berganza Pérez |
| Secretario Académico | M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría |

TRIBUNAL EXAMINADOR

| | |
|-----------------------------|--|
| Decano | Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini. |
| Secretario Académico | M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría. |
| Examinador | Arq. Víctor Petronio Diaz Urrejola. |
| Examinador | Ing. Allan Marlon Estuardo Paniagua Contreras. |
| Examinador | Ing. Ronald Iván Zavala García. |

DEDICATORIA

A DIOS

Por darme la sabiduría y entendimiento para poder culminar mis estudios y tomar las decisiones en lo largo de la vida.

ALMA MÁTER

Por darme la oportunidad de estudiar y formarme como profesional.

A MIS PADRES

Por brindarme todo su apoyo y amor, estar en todo momento ayudándome, por sus sabios consejos, gracias por el sacrificio que hicieron y darme todo lo necesario para llegar a este punto.

A MI HERMANA

Por los consejos y apoyo que me brindó y me sigue brindando, por ser la mejor hermana que siempre estar para oír y ayudarme en mis problemas.

A MIS TÍOS

Ing. Marco Culajay y esposa Amarilis Culajay, por su apoyo incondicional en lo largo de mi vida.

A MI NOVIA

Por estar en todo momento apoyándome, por escucharme y entenderme siempre.

A MIS AMIGOS

Por ser la familia que uno escoge, por todos esos momentos buenos y malos. Gracias por su amistad (la fusión).

A MIS DOCENTES

Por formarme como profesional con sus enseñanzas.

A MIS ASESORES

Por su paciencia y apoyo en el transcurso de este proyecto, por su amistad y confianza que me dan.

CONTENIDO

CAPITULO

| | |
|---|----|
| 01 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 6 |
| 1.1. Antecedentes..... | 7 |
| 1.2. Identificación del problema | 8 |
| 1.3. Justificación | 9 |
| 1.4. Delimitación | 10 |
| 1.4.1. Delimitación Temporal | 10 |
| 1.4.2. Delimitación Geográfica | 10 |
| 1.4.2.1. Ubicación del proyecto | 11 |
| 1.4.2.2. Delimitación de Demanda para atender | 11 |
| 1.4.3. Delimitación Teórica..... | 11 |
| 1.5. Objetivos | 12 |
| 1.5.1. Objetivo General | 12 |
| 1.5.2. Objetivos Específicos..... | 12 |
| 1.6. Metodología | 13 |
| 02 FUNDAMENTO TEÓRICO | 15 |
| 2.1. Teoría de la arquitectura..... | 16 |
| 2.1.1. Arquitectura sostenible | 16 |
| 2.1.2. Urbanismo Sostenible | 16 |
| 2.1.3. Arquitectura Sostenible | 17 |
| 2.1.4. Criterios de la arquitectura sostenible | 17 |
| 2.1.5. Objetivos del desarrollo sostenible..... | 18 |
| 2.1.6. Principios de la arquitectura sostenible..... | 19 |
| 2.2. Arquitectura Contemporánea | 20 |
| 2.2.1. Características contemporáneas..... | 21 |
| 2.2.2. Arquitectura sostenible | 22 |
| 2.2.3. La arquitectura como integración | 22 |

| | |
|---|----|
| 2.3. Historia de la Arquitectura..... | 25 |
| 2.3.1. Regionalismo Crítico..... | 25 |
| 2.3.2. Rasgos del Regionalismo Crítico | 26 |
| 2.4. Conceptos | 27 |
| 2.4.1. Jardín maternal..... | 27 |
| 2.4.2. Guardería | 27 |
| 2.4.3. Casa Cuna | 27 |
| 2.4.4. Albergues Infantiles..... | 28 |
| 2.4.5. Hogar Infantil | 28 |
| 2.4.6. Casa Cuna Familiar o Guardería por Cuadra..... | 28 |
| 2.4.7. Complejo de Cuidado Infantil | 28 |
| 2.4.8. Publicas o Municipales..... | 29 |
| 2.4.9. Guardería Semiprivada..... | 29 |
| 2.4.10. Guardería Privada | 29 |
| 2.4.11. Función del Jardín maternal..... | 30 |
| 2.5. Casos análogos | 31 |
| 2.5.1. Guardería Camperdown / CO-AP | 31 |
| 2.5.1.1 Datos generales del proyecto..... | 31 |
| 2.5.1.2 Aspecto Funcional..... | 32 |
| 2.5.1.3 Aspecto Socio Cultural..... | 34 |
| 2.5.1.4 Aspecto Formal..... | 35 |
| 2.5.2. Guardería y centro para niños barbabapa / ccd studio | 37 |
| 2.5.2.1. Datos generales del proyecto..... | 37 |
| 2.5.2.2. Aspecto Funcional..... | 38 |
| 2.5.2.3. Aspecto Sociocultural | 40 |
| 2.5.2.4. Aspecto Formal..... | 41 |
| 2.5.3. JARDIN INFANTIL Y COLEGIO REY CARLOS III USAC | 44 |
| 2.5.3.1. Datos generales del proyecto..... | 44 |
| 2.5.3.2. Aspecto Funcional..... | 45 |

| | |
|--|----|
| 2.5.3.3. Aspecto Formal..... | 46 |
| 2.5.3.4. Aspecto Estructural..... | 46 |
| 2.5.4. Cuadro comparativo de casos análogos | 47 |
| 03 CONTEXTO DEL LUGAR | 48 |
| 3.1. Contexto Social | 49 |
| 3.1.1. Organización Comunitaria | 49 |
| 3.1.2. Poblacional | 51 |
| 3.1.3. Cultural..... | 53 |
| 3.1.4. Legal..... | 55 |
| 3.1.4.1 Constitución política de la república de Guatemala | 55 |
| 3.1.4.2 Ministerio de Educación..... | 56 |
| 3.1.4.3 Reglamento de la comisión nacional de educación, ciencia y cultura | 56 |
| 3.1.4.4 Código municipal..... | 57 |
| 3.1.4.5 Guía de aplicación dotación y diseño de estacionamiento | 57 |
| 3.1.4.6 Norma de reducción de desastres (NRD2) | 58 |
| 3.2 Contexto Económico..... | 60 |
| 3.2.1 Economía..... | 60 |
| 3.2.2 Pobreza general y extrema | 62 |
| 3.3 Contexto Ambiental | 63 |
| 3.3.1 Análisis macro | 63 |
| 3.3.1.1. Hidrografía | 64 |
| 3.3.1.2. Clima | 64 |
| 3.3.1.3. Topografía | 65 |
| 3.3.1.4. Accidentes Geográficos..... | 66 |
| 3.3.1.5. Zonas de vida..... | 67 |
| 3.3.1.6. Riesgos | 68 |
| 3.3.1.7. Imagen Urbana..... | 69 |
| 3.3.1.8. Equipamiento | 70 |

| | |
|--|-----|
| 3.3.1.9. Servicios | 85 |
| 3.3.1.10. Uso del suelo..... | 87 |
| 3.3.1.11. Red Vial | 89 |
| 3.3.2. Selección del Terreno..... | 91 |
| 3.3.3. Análisis de Sitio | 92 |
| 3.3.3.1. Topografía | 92 |
| 3.3.3.2. Soleamiento | 93 |
| 3.3.3.3. Infraestructura Existente | 95 |
| 3.3.3.4. Análisis de sitio..... | 96 |
| 04 IDEA97 | |
| 4.1. Programa arquitectónico..... | 98 |
| 4.1.1. Demanda y Usuarios..... | 101 |
| 4.2. Predimensionamiento | 103 |
| 4.3. Premisas de diseño | 108 |
| 4.4. Fundamentación Conceptual..... | 112 |
| 05 PROYECTO ARQUITECTÓNICO | 117 |
| 06 APUNTES | 136 |
| 07 PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA | 143 |
| 08 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 146 |
| 8.1. Conclusiones..... | 147 |
| 8.2. Recomendaciones..... | 148 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 149 |
| ANEXOS | 152 |

ÍNDICE DE SIGLAS

- **CAIMI:**
Centro de atención integral materno infantil
- **CNB:**
Currículum Nacional Base nivel Inicial
- **CONADI:**
Consejo Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad.
- **CONRED:**
Comisión Nacional para la Reducción de desastres.
- **DRACES:**
Departamento de regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud.
- **DMP:**
Dirección Municipal de Planificación.
- **IGSS:**
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- **INSIVUMEH:**
Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología.
- **MARN:**
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- **MINEDUC:**
Ministerio de Educación
- **MSPAS:**
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- **OMS:**
Organización Mundial de la Salud
- **ONU:**
Organización de las Naciones Unidas
- **PDM:**
Plan de Desarrollo Municipal
- **VAS:**
Vía Alternativa del Sur.
- **SEGEPLAN:** Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.

01 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Antecedentes

Villa Nueva es uno de los municipios más poblados en el territorio de Guatemala, contando con 433,734 según datos recopilados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y datos de INE (2018) ¹. La zona 4 del municipio de Villa Nueva es una de las zonas más pobladas contando con 80,075 habitantes (2020) ². La tasa de natalidad en el municipio es de 9,766³

El proyecto “Diseño de Jardín Maternal Municipal en la zona 4 del municipio de Villa Nueva” nace por el requerimiento municipal al estudiar los planes zonales y determinar una necesidad puntual en el área. Este Proyecto apoyará como una rama al centro de atención integral materno infantil (CAIMI) El cual se encuentra en la etapa de planificación en la Dirección Municipal de Planificación (DMP) ⁴.

Las instituciones involucradas en el proyecto son; Dirección de Salud Municipal y Dirección Municipal de planificación. En este proceso se encuentra involucrado también el Ministerio de Salud y Ambiente y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (DRACES).

Teniendo la aprobación de la municipalidad y aprobación de la Dirección Municipal de Planificación (DMP) se planificó el diseño del jardín maternal en el área asignada con coordenadas de 14°30'38" N 90°34'50" W con un predio que posee más de 2100 m².

¹ INE (2018) XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, Guatemala

² Sesiones del Consejo Municipal (2018) Listado de lugares poblados del municipio de VN

³ INE (2018) XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, Guatemala

⁴ PLAN ZONA 4 (2020) Dirección Municipal de Planificación, Equipamiento preprimario.

1.2. Identificación del problema

La mayoría de las muertes neonatales (75%) pueden ser prevenibles. Se estima que la muerte neonatal representa el 61% de la mortalidad infantil. Basado en estudios realizados por epidemiología del MSPAS. Estos eventos suceden por no llevan un control y cuidado adecuado. Sumado a la problemática se determina la falta de infraestructura de salud y educación. El municipio cuenta con una cobertura territorial educativa de nivel preprimario de tan solo un 43% y solo 2 guarderías municipales⁵.

La zona 4 tiene destinada un área médica la cual se pretende desarrollar sobre la 16 avenida, ruta a Mayan Golf y colindante al mercado concepción, en esta se encuentra el IGSS y se está llevando a cabo un centro de atención integral materno infantil al que le faltaría una extensión o brazo el cual servirá para poder dar seguimiento a los neonatos y a los padres de familia que serán atendidos en el centro de atención integral materno infantil (CAIMI).

Debido a los problemas mencionados se propuso un Jardín maternal en el área colindante frente al mercado concepción el cual ayudará a llevar un control y cuidado adecuado a los neonatos nacidos en el CAIMI.

⁵ SEMEPI No.9 (2020) Departamento de epidemiología / MSPAS.

1.3. Justificación

Las estrategias territoriales que se promuevan en el municipio deben responder a las necesidades de cada zona, es así como se ha definido establecer un instrumento de planificación urbana territorial a escala zonal atendiendo las estrategias derivadas del plan zonal.

Se plantea la realización de un jardín maternal comprendido de 0 a 6 años, siendo el primer diseño de jardín maternal en Villa Nueva. con acceso inmediato a un área de pediatría para el cuidado del menor y asesoramiento a los padres de familia.

Con base a CNB Currículum Nacional base nivel Inicial, programa de educación inicial integral a la niñez de 0 a 6 años con aplicación en el área de salud, nutrición, apoyo a padres y estimulación temprana, con el fin de facilitar su acceso a la educación formal, tales como, procesos de desarrollo, participación y convivencia. Tomando en cuenta la calidad educativa en el aula como proceso de formación impartido por el Ministerio de Educación MINEDUC seguido de la planificación, evaluación y seguimiento de los programas educativos⁶.

El jardín maternal también se plantea para poder apoyar al desarrollo económico del área teniendo en cuenta que ayudará a padres de familia. De tal manera podrá atender la salud de los usuarios y llevar un control clínico pediátrico.

⁶ Currículum Nacional Base (2020) Dirección municipal de planificación, Equipamiento preprimario.

1.4. Delimitación

1.4.1. Delimitación Temporal

Temporal: El tiempo de vida útil se estima de 20 años tomando en cuenta las condiciones de uso, mantenimiento, materiales, sistema constructivo y crecimiento poblacional del municipio, transcurrido este periodo se deberá de realizar remodelaciones para poder cubrir la demanda poblacional del área.

1.4.2. Delimitación Geográfica

El proyecto se encuentra ubicado en la república de Guatemala, departamento de Guatemala, municipio de Villa Nueva. Dentro de la zona 4.

- Norte: colinda con área de Mercado Concepción
- Sur: colinda con área de parqueos
- Este: colinda con el mercado concepción
- Oeste: colinda con carretera que comunica con ingreso a VAS

con coordenadas de 14°30'38" N 90°34'50" W con un predio que posee más de 2100 m².

1.4.2.1. Ubicación del proyecto



1.4.2.2. Delimitación de Demanda para atender

Se dotará a la municipalidad de un diseño de jardín maternal el cual se plantea para poder cubrir la demanda de neonatos con un radio de influencia de 500 m y poder tener una ubicación estratégica para el fácil acceso a la infraestructura planteada.

1.4.3. Delimitación Teórica

Tema: Equipamiento Urbano Municipal.

Subtema: Infraestructura de Salud y Educación.

Objeto: Jardín maternal para brindar servicio a proyecto CAIMI.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Diseñar un anteproyecto arquitectónico que cumpla con las características necesarias para atender a los neonatos y la niñez temprana (jardín maternal) el cual se complemente con el proyecto ***CAIMI*** y de esta manera fortalecer el equipamiento de educación y salud en la zona 4 del municipio de Villa Nueva.

1.5.2. Objetivos Específicos

Realizar un estudio para determinar el tipo de equipamiento faltante y determinar el radio de influencia que llegará a tener el proyecto en la zona 4 del municipio de Villa Nueva.

Diseñar un objeto arquitectónico el cual satisfaga la necesidad del proyecto CAIMI.

Determinar el impacto que llegará a tener el proyecto para realizar medidas de mitigación tomando en cuenta los parámetros establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente.

Determinar la población objetiva que se beneficiará con el proyecto destinado para neonatos.

Definir vías de acceso al proyecto para que pueda ser accesible debido al área donde se encuentra localizado el predio destinado.

Diseñar un proyecto que sea amigable con el medio ambiente mediante sistemas pasivos.

1.6. Metodología

El proyecto se basa en una metodología cuantitativa y cualitativa. Esto se realiza para lograr un elemento que cumpla las necesidades y resuelva la problemática planteada en el área de estudio.

Todo tipo de Información será obtenida de fuentes oficiales y/o confiables, de tal manera se recopilará información de manera personal interactuando con los habitantes de la zona.

El proyecto se desarrollará según pasos aprobados por junta directiva de la Facultad de Arquitectura el cual se divide de la siguiente manera:

- Diseño de la investigación: capítulo donde se encuentra el estudio realizado para identificar la problemática y necesidad que existe en el área y los objetivos para plantear posibles soluciones con justificación.
- Fundamento teórico contextual: Capítulo que identifica las herramientas que ayudan a justificar el proyecto como, teorías y conceptos.
- Contexto del lugar: Estudios enfocados en el entorno del lugar a intervenir con sus aspectos económico, social, cultural y ambiental.
- Idea: Proceso previo al proyecto arquitectónico donde se crea el programa arquitectónico de acuerdo a las necesidades y se realizan premisas de diseño para armonizar la teórica con el concepto del proyecto.
- Proyecto urbano y/o arquitectónico: Capítulo donde se encuentra el proyecto arquitectónico combinando los resultados obtenidos de los capítulos antes mencionados. Este apartado es el resultado reflejado en planos y renders, obteniendo la solución a la problemática antes estudiada.

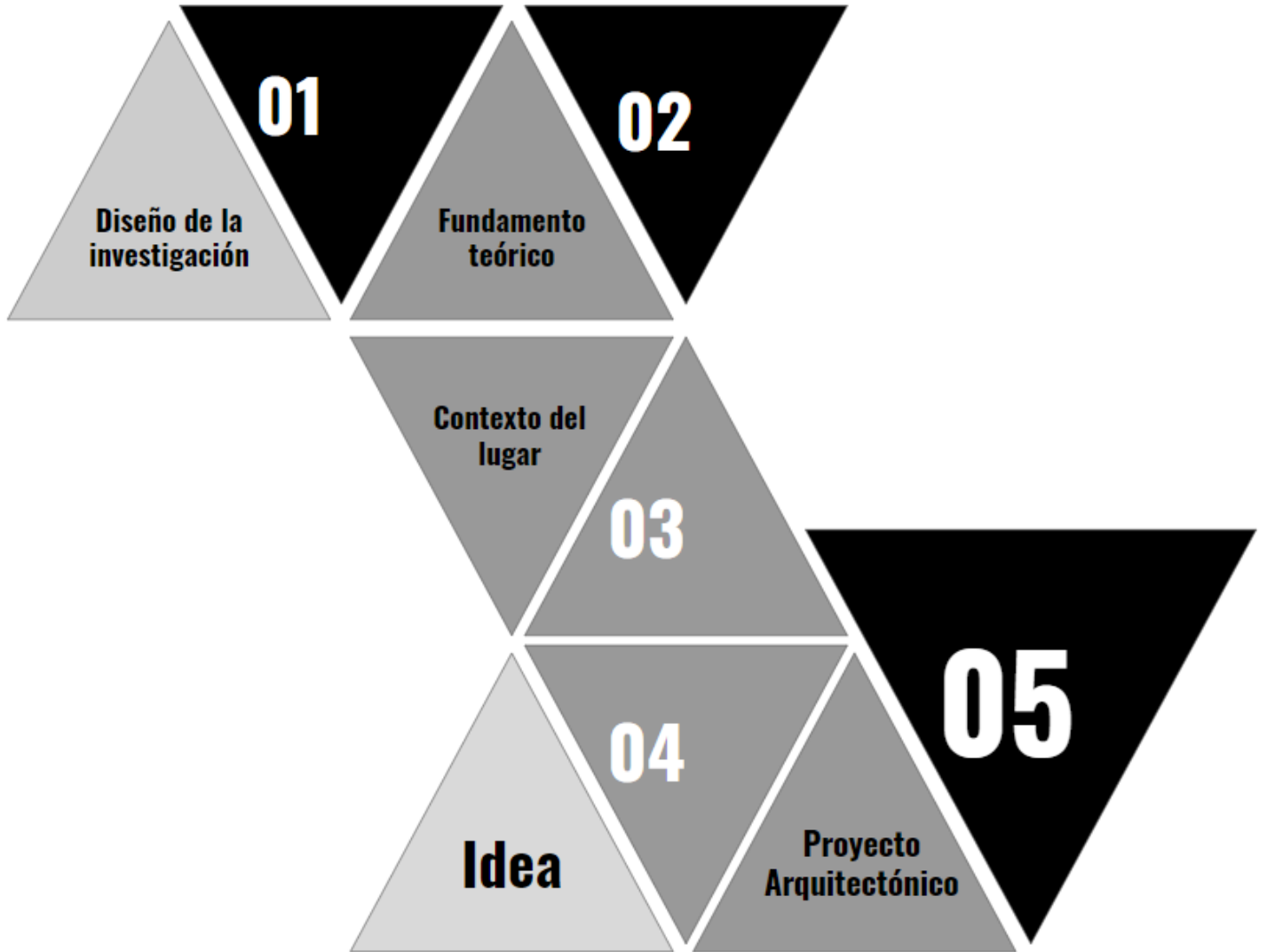


Figura 2. Esquema de metodología. Elaboración propia.

02 FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. Teoría de la arquitectura

2.1.1. Arquitectura sostenible

En 1987 se estableció la definición del desarrollo sostenible en el informe Brundtland durante la comisión mundial de medio ambiente y desarrollo de Naciones Unidas.⁷

La sostenibilidad se da en el momento que se puede satisfacer las necesidades del sitio a intervenir teniendo en cuenta el crecimiento a futuro.⁸

Sus características son las siguientes

- Promueve la autosuficiencia regional.
- Reconoce la importancia de la naturaleza para el bienestar humano.
- Asegura que la actividad económica mejore la calidad de vida de todos, no sólo de unos pocos selectos.
- Usa los recursos eficientemente.
- Promueve el máximo de reciclaje y reutilización.
- Busca la manera de que la actividad económica mantenga o mejore el sistema ambiental.
- Pone su confianza en el desarrollo e implantación de tecnologías limpias.
- Restaura los ecosistemas dañados.

2.1.2. Urbanismo Sostenible

Su principal objetivo es crear áreas urbanas sin alterar con el medio ambiente y recursos naturales y también busca la eficiencia y funcionalidad durante un tiempo prolongado.

⁷ Arquima. (2018) Que es la arquitectura sostenible. <https://www.arquima.net/que-es-la-arquitectura-sostenible/>

⁸ Velazco, Antonio, (2013), «¿Qué es el desarrollo sostenible?», acceso 09 de agosto de 2020, <https://www.eoi.es/blogs/mtelcon/2013/04/16/%C2%BFque-es-el-desarrollo-sostenible/>.

Para que las generaciones futuras no se vean comprometidas con el desarrollo sostenible se llevan 3 aspectos para tomar en cuenta.

- Sostenibilidad medio ambiental
- Sostenibilidad económica
- Sostenibilidad Social⁹

2.1.3. Arquitectura Sostenible

Se denomina Arquitectura Sostenible al diseño de espacios con medidas de mitigación pasivas las cuales nos permiten crear espacio de confort sin utilizar recursos y energía adicional al diseño.

Tomando en cuenta que pasamos más tiempo de vida en edificaciones y que el porcentaje oscila entre una 80 a 90% se busca minimizar los siguientes aspectos.

- Materiales
- Energía
- Agua
- Residuos

2.1.4. Criterios de la arquitectura sostenible

- **El aprovechamiento de la energía solar para el suministro lumínico.** Este elemento es de suma importancia ya que con la posición adecuada del diseño se puede capturar la luz directa en ambientes deseados sin necesidad de utilizar mecanismos que consumen recursos. Esto se da por medio de sistemas pasivos los cuales pueden ser parteluces ubicadas en ventanas para dirigir y regular la cantidad de iluminación para cada área requerida.
- **Reutilización del agua.** Esto se da por medio de dos opciones las cuales son: captación de agua pluvial para la reutilización, reutilización del suministro para sectores que no requieren un grado

⁹ CONSTRUMÁTICA. (2020) Urbanismo Sostenible.
https://www.construmatica.com/construpedia/Urbanismo_Sostenible#:~:text=El%20Urbanismo%20Sostenible%20o%20Desarrollo,como%20un%20lugar%20que%20sea

de pureza alta y tratamiento del agua para poderla regresar a los cuerpos de agua lo más limpia posible.

- **Vegetación.** El uso de la vegetación es de gran ayuda, pues reduce la incidencia la incidencia solar, redirigir vientos fuertes, Utilizar de barrera visual, barreras auditivas

2.1.5. Objetivos del desarrollo sostenible¹⁰

- Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
- Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
- Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
- Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.
- Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
- Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
- Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible

¹⁰ PNUD, «Objetivos de Desarrollo Sostenible», PNUD, acceso 30 de septiembre de 2021
<https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

2.1.6. Principios de la arquitectura sostenible¹¹

- **Valorar las necesidades**
Priorizar espacio y superficie para minimizar el impacto ambiental.
- **Proyectar la obra de acuerdo con el clima local**
Aprovechar el aporte energético con el objetivo de ahorrar energía.
- **Ahorrar energía**
Teniendo en cuenta la relación entre el aislamiento térmico del edificio, el volumen y la superficie para un ahorro económico directo.
- **Usar fuentes de energía**
Con calentadores solares o ambientales.
- **Ahorro de agua**
Haciendo un uso racional a través de dispositivos que reducen el consumo y aprovechan el agua de lluvia.
- **Construir edificios de mayor calidad**
Los ecológicos y sostenibles tienen mayor calidad y longevidad, exigen menos reparaciones y son fácilmente reutilizables.
- **Evitar riesgos para la salud**
Evitando materiales que puedan ser nocivos para el interior del edificio.
- **Materias primas generadas localmente**
Que utilicen procesos de elaboración utilizando poca energía para reducir el impacto ambiental.
- **Utilizar materiales reciclables**
Con el objetivo de reducir el consumo de materias primas y desechos.
- **Gestionar ecológicamente los desechos**
Subdividiéndolos por categorías de forma que faciliten la recuperación y el reuso de materiales.

¹¹ CONSTRUMÁTICA. (2020) Urbanismo Sostenible.
https://www.construmatica.com/construpedia/Urbanismo_Sostenible#:~:text=El%20Urbanismo%20Sostenible%20o%20Desarrollo,como%20un%20lugar%20que%20sea

2.2. Arquitectura Contemporánea

Es la forma de construcción que adapta diversas influencias y corrientes de diseño. Existe una diferencia entre la arquitectura moderna y contemporánea ya que la arquitectura moderna de finales del siglo XX tenía rasgos para su época como el enfoque analítico y funcional. La arquitectura contemporánea se adapta a la época actual y utiliza las últimas tecnologías y materiales.¹²

Gracias a los nuevos softwares de diseño y al uso de técnicas como la simulación y el diseño asistido por programas, los edificios pueden construirse con gran precisión y rapidez. Los programas de diseño permiten el modelado tridimensional de una estructura antes de su construcción.

La difícil elección del intervalo de tiempo de las obras pertenecientes a esta definición depende del concepto de "contemporaneidad" que, tanto en la arquitectura como en el arte, la música o el teatro, es cronológicamente dinámico. Toda obra de arquitectura es "contemporánea" cuando se crea. Sólo después de varias décadas y con una perspectiva histórica más grande, será posible encontrar similitudes formales, conceptuales, tecnológicas o estructurales entre diferentes obras que puedan determinar la definición de una corriente arquitectónica con otro nombre.

¹² Mauricio Cabas y Kattia Villadiego, Poética de la Arquitectura Contemporánea, Primera Ed (Colombia: Universidad de la Costa, 2016).

2.2.1. Características contemporáneas¹³

Lineal, simple y funcional.

- **Elementos de alto estándar** El género promueve la simplicidad y minimalismo, pero mediante materiales de alta calidad para promover la comodidad y belleza.
- **Poco espesor en sus elementos**
La era contemporánea de la vida ha dado paso a nuevos materiales, pero también a los interiores con líneas minimalistas y menos “cosas”.
- **Sostenibilidad**
La sostenibilidad se ha convertido en una consigna en la arquitectura contemporánea. Su objetivo es aprovechar la luz natural para ahorrar energía; se utilizan materiales reciclables y resistentes. Se utiliza mucho vidrio, como forma de permitir la integración entre espacios internos y externos; el paisajismo también se utiliza de forma inteligente.
- **Contraste en la composición estética** Este contraste en el resultado de la composición visual de las fachadas se logra mediante interposiciones volumétricas, materiales y cromáticas. Se privilegian los espacios amplios, preferentemente altos y libres, no es muy recargado porque la idea es siempre crear espacios amplios y luminosos, para crear un entorno funcional, fuera de exceso, saturación y contaminación visual.
- **Tecnología** La arquitectura contemporánea se basa en el uso de materiales y tecnologías avanzadas en la construcción civil. Piezas ornamentales realizadas con materiales resistentes, con estructura metálica y acabado en fibra sintética, que conjugan fuerza y belleza.

¹³ USOArquitectura, «Arquitectura Contemporánea: Características y Ejemplos», acceso el 30 de septiembre de 2021, <https://usoarquitectura.com/arquitectura-contemporanea-caracteristicas-y-ejemplos/>.

2.2.2. Arquitectura sostenible

La Sostenibilidad consiste en construir pensando en el futuro, no solo teniendo en cuenta la resistencia física de un edificio, sino pensando también en su resistencia estilística, en su uso futuro y en la resistencia del propio planeta y sus recursos energéticos.

Una Arquitectura Sostenible es aquella que garantiza el máximo nivel de bienestar y desarrollo de los ciudadanos y que posibilite igualmente el mayor grado de bienestar y desarrollo de las generaciones venideras, y su máxima integración en los ciclos vitales de la Naturaleza.¹⁴

Pilares fundamentales

- Optimización de los recursos y materiales
- Disminución del consumo energético y uso de energías renovables.
- Disminución de residuos y emisiones
- Disminución de mantenimiento, explotación y uso de los edificios
- Aumento de la calidad de vida de los ocupantes del edificio

2.2.3. La arquitectura como integración

Buscando como termino integración al primer enfoque del proyecto, el proyecto ya existente CAIMI destinado a la atención de neonatos y siguiendo la secuencia para un servicio completo a los habitantes de Villa Nueva se brindó la solución con el proyecto jardín maternal.

La arquitectura busca una armonía con el paisaje y urbanismo, que generan un concepto de integración. La arquitectura es un concepto central que debe estar basada en su entorno para generar una integración armoniosa.

La integración en el campo de la arquitectura y el urbanismo se encuentra íntimamente ligada a la idea de autenticidad, un principio

¹⁴ Renzo Piano, Arquitecturas Sostenibles (Italia, Ed. Gustavo Gili, 1998), 56 y 57.

esencial a analizar para comprender y fundamentar la reflexión teórica donde se determinan las reglas.¹⁵

Carácter Urbano: Villa Nueva, al igual que muchos municipios cuenta con problemas de urbanismo: caos vehicular, invasiones desborde de mercados, entre muchos otros. La zona 4 de Villa Nueva cuenta con una superficie de 13.1082 km², las calles en su mayoría se encuentran adoquinadas, asfaltadas o pavimentadas. Se conoce la existencia de más de 170 colonias, urbanizaciones o residenciales; aunque no todas cuentan con registro o autorización municipal ya que no son pocas las que carecen de servicios esenciales como agua purificada, drenajes, entre otros.

| Zona | Área (km ²) | Centros poblados | Pedios | Habitantes |
|--------------|-------------------------|------------------|----------------|----------------|
| 1 | 1.5373 | 28 | 4,155 | 16,514 |
| 2 | 17.5169 | 129 | 14,920 | 59,299 |
| 3 | 27.614 | 48 | 16,798 | 66,761 |
| 4 | 13.1082 | 87 | 19,909 | 79,124 |
| 5 | 4.381 | 38 | 10,188 | 40,490 |
| 6 | 4.6141 | 48 | 9,065 | 36,030 |
| 7 | 1.4261 | 4 | 1,844 | 7,328 |
| 8 | 7.1905 | 32 | 9,666 | 38,414 |
| 10 | 7.8502 | 20 | 4,588 | 18,236 |
| 11 | 1.4786 | 8 | 1,167 | 4,636 |
| 12 | 9.0737 | 78 | 18,798 | 74,709 |
| TOTAL | 95.7906 | 520 | 111,097 | 441,541 |

Fuente: Zona, Área y División Territorial según registros cartográficos de la Municipalidad de Villa Nueva y proyecciones demográficas para el año 2019.

Carácter Natural: Villa Nueva es un municipio de clima templado que ha ido volviéndose más cálido debido a diversos factores de deforestación y alteración del régimen de lluvia.

Carácter Histórico: Villa Nueva surge como un poblado en el periodo hispánico, por decreto de la Asamblea Constituyente del Estado de Guatemala de 8 de noviembre del año 1839 cuando se formó el distrito de Amatitlán, en cuyo artículo primero se mencionó a Villa Nueva. El distrito cambió su nombre y categoría a “Departamento”, según el acuerdo del Organismo Ejecutivo del 8 de mayo del año 1866. El departamento de Amatitlán fue suprimido por el decreto legislativo 2081 del 29 de abril del año 1935, con el “publíquese y cúmplase” del Organismo Ejecutivo del 2

¹⁵ Pablo Vázquez Piombo, Arquitectura Contemporánea en contextos patrimoniales, una metodología de integración, (ITESO, 2016), <https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/3844/9786079473433.pdf?sequence>.

de mayo del mismo año. Al tenor de su artículo segundo Villa Nueva se incorporó al departamento de Guatemala.

Carácter Social: Es importante, antes de situar un objeto arquitectónico que va a implicar un impacto en el entorno natural ya establecido, conocer el emplazamiento. Villa Nueva es un municipio rico en cultura y tradiciones, además de un paisaje colorido que lo identifica; con base en esto se debe considerar todo aquello para que el anteproyecto Jardín Maternal Municipal de Villa Nueva no sea un impacto negativo, sino una manera armoniosa de cubrir las necesidades del pueblo, sin desbalancear el aspecto natural y cultural que se posee. Se busca una integración.

El Patrimonio es el conjunto de restos o vestigios con un valor histórico, tecnológico, arquitectónico, social o científico, que ha surgido en tono de los diferentes tipos de actividad. Villa Nueva es área urbana satélite de la capital; la mayoría de las familias se trasladan a la ciudad de Guatemala o a uno de los municipios cercanos, para realizar sus labores o estudios, retornando por las noches, por lo cual se considera al municipio dormitorio de la metrópoli; y con esto se suman los asentamientos más grandes y pobres del país: la fragmentación social incide en un ambiente de inseguridad, pobreza extrema, pobre planificación e infraestructura urbana.

2.3. Historia de la Arquitectura

2.3.1. Regionalismo Crítico

El estilo de la arquitectura es demasiado importante como para que la decida el arquitecto, es la propia arquitectura la que decide. El estilo es la historia que explica la arquitectura y, por necesidad, en lugares diferentes y con programas distintos, la historia que explica la arquitectura tiene que ser siempre distinta. La arquitectura ha sido desde siempre una mezcla extraña de regionalismo y universalidad.¹⁶

El término de regionalismo crítico no pretende denotar la tradición vernácula tal como se produjo espontáneamente por la interacción combinada del clima, la cultura, el mito y la artesanía, sino más bien identificar esas “escuelas” regionales relativamente recientes cuyo propósito primordial consistió en ser el reflejo y estar al servicio de las limitadas áreas en las que están radicadas¹⁷ de un lugar concreto. De lo que resulta claro que el regionalismo crítico depende del mantenimiento de un alto nivel de autoconciencia crítica. Puede encontrar su inspiración directriz en cosas tales como el alcance y calidad de la luz local, una tectónica derivada de un estilo estructural peculiar, o la topografía de un emplazamiento dado. El regionalismo crítico implica necesariamente una relación dialéctica más directa con la naturaleza que las tradiciones más abstractas y formales que permite la arquitectura de la vanguardia moderna.¹⁸

¹⁶ Renzo Piano, *Arquitecturas Sostenibles* (Italia, Ed. Gustavo Gili, 1998), 61

¹⁷ Kenneth Frampton, *Historia crítica de la arquitectura moderna*, trad. De Jorge Sainz, 9a ed, (Barcelona: Gustavo Gili, SA, 1998), 318, <https://fliphtml5.com/hble/qbpq/basic>

¹⁸ Kenneth Frampton, «Hacia un regionalismo crítico: seis puntos para una arquitectura de resistencia», *The Yale Architectural Journal* 20, 1983, acceso el 4 de octubre 2021, <https://bibliodiarq.files.wordpress.com/2016/05/framptonk-hacia-un-regionalismo-crc3adtico-seis-puntos-para-unaarquitectura-de-resistencia.doc>.

2.3.2. Rasgos del Regionalismo Crítico¹⁹

- El regionalismo crítico es una práctica que, aunque es crítica con la modernización, todavía se niega a abandonar los aspectos fundadores de la cultura, es decir mantiene un balance.
- Se manifiesta como una arquitectura conscientemente delimitada, en donde el edificio no es protagonista como objeto aislado, sino como conjunto con su entorno.
- Es partidario de la realización de la arquitectura como un hecho tectónico
- Es regional en la medida en que resalta ciertos factores específicos del lugar, desde la topografía, hasta el juego variable de la luz local a través del edificio
- Hace hincapié en lo táctil tanto como en lo visual.
- Se esfuerza por cultivar una cultura contemporánea orientada al lugar, sin llegar a hacerla excesivamente hermética, ni en el plano de las referencias formales, ni en el de la tecnología.

¹⁹ Kenneth Frampton. Historia crítica de la arquitectura moderna, trad. De Jorge Sainz, 9a ed, (Barcelona: Gustavo Gili, SA, 1998), 332, <https://fliphtml5.com/hble/qbpq/basic>

2.4. Conceptos

2.4.1. Jardín maternal²⁰

El Jardín Maternal es una institución educativa que atiende las necesidades biopsicosociales de los niños entre los 45 días y los 3 años, y tiende al desarrollo integral de la personalidad. Esta institución no se limita a cuidar niños, sino que ejerce una acción educativa planificada, sustentada en principios pedagógicos de actualidad, y utiliza métodos que responden a las características y necesidades vitales de los pequeños.

2.4.2. Guardería

Es una institución destinada al cuidado de niños que todavía no han alcanzado la edad de escolarización (de 0 a 6 años) el mismo se realiza durante la jornada de trabajo de los padres. Las maestras o encargadas de supervisar a los niños o bebés en estas instituciones son profesionales en educación temprana o educación preescolar, además de puericultura, que es la especialidad médica de atención a niños.

2.4.3. Casa Cuna

Hogar infantil o institución materno-infantil, en el que se presta atención y cuidado a niños de 45 días a 1 año. En algunas ocasiones se ofrece también tratamientos de pediatría.

²⁰ Veronica Szechet. Funciones del jardín maternal, (Buenos Aires-Argentina: 1998), 332, <https://www.educacioninicial.com/c/001/370-jardin-maternal-caracteristicas/>

2.4.4. Albergues Infantiles

Es un centro abierto en el cual pueden ingresar todo menor con necesidad de alimentación y resguardo, ya sea un plato de comida y cama, no tiene una capacidad de atención fija, ya que tratan con una población flotante de niños con libertad de salir.

2.4.5. Hogar Infantil

Son centros cerrados que prestan atención integral en forma temporal y permanente a menores de edad, estos se dividen en hogares diurnos y temporales.

2.4.6. Casa Cuna Familiar o Guardería por Cuadra

Este tipo de centro está muy limitado, pues se ubica en casa de una de las familias a quienes se presta el servicio y se dedica únicamente al cuidado y alimentación de niños de entre 0 a 2 años.

2.4.7. Complejo de Cuidado Infantil

Este tipo de centros es mucho más completo ya que presta atención integral al niño, desde cuidado, alimentación y educación hasta ayuda médica y psicológica. Presta servicio a gran cantidad de niños y se ubica generalmente en grandes centros poblados. Cubre niños regularmente entre edades de 0 a 6 años.

2.4.8. **Publicas o Municipales**

Las guarderías de este tipo, otorgan prioridad a madres de escasos recursos que trabajan, regularmente reciben una subvención oficial, ofrecen una gama más amplia de servicios, desde comidas hasta una asistencia médica constante, los padres intervienen con frecuencia en el funcionamiento del centro y pueden participar en programas educativos auxiliares. Este tipo de guarderías forman parte de los programas de la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia, los que son identificados como CENTROS DE BIENESTAR SOCIAL.

2.4.9. **Guardería Semiprivada**

Son por lo general guarderías de centros cooperativos privados que están manejadas por Junta Directivas. Poseen personalidad jurídica reconocida y se manejan con fondos que vienen de donaciones, cuotas mínimas por servicios, rifas, eventos de recaudación y otros, así como un subsidio anual del Gobierno, a este tipo pertenecen, por ejemplo, los Centros de la SOCIEDAD PROTECTORA DEL NIÑO.

2.4.10. **Guardería Privada**

Las guarderías que se manejan con fondos privados pueden ser de dos tipos:

Guarderías con propiedad particular: son centros pequeños y con reducida capacidad para atención a niños, no ofrecen servicios sociales ni de tipo médico, pues su fin es lucrativo; lo que también determina el tipo de usuario con relación a su nivel económico por lo general se les denomina jardines infantiles o kindergarten.

Guarderías de compañías y corporaciones: son también de tipo privado pero los recursos para su funcionamiento proceden de una compañía o corporación y, aunque estas empresas pueden ser estatales, a los centros se les cataloga como privado porque prestan el servicio

únicamente a los hijos de los trabajadores. De éstas podemos mencionar, la Guardería de la Tabacalera Centroamericana (TACASA), guardería del Banco de Guatemala y la de la Municipalidad de Guatemala, por mencionar algunas.

2.4.11. **Función del Jardín maternal**

Los objetivos fundamentales de este tipo de establecimiento son que el niño logre obtenga un desarrollo físico y psicológico normal, haciéndole aprender a través de una manera lúdica, es decir, por juegos y otras propuestas que le interesen, los instarán también para que aprendan determinadas actividades o fomenten algunas habilidades en un ambiente controlado y de autonomía, en el cual se deben realizar primordialmente las siguientes actividades:

Función de cuidado: ofrecer alojamiento diurno, comida y atención suplementaria para el cuidado del niño, lo cual no recibe por parte de las madres trabajadoras.

Función de educación: brindar estimulación temprana al niño, por ejemplo expresión dinámica, expresión del lenguaje, dibujar, pintar y escribir, todo ello para mejorar su desenvolvimiento al pasar a su etapa escolar.

Función de asistencia clínica: llevar el control y seguimiento a su adecuado crecimiento físico, aplicación de las vacunas respectivas, así como servicio odontológico y el cuidado como consecuencia de afecciones menores físicas y emocionales.

Función recreativa: proveer juegos activos, pasivos, educativos, dirigidos y libres, así como paseos y otras actividades.

2.5. Casos análogos

CASOS INTERNACIONALES

2.5.1. Guardería Camperdown / CO-AP²¹

2.5.1.1 Datos generales del proyecto

Arquitectos: CO-AP

Área: 588m²

Año: 2014

Fotografía: Ross Honeysett

El proyecto está ubicado en una calle secundaria, teniendo en cuenta que el flujo vehicular es menor por el tipo de calle, aumenta la accesibilidad peatonal además cuenta con dos paradas de bus en la calle principal que comunica al proyecto.

Dirección: 58 Denison Street, Camperdown NSW 2050, Australia



Fuente: Google mapas. Plataforma arquitectura Guardería Camperdown.

²¹ CO-AP. Guardería Camperdown, (Denison Street-Australia: 2006), <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/760192/guarderia-camperdown-co-ap>

2.5.1.2 Aspecto Funcional

| AMBIENTE | MTS2 | USUARIOS |
|---------------------|-----------------------|----------|
| Sala de profesores | 21.00 | 6 |
| Oficina | 23.00 | 5 |
| Bodega librería | 7.00 | 1 |
| Subtotal PRIVADO | 53.0 | 12 |
| Aula 1 | 81 | 20 |
| Aula 2 | 70 | 20 |
| Aula 3 | 38 | 16 |
| Deck | 13 | 6 |
| Área de arena | 45 | 10 |
| Área de juegos | 160 | 25 |
| Aula 4 | 44 | 12 |
| Aula 5 | 45 | 12 |
| Sala cuna 1 | 21 | 12 |
| Sala cuna 2 | 21 | 12 |
| Subtotal PÚBLICO | 572 | 145 |
| Cocina 1 | 22 | 4 |
| Cocina 2 | 32 | 4 |
| Lavandería | 5 | 1 |
| Bodega | 12 | 2 |
| s.s. 1 | 7 | 1 |
| s.s. 2 | 10 | 3 |
| Bodega de jardín | 15 | 1 |
| s.s. 3 | 15 | 6 |
| s.s.4 | 17 | 5 |
| Subtotal SERVICIO | 140 | 27 |
| Área de circulación | 159 | |
| Área verde | 49 | |
| TOTAL C. | 1028 MTS ² | |

Según las tablas del programa arquitectónico se puede observar el funcionamiento, distribución y juego espacial entre los diversos ambientes

2.5.1.3 Aspecto Socio Cultural

- En Australia se celebran casi todas las fiestas del mundo nuevo, la noche de Halloween o pascuas, el 25 de diciembre es uno de los primeros días de verano y el comienzo de las vacaciones.
- El 26 de enero el “Día de Australia” conmemorando un nuevo aniversario de la declaración de Australia como colonia inglesa, es uno de los últimos días de las vacaciones de verano, las familias y niños se divierten con música, picnics y fuegos artificiales.
- El feriado más importante para los australianos es el 25 de abril, se celebra el Día Anzac, un homenaje a todos los fallecidos en las guerras.
- Otra de su costumbre es el uso de protector solar, es casi una ley en este país que se destaca por ser el que tiene mayor índice de mortalidad por cáncer de piel.
- Los deportes también son una de las actividades más importantes, especialmente los deportes, 18 Importante incluir lugares públicos y amplios para festividades nacionales, y tomar aspectos muy específicos del clima para el diseño de la forma del objeto arquitectónico.

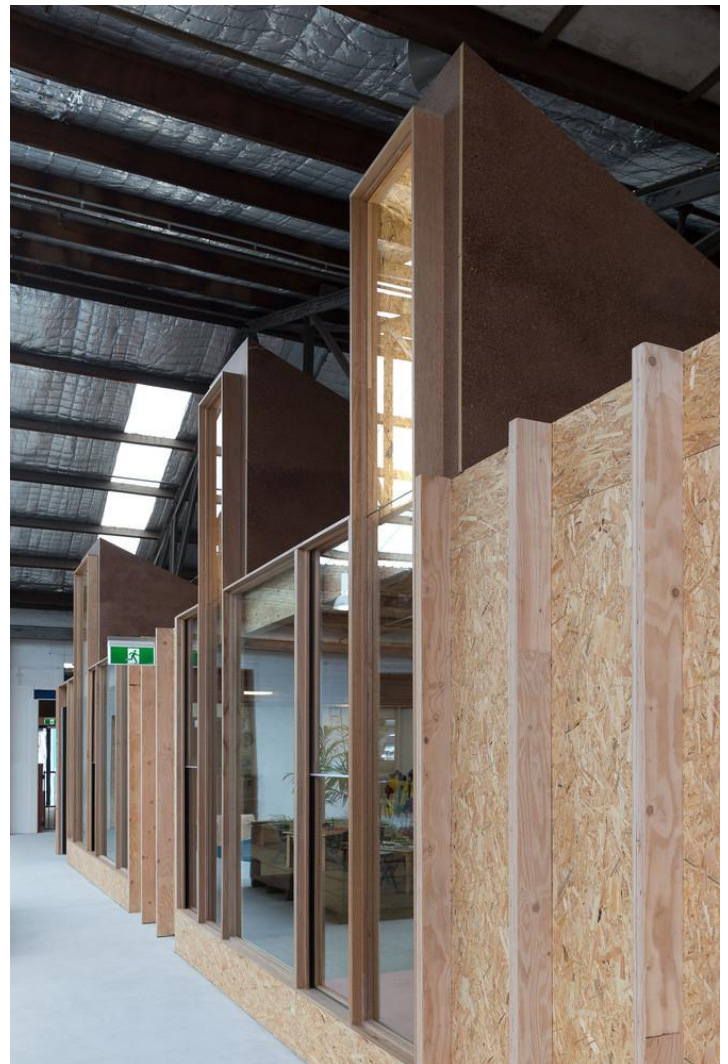
2.5.1.4 Aspecto Formal

Sistema de marcos estructurales triangulados de acero, brindando luces grandes sin apoyos intermedios, elementos verticales de los ambientes con paneles de aglomerados de madera y parales de madera, permitiendo así en un futuro posibles cambios entre ellos.

MATERIALES Y SISTEMA CONSTRUCTIVOS EMPLEADOS EN EL DISEÑO

El diseño cuenta con un sistema estructural liviano de acero, tipo arquitectura industrial con cercas de acero para eliminar apoyos intermedios y cubrir mayor luz. En cuanto a los elementos verticales se conforma de muros tabique de fácil rotación para futuras ampliaciones, en las puertas y ventanas se observa la creación de los mismos con base en PVC.

Dentro de las instalaciones existen algunos ambientes con mayor jerarquía cuentan con diseños de cielo falso mediante vigas de madera y paneles de madera.



Fuente: CO-AP Plataforma arquitectura
Guardería Camperdown.

2.5.2. Guardería y centro para niños barbapapa / ccd studio²²

2.5.2.1. Datos generales del proyecto

Arquitectos: ccd studio

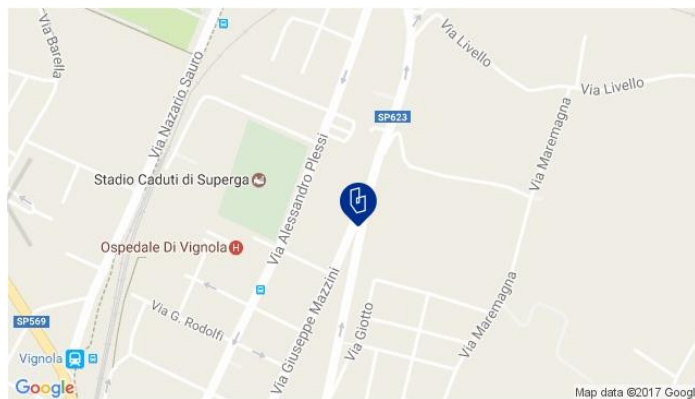
Área: 1365 m²

Año: 2009

Fotografía: Fabio Mantovani

El proyecto está ubicado en una vía principal. El establecimiento cuenta con una parada de bus próxima lo cual facilita la accesibilidad de los usuarios.

Dirección: Vignola Modena, Italy



Fuente: Google mapas. Plataforma arquitectura Guardería y Centro para niños Barbapapà / ccd studio.

²² "Guardería y Centro para niños Barbapapà / ccd studio" 12 abr 2011. Plataforma Arquitectura. Accedido el 2 Mar 2022. <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-83767/guarderia-y-centro-para-ninos-barbapapa-ccd-studio>> ISSN 0719-8914

2.5.2.2. Aspecto Funcional

| AMBIENTE | MTS ² | USUARIOS |
|------------------------------|-----------------------|----------|
| Oficina | 23.00 | 2 |
| Subtotal PRIVADO | 53.0 | 2 |
| Aula 1 | 79 | 16 |
| Aula 2 | 79 | 16 |
| Aula 3 | 79 | 16 |
| Aula 4 | 79 | 16 |
| Ingreso externo | 21 | 4 |
| ingreso | 13 | 2 |
| Espera de padres | 21 | 4 |
| Centro de niños y padres | 209 | 25 |
| Teatro al aire libre | 103 | 30 |
| Laboratorio 1 | 40 | 6 |
| Laboratorio 2 | 43 | 5 |
| Laboratorio 3 | 37 | 5 |
| Subtotal PUBLICO | 572 | 145 |
| Servicio sanitario | 22 | 4 |
| S.s. aula 1 | 32 | 2 |
| S.s. aula 2 | 5 | 2 |
| S.s. aula 3 | 12 | 2 |
| S.s. aula 4 | 7 | 2 |
| Área de servicio subterráneo | 10 | 3 |
| Asensor y gradas | 15 | 3 |
| Subtotal SERVICIO | 288 | 18 |
| Área de circulación | 190 | |
| Área verde | 24 | |
| TOTAL C. | 1365 MTS ² | |



Fuente: Plataforma arquitectura Guardería y Centro para niños Barbapapà / ccd studio.

inicio del centro materno infantil.

Los ambientes de servicio se encuentran ubicados en distintas áreas con el propósito de poder satisfacer las necesidades de distintas áreas sin tener que trasladar el equipo

Según las tablas del programa arquitectónico se puede observar el funcionamiento, distribución y juego espacial entre los diversos ambientes

Área privada: 5%

Área social 61%

Área de servicio: 25%

Área de circulación 15%

Se logra apreciar que el área privada se encuentra ubicado al

El proyecto cuenta con un centro de niños y padres, para un proceso de preadaptación del niño, y un teatro al aire libre dándole un extra al proyecto.

También cuenta con una buena distribución en plazas de parqueos,

- 1 discapacidad
- 3 públicos
- 6 privados
- 1 área de camiones

*separación de ingreso de servicio, integración a la topografía, todas las aulas y laboratorios tienen su propia salida al exterior.

2.5.2.3. Aspecto Sociocultural

- El festival de máscaras llamado “el Carnaval de Venecia”, es el más relevante del país, la gente se disfraza con máscaras y con trajes típicos de la época.
- EL catolicismo es la religión más importante del país y cerca del 90% de la población es de religión católica romana.
- Una actividad muy especial que se lleva a cabo en familia es la concurrencia al estadio para ver uno de los deportes más importantes en el corazón de todos los italianos como lo es el fútbol.
- El estilo musical de mayor relevancia en Italia es la espectacular ópera.
- La tarantela, es un divertido estilo de danza que se realiza entre varias parejas de hombres y mujeres, con los vestuarios típicos y en el cual participan todos los miembros de la familia.²³

²³ "IMujer Mundo, “Tradiciones y Costumbres de Australia” consultado el 25 de enero, 2016, <http://nuestrorumbo.imujer.com/3824/costumbres-y-tradiciones-de-italia>

2.5.2.4. Aspecto Formal

Sistema de marcos rígidos de hormigón, se observan mayor cantidad de elementos de soporte vertical en las áreas, los elementos de cerramiento vertical (muros) están construidos por mampostería y algunos muros son rigidizaste de hormigón

MATERIALES Y SISTEMA CONSTRUCTIVOS EMPLEADOS EN EL DISEÑO

El diseño cuenta con un sistema estructural masivo de concreto.

Cuenta con ventanas en el techo permitiendo el ingreso de la luz directa, también en la fachada principal hay ambientes que tienen ventanas de piso a cielo.

Las aulas cuentan con cielo falso con formas curvas diversas las cuales le dan sensación de movimiento y diversidad, el color de este es blanco proporcionando sensación de más espacialidad.

El teatro cuenta con grama sintética, y las gradas con un material antideslizante y en los fillos un forro de aluminio.



Fuente: Plataforma arquitectura Guardería y Centro para niños Barbapapá / ccd studio.

PRINCIPIOS ORDENADORES

Se repite nuevamente la forma de repetición de un módulo en la fachada principal la cual presenta una doble altura con ventanal. También se ve un módulo que presenta jerarquía de tamaño con la magnitud que posee en dimensiones.

El proyecto cuenta con 2 circulaciones principales que van en paralelo en todo el proyecto, se denomina en el ingreso la profundidad y la asimetría ya que el elemento que jerarquiza el diseño se encuentra en un lateral.



Fuente: CO-AP Plataforma arquitectura
Guardería Camperdown.

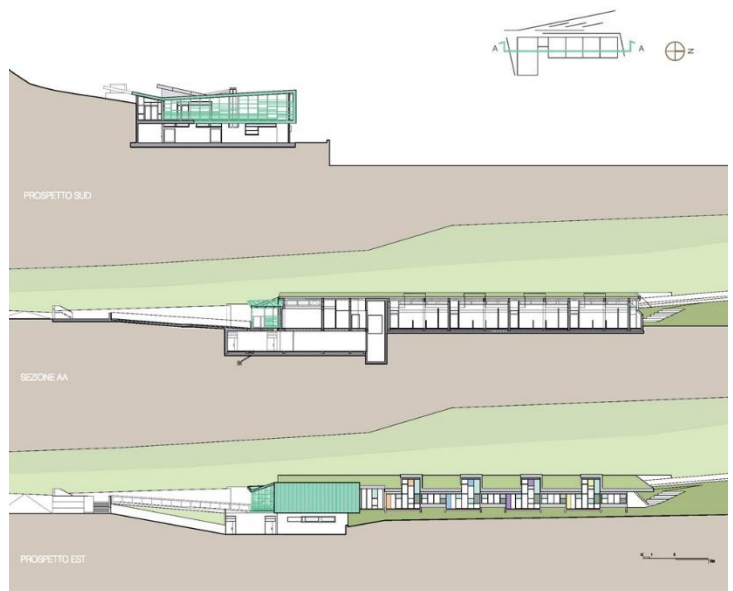
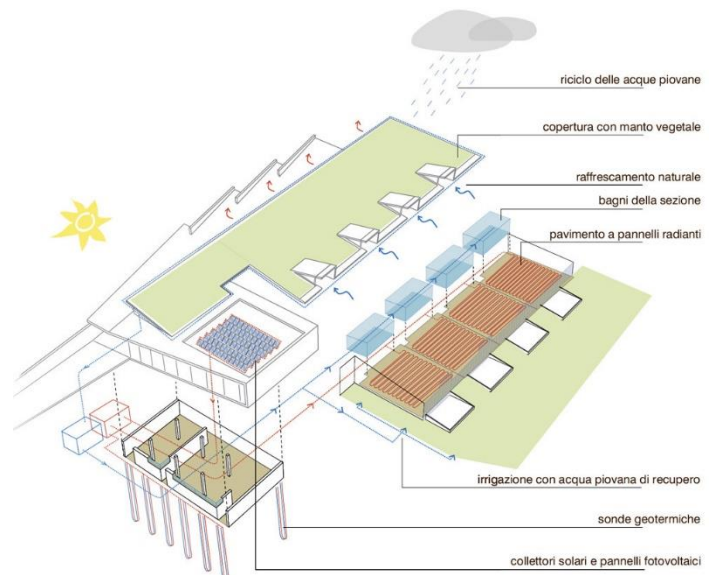
AMBIENTE Y TOPOGRAFIA

El calor se capta por dos dispositivos diferentes: las sondas geotérmicas que provocan un intercambio de calor entre la tierra y la bomba de calor; con una capa de tierra en la parte superior de la cubierta de madera del edificio. Paneles fotovoltaicos que se encuentran en un compartimento en el techo de cobre que cubre las otras áreas de la guardería. Otro recurso utilizado es el agua de lluvia, para ser reutilizadas para el riego y el drenaje del agua en los baños.

El proyecto cuenta con una barrera vegetal que los divide de la calle principal lo que produce un cierto grado de cancelación de sonido y por ende la eliminación de contaminación auditiva, de igual forma se puede contrarrestar las corrientes de aire que existen en el área.

En el diseño de elementos pasivos se desarrolló parteluces para mitigar los rayos ultravioletas.

También se puede observar que el proyecto fue amigable con el entorno y la topografía, ya que se adaptó al área y debido a eso se realizaron los cambios de nivel.



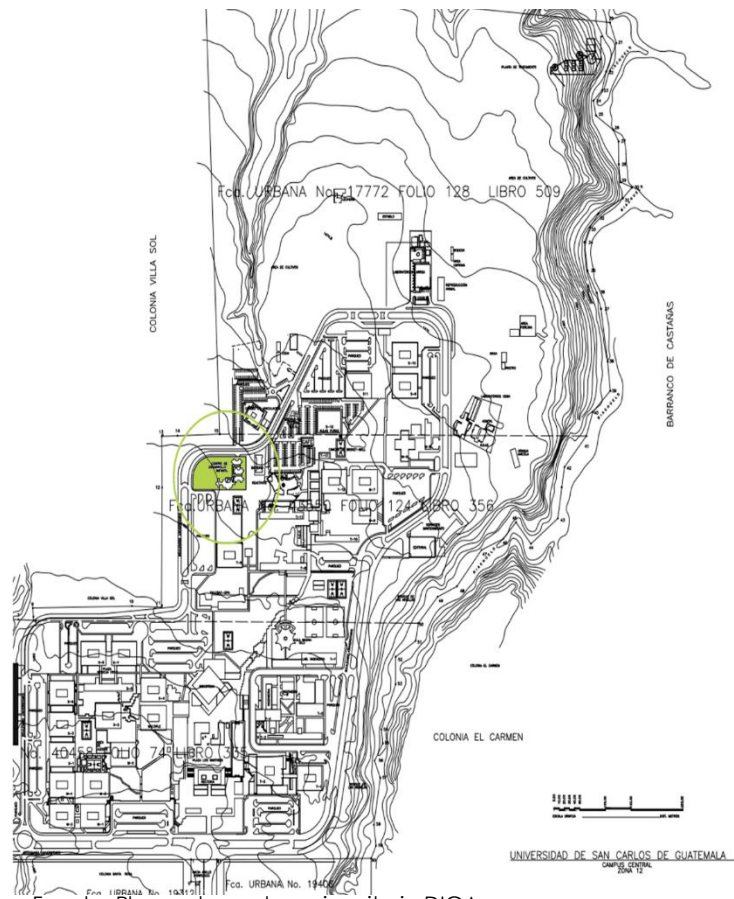
Fuente: CO-AP Plataforma arquitectura
Guardería Camperdown.

2.5.3. JARDIN INFANTIL Y COLEGIO REY CARLOS III USAC²⁴

2.5.3.1. Datos generales del proyecto

Arquitectura: Moderna
Área: 5,390 m² aprox.
Año: 1991
Fotografía: Reservado

El proyecto está ubicado dentro de la ciudad universitaria, en la zona 12 de Guatemala, colinda con el boulevard principal de la ciudad universitaria. principal que comunica al proyecto.



Fuente: Planos de centro universitario DIGA
2017

²⁴Jardin Infantil y Colegio Rey Carlos III USAC, (Zona 12, Ciudad Universitaria USAC-Guatemala: 1991), http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2786.pdf

2.5.3.3. Aspecto Formal

El Proyecto cuenta con un muro perimetral como delimitación y medida de seguridad. La forma que posee cada aula se debe para aprovechar el espacio con muros cortinas, de esta manera se crea una sensación de interacción inmediata con el exterior para que los niños estén en un espacio de confort. Debido a la demanda de los usuarios a cargo de las instalaciones se ve que utilizan la estructura del edificio para plasmar algunas ideas fundamentales para el aprendizaje de los niños, esto se puede ver en las columnas pintadas de colores primarios, en el suelo se encuentran representados dibujos de formas geométricas. Cuenta con área de juegos techados para cubrir a los niños de las inclemencias del tiempo.



Fuente: Fotografía: Bayron Garcia. Jardín infantil USAC.

2.5.3.4. Aspecto Estructural

Su diseño de basa a la forma octagonal que combina rectángulos en sus extremos para poder realizar las uniones y crear una repetición de modulo.

El sistema constructivo se basa en block + concreto reforzado y posee una cubierta de losa de concreto armado (losa tradicional). El pasillo principal está conformado por dos ejes de columnas circulares con un espaciado de 2 metros. Los caminamientos están conformados por planchas de concreto alisado de 2 x 2 metros. El acabado final de piso está conformado de granito pulido. El sistema pasivo que emplea el diseño es de ventilación cruzada. En el área de juego las cubiertas son livianas de acero y lamina.

2.5.4. Cuadro comparativo de casos análogos

GUARDERIA CAMPERDOWN / CO-AP, AUSTRALIA

- 1,028 m²
- Circulación lineal
- Área de aulas en la parte más privada del diseño
- S. S. integrados en las aulas
- Sistema estructural liviano de acero y madera.
- Uso de sistemas pasivos
- Área de juegos centralizada

AUSTRALIA

GUARDERIA Y CENTRO PARA NIÑOS BARBAPAPA / CCD STUDIO

- 1,365 m²
- Circulación lineal
- Área de aulas en la parte más privada del diseño
- S. S. integrados en las aulas
- Sistema estructural masivo de concreto y marcos rígidos.
- Uso de sistemas pasivos
- Adaptado a la topografía del sitio
- Área de juego centralizada

ITALIA

JARDIN INFANTIL Y COLEGIO REY CARLOS III USAC

- 5,390 m²
- Circulación lineal
- Área de aulas en la parte más privada del diseño
- S. S. integrados en las aulas
- Sistema estructural de concreto y mampostería.
- Uso de un sistema pasivo de ventilación
- Área de juego centralizada y área verde en el contorno.

GUATEMALA

03 CONTEXTO DEL LUGAR

3.1. Contexto Social

3.1.1. Organización Comunitaria

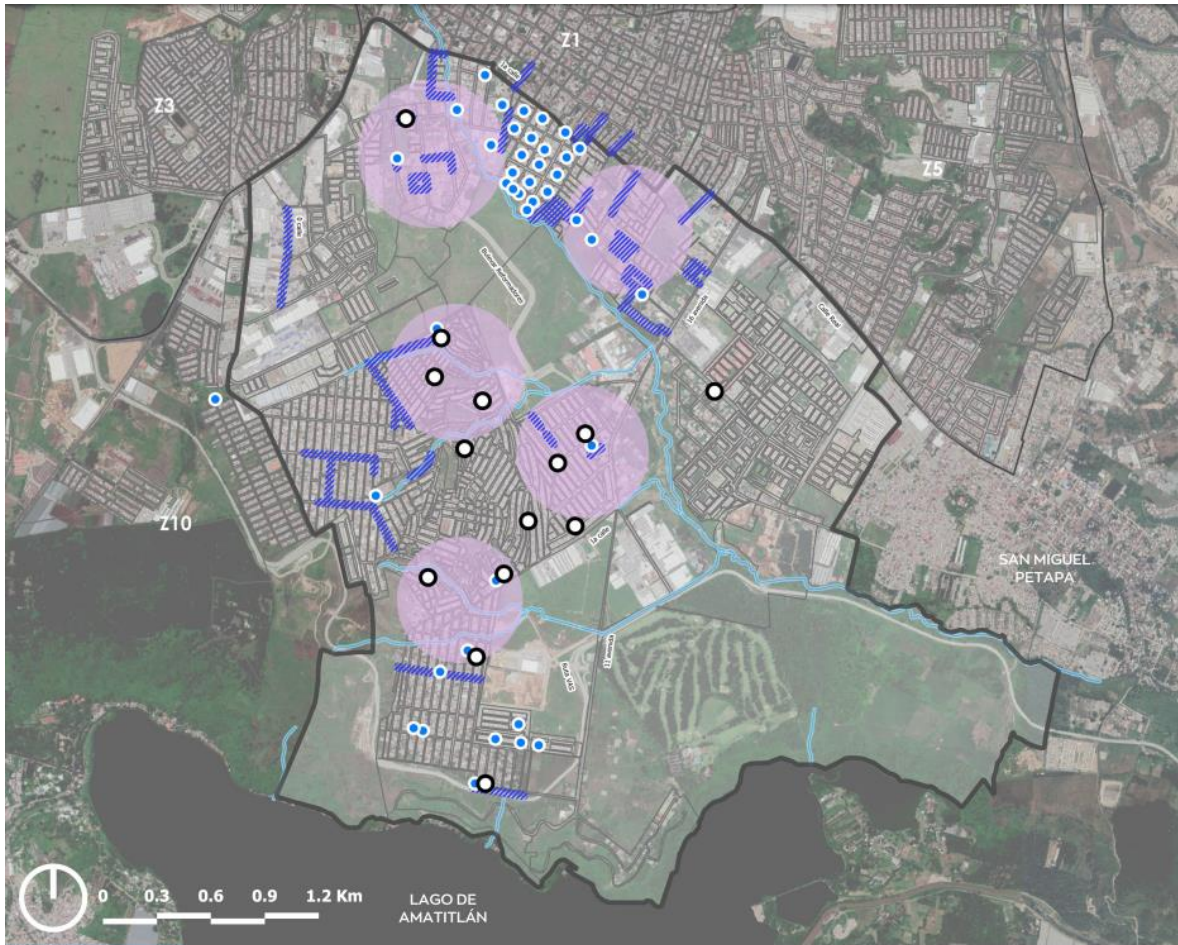
VILLA NUEVA, ZONA 4.

En la zona 4 de Villa Nueva se puede observar que existen diversas formas de organización ciudadana. Las cuales se clasifican de la siguiente manera:









- Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)
- Asociación de vecinos
- Líderes vecinales
- Áreas de vecinos organizados.

La zona 4 presenta una mayor organización comunitaria de vecinos en los sectores de Venecia, Eterna Primavera y Mario Alioto; a pesar de ser centros poblados identificados de alta peligrosidad. Respecto a las dinámicas sociales, se localizan áreas de interacción social, muchas de las cuales, relacionadas a las actividades de comercio y movilidad de transporte público colectivo, en donde la afluencia peatonal se ha derivado de dichas actividades. Se ubican puntos específicos de interacción social, en espacios recreativos como parques y equipamientos urbanos deportivos en su mayoría, como canchas de Eterna Primavera, cancha de Linda Vista, Mártires del pueblo, Mario Alioto y Valle de Nazaret.

En el área Oeste, área de uso residencial en su mayor parte, se compone por condominios cerrados que cuentan generalmente con una asociación de vecinos, la cual es la encargada de la organización comunitaria.

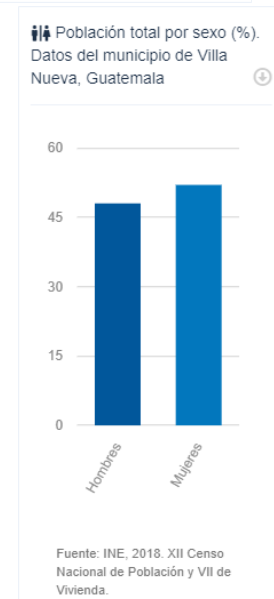
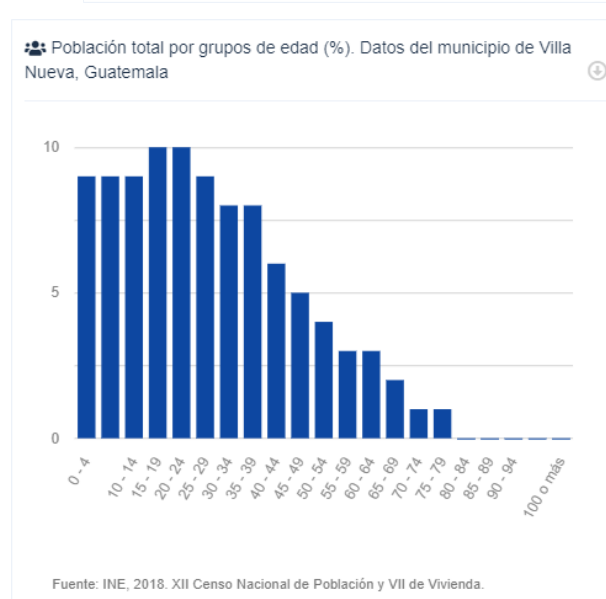
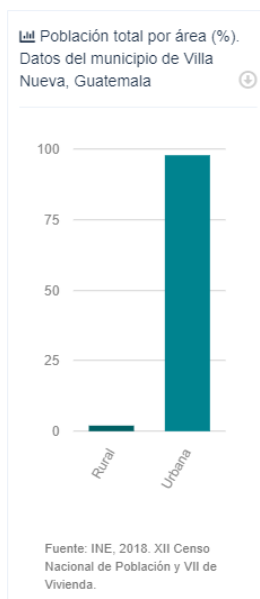
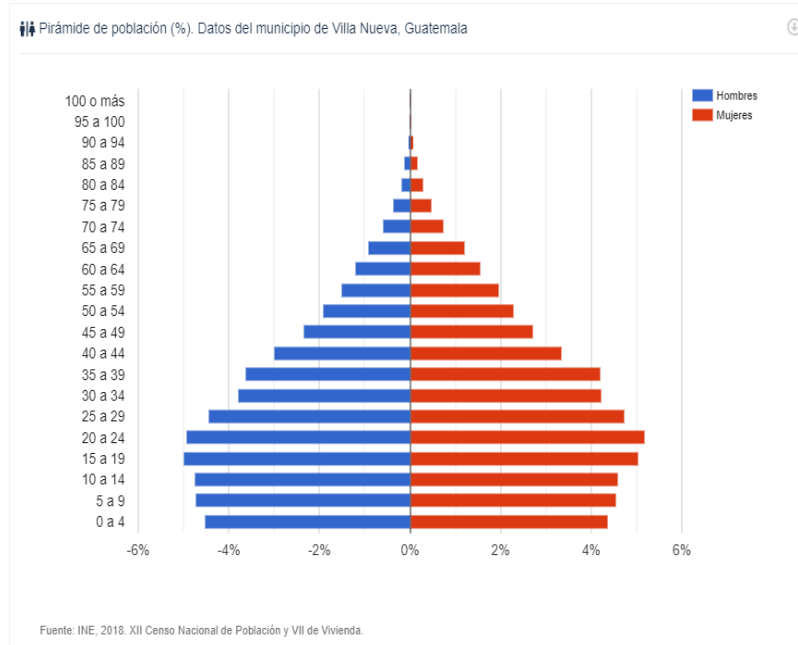


SIMBOLOGÍA

-  Delimitación zona 4
-  Delimitación zonas
-  Delimitación manzanas
-  Ríos
-  Puntos de interacción social
-  COCODE
-  Áreas de interacción social
-  Vecinos organizados

3.1.2. Poblacional

Villa Nueva es uno de los municipios más poblados en el territorio de Guatemala, contando con 433,734 según datos recopilados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y datos de INE (2018)²⁵. La zona 4 del municipio de Villa Nueva es una de las zonas más pobladas contando con 80,075 habitantes (2020)²⁶. La tasa de natalidad en el municipio es de 9,766²⁷



²⁵ INE (2018) XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, Guatemala

²⁶ Sesiones del consejo municipal (2018) Listado de lugares poblados del municipio de VN






²⁷ INE (2018) XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, Guatemala

La zona 4 de Villa Nueva cuenta con 84 centros poblados los cuales se dividen de la siguiente manera:

Los centros poblados son territorios urbanos o rurales que han sido identificados por un nombre. Actualmente la zona registra alrededor de 85 centros poblados, siendo los siguientes:

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|--|
| 1. Betancourth | 27. Mayan Golf Club | 46. Prados Linda Vista | 67. Jardines del Carmen II |
| 2. San Luis | 28. Lago Azul | 47. Colinas Villa Nueva | 68. San Simón |
| 3. Marielena I | 29. Jardines de la Virgen | 48. Jardines del Carmen | 69. San Felipe |
| 4. Marielena II | 30. Alamedas de San Miguel | 49. Guillen | 70. Fuentes del Valle III |
| 5. San Jorge | 31. Villa Nova | 50. Centro de Comercio Municipal | 71. Fuentes del Valle IV |
| 6. Venecia I | 32. Condado del Carmen | 51. Metro Centro | 72. Fuentes del Valle V |
| 7. Villas, Venecia | 33. Prados de Castilla | 52. Brisas del Lago | 73. Los Amates |
| 8. Ciudad del Sol | 34. San Luis | 53. Israel | 74. Villas del Condado |
| 9. La Arada | 35. Granjas Italia | 54. La Franja | 75. Altamira |
| 10. San Gabriel I | 36. Valles Sonora IV | 55. Villas de Guadalupe | 76. Condominio El Prado de Linda Vista |
| 11. Villa Sur | 37. Valles de Sonora I | 56. Concepción Alonzo | 77. Industria |
| 12. La Arada II | 38. Valles de Sonora II | 57. Venecia II | 78. La Barca |
| 13. Campo Real | 39. Altos de Sonora | 58. Vista Bella II | 79. 9 de Julio |
| 14. Los Ángeles | 40. Villas San Mateo | 59. Clarita | 80. Residenciales Prados de Sonora |
| 15. San Gabriel | 41. San Julián | 60. San Gabriel II | 81. Finca el Zarzal |
| 16. Pasaje Sánchez | | 61. Bayri | 82. Luminela |
| 17. San Matías | | 62. Vista Bella I | 83. Vistas Colina |
| 18. El Rosario | | 63. Valles de | |
| 19. Las Américas | | | |
| 20. Petavil | | | |
| 21. Lotificación El Zarzal | | | |
| 22. Mario Alioto | | | |
| 23. Las Victorias | | | |
| 24. Altos de | | | |

SIMBOLOGÍA

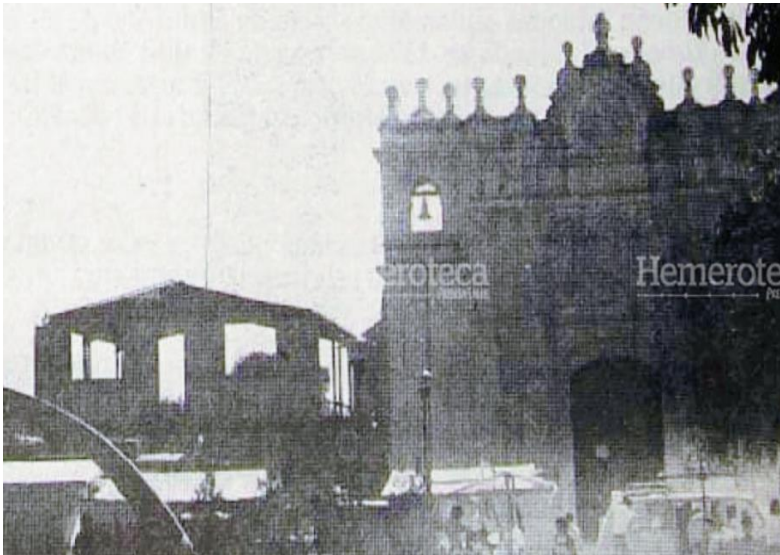
-  Ríos
-  Delimitación zona 4
-  Delimitación zonas
-  Delimitación manzanas
-  Centros poblados



Fuente: Mapa base DMP Municipalidad de Villa Nueva, análisis DMP

3.1.3.

Cultural



Fuente: Parque y Parroquia de Villa Nueva en 1983.
Hemeroteca PL

Villa Nueva se establece como un poblado en el período hispánico, por decreto de la Asamblea Constituyente del Estado de Guatemala del 8 de noviembre del año 1839, cuando se formó el distrito de Amatitlán, en cuyo artículo 1° se mencionó por primera vez a Villa Nueva.

El distrito cambió su nombre y categoría a Departamento, según el acuerdo del Organismo Ejecutivo del 8 de mayo del año 1866. El departamento de Amatitlán fue suprimido por el decreto legislativo 2,081 del 29 de abril del año 1935 y Villa Nueva se incorporó al Departamento de Guatemala.

De acuerdo a los documentos del siglo XVIII, el 9 de octubre del año 1762 en la primitiva Petapa y debido a fuertes lluvias, bajó un torrente de un cerro cercano a la población. Convenido el traslado, la población se movió hacia el noroeste, sobre las lomas de la cordillera, donde se fundó con el nombre “Nuestra Señora de la Concepción de las Mesas”. En el transcurso de los años, el poblado cambió su nombre a Villa Nueva.

El bachiller y sacerdote Domingo Juarros, escribió una obra alrededor de 1800 en la cual menciona: "La Villa Nueva de Petapa, población de mulatos, situada en un hermoso llano a 4 leguas de la metrópoli, es de buena planta, su plaza espaciosa, sus calles rectas de sur a norte y de este a oeste; tiene algunas casas decentes, iglesia matriz muy capaz y bien adornada, cuyo titular es la Concepción de Nuestra Señora, y una Ermita del Calvario. Sus vecinos se ocupan en siembras de maíz".

Referente al antiguo pueblo de Villa Nueva, el escritor Manuel Pineda Mont en su Recopilación de leyes establecido como 5º, la división de áreas en 7 proporciones

El 17 de abril de 1763 el municipio de Villa Nueva fue fundado. Las actividades de crecimiento han cambiado y multiplicado en gran número, se marca grandemente las áreas de industrias, comercio, residenciales, Instituciones educativas.



Fuente: Edificio Municipal y Guardia Civil, 1938. Autor desconocido.

3.1.4. Legal

Guatemala posee instituciones y organismos que su tarea es velar por el desarrollo y conservación de la cultura. Se desglosa de la siguiente manera.

3.1.4.1 Constitución política de la república de Guatemala

Sección Cuarta, Educación Artículo 71: Derecho a la Educación: “...Se declara de utilidad y necesidad pública la fundación y mantenimiento de centros educativos...”

Título V, Administración Municipal, Capítulo I, Competencias Municipales, Artículo 67. Gestión de intereses del municipio, especifica lo siguiente:

Que el municipio puede promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales, y deberá prestar los servicios que ayuden a mejorar la calidad de vida, satisfacer necesidades y aspiraciones de la población del municipio.

Artículo 69. Obras y servicios a cargo del Gobierno Central

En el que especifica que el Gobierno central u otras dependencias públicas podrán prestar servicios locales cuando el municipio lo solicite, en base a planes, programas y proyectos de desarrollo municipal.

Artículo 72. Servicios públicos municipales

Especifica que el municipio debe regular y prestar los servicios públicos municipales de su circunscripción territorial por lo que tiene derecho a establecerlos, mantenerlos, ampliarlos y mejorarlos, garantizando un funcionamiento eficaz, seguro y continuo.

Artículo 73. Forma de establecimiento y prestación de los servicios municipales

“Los servicios públicos municipales serán prestados y administrados por:

- La municipalidad y sus dependencias administrativas, unidades de servicio y empresas públicas. La mancomunidad de municipios según regulaciones acordadas conjuntamente.
- Concesiones otorgadas de conformidad con las normas contenidas en este Código, la Ley de Contrataciones del Estado y Reglamentos Municipales

3.1.4.2 Ministerio de Educación

Ley de Educación Nacional, TÍTULO I, Principios y fines de la Educación

CAPÍTULO I Artículo 1ro. Principios

La educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios: Se define y se realiza en un entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.

CAPÍTULO II Artículo 2do

Fines Los fines de la educación en Guatemala son los siguientes:

- Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de la vida.
- Promover en el educando actitudes responsables y comprometidas con la defensa y desarrollo del patrimonio histórico, económico, social, étnico y cultural de la nación.

3.1.4.3 Reglamento de la comisión nacional de educación, ciencia y cultura

Artículo 1ro

Coordinar las actividades y programas que, dentro del campo de la Educación, la Ciencia y la Cultura realizan a nivel nacional diferentes organismos del Estado, tanto centralizados como descentralizados. Artículo 2do.

- Dará directrices en el sector de la educación, la ciencia y la cultura, fijando prioridades para los diferentes proyectos, con base en los planos nacionales de desarrollo.

- Dictara medidas para la coordinación de las acciones que realicen las diferentes instituciones y dependencias gubernamentales en el campo de la educación, la ciencia y la cultura.

3.1.4.4 Código municipal

Le compete a la corporación municipal, la promoción de la educación, la cultura, el deporte, la recreación, las ciencias y las artes, en coordinación con los ministerios respectivos.

3.1.4.5 Guía de aplicación dotación y diseño de estacionamiento

Una opción para dimensionar el espacio necesario para los vehículos en el proyecto.



3.1.4.6 Norma de reducción de desastres (NRD2)

Artículo 10. Determinación de la Carga de Ocupación. En la determinación de la Carga de Ocupación se debe presumir que todas las partes de un edificio estarán ocupadas al mismo tiempo. La Carga de Ocupación será determinada de la siguiente manera:

Para áreas que no cuenten con asientos fijos, la carga de ocupación no será menor que el área de pisos (metros cuadrados) asignada a ese uso dividido por el factor indicado en la Tabla 1 de la NRD2 la cual dice lo siguiente

Mínimo de dos salidas de emergencia, sin contar elevadores, se requieren cuando el número de ocupantes es por lo menos: 7 Artículo 14. Ancho de las Salidas de Emergencia. El ancho total de las Salidas de Emergencia, expresado en centímetros, no será menor al de la carga total de ocupación multiplicada por 0.76 para gradas, y por 0.50 para otras Salidas de Emergencia, ni menores de 90 centímetros. El ancho total de las Salidas de Emergencia deberá ser dividido en partes aproximadamente iguales entre todas las Salidas de Emergencia. El ancho máximo de Salidas de Emergencia requeridas para cualquier nivel deberá ser mantenido para todo el edificio.

Artículo 15. Ubicación de las Salidas de Emergencia. En el caso de que únicamente se requieran dos (2) Salidas de Emergencia, estas deberán estar ubicadas con una separación medida por una línea recta entre ambas salidas cuya longitud no será menor a la mitad de la distancia de la diagonal mayor del edificio o área a ser evacuada.

Artículo 16. Distancia a las Salidas de Emergencia. La distancia máxima a recorrer entre cualquier punto del edificio hasta la salida de emergencia en un edificio que no esté equipado con rociadores contra incendios será de cuarenta y cinco (45) metros; y de sesenta (60) metros cuando el edificio esté equipado con rociadores contra incendios.

Artículo 18. Puertas. Las puertas en Salidas de Emergencia deberán ser del tipo de pivote o con bisagras, las cuales deberán abrirse en la dirección del flujo de salida durante la emergencia.

Artículo 20. Descansos en puertas. Los descansos tendrán un ancho no menor al ancho de las escaleras o el ancho de la puerta, el que sea mayor. Los descansos tendrán una longitud no menor de ciento diez (110) centímetros. Cuando los descansos sirvan a una carga de ocupación de cincuenta (50) o más,

las puertas, en cualquier posición, no reducirán las dimensiones requeridas del descanso a menos de la mitad de su ancho.

Artículo 24. Rampas de Emergencia. Las rampas utilizadas en las Salidas de Emergencia deberán cumplir con los requerimientos de esta norma. El ancho mínimo de las rampas utilizadas en rutas de evacuación será el indicado en el Artículo 14, pero no será menor a noventa (90) centímetros para cargas de ocupación menores a cincuenta (50) o ciento diez (110) centímetros para cargas de ocupación de cincuenta (50) o más. La pendiente máxima de las rampas será del 8.33 por ciento cuando deban ser utilizadas para personas en sillas de ruedas, o del 12.5 por ciento cuando no van a ser utilizadas por personas en sillas de ruedas.

Las rampas deberán tener descansos en su parte superior y en su parte inferior, y por lo menos un descanso intermedio por cada ciento cincuenta (150) centímetros de elevación. Los descansos superiores e intermedios deberán tener una longitud no menor de ciento cincuenta (150) centímetros. Los descansos inferiores deberán tener una longitud no menor de ciento ochenta y tres (183) centímetros. Las puertas ubicadas en cualquier posición adyacente a una rampa no reducirán las dimensiones mínimas de un descanso a menos de 106 centímetros. Las rampas tendrán pasamanos de acuerdo con los mismos requerimientos que para gradas. La superficie de las rampas deberá ser antideslizante.

Artículo 28. Rotulación de Salidas de Emergencia y Rutas de Evacuación. Será obligatorio rotular las Salidas de Emergencia cuando se tengan dos (2) o más Salidas de Emergencia. Esta rotulación deberá contar con una iluminación interna o externa por medio de un mínimo de dos lámparas o focos, o ser de un tipo auto luminiscente. Los rótulos deberán estar iluminados con una intensidad mínima de 53.82 lux de cada foco. La energía de uno de los focos será de la fuente principal de energía y la energía del segundo foco será proporcionada por baterías o por un generador de energía de emergencia.

3.2 Contexto Económico

3.2.1 Economía

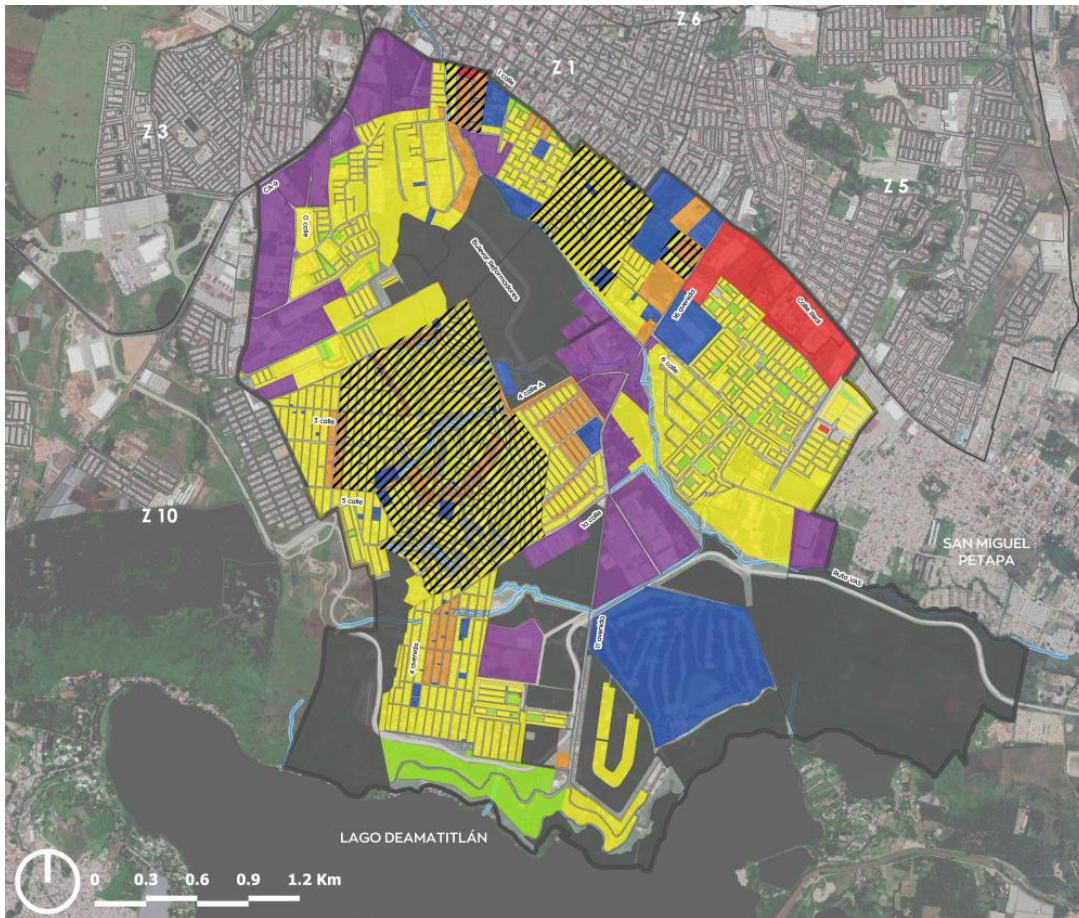
Villa Nueva al formar parte de la Mancomunidad Gran Ciudad del Sur y del Departamento de Guatemala obtiene ventajas económicas para su jurisdicción pues su ubicación hace del municipio un lugar con una alta oportunidad para nuevos desarrollos, existe un alto potencial para desarrollar complejos de ofi-bodegas y parques industriales dentro del municipio.

Actualmente Villa Nueva concentra el 12% de la industria a nivel nacional contando con un total de casi 100 tipos de industrias de diferente tipo de producción, entre las que figuran, 22 de alimentos, 6 de plástico, 1 de yeso, 5 de textiles, 38 de metalurgia, 11 de químicos, 8 de papel y madera, 5 laboratorios de farmacéutica, entre otros. Además del área industrial el municipio cuenta con muchos proyectos habitacionales lo cual ayuda positivamente a la plusvalía y la economía del sector y a la economía de Guatemala.²⁸

El uso de suelo en esta área de ver reflejado con un índice del 29% de área de residencia mayor a las demás actividades y la industria en su mayoría se encuentra en la periferia de la zona con un 11% y el segundo uso de suelo que predomina es área no urbanizada lo que da como pauta un futuro crecimiento en la zona.

²⁸ INE (2018) XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, Guatemala

Mapa de uso de Suelos en el área de la zona 4 de Villa Nueva



SIMBOLOGÍA

- Delimitación zona 4
- Delimitación zonas
- Delimitación manzanas
- Ríos
- Área urbana degradada [15%]
- Usos tendenciales**
- Residencial [29%]
- Comercio / servicio [2.5%]
- Equipamiento urbano [7.75%]
- Industrial [11%]
- Mixto (comercio/servicio) + vivienda[3.5%]
- Parque o área verde [2.5%]
- No urbanizado (mayores a 1Ha) [25%]

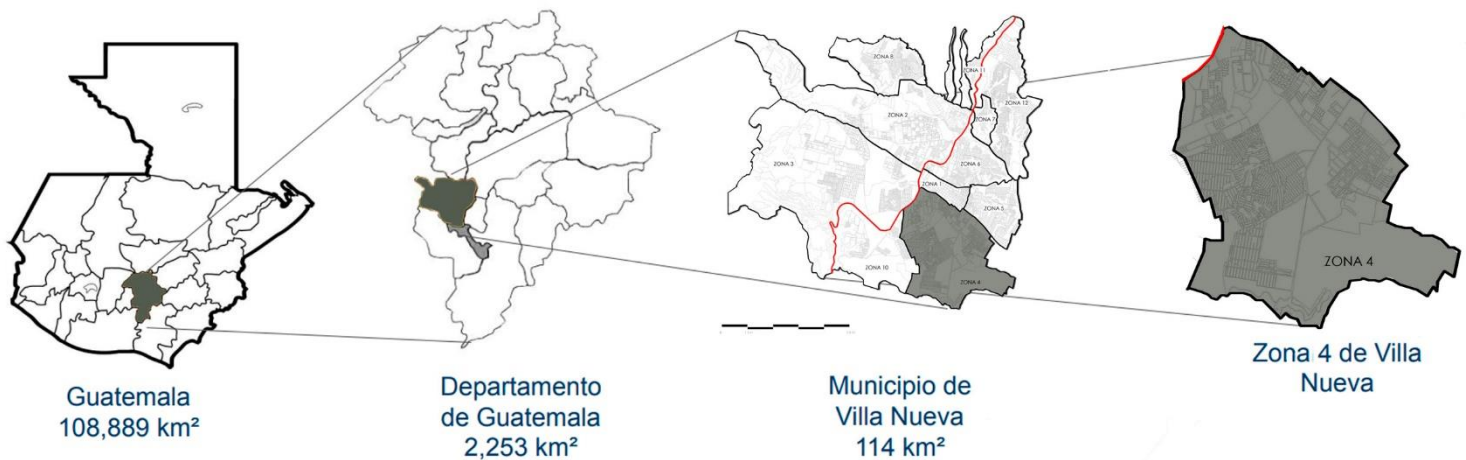
fuente: Mapa Uso de Suelo DMP Municipalidad de Villa Nueva, análisis DMP

3.2.2 Pobreza general y extrema

Se reconoce la zona 4 de Villa Nueva como una zona en donde predomina el uso residencial y mixto, presentando a su vez un alto grado de espacio degradado hacia el sector Oeste, en donde se ubican los asentamientos informales que desde sus orígenes han enfrentado problemas de adaptación y carencia de servicios básicos de habitabilidad; equivale a su vez también el área urbana degradada de mayor porcentaje territorial en la zona con un 15% la cual requiere estrategias de mejoramiento integral de barrios para mejorar la calidad de vida. También se reconoce la zona 4 en donde se da la actividad industrial, especialmente por el corredor logístico de la CA-9.

3.3 Contexto Ambiental

3.3.1 Análisis macro



Guatemala tiene 17 ciudades autónomas. Villa Nueva es uno de los 17 municipios que conforman el Departamento de Guatemala. Se ubica en su parte sur y colinda con la Ciudad de Guatemala, la capital de nuestro país. Se considera parte de la región. suburbio de la ciudad de Guatemala.

Sus Coordenadas GMS: 14°31'30.4" N 90°35.126' O

Elevación: 1,330.24 metros sobre el nivel del mar

3.3.1.1. Hidrografía

En el municipio de Villa Nueva podemos encontrar 5 ríos y un lago.

RIOS:

- Mashul
- Parrameño
- Villalobos
- San Lucas
- Platanitos

LAGOS:

- Lago de Amatitlán


3.3.1.2. Clima

La localidad de Villa Nueva tiene un clima subtropical de altura que, debido a su gran altitud, tiende a tener un clima muy templado, casi primaveral durante todo el año. Hay dos estaciones distintas en el año: La estación lluviosa dura de mayo a octubre y la estación seca de noviembre a abril. Debido a las horas de luz del año, se puede decir que el verano dura de junio a septiembre con temperaturas que oscilan entre los 16 - 28 °C, suelen aparecer por el mañana soleado y por la tarde lluvioso o tormentoso, la sensación de calor en esta temporada puede ser un poco más alta durante las olas de calor o cuando la lluvia retrocede, lo que suele ocurrir entre julio y agosto; tiene la mayor humedad del año.

El otoño, como en la mayoría de los países tropicales, apenas se nota, en Villa Nueva se extiende desde finales de septiembre hasta finales de diciembre y se caracteriza, principalmente, por un aumento de las precipitaciones al inicio de la temporada (septiembre a octubre), donde con las primeras olas de frío viniendo del norte, las temperaturas bajan y la velocidad del viento aumenta.

El invierno dura desde finales de diciembre hasta finales de marzo y se caracteriza por temperaturas más bajas, principalmente durante enero y febrero, cuando se registran temperaturas récord (6°C), con vientos fríos bajos de hasta 5 grados. debido a la velocidad del viento.

La primavera es la estación más calurosa en Ciudad de Villa Nueva y en el interior del país, por lo que lo que la mayoría suele llamar verano, dura desde finales de marzo hasta finales de junio y se caracteriza principalmente por la floración de muchas plantas diferentes en la ciudad (matiliguates, jacarandas, varas blancas, frambuesas, entre otros) así como por los constantes vientos del sur, el sol sale con bancos de niebla y las temperaturas máximas a lo largo del año en ocasiones pueden superar los 30°C.²⁹

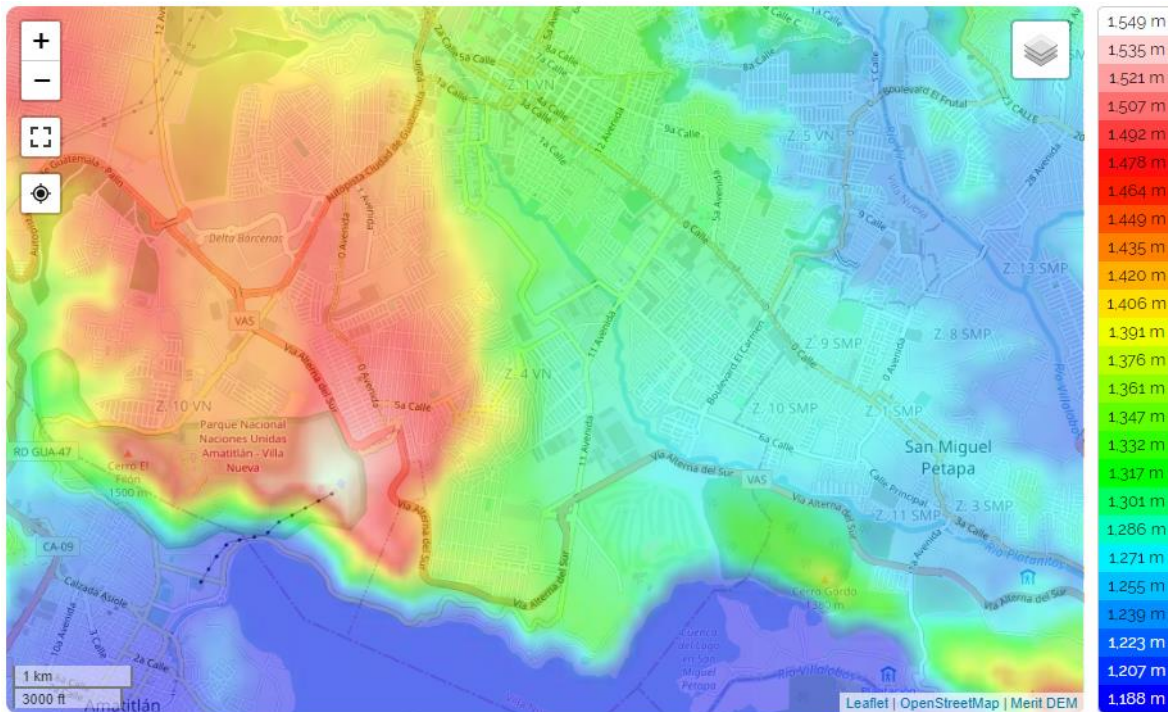
| Parámetros climáticos promedio de Villa Nueva  [ocultar] | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Mes | Ene. | Feb. | Mar. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Ago. | Sep. | Oct. | Nov. | Dic. | Anual |
| Temp. máx. media (°C) | 22.2 | 24.1 | 27.4 | 27.8 | 27.5 | 25.9 | 25.9 | 26.2 | 25.5 | 23.4 | 22.9 | 21.8 | 25.1 |
| Temp. media (°C) | 16.4 | 17.8 | 20.9 | 21.7 | 22.0 | 21.3 | 21.2 | 21.3 | 20.9 | 17.7 | 16.8 | 15.3 | 19.4 |
| Temp. mín. media (°C) | 8.6 | 12.6 | 14.5 | 15.7 | 16.6 | 16.8 | 16.6 | 16.4 | 15.4 | 14.0 | 12.8 | 10.8 | 14.2 |
| Precipitación total (mm) | 1 | 3 | 5 | 26 | 126 | 253 | 217 | 182 | 244 | 130 | 16 | 5 | 1208 |

Fuente: Climate: Villa Nueva (2022) clima en Villa Nueva

3.3.1.3. Topografía

El municipio de Villa Nueva tiene una elevación mínima de 1.240 metros sobre el nivel del mar y altitud máxima 2.205 metros sobre el nivel del mar, altitud medía 1.723 metros sobre el nivel del mar; la La zona central del municipio se encuentra a una altitud de unos 1.340 metros sobre el nivel del mar.

²⁹ CLIMATE: Villa Nueva (2022) climate data.org



Fuente: Topographic-map.com (2022). Altitud de Villa Nueva. Topographic-map.com

3.3.1.4. Accidentes Geográficos

Estas son características que se crean naturalmente en la superficie de la tierra y se pueden clasificar según su pendiente o elevación.

MONTAÑAS:

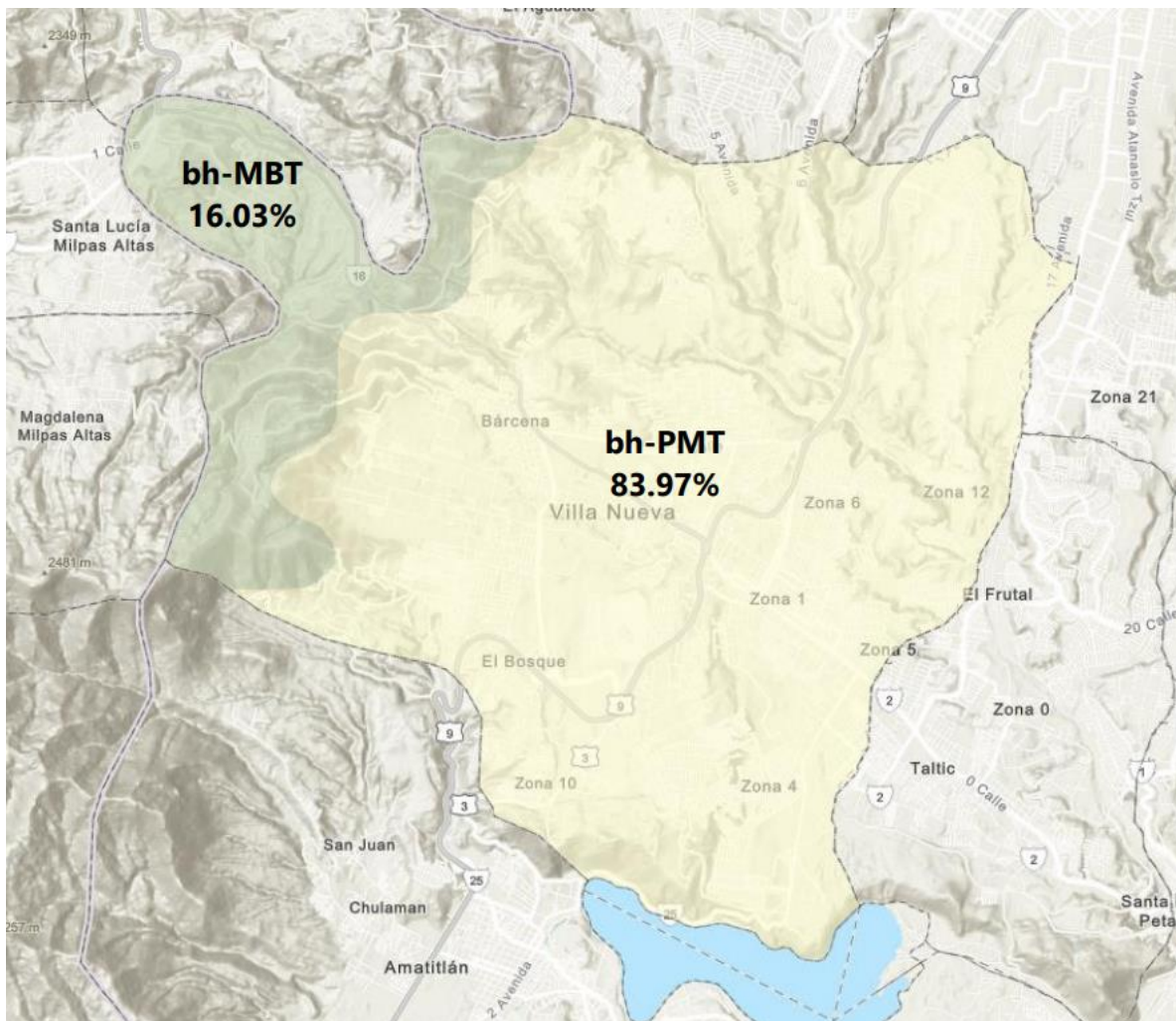
- Montaña Cruz Grande
- Montaña El Chifle
- Montaña El Sillón
- Montaña El Ventarrón
- Montaña La Peña
- Montaña Pueblo Viejo

CERROS:

- Cerro Loma de Trigo
- Cerro Monte Rico
- Cerro San Rafael

3.3.1.5. Zonas de vida

Solo existen dos tipos de viviendas en la ciudad de Villa Nueva, principalmente del tipo Bosque Lluvioso Premontano (bh-PMT). Tiene una planta alta frente a la montaña, con una ampliación de la superficie habitable de 7.469,46 ha, que representan el 83,97% del área urbana. En el resto del dominio ubicado en el bosque húmedo tropical de tierras bajas (bh-MBT), es suelo alpino de baja altitud, con una extensión de la superficie habitable de 1.426,23 hectáreas, lo que representa el 16,03% de la extensión de la superficie habitable.³⁰

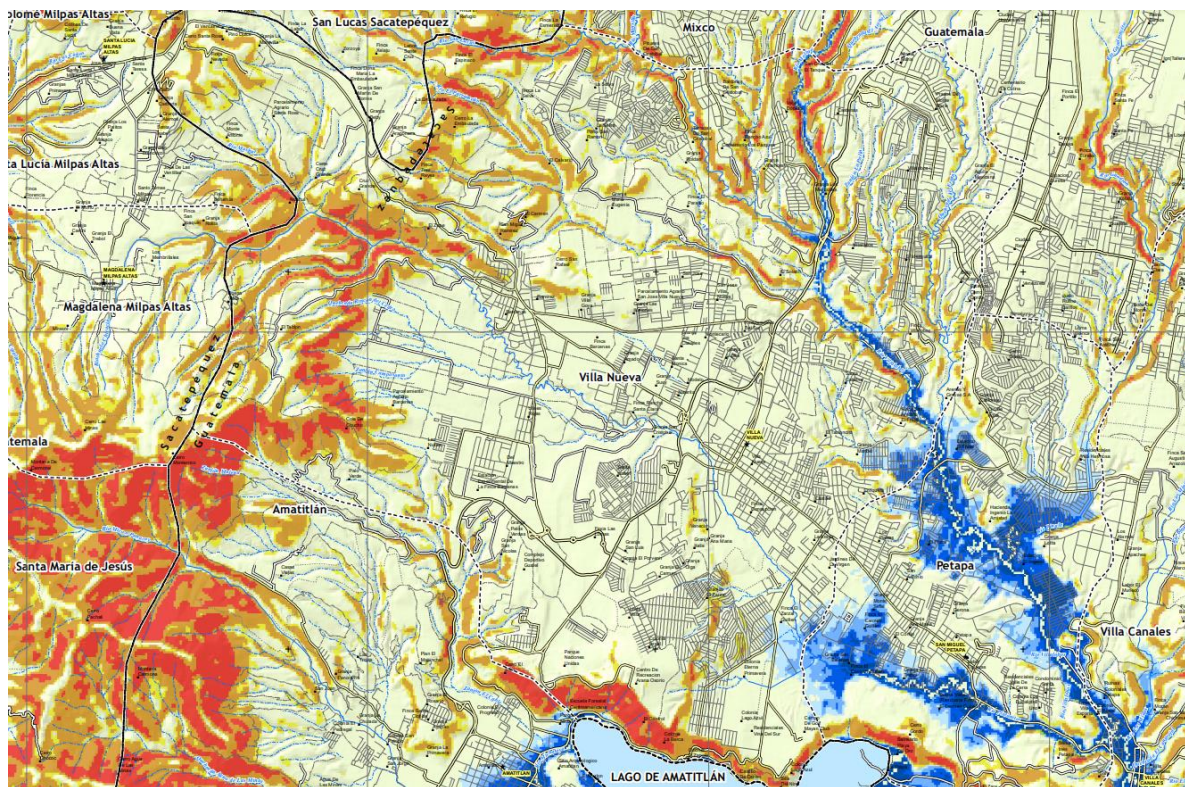


Fuente: Registro de mapa de ecosistemas de Guatemala, ArcGIS Dashboards Classic.

³⁰ "ArcGIS Dashboards Classic" Mapa de Ecosistemas de Guatemala Basado en el sistema de clasificación de zonas de Vida, Consulta 24 de marzo de 2022

3.3.1.6. Riesgos

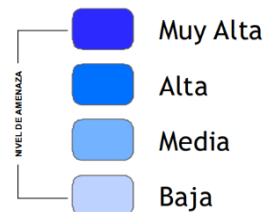
Es importante mencionar que la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) tiene alertas de amenazas por deslizamiento y por inundación, la parte Noroeste y Oeste del municipio presenta una amenaza media alta de deslizamiento y en el área Sur y Sureste presenta una amenaza media alta por inundaciones, esta amenaza se presenta debido al recorrido de los ríos que colindan con esta área.



NIVEL DE AMENAZA DE DESLIZAMIENTO



NIVEL DE AMENAZA DE INUNDACIONES



Fuente: CONRED. Amenaza por deslizamientos e inundaciones, municipio de Villa Nueva.

3.3.1.7. Imagen Urbana

- **Carácter Formal:**

Se identifica que un edificio tiene carácter cuando su forma arquitectónica y programa del cual surgió tiene concordancia y armonía. En Villa Nueva los edificios carecen de carácter formal ya que no tienen una composición como tal.

- **Color:**

El color predominante en el área es el celeste y todos sus matices color pastel.

- **Textura**

En Villa Nueva no es común el uso de textura, pesar de eso existe un número reducido de edificios que usan texturas como revestimientos en muro por medio de fachaletas, el uso de diseños en superficies y exposición de materiales vistos en fachadas.

- **Vegetación**

En el área de la zona 4 de Villa Nueva la vegetación es escasa, el área esta urbanizada y la poca vegetación que se puede apreciar es en camellones centrales y áreas de vegetación en banquetas.

- **Estilo arquitectónico**

El crecimiento de la zona fue presepitado y sin un orden el cual no define un estilo arquitectónico. En cuanto a las construcciones, las fachadas no cuentan con carácter debido a la construcción informal que existen en la zona.

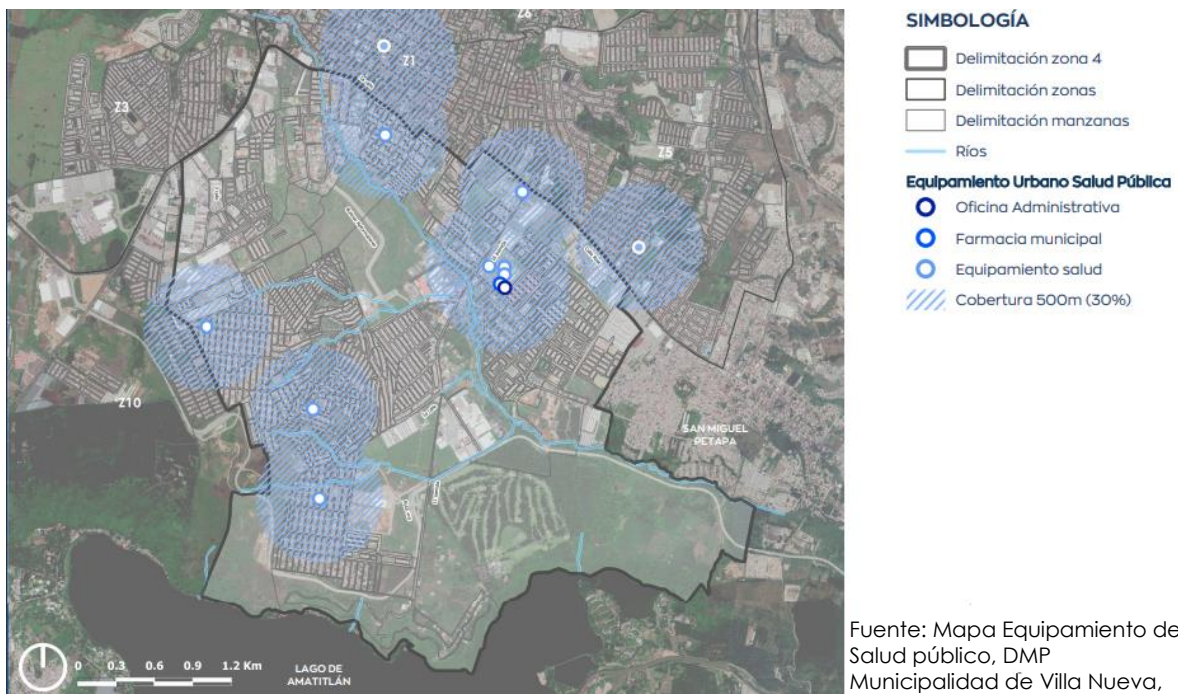
3.3.1.8. Equipamiento

En la zona 4 del municipio de Villa Nueva se ubican los siguientes equipamientos los cuales están clasificados como públicos y privados.

- Equipamiento urbano, salud pública.

La zona 4 tiene 6 establecimientos públicos de salud, 3 de estos son Centros Comunitarios de Salud (CECOMSAL) de la Municipalidad de Villa Nueva. Se encuentran ubicados en Linda Vista, Mártires del Pueblo y en el Mercado Concepción. En este último se localizan varias clínicas como lo es el CAT (Centro de Atención Temprana) para cáncer de mama, 2 clínicas de medicina de atención primaria y una farmacia municipal para atención de los vecinos. De igual forma se ubica en la zona el consultorio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), en la cual funcionan diversas especialidades en consulta externa, entre las cuales se tienen: pediatría, atención a jubilados, maternidad, entre otras.

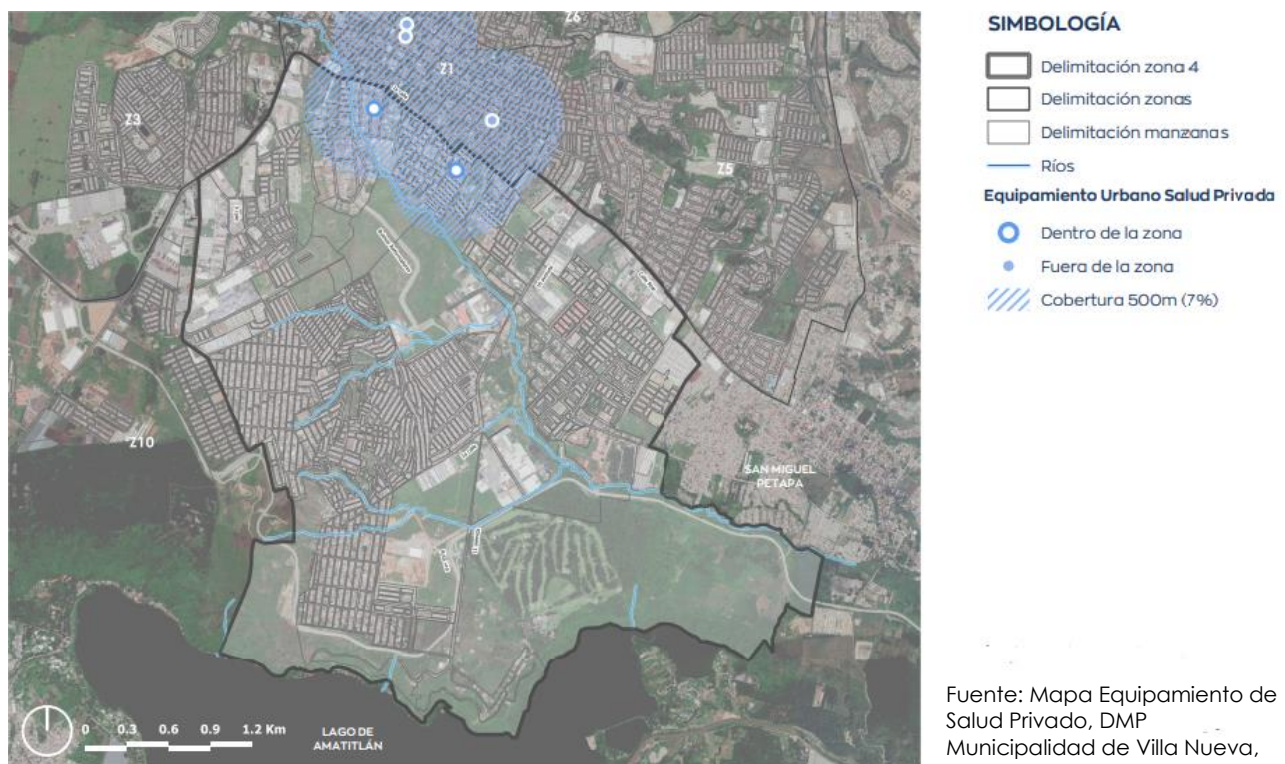
En los Centros Comunitarios de Salud (CECOMSAL) se brinda atención primaria gratuita para el adulto mayor y pediátrica; también se realizan procedimientos como: suturas, hipodermias, curvas febriles, lavado de oído, toma de signos vitales, entre otros. Según el MSPAS, la cobertura de un CECOMSAL es de 1,500 habitantes. En cada centro se cuenta con un médico o profesional en la salud y su auxiliar de enfermería.



- Equipamiento urbano, salud privada

La zona 4 tiene 2 equipamientos de salud privada, con los cuales se tiene el 7% de cobertura territorial de la zona. A partir de su ubicación, se tiene la cobertura de equipamientos de salud privado hacia el Norte de la zona.

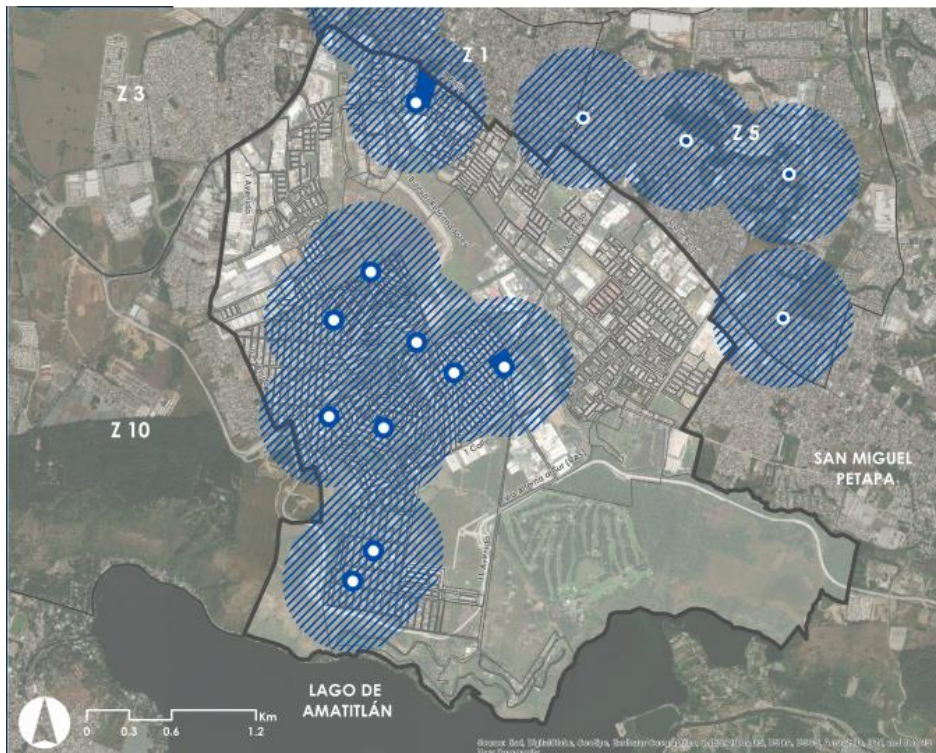
Este tipo de equipamiento surte algunas necesidades que el sector público no brinda, sea por su cobertura o por la calidad de servicio, sin embargo, es importante reconocer que, por los costos de estos servicios médicos, el grueso de la población depende del sector público.



- Equipamiento Educativo, preprimaria pública

La zona 4 presenta 10 equipamientos educativos de nivel preprimaria público, se ubican en Linda Vista, Valle Nazaret, Mártires del pueblo, Mario Alioto, Eterna Primavera y otros ubicados hacia el Norte próximos a zona 1.

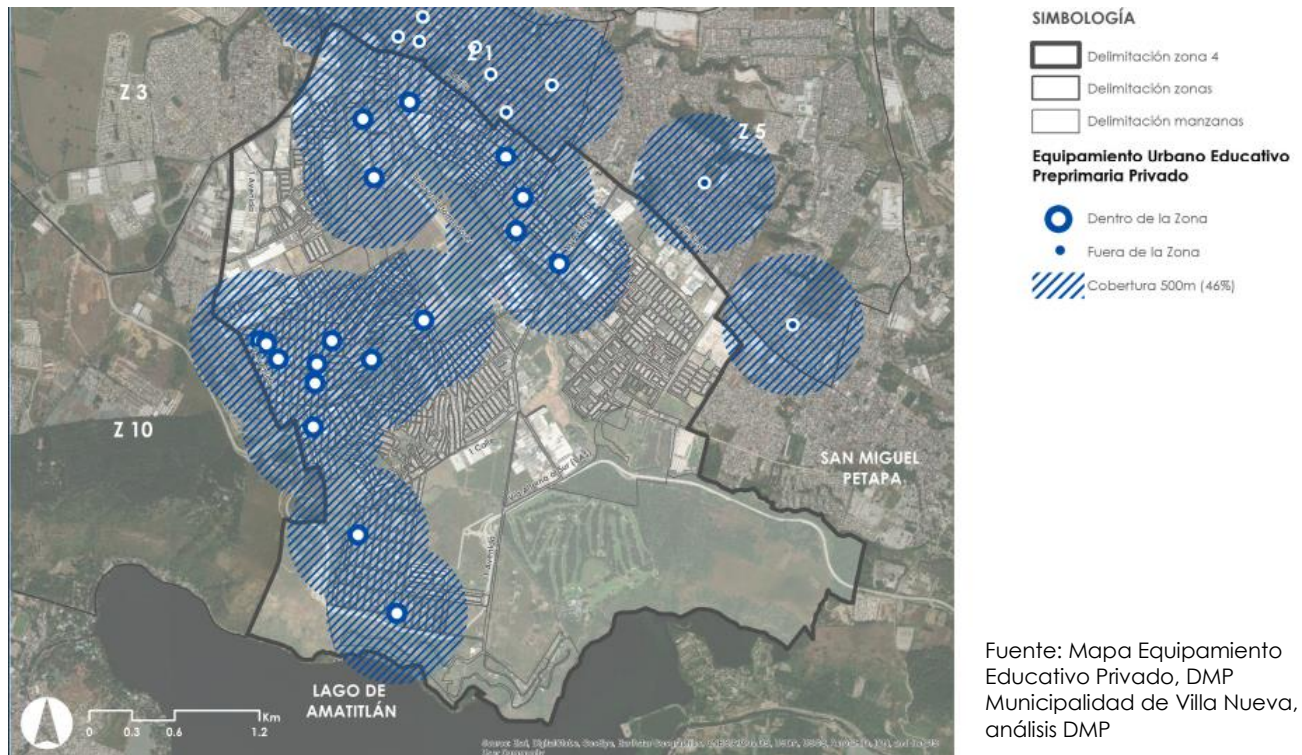
Presenta, además, 2 equipamientos colindantes en zona 1 y 1 en zona 5. De esta manera, se tiene cobertura territorial educativa pública en el 43% de la zona. Según datos del Ministerio de Educación (MINEDUC), para la creación de un nuevo establecimiento oficial de nivel preprimaria, se establece 1 kilómetro de distancia de los centros existentes, sin embargo, es preciso mencionar que en la zona se cuenta con una guardería municipal, en Linda Vista.



Fuente: Mapa Equipamiento Educativo Público DMP Municipalidad de Villa Nueva, análisis DMP

- Equipamiento Educativo, preprimaria privada

La zona 4 presenta 19 establecimientos educativos de preprimaria privados. Estos se ubican en su mayoría hacia el Noroeste y principalmente, en el área de Linda Vista. A partir de la ubicación de los establecimientos, se puede determinar que la zona tiene un 46% de cobertura territorial de este tipo de equipamiento, cubriendo parte de la demanda que el sector público no absorbe. Sin embargo, este no es accesible para toda la población debido a los distintos sectores socio-económicos que la conforman. Es válido exponer en el presente análisis que, derivado de la crisis mundial ocasionada por la pandemia Covid-19, sea necesario corroborar en un corto plazo, la continuidad de muchos de estos centros pre primarios privados para validar el dato de cobertura territorial y los cambios que esta pueda representar para la población en la zona.

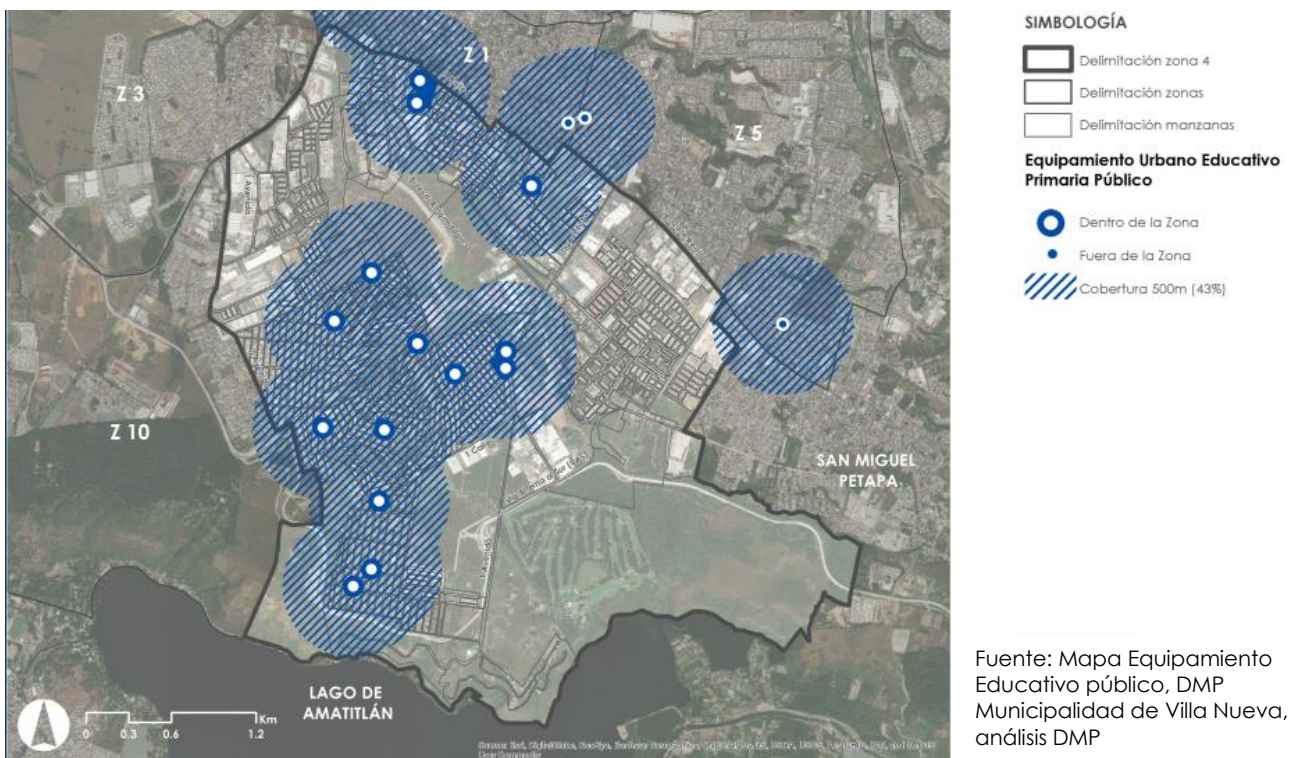


- Equipamiento Educativo, Primaria Publica

Actualmente se tienen 14 establecimientos públicos, que brinda el servicio de educación primaria. Los equipamientos se encuentran dispersos por los centros poblados de Linda Vista, Eterna Primavera, Mártires del Pueblo, Mario Alioto, Ciudad del Sol.

Es preciso mencionar que la accesibilidad a ciertos equipamientos de educación representa gran incomodidad e inseguridad para los estudiantes, pues no existe carpeta de rodadura en calles, ni banquetas; las condiciones de los establecimientos y sus alrededores se encuentran degradadas. Es el caso del equipamiento en Mártires del Pueblo, en el cual los servicios de infraestructura se encuentran deteriorados.

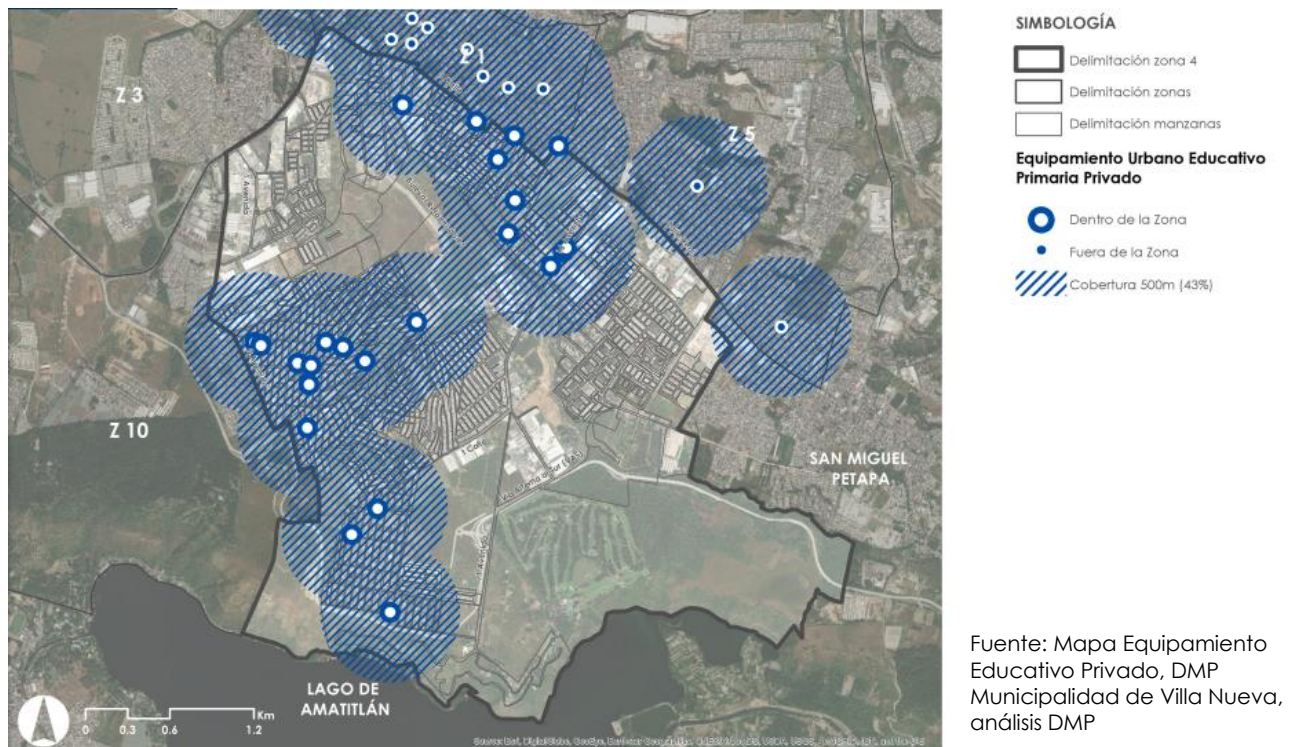
La zona 4, posee una cobertura territorial del 43% de su extensión, a partir de una distancia de 500 metros desde el equipamiento educativo; esta distancia se ha establecido, como recorrido máximo recomendable para el desplazamiento peatonal, como se ha descrito anteriormente en el diagnóstico



- Equipamiento Educativo, Primaria Privada

La zona 4 presenta alrededor de 25 establecimientos educativos de primaria privados, estos se ubican dispersos en los centros poblados y coinciden, en su mayoría, con los centros educativos de pre primaria y de nivel básico. La zona tiene un 43% de cobertura territorial de este tipo de equipamiento, cubriendo parte de la demanda que el sector público no absorbe. Sin embargo, este no es accesible para toda la población debido a los distintos sectores socio-económicos que la conforman.

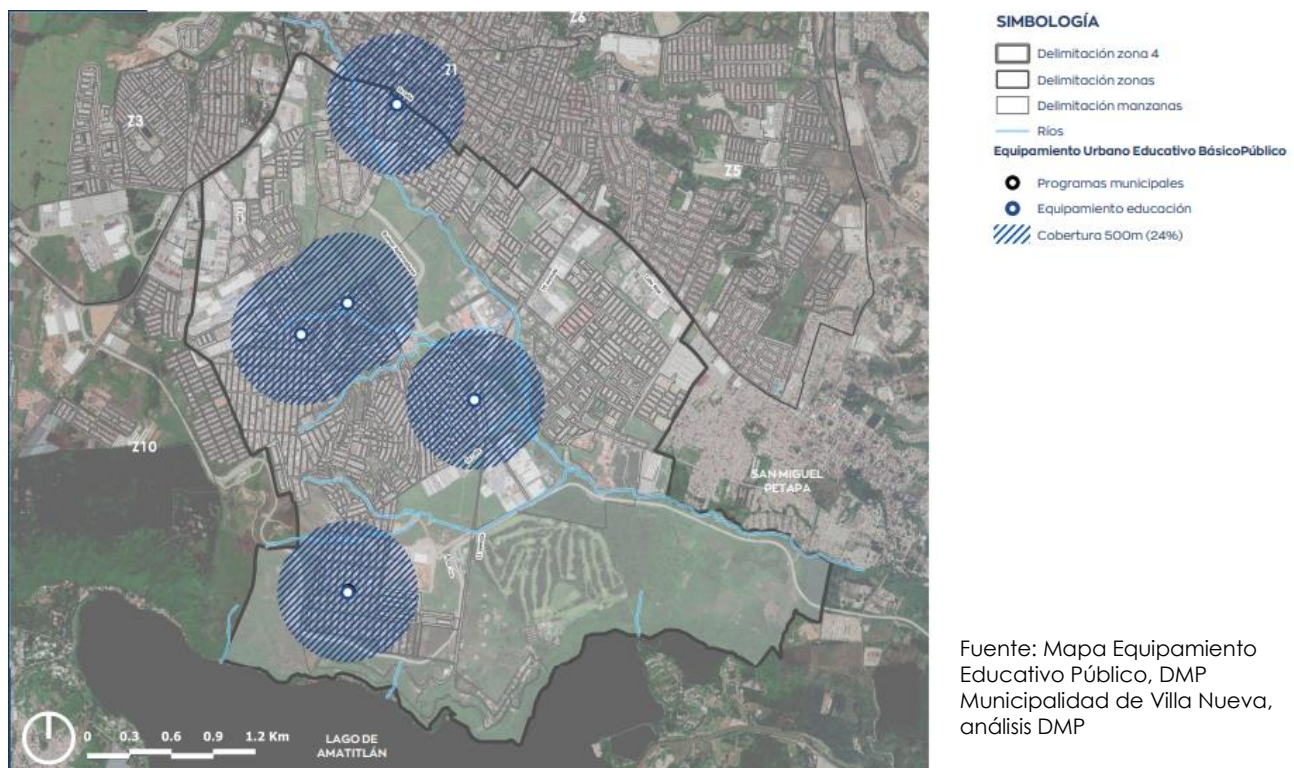
Es preciso mencionar que la accesibilidad a ciertos equipamientos de educación representa un reto para los estudiantes, estando degradados totalmente, es decir, sin carpeta de rodadura en calles ni banquetas.



- Equipamiento Educativo, Básicos público

La zona 4 cuenta con 5 equipamientos urbanos de educación básica pública. El más cercano identificado al límite con la zona 1; otro ubicado en La Paz, Valle Nazaret, Mario Alioto y Eterna Primavera. Se tienen también programas municipales de básico y bachillerato por madurez, en los cuales se presta el apoyo con docentes al sistema de educación público que presta el Gobierno Central, ubicados en las instalaciones del INEB Eterna Primavera.

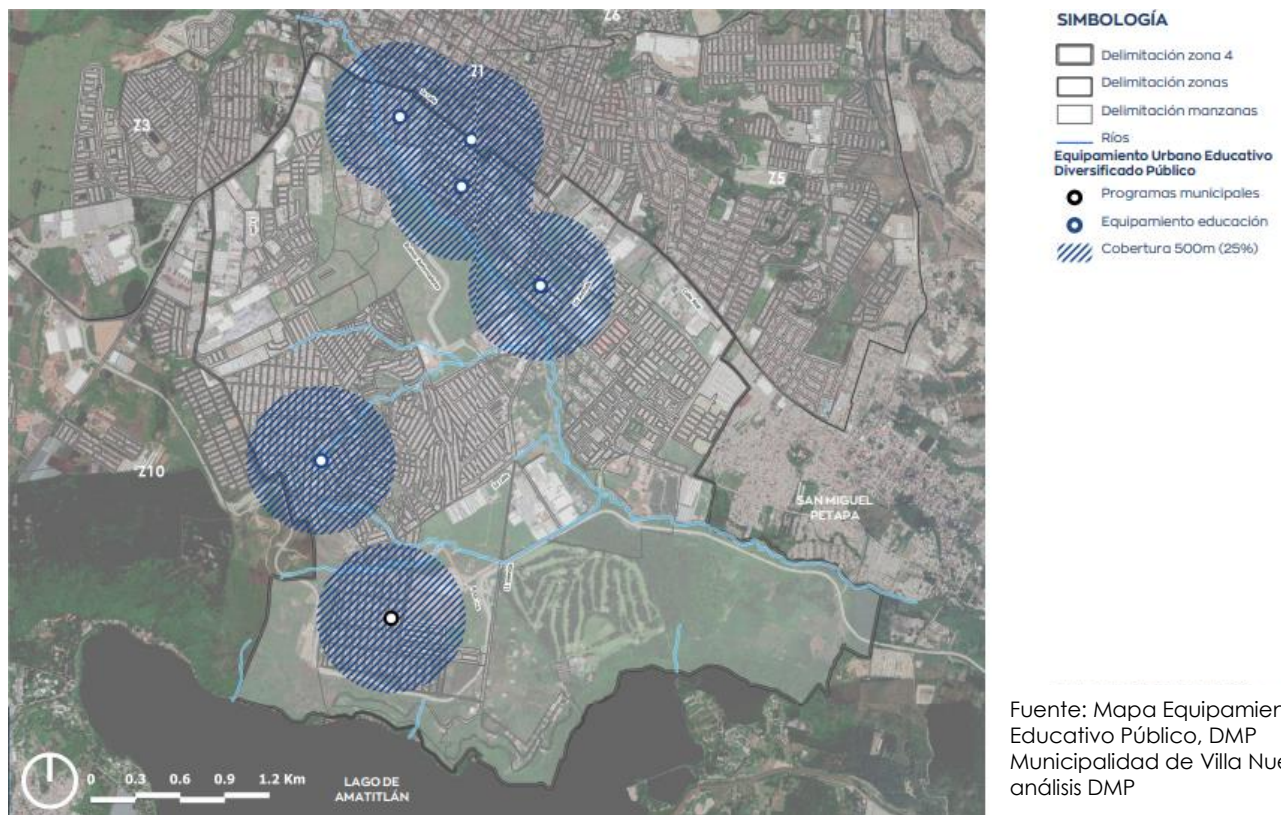
Se tiene una cobertura territorial, del 24% en la zona, en una cercanía de 500m. Esta condición es un desafío a considerar, para dotar de equipamientos de esta clasificación a mediano o largo plazo.



Fuente: Mapa Equipamiento Educativo Público, DMP Municipalidad de Villa Nueva, análisis DMP

- Equipamiento Educativo, Diversificado Público

La zona 4 de Villa Nueva cuenta con 5 equipamientos urbanos de educación de diversificados públicos. Presenta un 25% de cobertura territorial, identificado hacia el Norte colindante con zona 1, en donde se ubica un establecimiento, el cual da cobertura al territorio. Existe un centro en Linda Vista y Mártires del Pueblo. Esta condición es un desafío importante a considerar en la zona para dotar de este tipo de equipamiento a mediano o largo plazo.



- Equipamiento Educativo, Diversificado Privado

La zona 4 tiene 3 establecimientos educativos de diversificado privado en su territorio. Parte de la demanda del nivel diversificado, es atendido por los establecimientos educativos, localizados en la zona 1. A partir de la ubicación de los establecimientos, que se concentran al Norte de la zona, se tiene un 14% de cobertura territorial. Es importante reconocer el desafío que representa para la municipalidad, lo descrito anteriormente sobre la poca cobertura territorial de equipamientos educativos de diversificado, debido a que esta no es accesible para toda la población, por los distintos sectores socio-económicos que la conforman.



- Equipamiento Urbano Recreativo Público

La zona 4 tiene más de 26 parques como equipamientos recreativos, ubicados muchos de estos en espacios o colonias privadas no cerradas, a las cuales la municipalidad presta servicio de mantenimiento, por ejemplo, los ubicados en Ciudad del Sol. Otros, ubicados en Linda Vista, Mártires del pueblo, Mario Alioto, entre otros; algunos de los cuales cuentan con mobiliario de gimnasio al aire libre.

A partir de la ubicación de dichos equipamientos, se tiene una cobertura de 40% de la extensión territorial. La ubicación del espacio de Paseo del Lago, dentro de la zona, es de gran importancia para la misma, ya que la dota de altos atributos paisajísticos y ambientales para mejorar la calidad de vida de los vecinos.



SIMBOLOGÍA

- Delimitación zona 4
- Delimitación zonas
- Delimitación manzanas
- Ríos

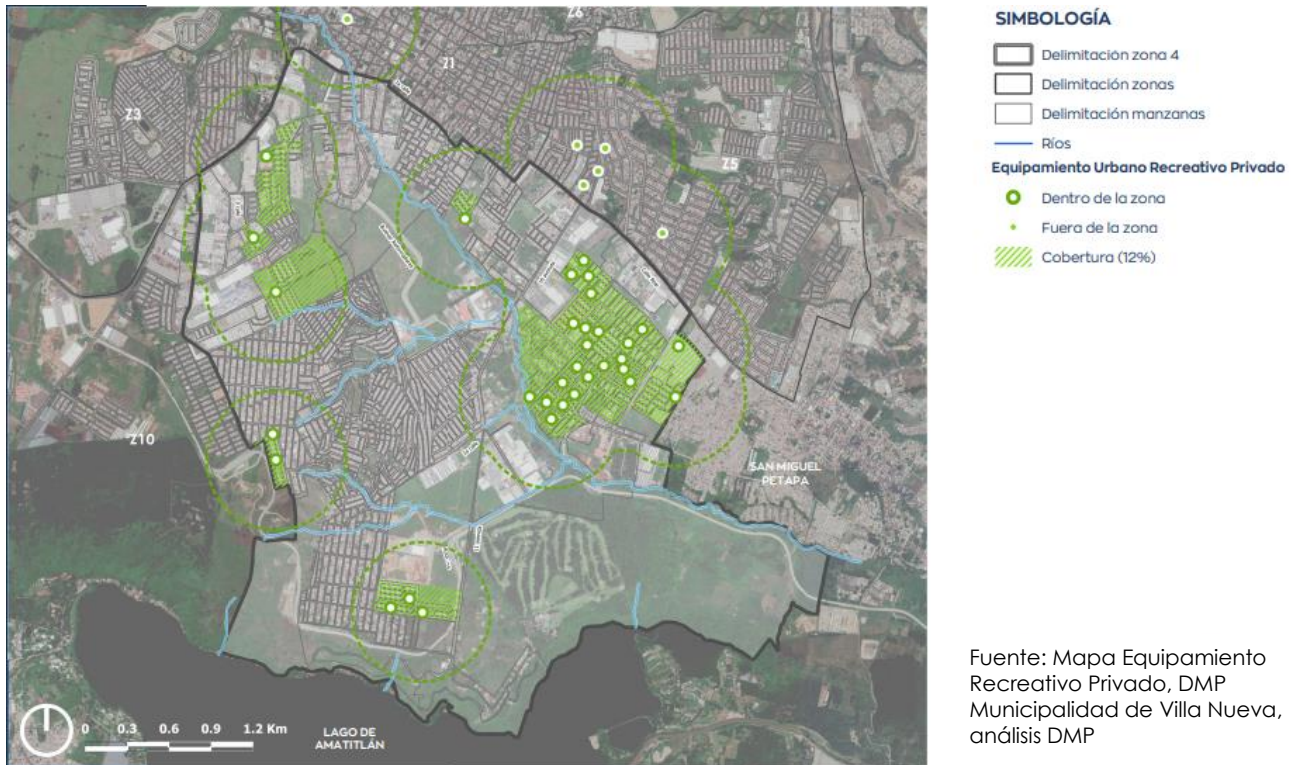
Equipamiento Urbano Recreativo Público

- Dentro de la zona
- Fuera de la zona
- Cobertura 500m (50%)

Fuente: Mapa Equipamiento Recreativo Público, DMP
Municipalidad de Villa Nueva,
análisis DMP

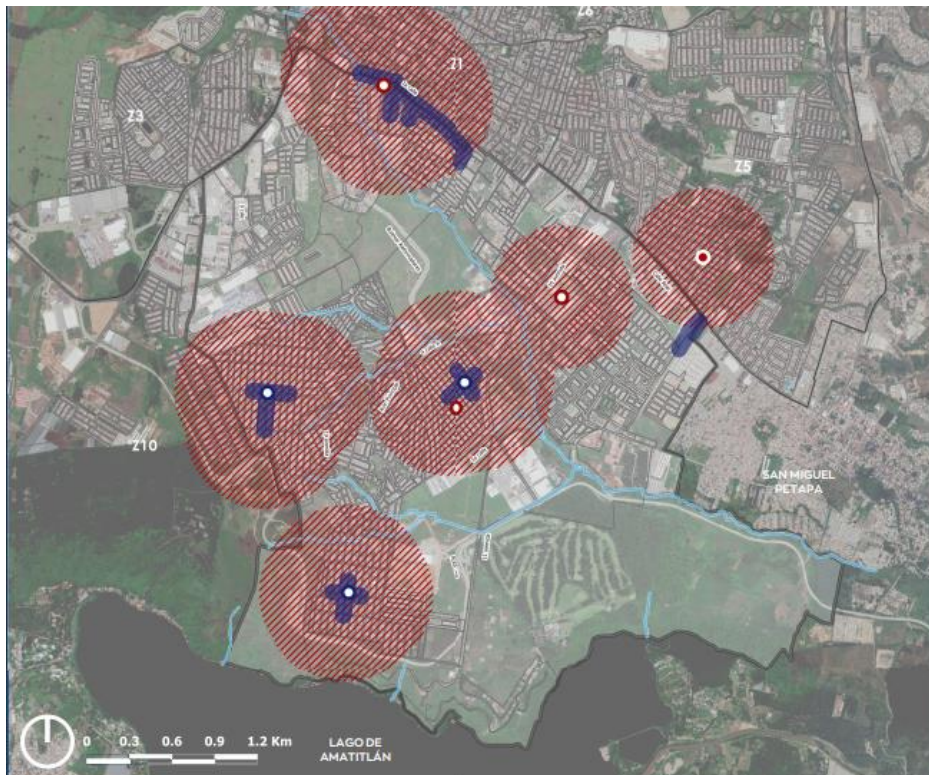
- Equipamiento Urbano Recreativo Privado

A partir del desarrollo de proyectos "residenciales cerrados" en la zona 4, se tiene la dotación de un parque o área verde en las colonias hacia el Este de la zona: Jardines de la Virgen, Luminela, Jardines del Carmen, Fuentes del Valle, Alamedas de San Miguel, entre otros. La cobertura territorial real de parques o áreas verdes privadas en zona 4 es de un 12%. En el mapa se identifica un radio de influencia de 500m, proyectado para evidenciar la cobertura de 49% de la zona.



- Equipamiento Urbano Abasto Público

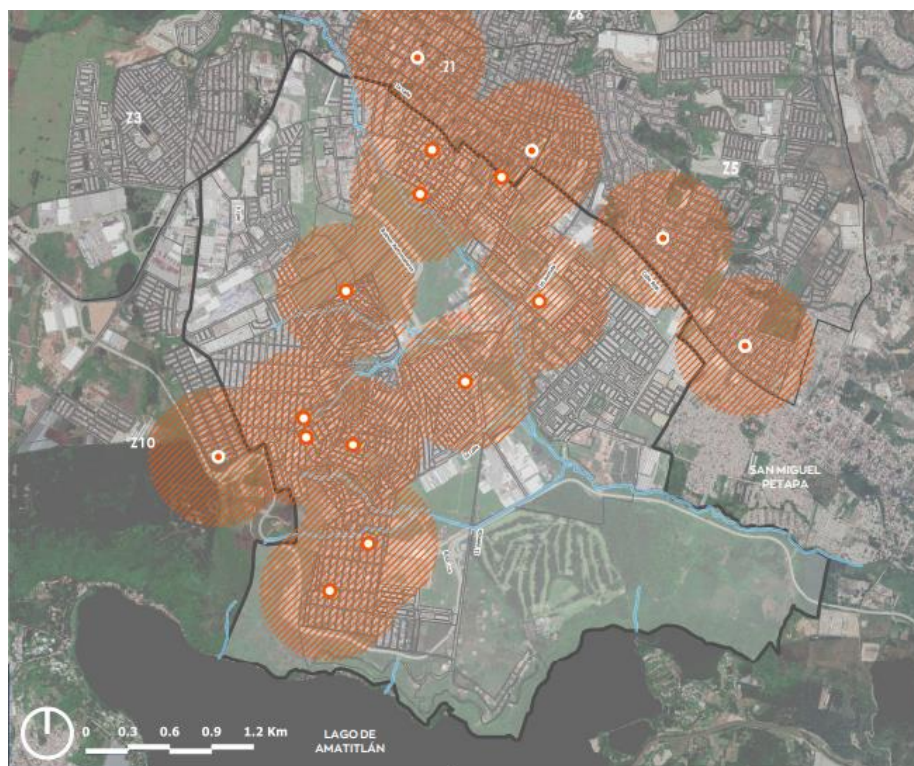
La zona 4 tiene cobertura territorial de dos mercados cantonales, conocidos como Mercado Viejo o Central y el Mercado Concepción (Mercado Nuevo). Ambos brindan una cobertura territorial a una distancia de 500 metros de 12% del área de la zona. Existen a su vez, mercados ubicados en calle que no tienen un espacio físico de infraestructura adecuado (satelitales), que se ubican en los centros poblados de Linda Vista (8ª avenida y la 4ª calle casi en su totalidad), Eterna Primavera (4ª calle) y Mario Alioto (3ª calle). Estos mercados satelitales proveen de cobertura territorial parcial, pero se evidencia la carencia y necesidad de un centro de abasto para dotar este servicio al territorio, sobre todo en las áreas habitacionales al centro de la zona.



Fuente: Mapa Equipamiento de Abasto Público, DMP Municipalidad de Villa Nueva, análisis DMP

- Equipamiento Urbano Deportivo Público

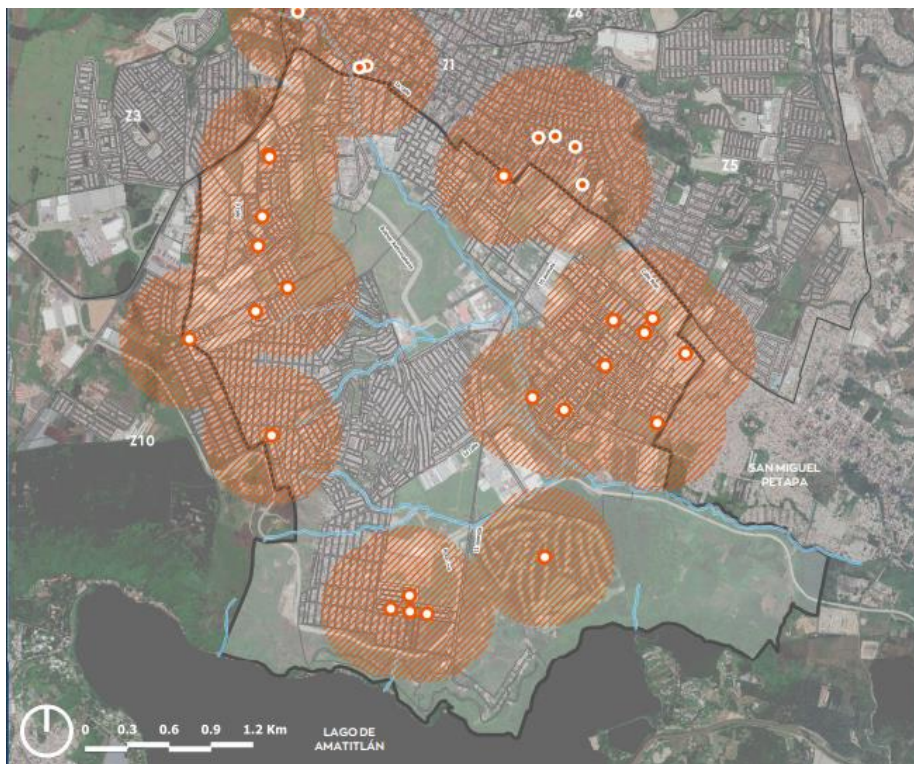
Actualmente la zona 4 tiene 11 equipamientos urbanos deportivos públicos, se encuentran en Valle Nazaret, en Linda Vista, Mártires del Pueblo, Mario Alioto, Ciudad del Sol, entre otros. A partir de la ubicación de los equipamientos, se tiene una cobertura territorial del 44% de la extensión de la zona. Se da en menor medida, la cobertura territorial en el límite Norte de la zona 4; sin embargo, recibe influencia de los equipamientos ubicados en zona 1 y zona 5. El Centro de Comercio Municipal o Mercado Concepción, cuenta con canchas de fútbol y basquetbol, marcadas en el área del estacionamiento.



Fuente: Mapa Equipamiento Deportivo Público, DMP Municipalidad de Villa Nueva, análisis DMP

- Equipamiento Urbano Deportivo Privado

La zona 4 tiene alrededor de 22 equipamientos deportivos privados. Estos equipamientos se encuentran como usos complementarios, en áreas residenciales cerradas y constan de canchas de fútbol y basquetbol de concreto, o gramilla sintética. De igual forma se cuenta con el club Mayan Golf, este se ubica en el área Sur de la zona y representa un hito en la historia de este deporte en el país. A partir de su distribución, se tiene cobertura al Este y Suroeste de la misma, cubriendo el 54% de la extensión territorial.



Fuente: Mapa Equipamiento Deportivo Privado, DMP Municipalidad de Villa Nueva, análisis DMP

3.3.1.9. Servicios

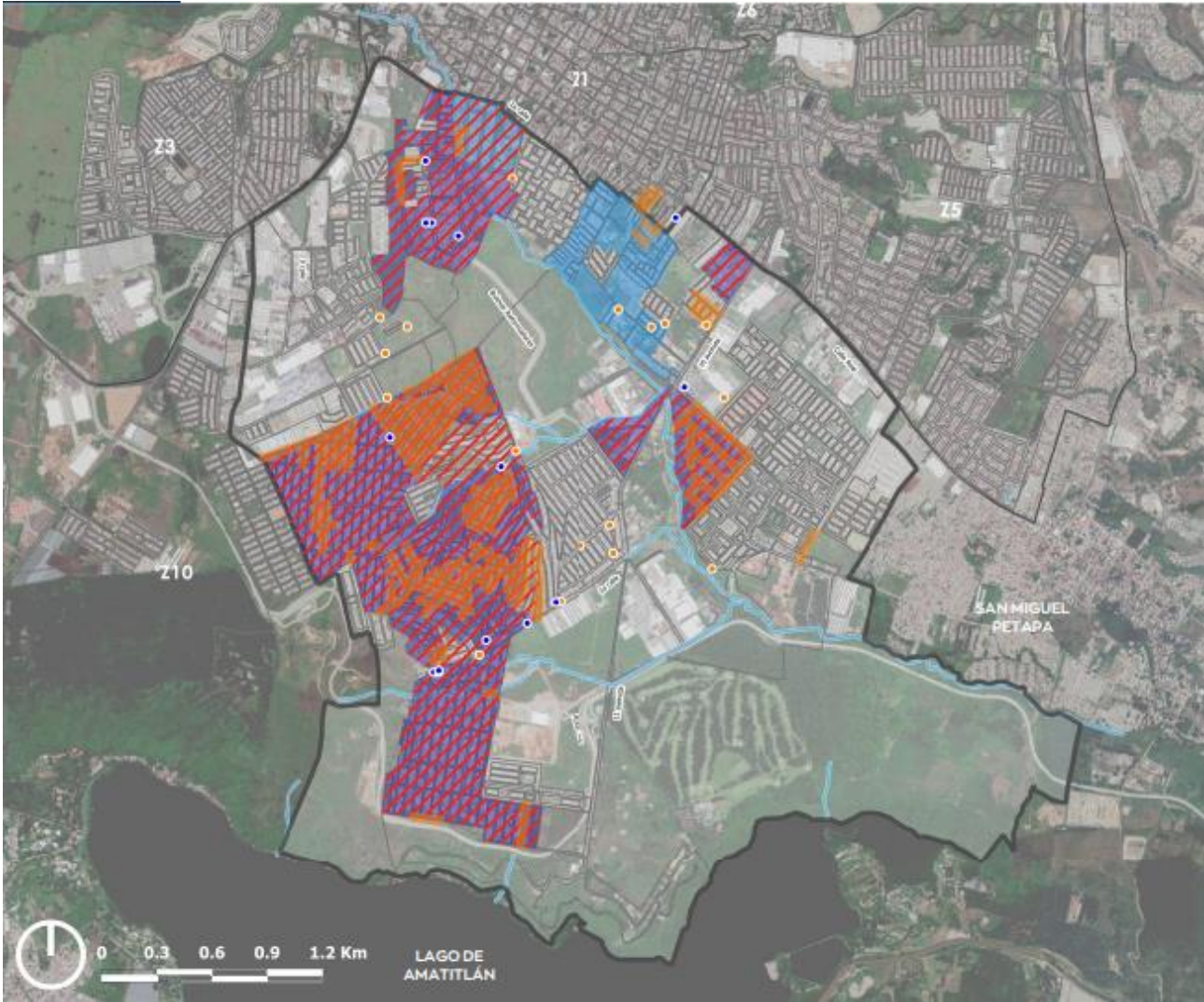
La zona 4 presenta en su totalidad, una sectorización del servicio de agua entubada, se puede observar la distribución de los pozos municipales, los cuales no cubren en su totalidad la demanda de la población. Se observan los polígonos en donde la problemática se agudiza por horario de abastecimiento o por la calidad de la dotación.

El déficit de cobertura del sistema de drenajes sanitarios representa un 37.8% del área urbanizada de la zona. Estas deficiencias evidencian la falta de capacidad de la infraestructura existente y la demanda pendiente de cubrir por parte de la municipalidad. Se observan también las plantas de tratamiento de aguas residuales que funcionan en la zona.

El déficit del servicio de drenaje pluvial, abarca el 42% del área urbanizada de la zona; se ven afectados los centros poblados de Linda Vista, Mártires del Pueblo, La Paz, Valle Nazaret, Eterna Primavera, Venecia, Jardines de la Virgen entre otras. La falta de infraestructura y la ocupación progresiva de la zona, tiene como resultado un alto grado de riesgo en áreas específicas.

La zona 4 posee una falta de cobertura de infraestructura vial pavimentada en áreas específicas como los son Jardines de la Virgen, Mártires del Pueblo; un área de Linda Vista, La Paz, Valle Nazaret y algunas vías de Eterna Primavera, encontrándose en mal estado.

El servicio de alumbrado público posee una cobertura total del área urbanizada de la zona. Según información de la Dirección de Servicios Públicos, las solicitudes de zona 4 se basan en lámparas que necesitan ser reemplazadas y no en ampliación de la cobertura.

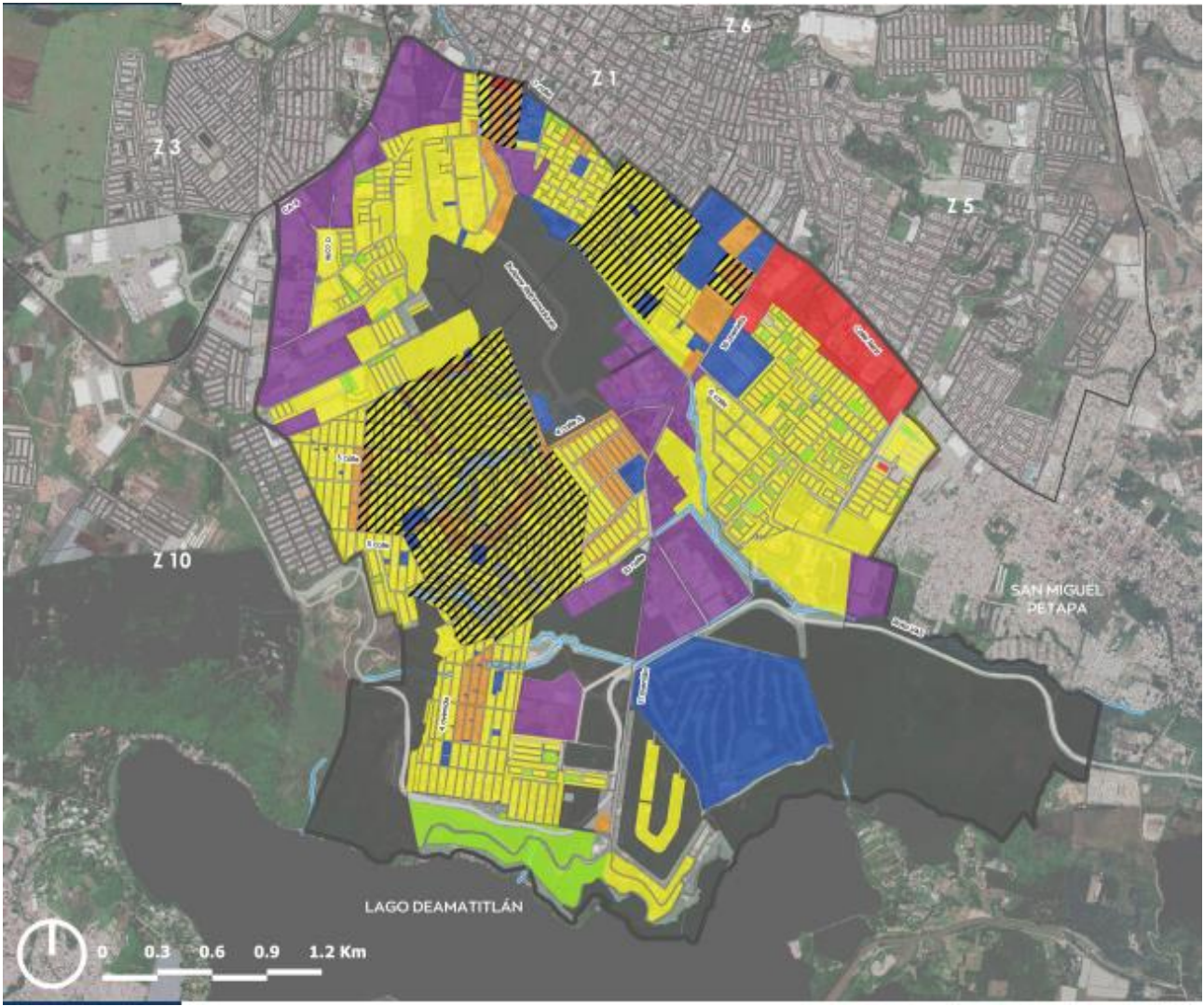


3.3.1.10. Uso del suelo.

El uso del suelo tendencial se analizó a una escala territorial de manzana. El uso o función residencial o vivienda, refleja una mayoría representando un 29% de la extensión territorial. El segundo uso que predomina es el industrial con un 11%, concentrado sobre la CA-9, de igual forma en la zona central orientada hacia el Este. El uso mixto (comercio + vivienda), usualmente ubicado en corredores en donde transita el transporte colectivo representa el 3.5% de la extensión territorial. El uso de equipamiento urbano de salud, educación y recreativo se ve reflejado en un 7.75%, se incluyen equipamientos recreativos públicos y privados. Se hace mención en específico el caso del área del Mayan Golf, que tiene cierta injerencia en las dinámicas de la zona. El uso comercial se presenta en un 2.5%, ubicado especialmente sobre el límite con la zona 1 además del Mercado Concepción, que se considera un equipamiento importante al contar con un centro de comercio a nivel municipal.

Se reconoce la zona 4 como una zona en donde predomina el uso residencial y mixto, presentando a su vez un alto grado de espacio degradado hacia el sector Oeste, en donde se ubican los asentamientos informales que desde sus orígenes han enfrentado problemas de adaptación y carencia de servicios básicos de habitabilidad; equivale a su vez también el área urbana degradada de mayor porcentaje territorial en la zona con un 15% la cual requiere estrategias de mejoramiento integral de barrios para mejorar la calidad de vida. También se reconoce la zona 4 en donde se da la actividad industrial, especialmente por el corredor logístico de la CA-9.

Cabe mencionar que el análisis de los porcentajes de uso de suelo se presenta con respecto al área urbanizada de la zona, por lo que existe un 25% de uso de suelo no urbanizado que representa un potencial de desarrollo económico y ambiental, siendo estos los predios mayores a 1 hectárea sujetos al instrumento de Plan Parcial.



3.3.1.11. Red Vial

La zona 4 presenta una ubicación estratégica, por esta pasan los conectores hacia el centro del municipio, y sectores de San Miguel Petapa. Por los usos industriales que presenta, se puede analizar que es una zona de origen-destino por las fuentes de trabajo que dicho uso genera. Dentro de las vías con mayor afluencia vehicular están, hacia su límite Noreste la 1ª calle, hacia el Noroeste la CA-9, la Vía Alternativa del Sur (VAS, que va hacia el Este), la 0 avenida y 1ª avenida, siendo la ruta de ingreso hacia Linda Vista y los sectores Noroeste, en donde se ubica el uso industrial predominante. De igual forma el Bulevar Reformadores, es una vía con alta afluencia vehicular.

Entre las vías secundarias, se encuentran las calles y avenidas que conectan del Mercado Concepción hacia Mario Alioto y Paseo del Lago (16 avenida 11ª avenida); la 1ª calle que es un conector hacia la Colonia Eterna Primavera y la 4ª calle A (ingreso hacia Mario Alioto), y las avenidas que llevan hacia los asentamientos de Mártires del Pueblo (Avenida Principal, Avenida Olga Ramos); la 6ª calle (lateral al Mercado Concepción) que es la calle de ingreso hacia el Este y los sectores de predominancia residencial como Jardines de la Virgen, Alamedas de San Miguel, Luminela, entre otros.

Se pueden observar también algunas vías deterioradas, especialmente se identifican sobre los asentamientos de Mártires del Pueblo y todos sus sectores, Valle Nazaret y el sector central y Este de Linda Vista. De igual forma, existe un sector sobre Venecia y la Arada, además de las vías de la colonia Jardines de la Virgen que al presente son de terracería. Actualmente la zona 4 no cuenta con un ordenamiento vial y las rutas de todos sus centros poblados están en doble sentido, a pesar que el gabarito o ancho de la vialidad es reducido en la mayoría de estas.



SIMBOLOGÍA

- Delimitación zona 4
- Delimitación zonas
- Delimitación manzanas
- Vías con mayor afluencia vehicular
- Ríos
- Vialidad**
- Calle primaria
- Calle secundaria
- Calle terciaria
- Vías con mayor afluencia vehicular
- Conflictos viales

Fuente: Mapa De Vialidad en zona 4, DMP Municipalidad de Villa Nueva, análisis DMP

3.3.2. Selección del Terreno

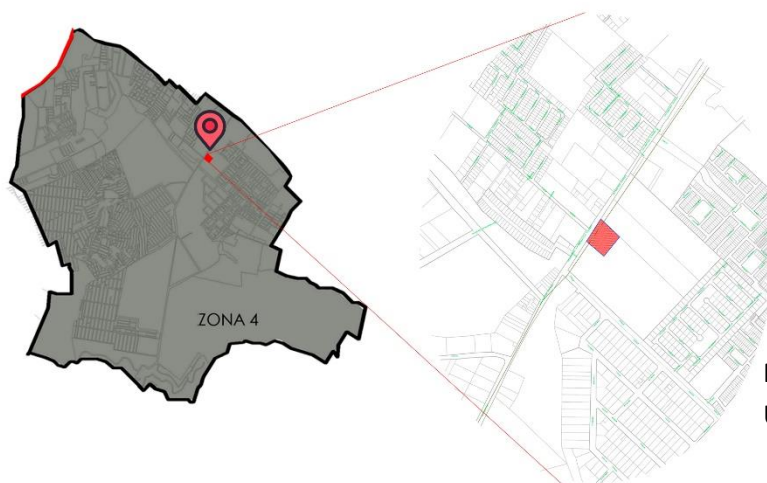
Por medio de los estudios municipales y por su relación al servicio se estableció la ubicación del proyecto en un lateral del mercado concepción (mercado nuevo). Con el fin de crear una zona de salud en el sector y brindar apoyo al proyecto denominado CAIMI.

También se establece en el sitio seleccionado por su fácil conexión a una de las redes viales más transitadas llamada CA-9 que conecta con la VAS y de esta forma tener mayor accesibilidad al diseño.

El proyecto se encuentra ubicado en Villa Nueva. Dentro de la zona 4.

- Norte: colinda con área de mercado concepción
- Sur: colinda con área de parqueos
- Este: colinda con el mercado concepción
- Oeste: colinda con carretera que comunica con ingreso a VAS

con coordenadas de $14^{\circ}30'38''$ N $90^{\circ}34'50''$ W con un predio que posee más de 2100 m²



Fuente: Elaboración propia,
Ubicación del terreno

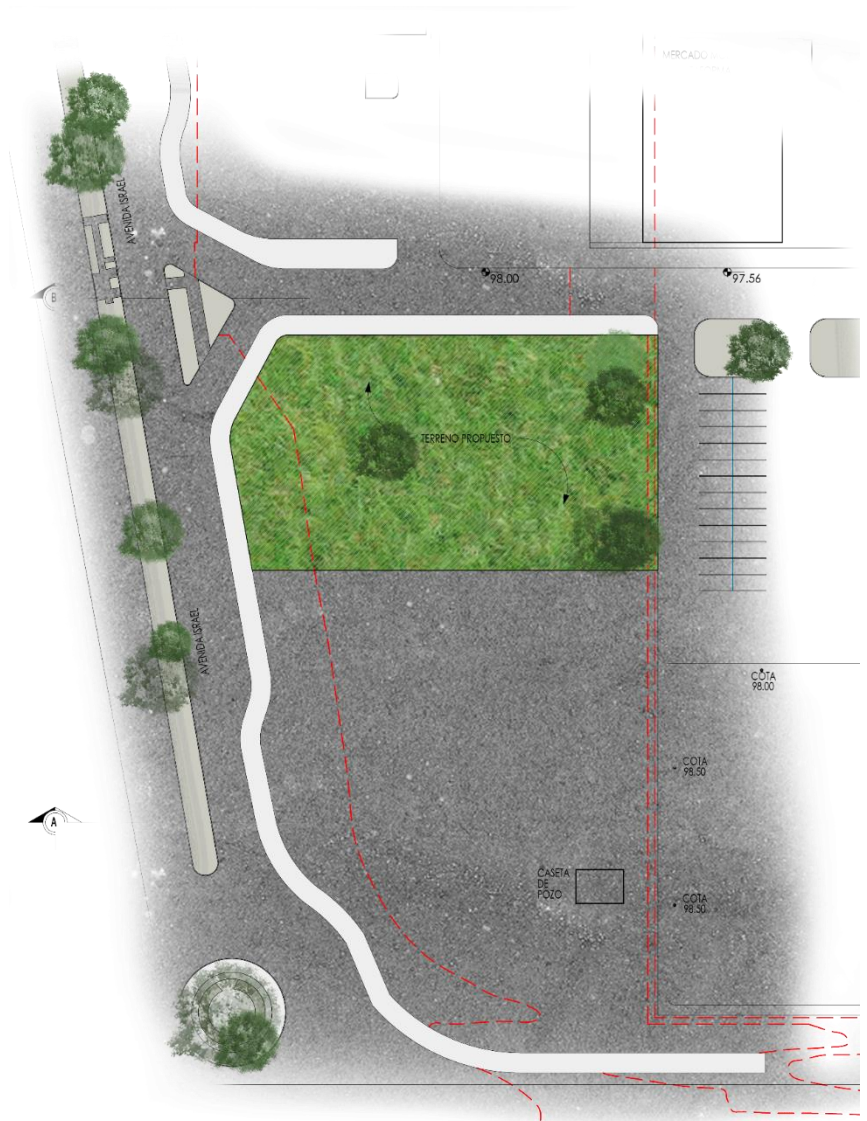
3.3.3. Análisis de Sitio

3.3.3.1. Topografía

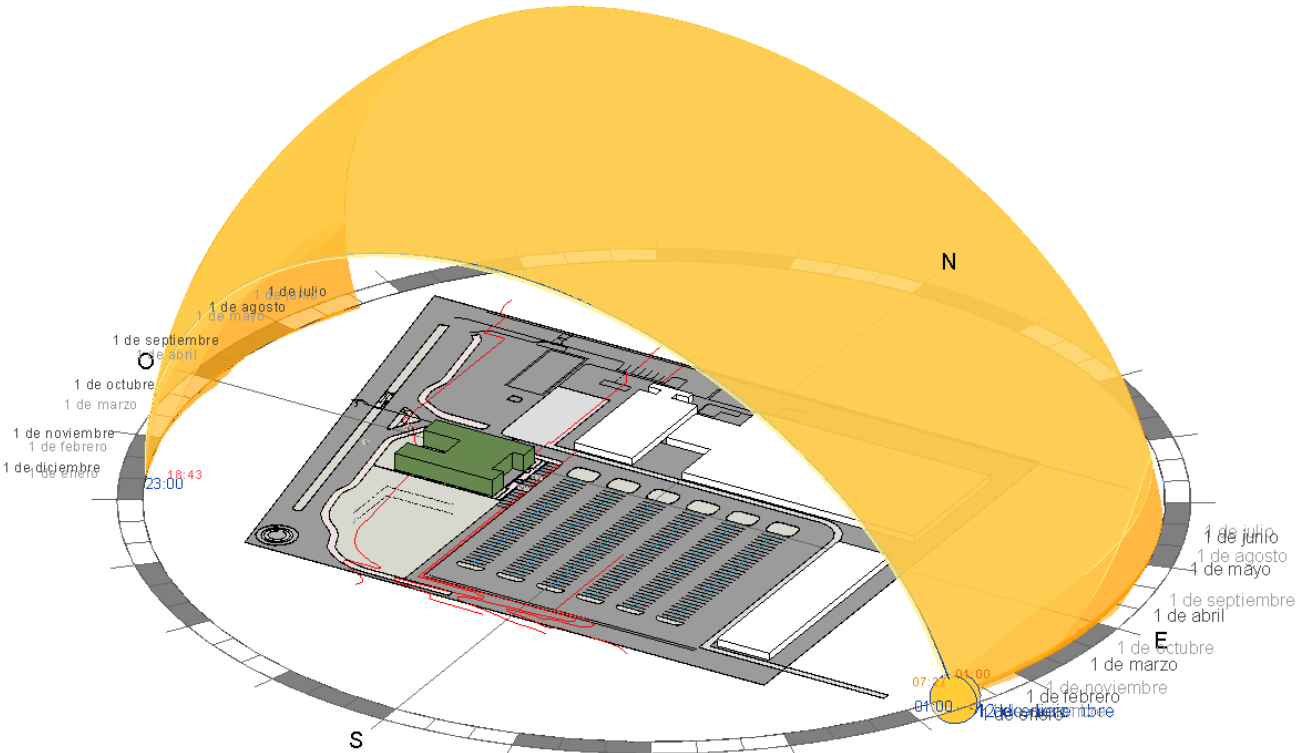
El terreno asignado cuenta con una pendiente prácticamente nula con tan solo el 2%. La cual la hace ideal para las pendientes por evacuación de fluidos pluviales y la instalación de tuberías de aguas negras.

En el polígono se observa la existencia de 3 árboles los cuales se pretende conservar y adaptar al diseño propuesto

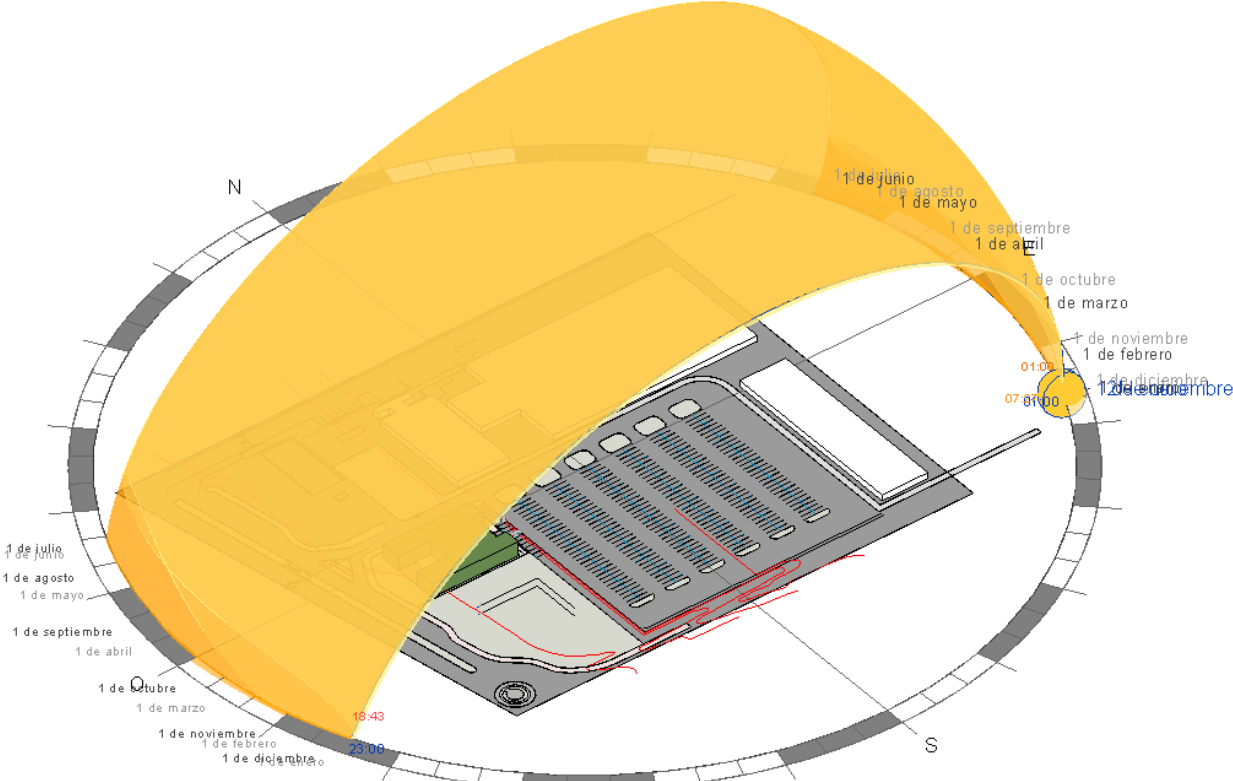
También se observa que hacia el sur del terreno existe una cantidad considerable de vegetación.



Fuente: Elaboración propia,
Planta de curvas de nivel

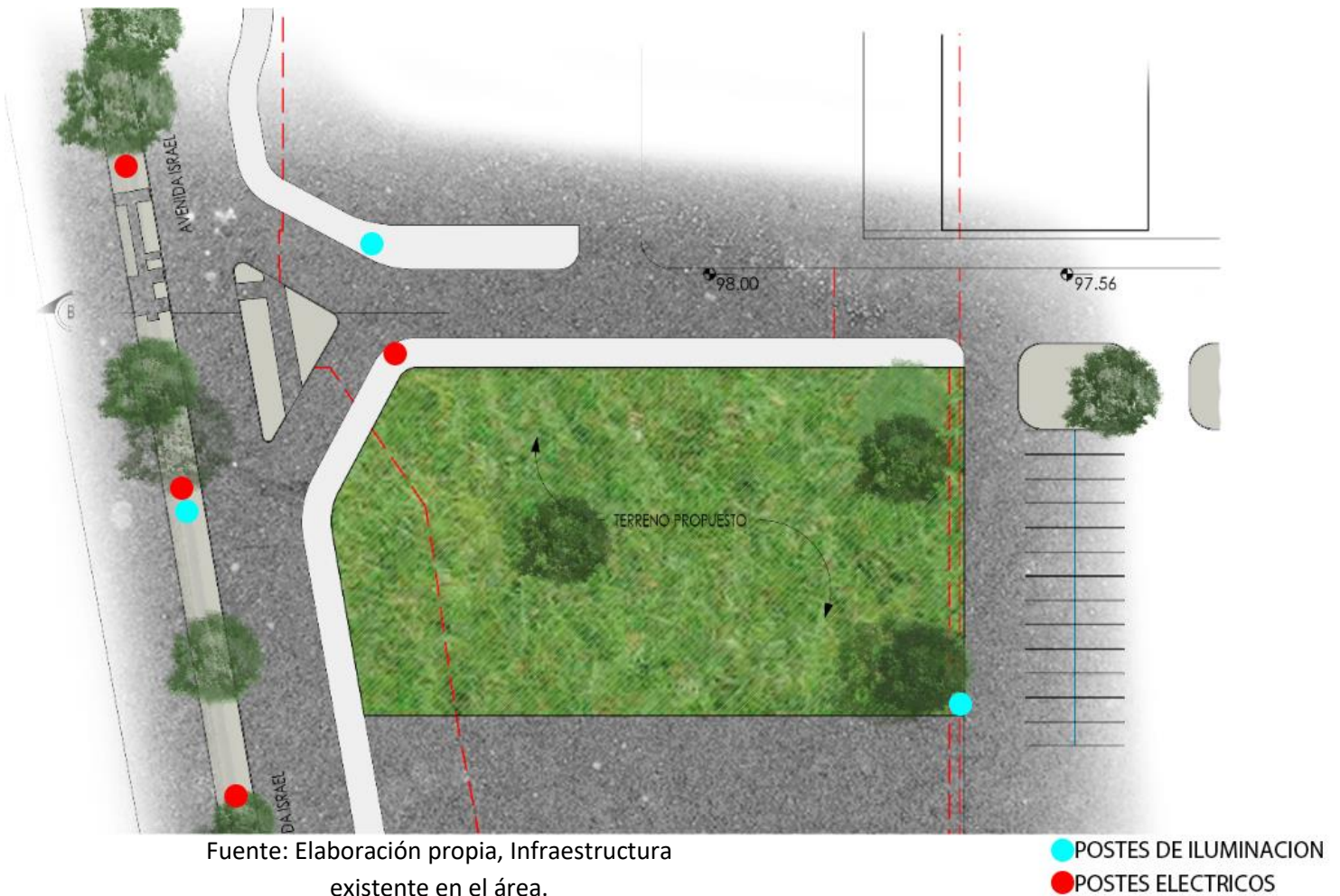


Fuente: Elaboración propia, Comportamiento de la incidencia solar en el proyecto



Fuente: Elaboración propia, Comportamiento de la incidencia solar en el proyecto

3.3.3.3. Infraestructura Existente



Se observa que en la parte oeste y noroeste del área determinada para el proyecto se encuentran un circuito aéreo de cableado eléctrico el cual se deriva hacia un poste interior del terreno que dota de energía el mercado concepción.

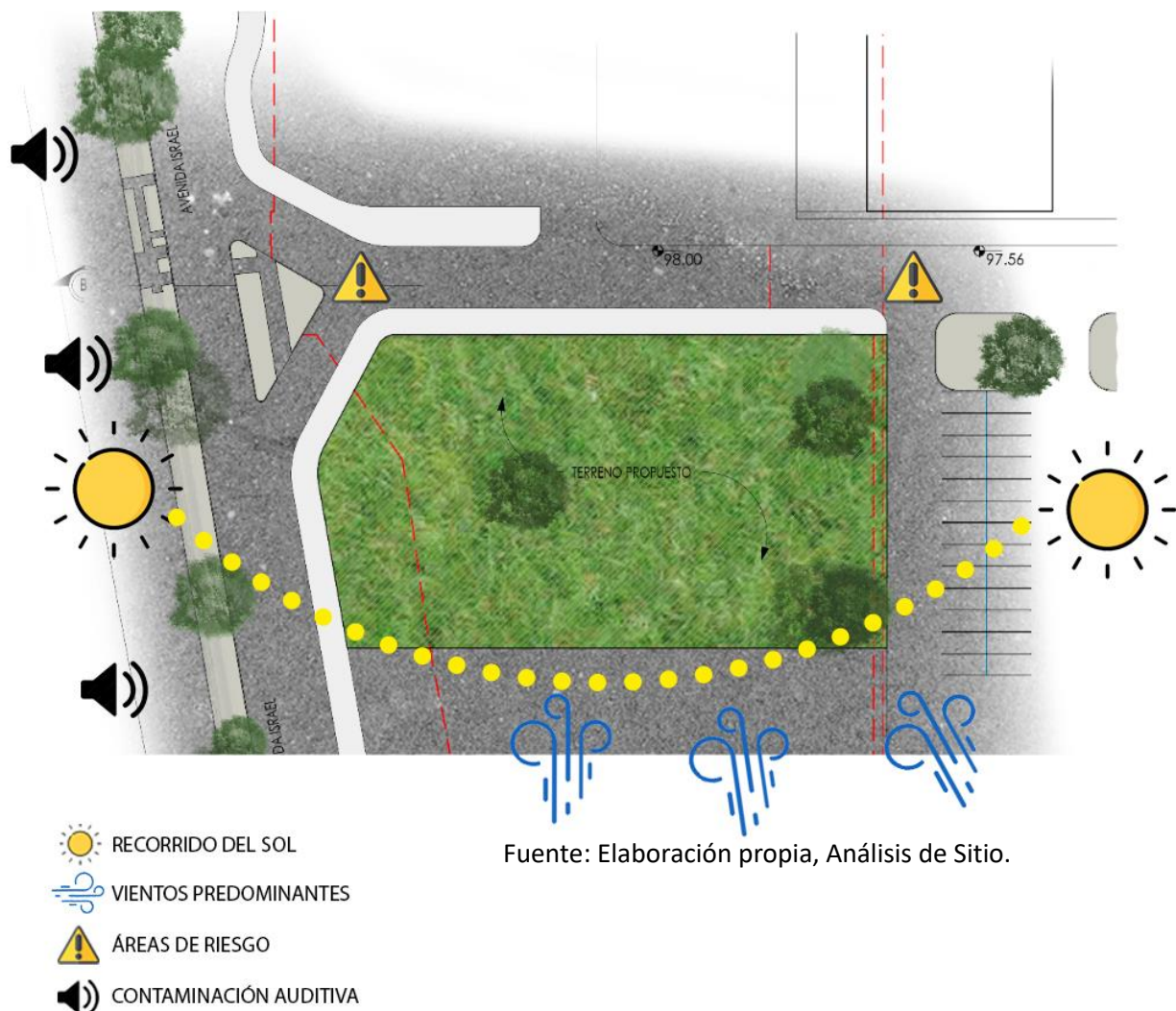
El espacio destinado para el diseño no cuenta con candelas de drenaje, pluviales ni acometida de agua potable por lo que se establece un estudio para determinar la mejor ubicación para conectarlo a la red municipal mas cercana.

3.3.3.4. Análisis de sitio

Se determina la fachada crítica dependiendo el mes del años para mitigar la problemática, de igual manera se observa los vientos predominantes para crear barreras vegetales y de tal manera evitar el riesgo de diversas problemáticas que pudiera causar en un futuro.

Se establece un área de riesgo para evitar la comunicación directa de estos puntos.

Se determina la fachada crítica que tendrá constante contaminación auditiva para restringir de ventanales y de esta forma causar un revote para evitar inconvenientes dentro del proyecto.



Fuente: Elaboración propia, Análisis de Sitio.

04 IDEA

4.1. Programa arquitectónico

El proyecto será de ayuda para los sectores de servicios públicos, obras sociales municipales, salud y educación.

La propuesta de diseño y la integración al sitio se realizó con figuras euclidianas para darle carácter al diseño, pero no afectar el entorno con un diseño que contraste.

En el diseño se integró la naturaleza para realizar un área de confort climático mediante sistemas pasivos para su funcionalidad y mantenimiento. De igual manera en el diseño se pretende protagonizar la línea del horizonte para mantener el carácter de figuras puras y limpias.

Mediante el análisis de casos análogos con los ambientes que conforman un jardín maternal y con el análisis del proyecto denominado CAIMI se establece el siguiente programa arquitectónico que cuenta con 4 zonas generales.

Educativa: con aulas de Lactares, maternas y preescolares, patios semiabiertos de recreación, áreas de apoyo.

Áreas de servicio: Con un área de cocina, servicios sanitarios. Bodegas de higiene y bodegas de alimentos, lactario y depósito de basura.

Zona Administrativa, Con área de contabilidad y administración, salas de espera.

Zona Médica la cual contará con área pediátrica, clínica odontológica, clínica psicológica y área de trabajo social.

Orden de ambientes y clasificación de zonas:

| ZONA | AMBIENTE | USUARIOS | No. USUARIOS | M ² |
|----------------|-------------------------|-----------------|--------------|----------------|
| ÁREA EDUCATIVA | Lactantes 1 | Niños y Adultos | 8 | 108 |
| | Lactantes 2 | Niños y Adultos | 8 | |
| | Lactantes 3 | Niños y Adultos | 13 | |
| | Maternales 1 | Niños y Adultos | 16 | 72 |
| | Maternales 2 | Niños y Adultos | 16 | |
| | Maternales 3 | Niños y Adultos | 16 | 38 |
| | Pre escolares 1 | Niños y Adultos | 16 | 38 |
| | Pre escolares 2 | Niños y Adultos | 16 | 38 |
| | Pre escolares 3 | Niños y Adultos | 16 | 38 |
| | Pre escolares 4 | Niños y Adultos | 16 | 38 |
| | Patio de Recreación | Niños y Adultos | 64 | 336 |
| | Patio de Eventos | Niños y Adultos | 141 | 121 |
| | Salón de Usos múltiples | Niños y Adultos | 125 | 50 |

| ZONA | AMBIENTE | USUARIOS | No. USUARIOS | M ² |
|------------------|----------------------|----------------------|--------------|----------------|
| ÁREA DE SERVICIO | Cocina | Cocineras | 4 | 20 |
| | Servicios sanitarios | Niños y Adultos | 3 | 23 |
| | Bodega de SUM | Conserje | 2 | 5 |
| | Bodega pasillo 1 | Conserje | 2 | 1.5 |
| | Bodega pasillo 2 | Conserje | 2 | 1.5 |
| | Bodega de alimentos | Cocineras y conserje | 2 | 2 |
| | Lactario | Niñeras | 1 | 11 |
| | Depósito de basura | Conserje | 2 | 2 |

| ZONA | AMBIENTE | USUARIOS | No. USUARIOS | M ² |
|---------------------|------------------|---------------------------|--------------|----------------|
| ZONA ADMINISTRATIVA | Contabilidad | Contadores | 2 | 19 |
| | Administración | Contadores | 2 | 13 |
| | Salas de espera | Adultos/padres de familia | 6 | 30 |
| | Sala de maestros | Maestros y enfermeras | 10 | 21 |

| ZONA | AMBIENTE | USUARIOS | No. USUARIOS | M ² |
|-------------|----------------------|-------------|--------------|----------------|
| ZONA MÉDICA | Clínica pediátrica | Medico | 2 | 16 |
| | Clínica odontológica | Dentista | 2 | 13 |
| | Clínica psicológica | Psicológico | 2 | 12 |
| | Trabajo Social | Psicológico | 3 | 10 |

4.1.1. Demanda y Usuarios

Usuarios Principales:

Ya que el proyecto es un jardín maternal, los usuarios principales son los niños que harán uso del espacio.

- Lactantes 1: Niños de 43 días de nacidos a 6 meses
- Lactantes 2: Niños de 7 a 11 meses.
- Lactantes 3: Niños de 1 año a 1 año 5 meses.
- **USUARIOS: Área destinada para 29 niños**

- Maternales 1: Niños de 1 año 6 meses a 2 años
- Maternales 2: Niños de 2 años a 2 años 5 meses
- **USUARIOS: Área destinada para 32 niños**

- Maternales 3: Niños de 2 años 6 meses a 2 años 11
- **USUARIOS: Área destinada para 16 niños**

- Pre Escolares 1: Niños de 3 años a 3 años 11 meses
- **USUARIOS: Área destinada para 16 niños**

- Pre Escolares 2: Niños de 4 años a 4 años 11 meses
- **USUARIOS: Área destinada para 16 niños**

- Pre Escolares 3: Niños de 5 años a 5 años 11 meses
- **USUARIOS: Área destinada para 16 niños**

- Pre Escolares 4: Niños de 6 años a 6 años 11 meses
- **USUARIOS: Área destinada para 16 niños**

Total: de 141 Usuarios Principales

Usuario Secundario:

Son las personas que tienen a cargo el cuidado de los niños del jardín maternal.

- Enfermeras (área de niños de 42 días a 2 años y 11 meses)
- **USUARIOS: 12**
- Maestras (área de niños, preescolar)
- **USUARIOS: 4**
- Personal Profesional de clínicas:
- **USUARIOS: 5**
- Personal administrativo, contabilidad, lactario, Recepcionista
- **USUARIOS: 4**

Total: de 25 Usuarios Secundarios

Trabajadores:

Personas que harán uso eventualmente de los espacios en este caso trabajadores de servicio.

- Encargado(a) de limpieza
- **USUARIOS: 3**
- Encargado(a) de la cocina
- **USUARIOS: 2**

Total: de 5 Usuarios Trabajadores

4.2. Predimensionamiento

MARCOS RIGIDOS:

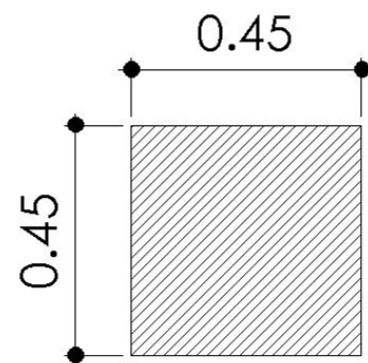
El sistema a aplicar en el diseño será tradicional masivo de Hormigón, (marcos rígidos). El cual se basa en la combinación de concreto para resistir la compresión y Acero: para resistir la tensión. En este sistema estructural nos basaremos por el normativo del ACI.

El sistema constructivo tradicional masivo es el más económico en el mercado nacional y uno de los más utilizados.

Los elementos que conforman este tipo de sistema son:

Columnas:

Elementos verticales que sostienen y transmiten las cargas hacia la zapata. El ACI regula y establece que estos elementos deben de ser capaces de funcionar en ambos sentidos, poder resistir la compresión vertical y poder soportar las fuerzas horizontales



COLUMNA

COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO

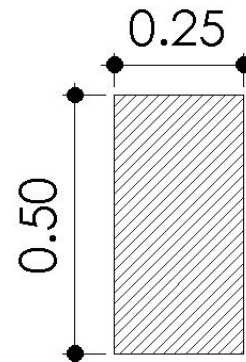
| TIP O | LONGITU D | FACTO R | TOTA L | DIMENSIÓN |
|----------|--------------|------------|-----------|---------------|
| C-1 | 6.00 | L/15 | 0.40 | 0.45 X 0.45 m |
| C-2 | 5.85 | L/15 | 0.39 | 0.45 X 0.45 m |
| C-3 | 4.00 | L/15 | 0.27 | 0.45 X 0.45 m |

5cm adicionales por recubrimiento.

Vigas:

Soportan cargas a lo largo de su trayectoria y sirven para amarrar todos los elementos verticales.

El ACI nos permite el uso de paquetes de barras de dos. para el uso de la cama inferior y barras individuales para la cama superior, esto se debe por la luz a cubrir y por los voladizos que posee.



VIGA

VIGAS DE CONCRETO ARMADO

| TIPO | LUZ | FACTOR | TOTAL | BASE | DIMENSIÓN |
|------|------|--------|-------|-------|---------------|
| VP-1 | 6.00 | L/12 | 0.50 | 0.250 | 0.50 X 0.25 m |
| VP-2 | 5.85 | L/12 | 0.49 | 0.244 | 0.50 X 0.25 m |
| VP-3 | 4.00 | L/12 | 0.33 | 0.167 | 0.50 X 0.25 m |

VIGAS SECUNDARIAS DE CONCRETO ARMADO

| TIPO | LUZ | FACTOR | TOTAL | BASE | DIMENSIÓN |
|------|------|--------|-------|-------|---------------|
| VS-1 | 6.00 | L/20 | 0.30 | 0.150 | 0.30 X 0.15 m |
| VS-2 | 4.00 | L/20 | 0.20 | 0.100 | 0.30 X 0.15 m |

Losa:

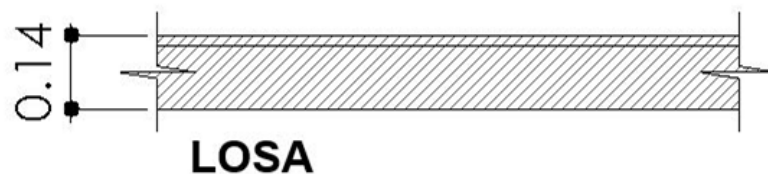
Elemento estructural plano que soporta cargas vivas y muertas. trabajan a tensión bajo el centroide y ha compresión por arriba del centroide.

En el momento de que algún lado de la losa sea mayor a 3 m, el ACI establece un peralte no menos de 12 centímetros.

el fin de esto es poder tener diafragmas rígidos.

LOSA IN SITU

| TIPO | ANCHO | LARGO | PERIMETRO | FACTOR | DIMENSIÓN |
|--------|-------|-------|-----------|--------|-----------|
| LOSA 1 | 5.85 | 6 | 23.70 | P/180 | 0.14 |
| LOSA 2 | 4.00 | 6 | 20.00 | P/180 | 0.11 |



ZAPATA

Tipo de cimentación superficial, que puede ser empleada en terrenos razonablemente homogéneos y de resistencias a compresión medias o altas. Consisten en un ancho prisma de hormigón situado bajo los pilares de la estructura, esto se obtiene mediante el valor soporte del suelo.

VALOR SOPORTE DE SUELO

Debido al tiempo limitado del proyecto se asumirá el valor soporte del suelo tomando de referencia un proyecto que se encuentra próximo al terreno seleccionado. Con una distancia del terreno actual de 200 metros.

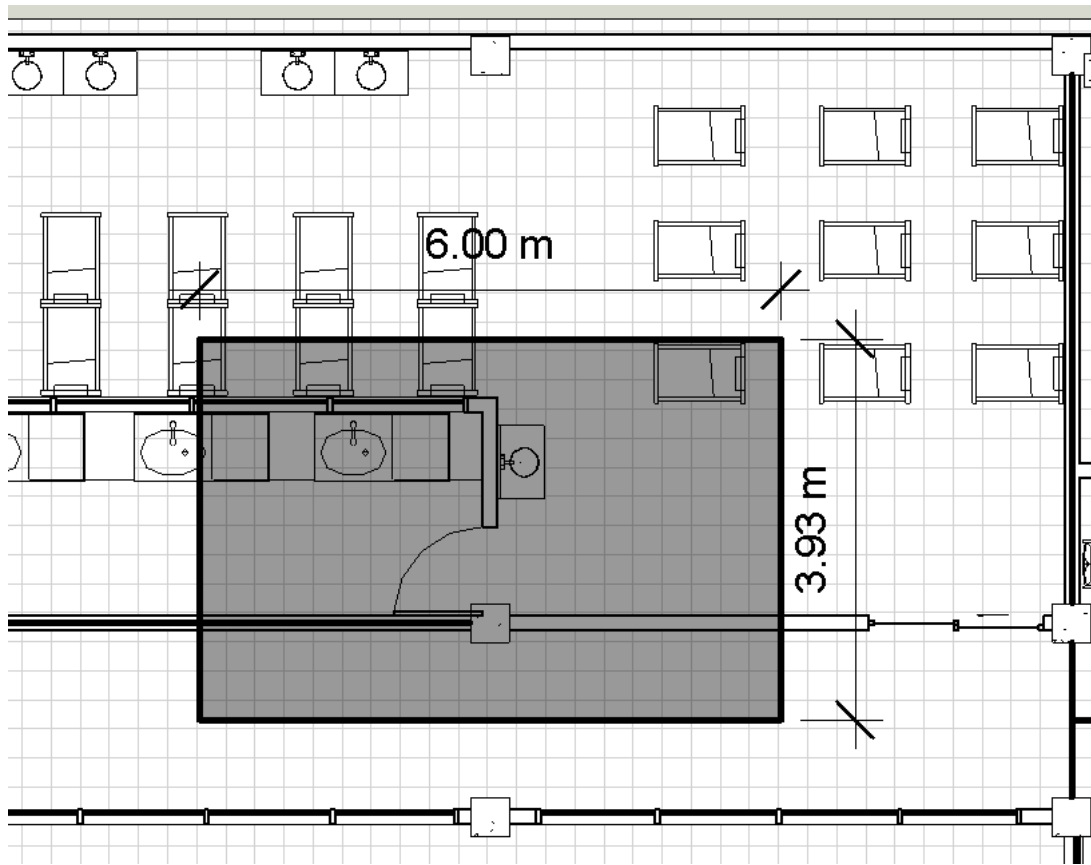
En la zona 4 de Villa Nueva se tiene un índice de soporte de suelo promedio bajo o también catalogado como suelo blando flexible, tomando un factor de 0.7 Arrojado por un estudio de suelo.

por lo que el proyecto es factible ya que su carga transmitida hacia el suelo por medio de sus columnas es menor de 100 toneladas y se puede cubrir mediante zapatas aisladas.

El valor de carga transmitida al suelo se tomará con la suma de cargas muertas y vivas según la clasificación de la estructura, teniendo en cuenta que el edificio consta de un nivel y la losa final se contemplará como liviana se procede a clasificarlo como categoría C = 1000 kg/m²

Teniendo el resultado se procederá a multiplicarlo por el área tributaria de la columna crítica. Fórmula utilizada:

$$A \text{ zapata} = (P_u) / ((k)(Q_{adm}))$$



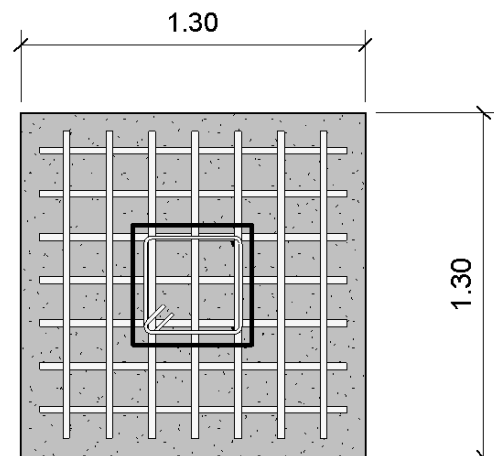
Área tributaria de columna= 6m * 3.96m = 23.55

| A.zap ≥ | P(Servicio) KxQa | Categoría C | Área | Nº Pisos | Blando/Flexible | qa |
|---------|---------------------|-------------|---------|-------------|-----------------|------|
| | | 1000 kg/m2 | 23.55 m | 1 | K= 0.7 | 2.00 |

| | |
|---------|--------------------------|
| A.zap ≥ | 16821.43 cm ² |
|---------|--------------------------|

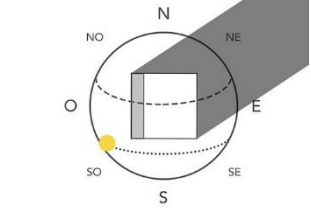
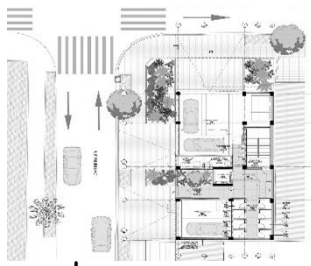
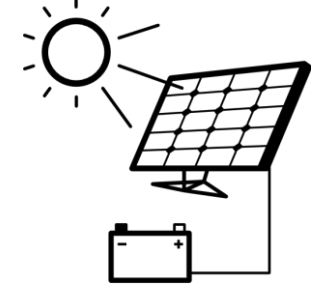
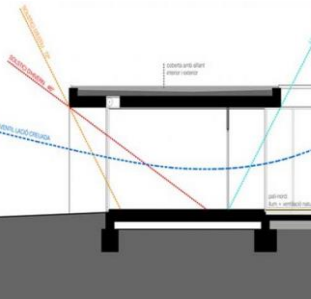
| | |
|--------|-----------|
| Lado A | 129.70 cm |
| Lado B | 129.70 cm |

| | |
|--------|-------------|
| Lado A | 1.30 metros |
| Lado B | 1.30 metros |

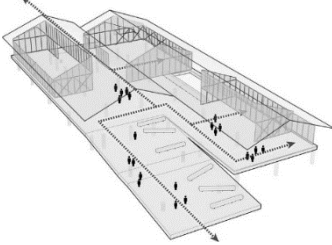
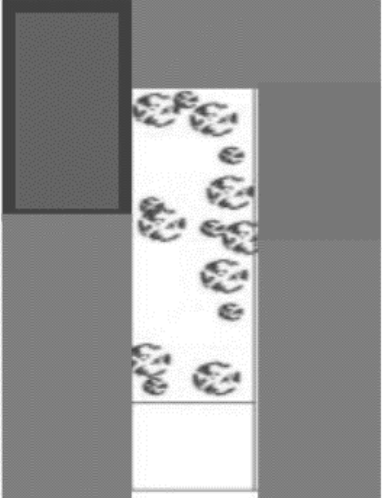
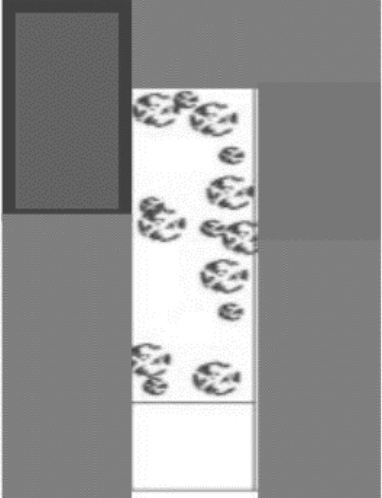
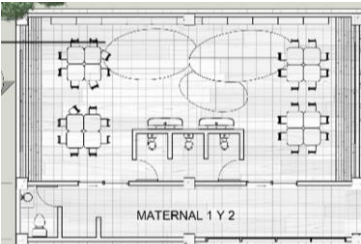
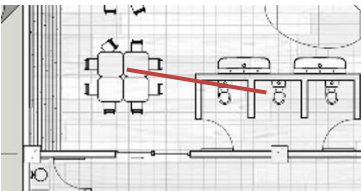


4.3. Premisas de diseño

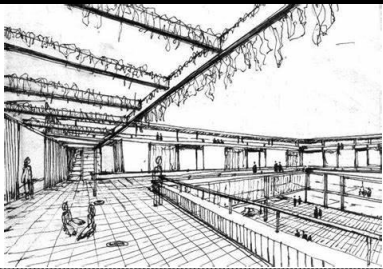
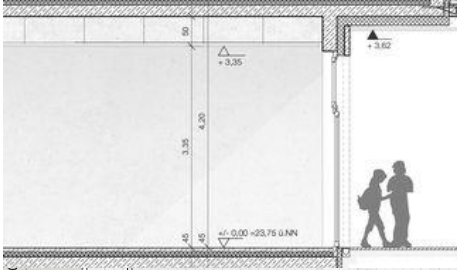
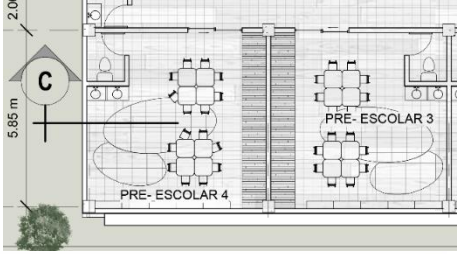
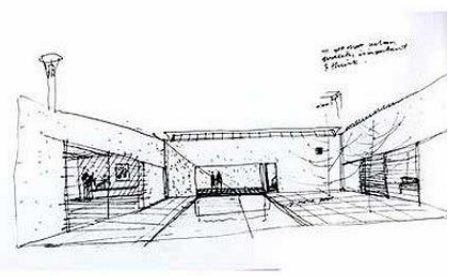

4.3.1. Premisas Ambientales

| AMBIENTALES | ESQUEMA | DESCRIPCIÓN |
|------------------------|---|--|
| Orientación |  | <p>Posicionar la fachada principal hacia el área con menos incidencia solar.</p> |
| Confort climático |  | <p>Uso de vegetación en las áreas verdes con alturas de 1 metros y 3 metros, purificación de ventilación y climatización.</p> |
| Energía renovable |  | <p>Uso de paneles solares en la cubierta para reducir costos en el consumo de energía y poder crear un edificio renovable.</p> |
| Iluminación Artificial | <p>LED</p> | <p>Uso de tecnología led para minimizar el consumo energético y poder satisfacer las necesidades mediante paneles solares.</p> |
| Iluminación Natural |  | <p>Uso de muros cortina en los ambientes de estar, tales como los salones de estudio para iluminación de las actividades a realizar. Uso de ventilación cruzada.</p> |

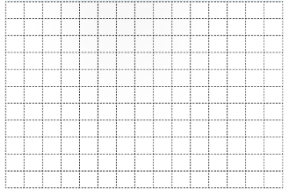
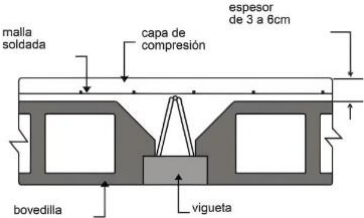



4.3.2. Premisas Funcionales

| FUNCIONALES | ESQUEMA | DESCRIPCIÓN |
|----------------------|---|---|
| Circulación |  | <p>Clasificar la circulación de usuarios con la de servicio para evitar contacto con los utensilios o desechos del edificio.</p> |
| Zonificación |  | <p>Poder integrar las áreas que tienen relación para la distribución adecuada y tener una lógica en el diseño.</p> |
| Tipo de distribución |  | <p>La composición de las zonas en el área es céntrica cerrada, todas las áreas están relacionadas al área de juegos exterior.</p> |
| Flexibilidad |  | <p>Diseño de ambientes flexibles para crear dobles actividades en ellos.</p> |
| Diseño accesible |  | <p>En las aulas de lactantes existe un área de S.S. diseñadas para dar servicio inmediato a los lactantes.</p> |

4.3.3. Premisas Morfológicas

| MORFOLÓGICAS | ESQUEMA | DESCRIPCIÓN |
|-----------------------------|---|--|
| <p>Altura</p> |  | <p>Mantener una línea de horizonte en el diseño.</p> |
| <p>Altura</p> |  | <p>Obtener una altura Considerable para repeler el calor que se da en la zona.</p> |
| <p>Relación de espacios</p> |  | <p>Para un uso adecuado de cada espacio las proporciones mayores serán de 1:2 dado que la acústica mejora con relaciones de 1:2 hacia 1:1</p> |
| <p>Ingreso</p> |  | <p>Darle protagonismo al ingreso principal para obtener un resultado agradable y estético.</p> |
| <p>Color</p> |  | <p>La fachada principal y la mayor parte de ambientes internos son de color blanco para causar un ambiente amplio y en las áreas exteriores para poder repeler el calor.</p> |

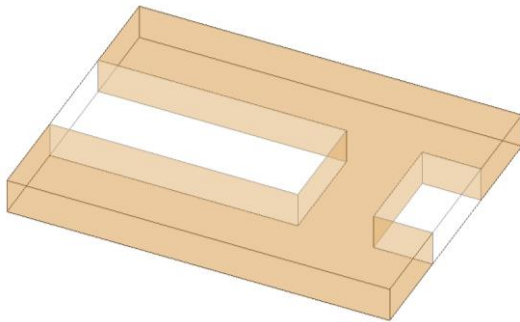
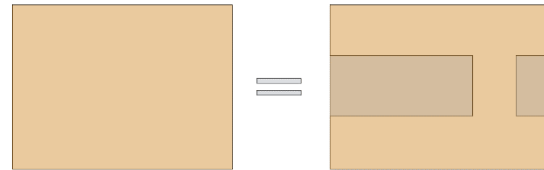
4.3.4. Premisas Constructivas

| CONSTRUCTIVAS | ESQUEMA | DESCRIPCIÓN |
|---|---|--|
| <p>Retícula constructiva</p> |  | <p>La estructura estará reticulada para obtener una medida estándar para cubrir la luz de los ambientes.</p> |
| <p>Cubierta</p> |  | <p>Se pretende utilizar una losa liviana.</p> |
| <p>Materiales de construcción</p> |  | <p>Uso de mariales procedentes del área para fácil acceso y transporte.</p> |
| <p>Cerramientos verticales exteriores</p> |  | <p>Sistema de mampostería tradicional para elaboración de tabiques exteriores.</p> |
| <p>Tipo de Suelos</p> |  | <p>Sistema de suelos con baldosas diseñadas para tráfico pesado en áreas de exteriores para mejor mantenimiento, banqueta.</p> |

4.4. Fundamentación Conceptual

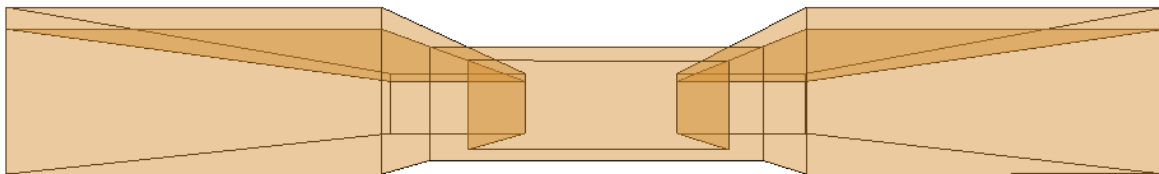
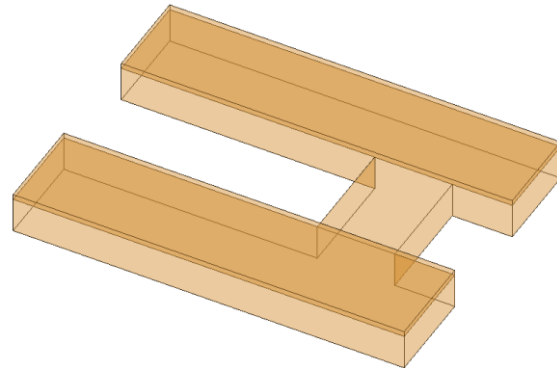
Sustracción;

Elemento que crea vacío en la forma original

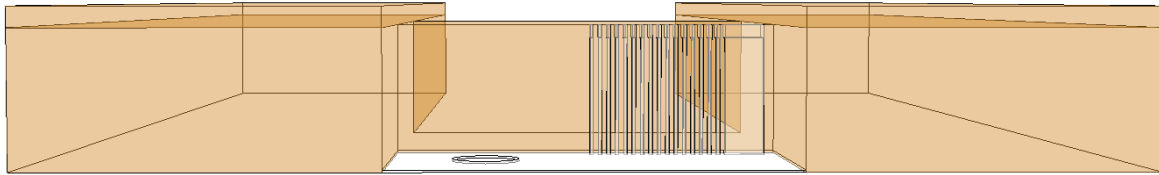


El elemento se sometió a una deformación por las perforaciones creadas mediante la sustracción de forma.

Se aplica una sobreposición en los laterales para darle un énfasis al ingreso que se ubica en el área central de la forma

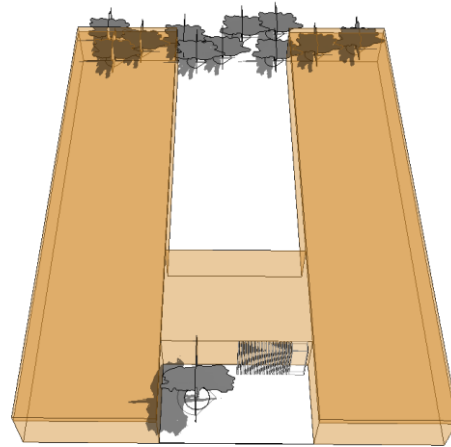


En este punto para evitar la simetría se aplica una figura seriada en la parte central derecha. Realizando una fachada asimétrica.



Diseño de concepto cerrado:

Se aplica un cerramiento con la misma estructura para rodear el área de recreación, de esta forma se crea un concepto de seguridad para los usuarios que harán uso del diseño.



Transformación de la forma

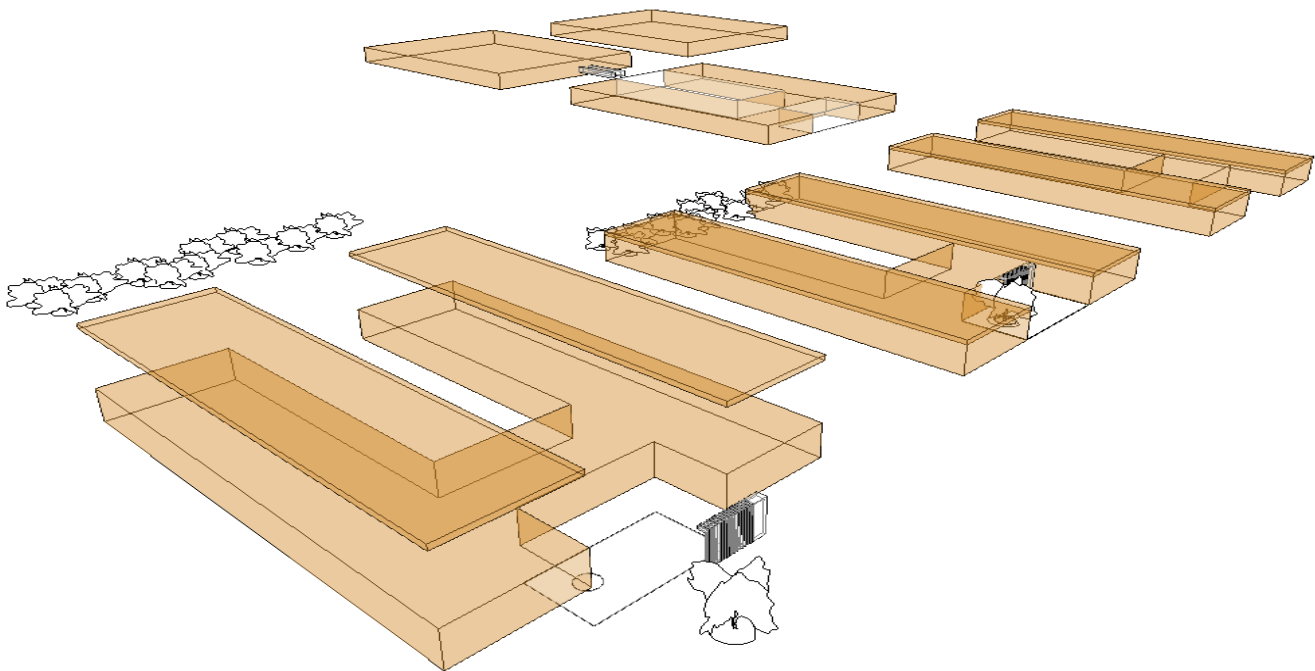
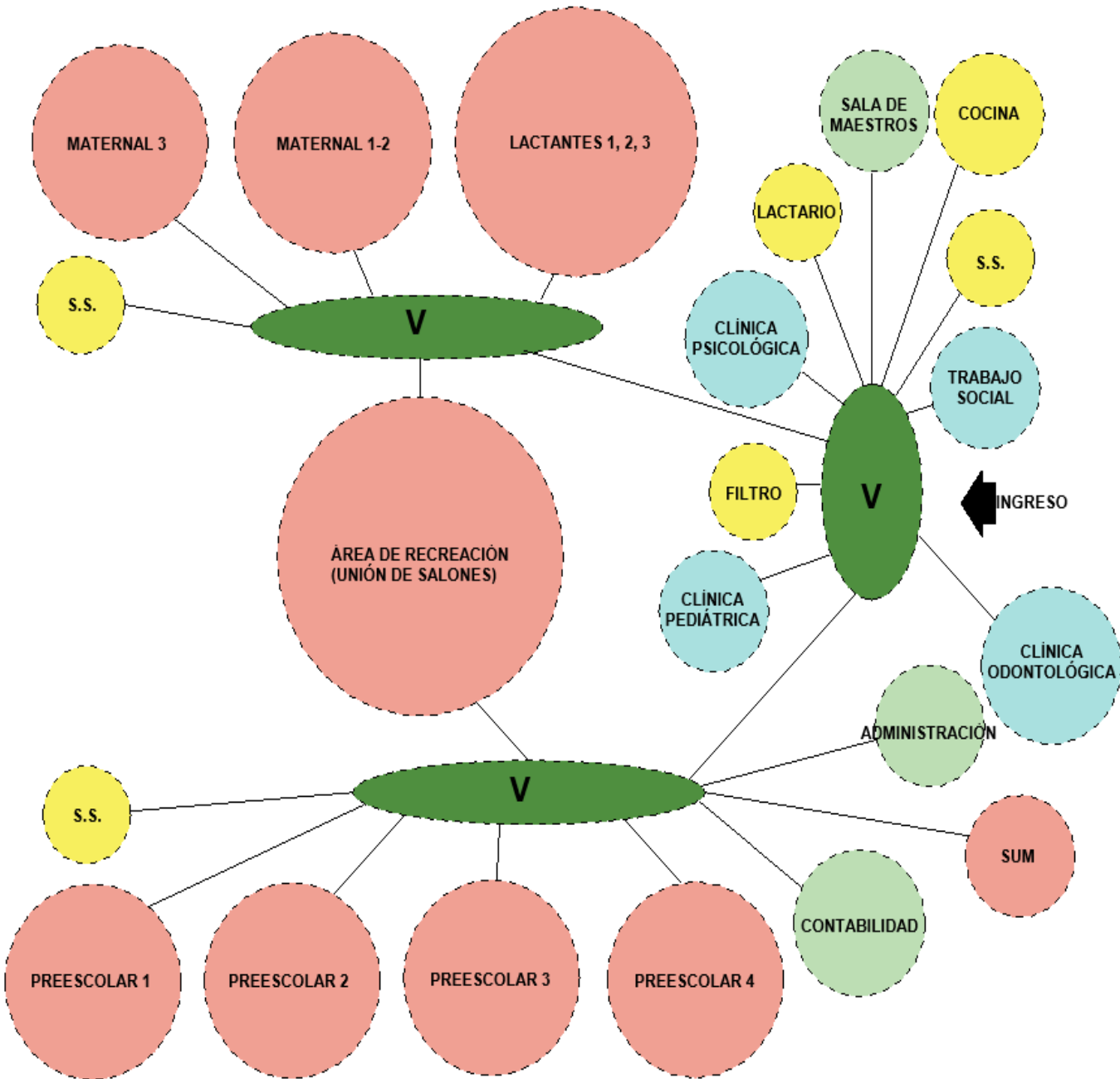


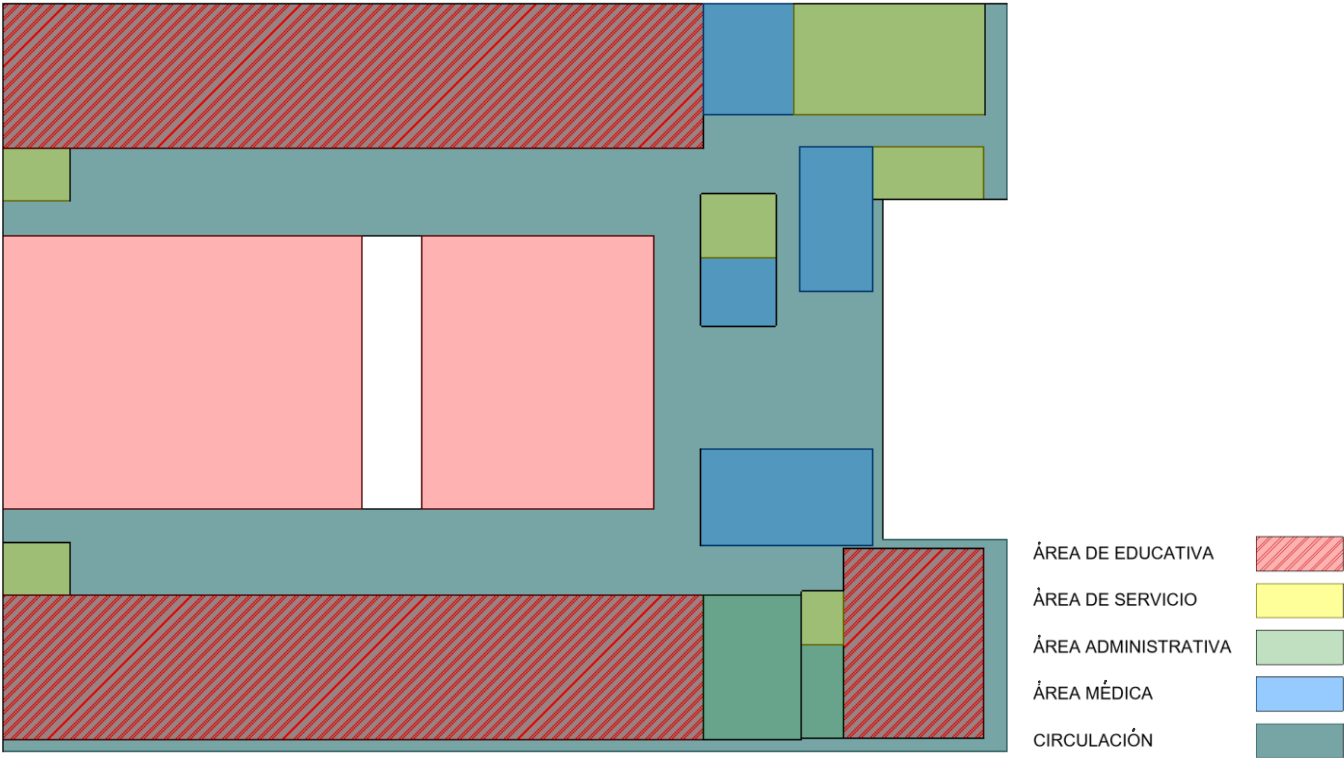
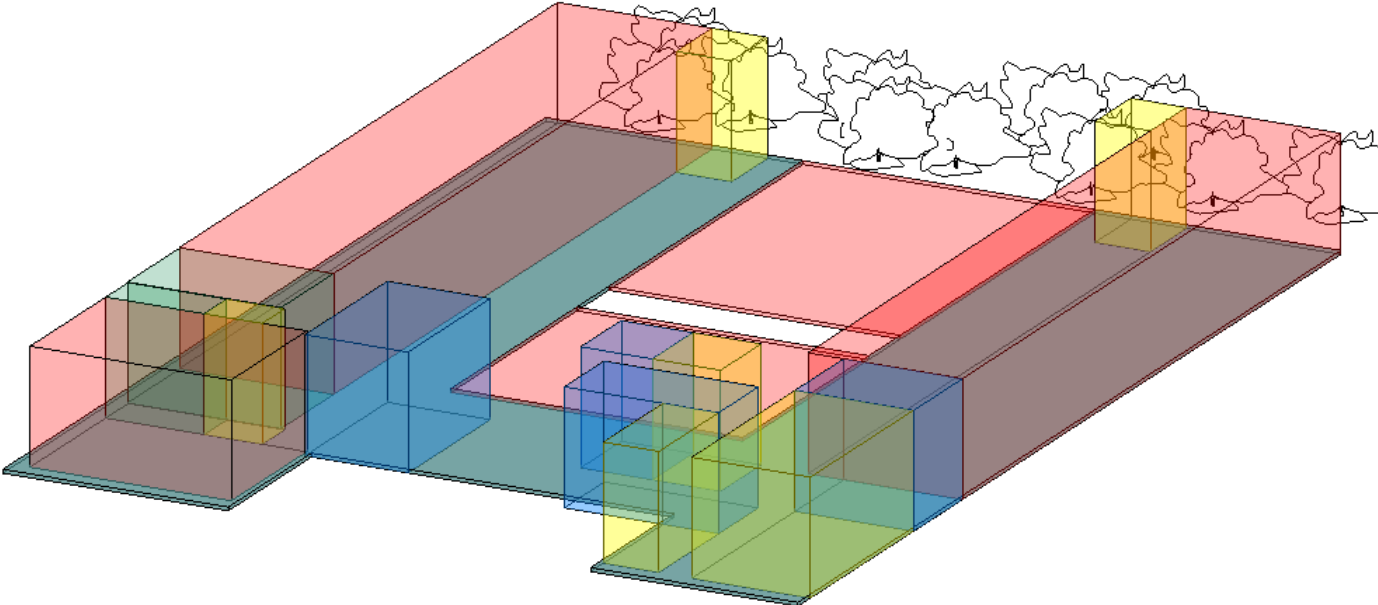


Diagrama de relación:

Diagrama de relación



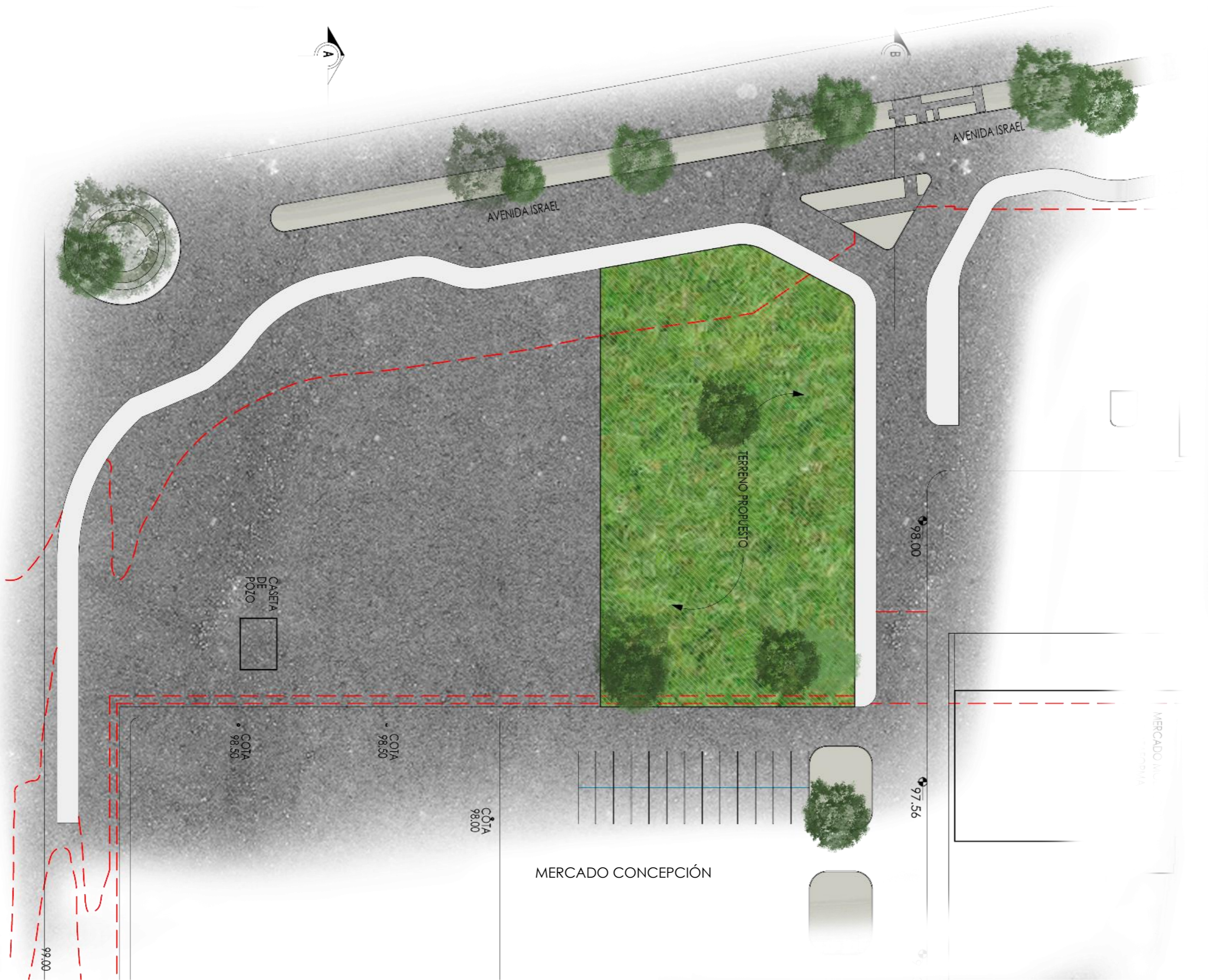
Aplicación de distribución par áreas de uso:



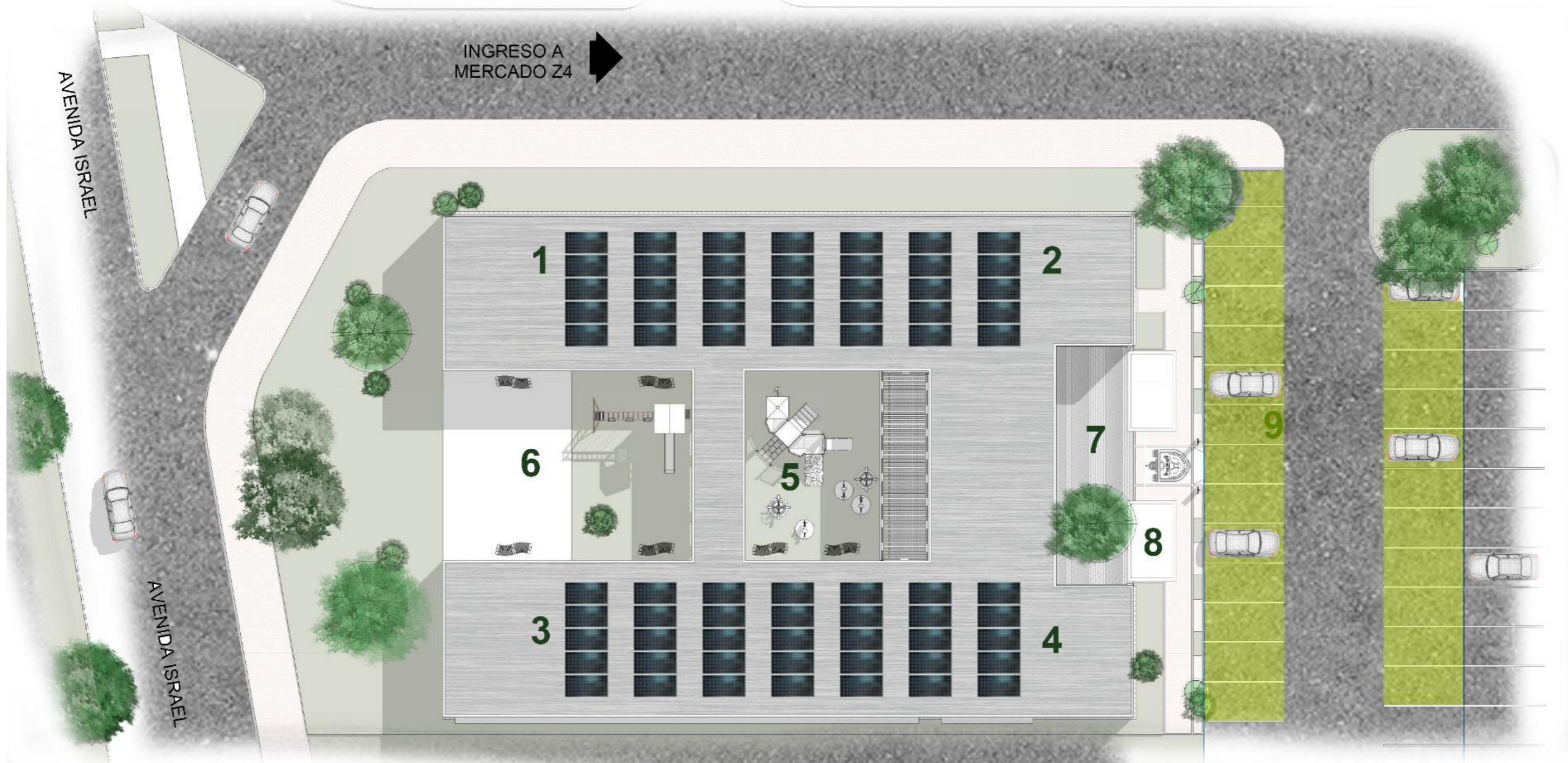
05 PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PLANTA DE UBICACION



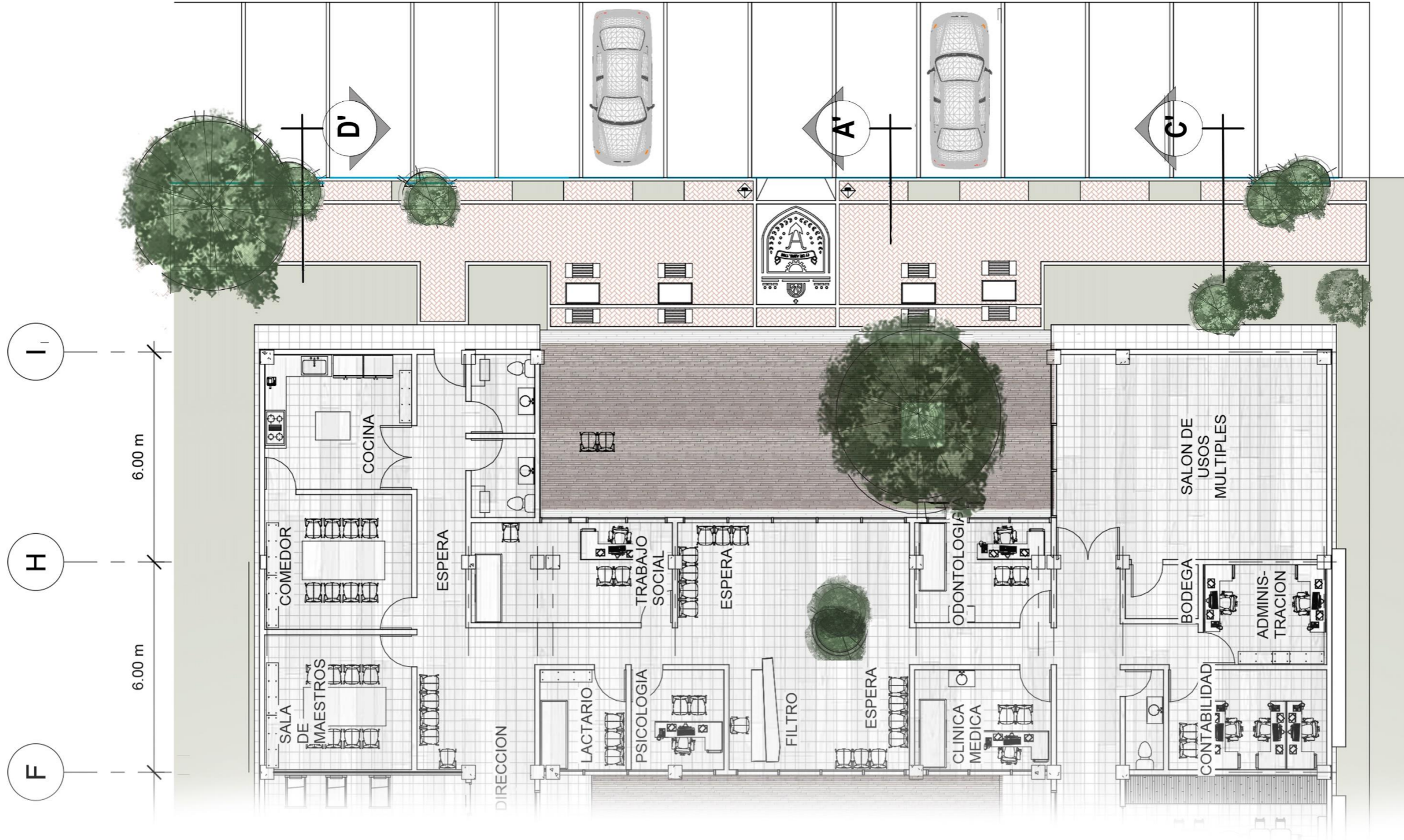
PLANTA TOPOGRAFICA



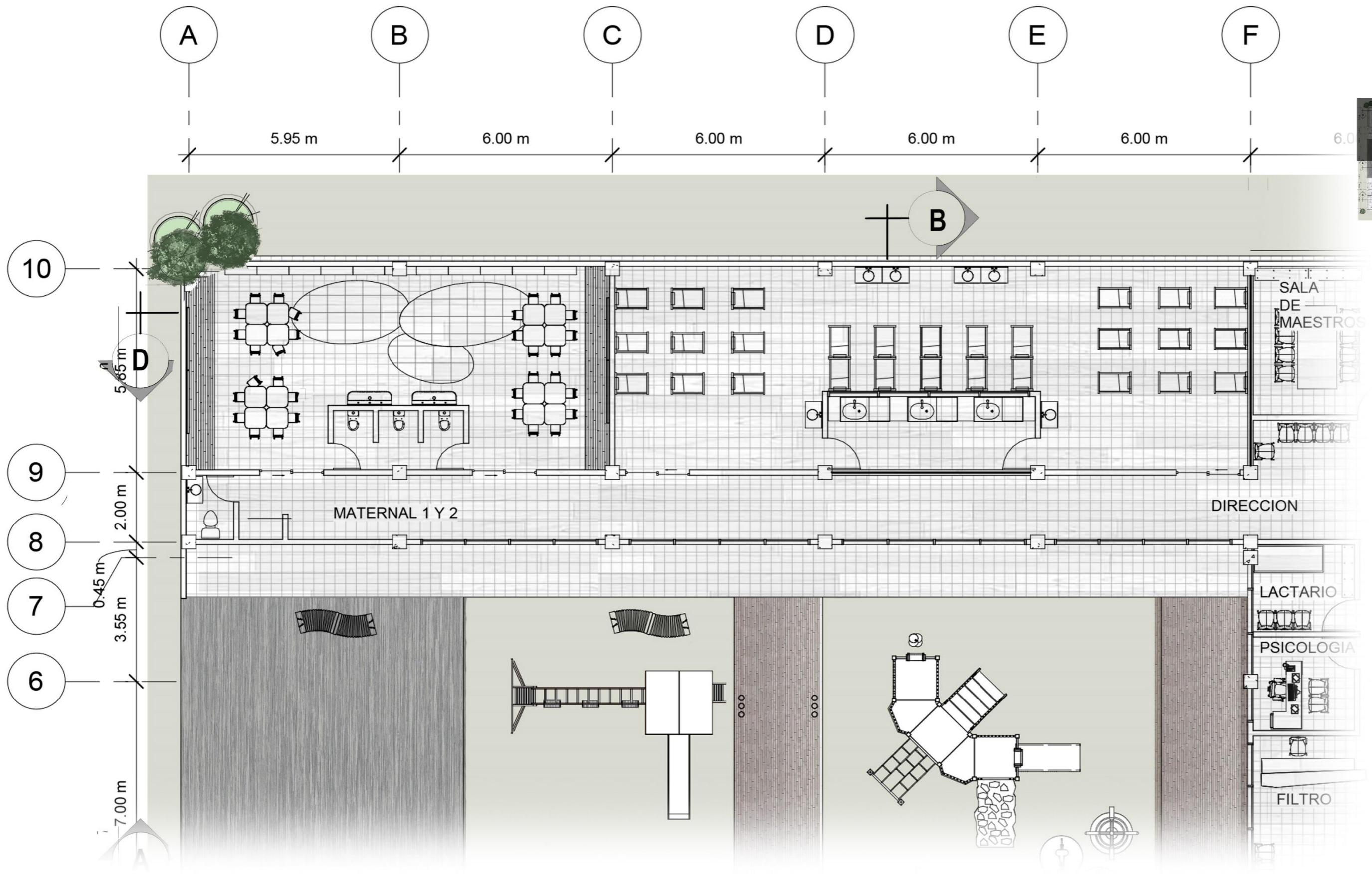
1. Área de maternales y lactantes
2. Área de servicio y estar de maestros
3. Área de prescolares
4. SUM
5. Patio de juegos
6. Patio de juegos 2 (área de eventos)
7. Vestíbulo principal
8. Área de esperas
9. Parqueo



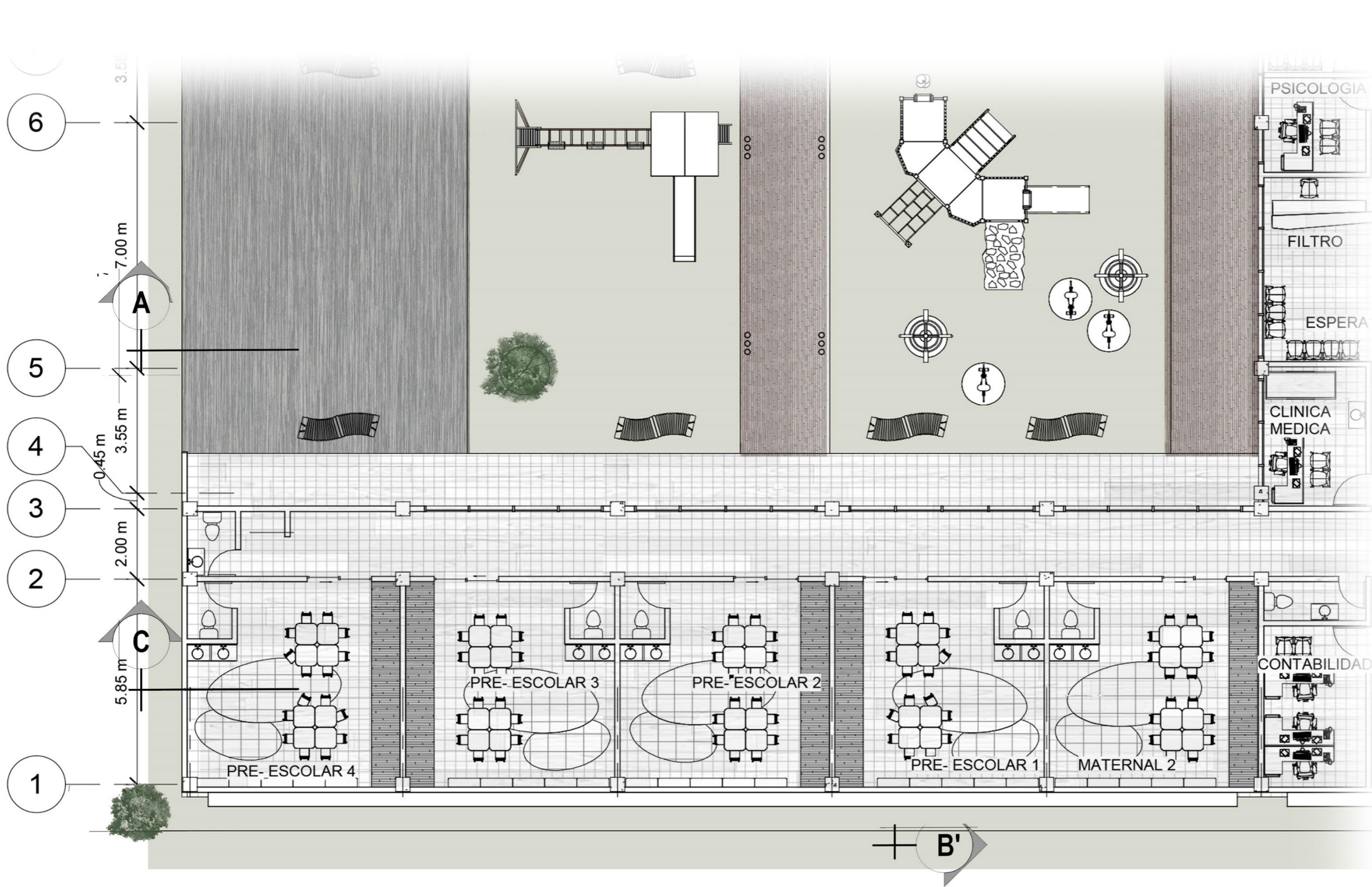
PLANTA DE DISTRIBUCION



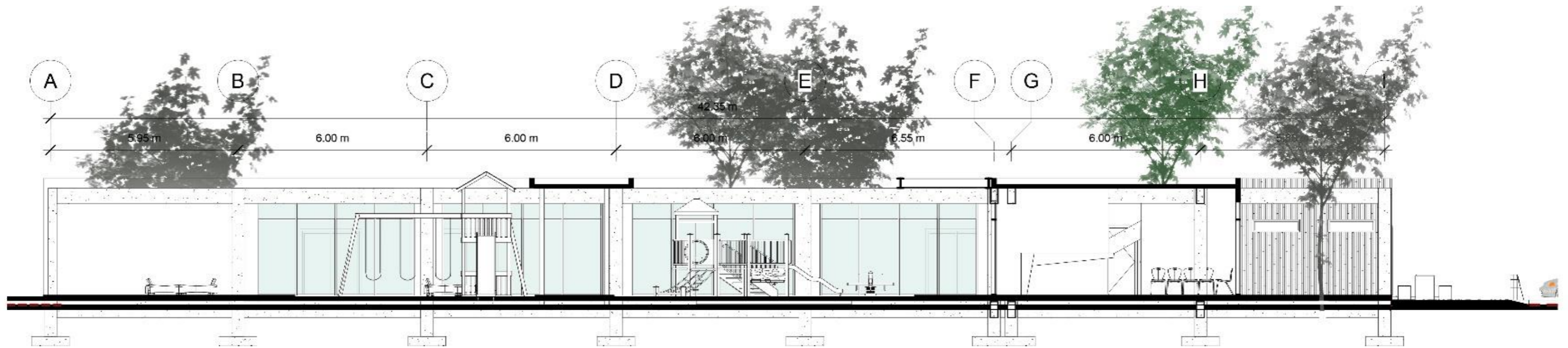
PLANTA ARQUITECTONICA



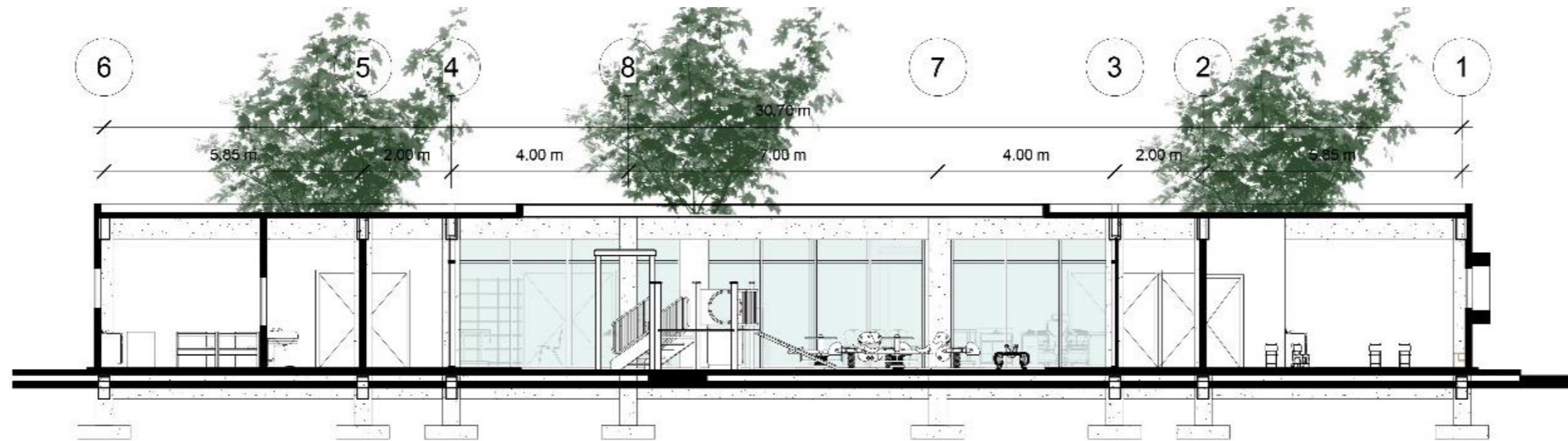
PLANTA ARQUITECTONICA



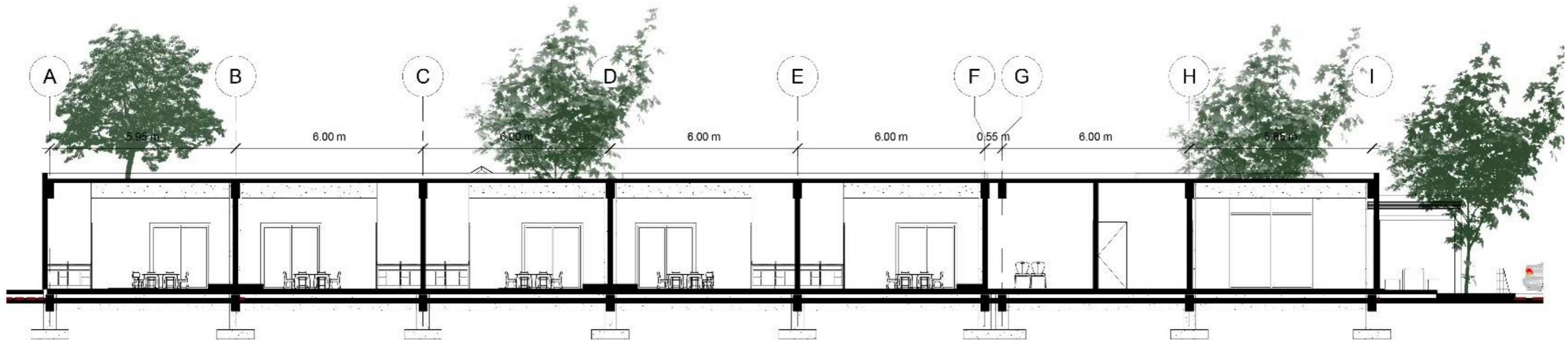
PLANTA ARQUITECTONICA



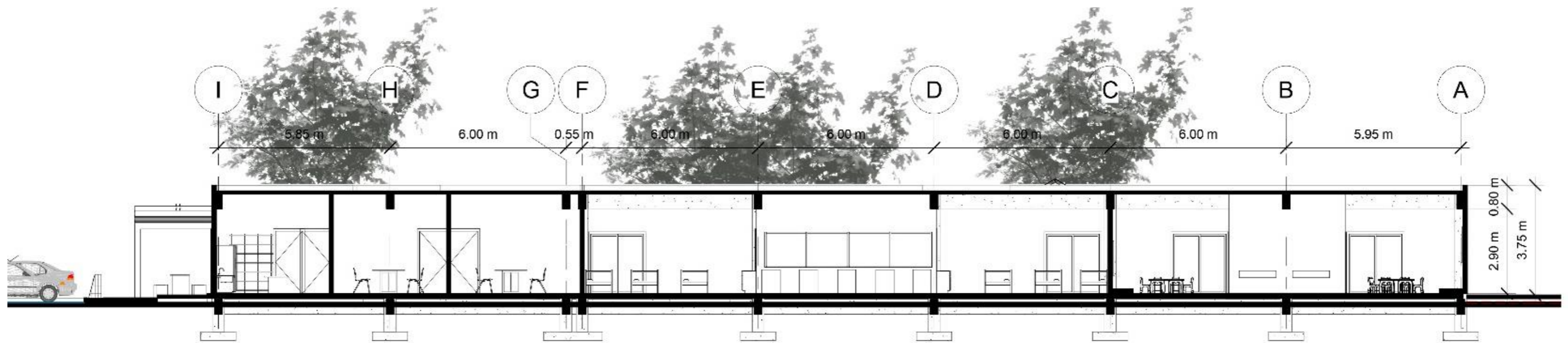
CORTE A-A'



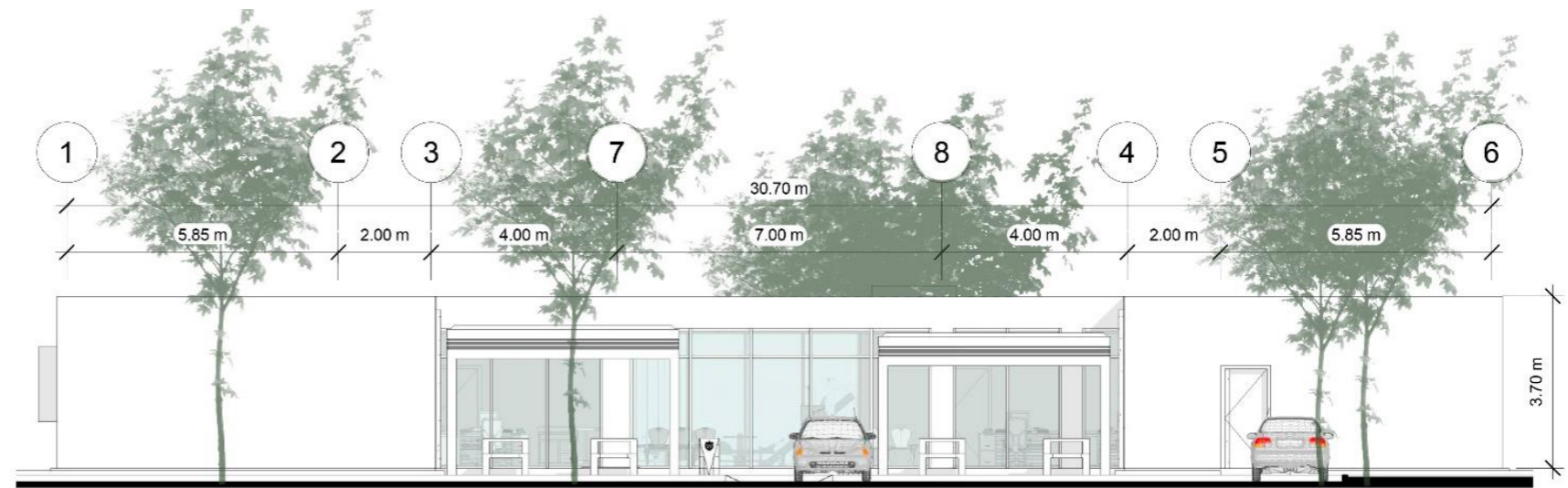
CORTE B-B'



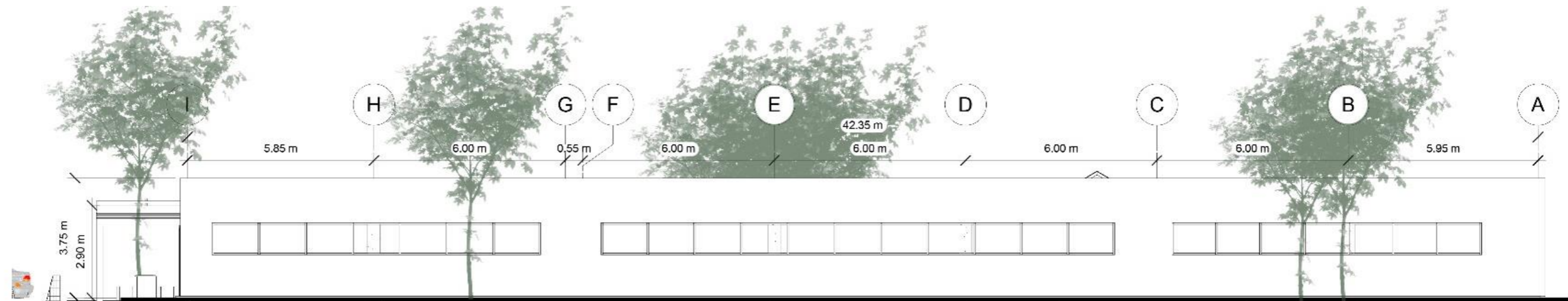
CORTE C-C'



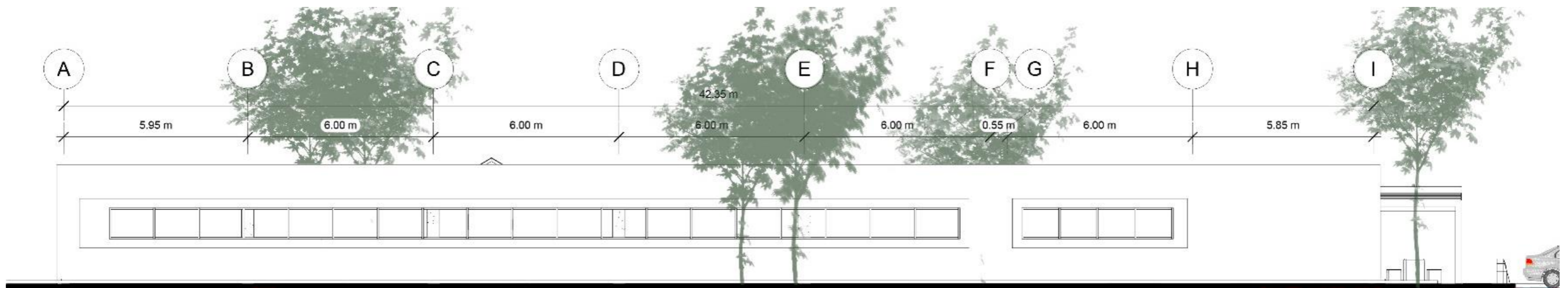
CORTE D-D'



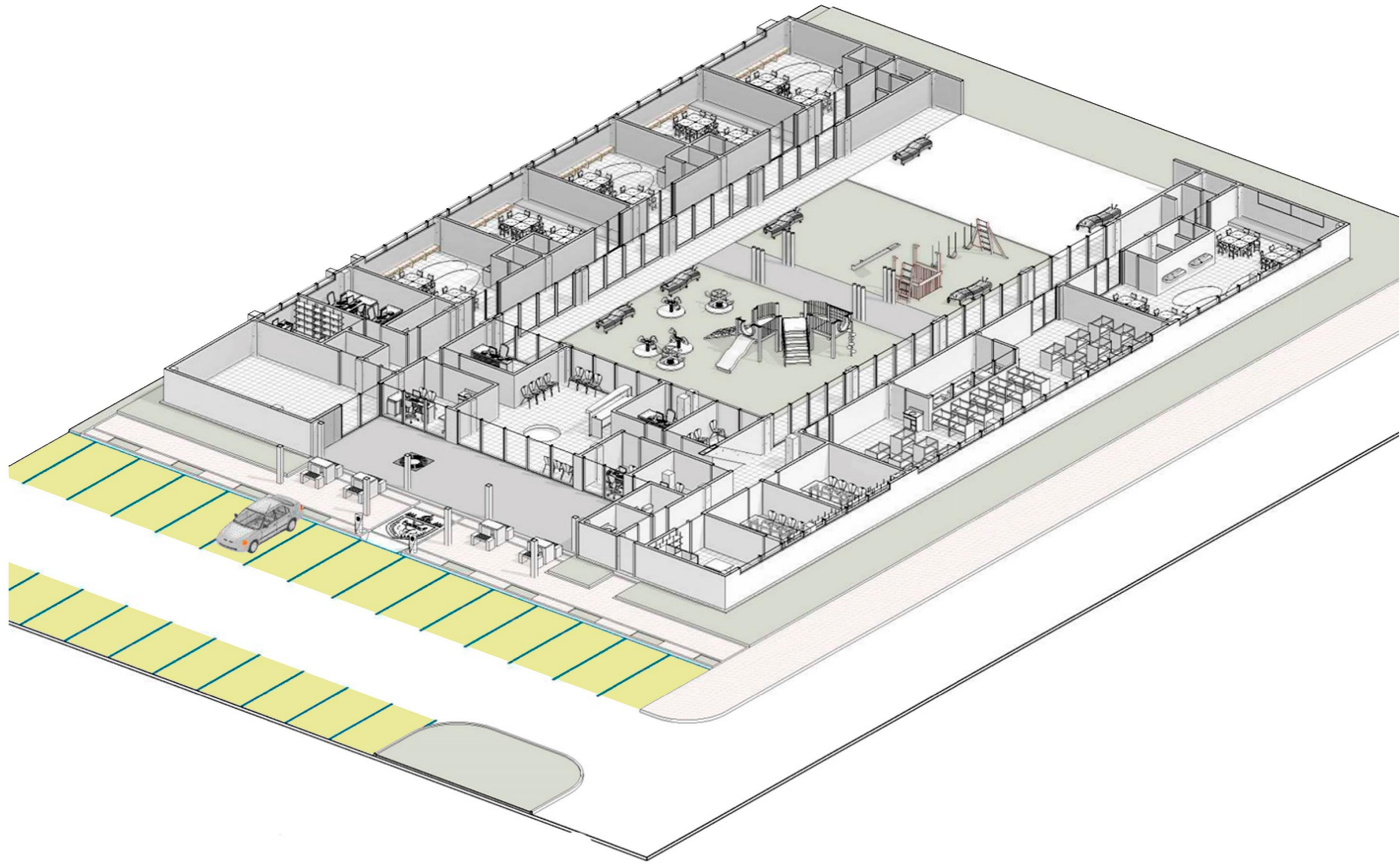
ELEVACION FRONTAL



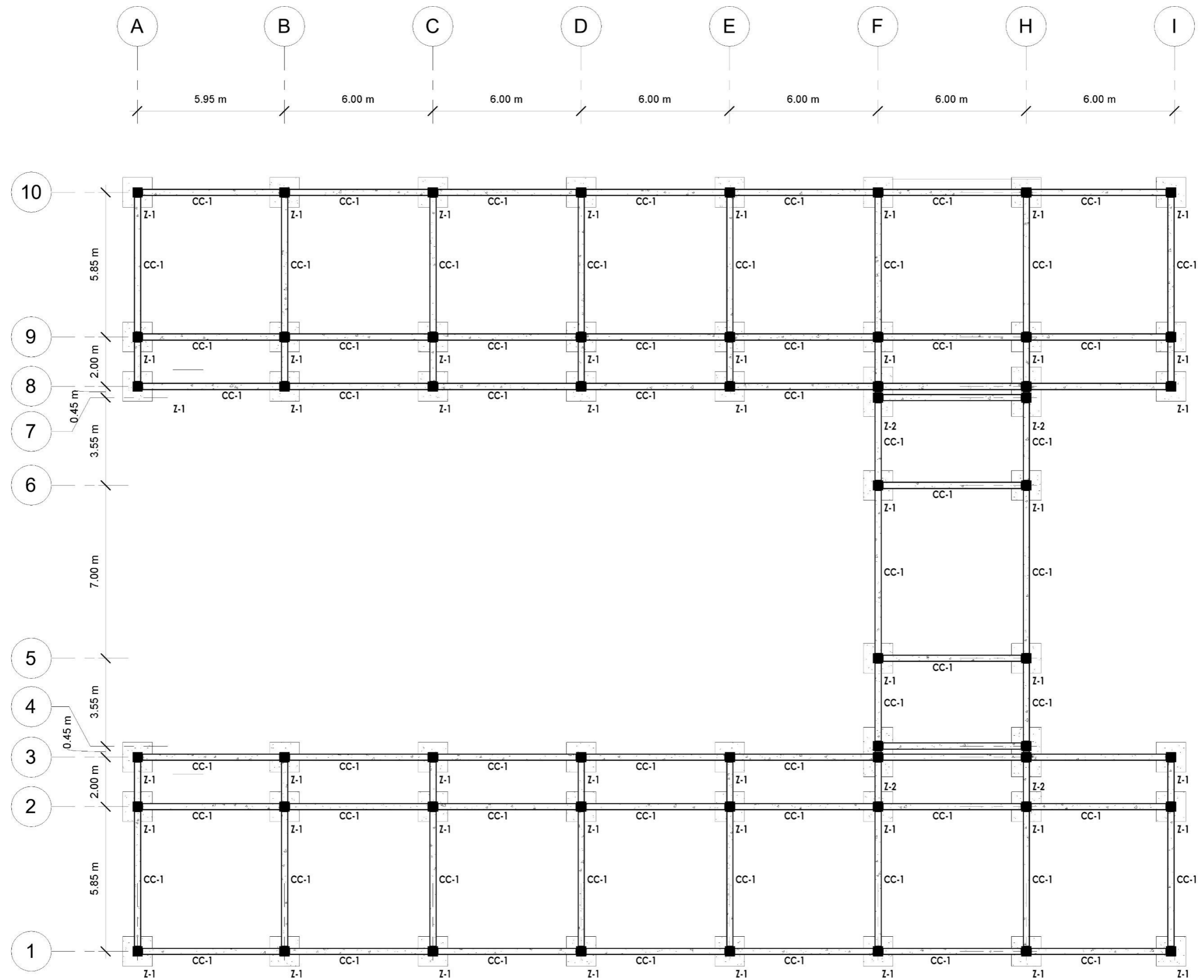
ELEVACION LATERAL DERECHA



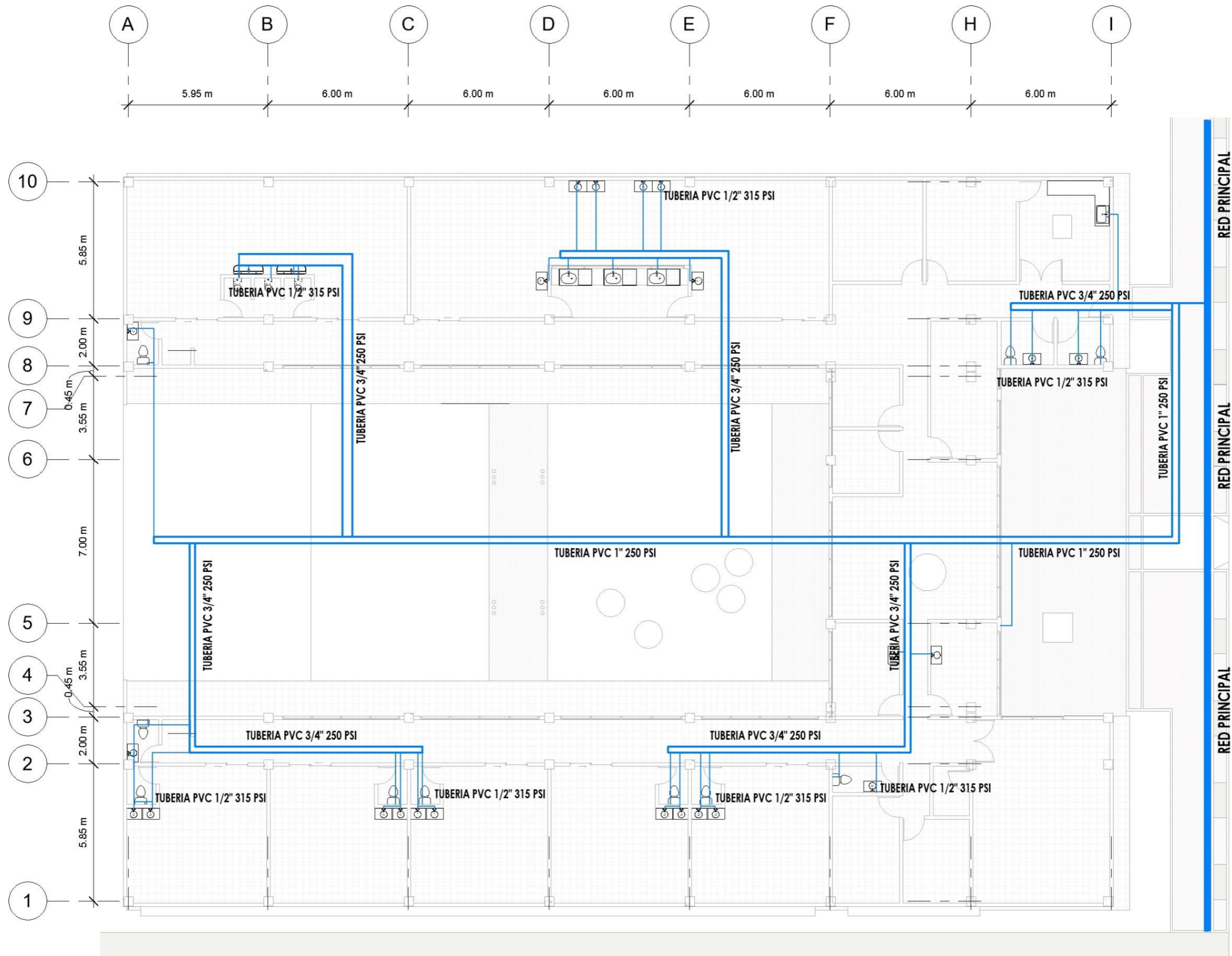
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA



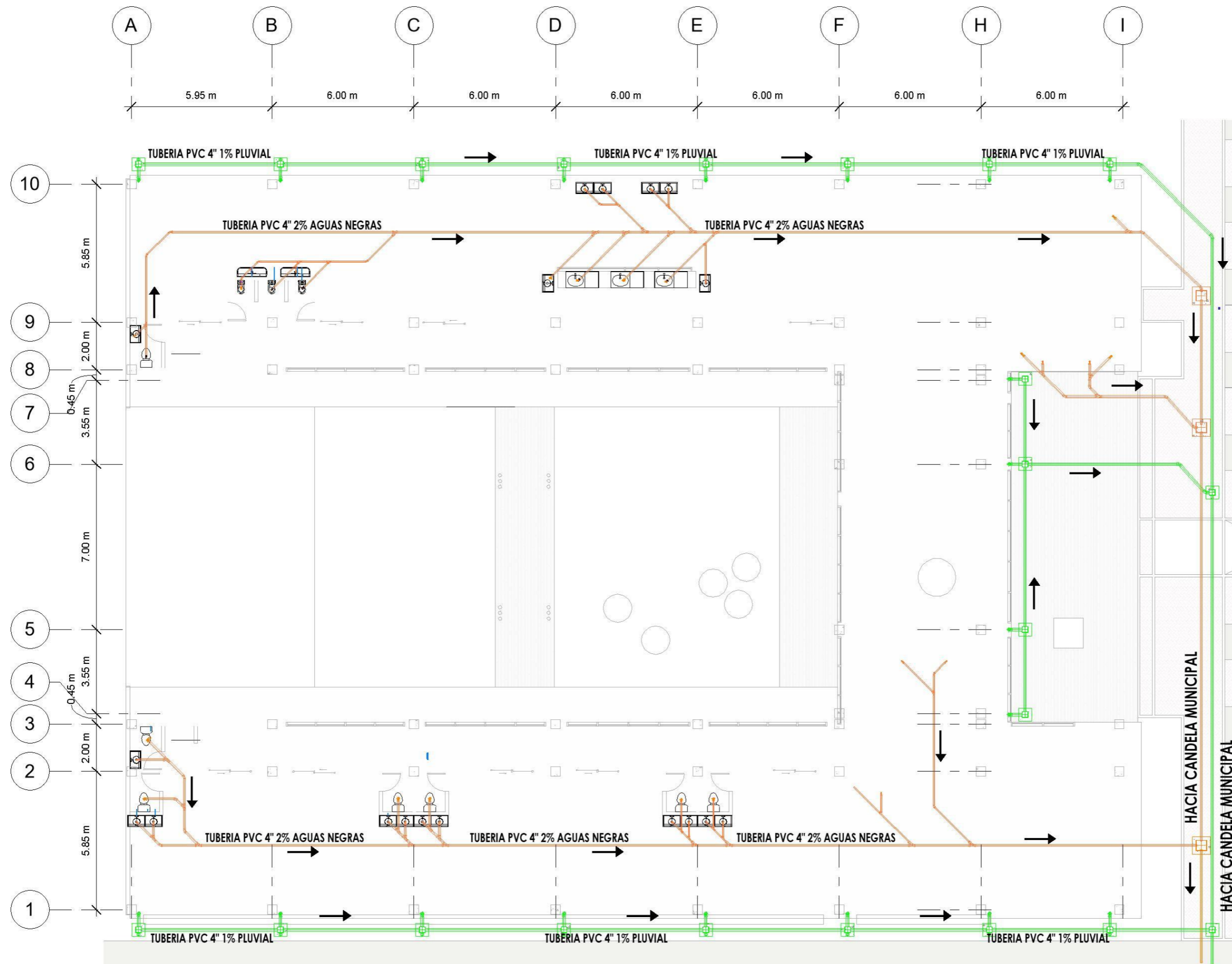
ISOMETRICO



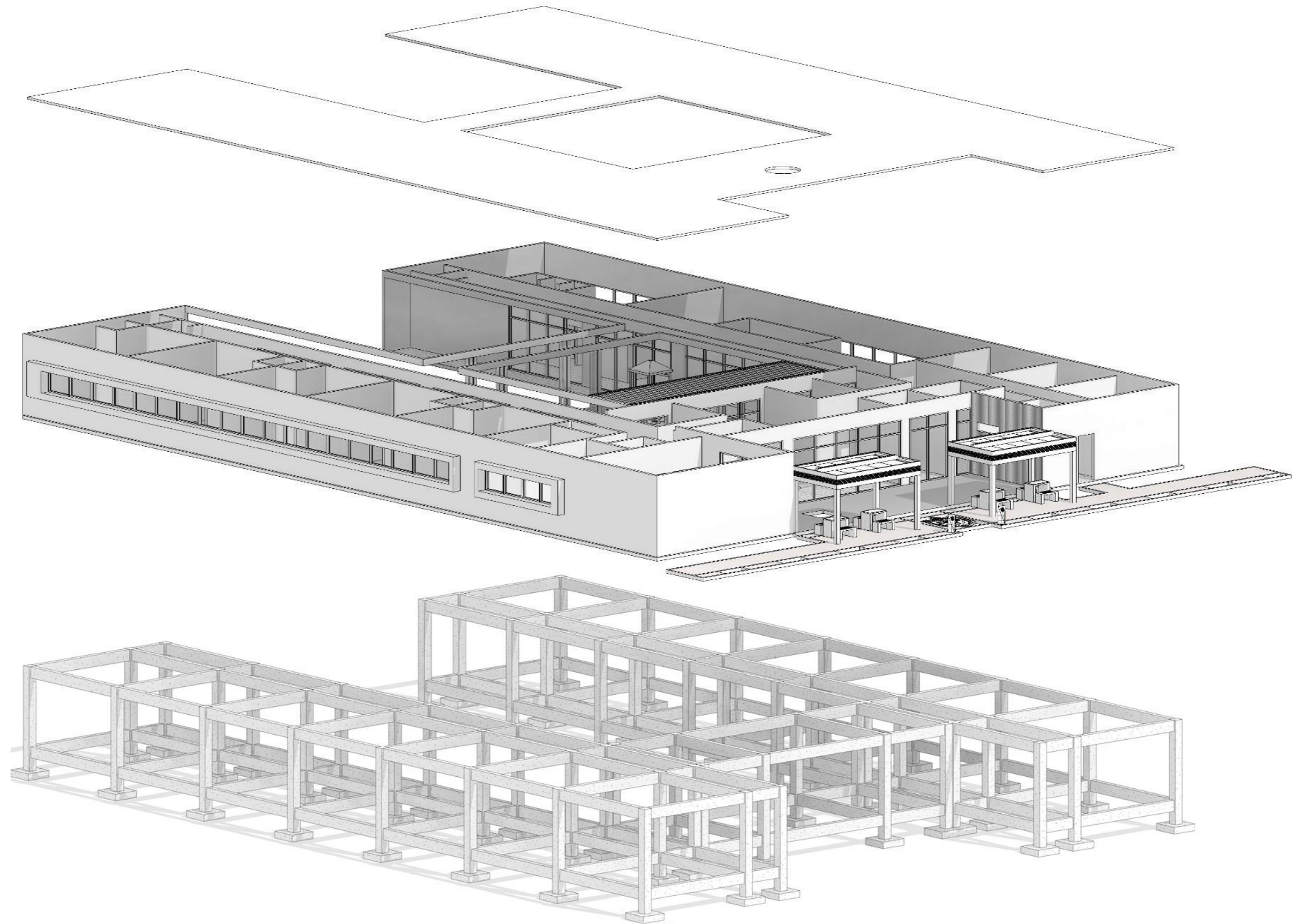
PLANTA ESTRUCTURAL

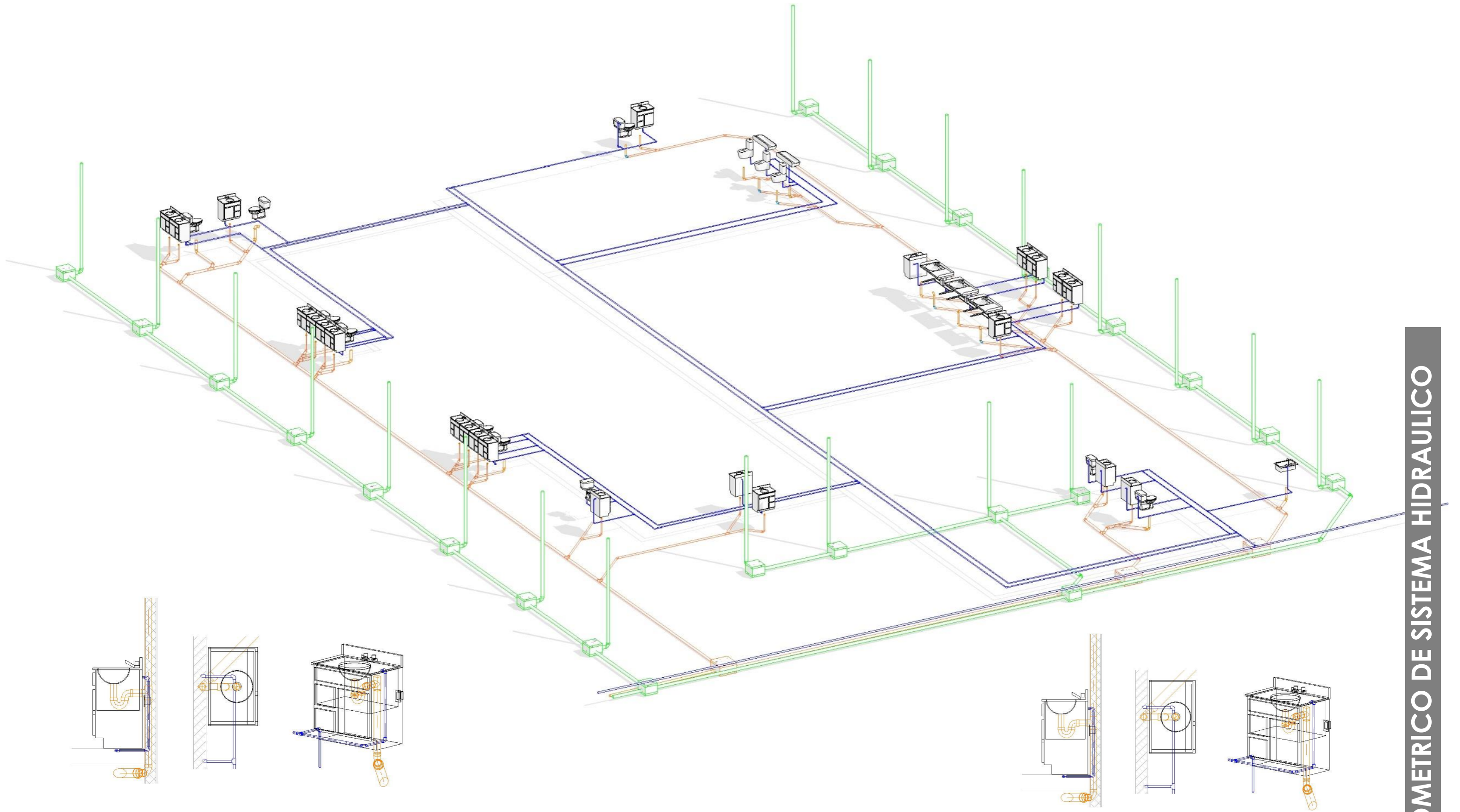


PLANTA SISTEMA HIDRAULICO

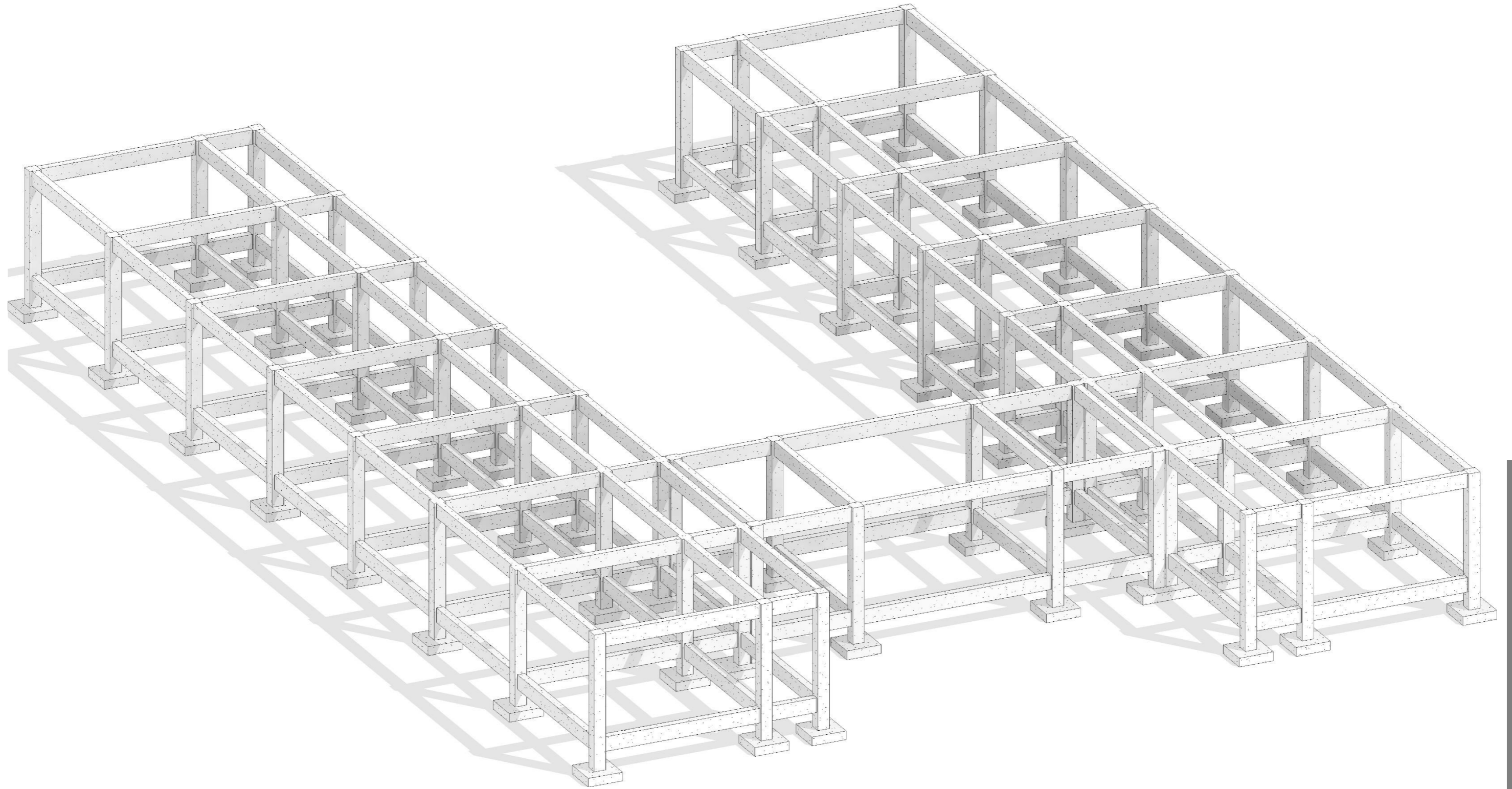


PLANTA SISTEMA HIDRAULICO

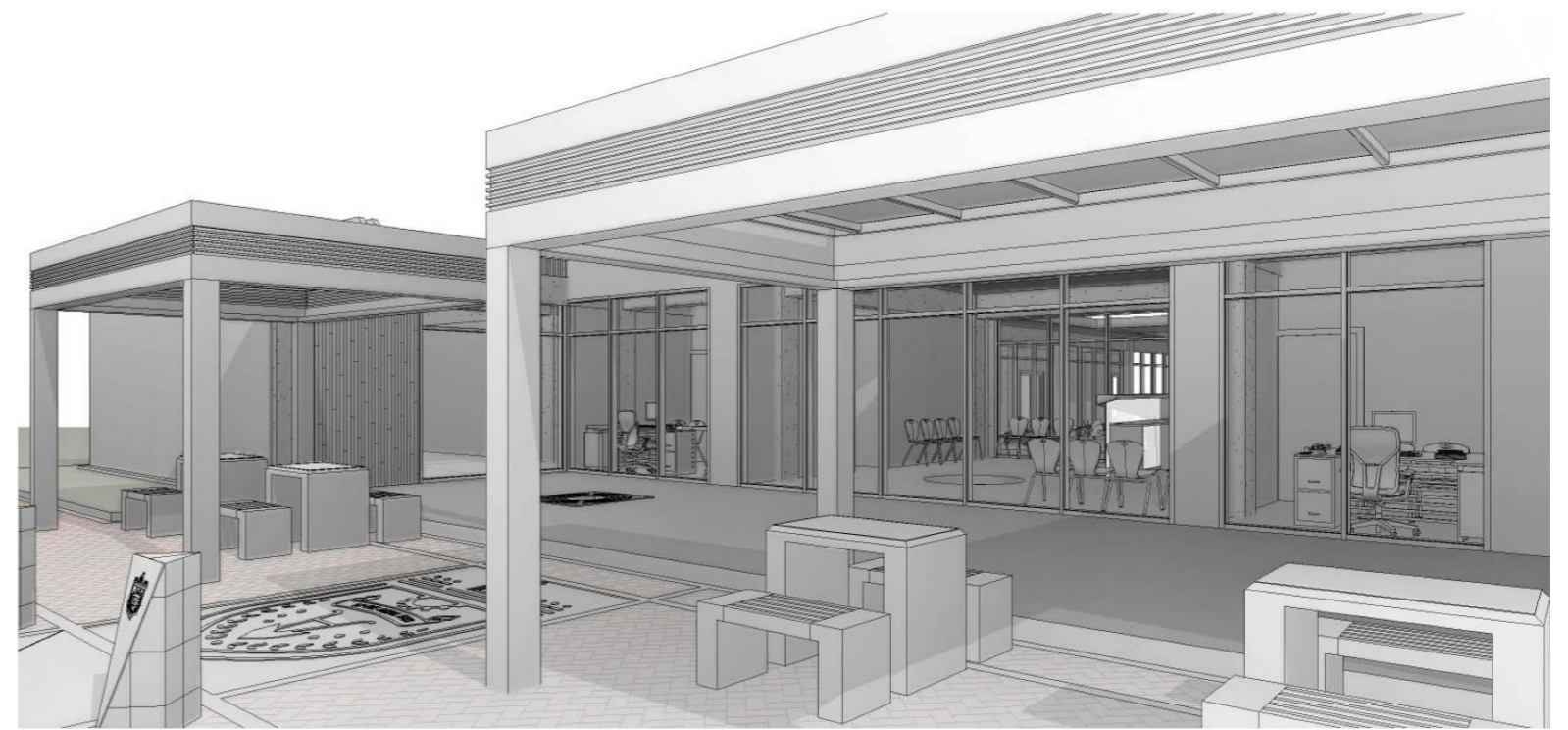
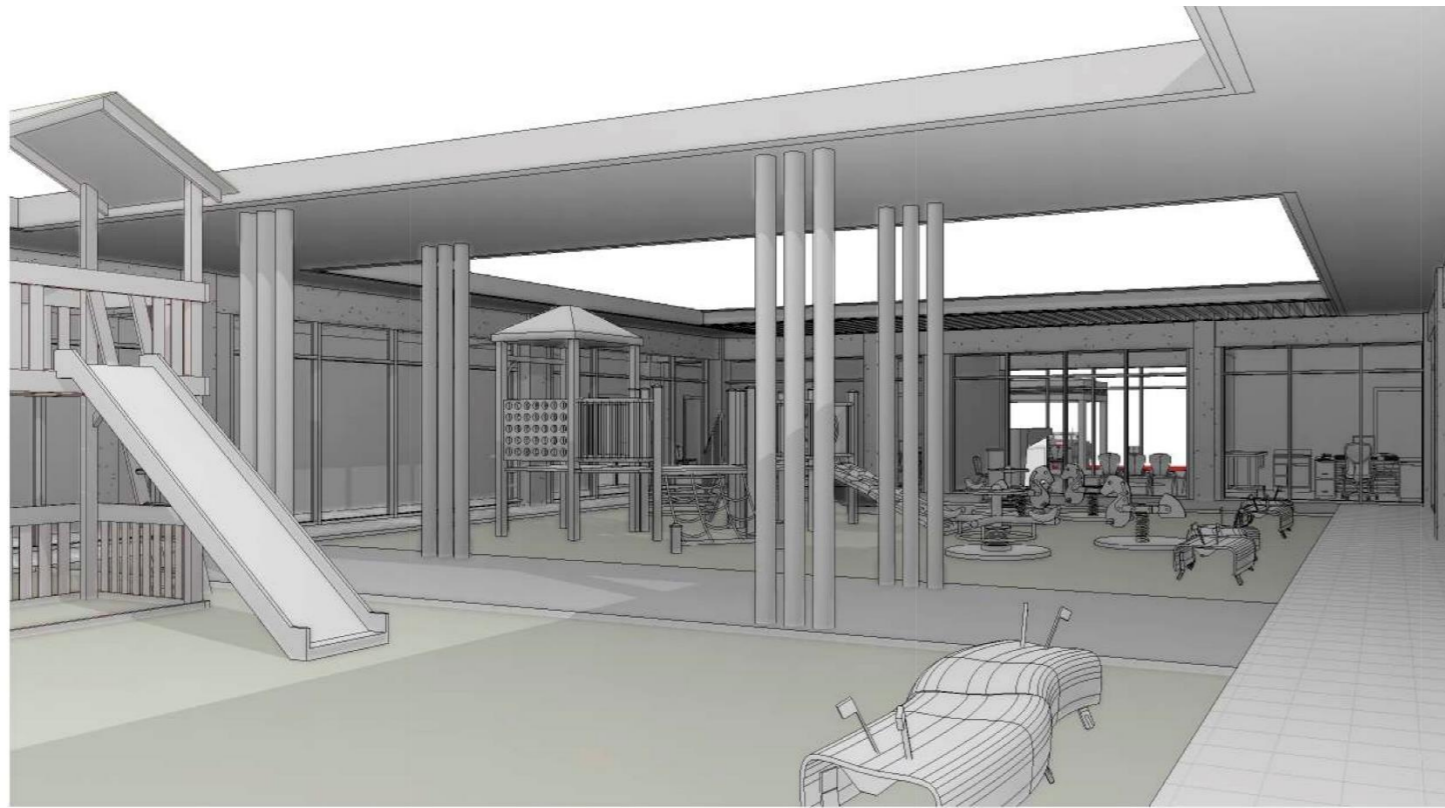




ISOMETRICO DE SISTEMA HIDRAULICO



ISOMETRICO DE ESTRUCTURA



06 APUNTES

ÁREA DE ESPERA EXTERIOR



INGRESO PRINCIPAL



VESTÍBULO PRINCIPAL



RECEPCIÓN



ÁREA DE JUEGOS 1



ÁREA DE JUEGOS 2



07 PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

IDENTIFICACIÓN PROYECTO: **Construcción de Jardín Maternal Municipal. Zona 4 de Villa Nueva Guatemala.**

UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN: **16 AVENIDA 4-79 ZONA 4 VILLA NUEVA, GUATEMALA**

NOMBRE DE SOLICITANTE: **Municipalidad de Villa Nueva**

No. Proyecto: **0000-00**

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: **2,233.42 m²**

FUNCIÓN: **308 DESARROLLO URBANO Y RURAL** ESPECIE: **308300 Estudio y Salud**

| No. | Descripción del Renglón | Cantidad | Unidad | Precio Unitario | Costo Renglón |
|------------------------------------|---|-----------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| 1.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | 2,233.42 | m² | | Q276,608.02 |
| | Excavación y Relleno | | | | |
| 1.01 | Excavación de terreno | 863.00 | m ³ | Q249.29 | Q215,137.27 |
| 1.02 | Relleno | 215.88 | m ³ | Q229.93 | Q49,637.29 |
| 1.03 | Acarreo | 1,380.80 | m ³ -km | Q8.57 | Q11,833.46 |
| 2.00 | CONSTRUCCIÓN | 1,673.64 | m² | | Q3,017,309.62 |
| | CERRAMIENTOS HORIZONTALES | | | | |
| 2.01 | Área de Losa Tradicional 0.11 m de espesor con concreto f'c=210 kg/cm ² | 893.24 | m ² | Q689.57 | Q615,951.51 |
| 2.02 | Área de construcción con cerramientos verticales, (muro de Block 0.14m x 0.19m x 0.39m clase "B" + Losa + instalaciones) | 869.24 | m ² | Q2,310.43 | Q2,008,318.17 |
| 2.03 | Construcción de Fergolas con marcos de acero tipo T y celosía de pino empuerto tratado. | 62.92 | m ² | Q1,250.00 | Q78,650.00 |
| | CONSTRUCCIONES EXTERIORES | | | | |
| 2.04 | Patio área de juegos con concreto espesor 0.10 m f'c=210 kg/cm ² | 100.16 | m ² | Q412.52 | Q41,318.00 |
| 2.05 | Patio área de juego con gramilla | 197.07 | m ² | Q356.00 | Q70,155.14 |
| 2.06 | Ingreso y salida a patio de juego con deck, base de concreto 0.10m de espesor | 134.88 | m ² | Q734.58 | Q99,080.15 |
| 2.07 | Banqueta de adoquin 0.10x0.20x0.08 rojo mas llave de 0.10m de ancho | 109.82 | m ² | Q458.67 | Q50,371.14 |
| 2.08 | Fundición de piso para estacionamiento, espesor de 15cm con Concreto f'c = 210 kg/cm ² | 175.55 | m ² | Q304.56 | Q53,465.51 |
| 3.00 | OBRA EXTERIOR Y COMPLEMENTARIA | 559.78 | m² | | Q268,991.68 |
| 3.01 | Mesas de concreto de 1.00 m x 0.60 m x 0.80 m de altura con f'c = 210 kg/cm ² + electromalla 6"x6" Calibre 10/10 | 4.00 | unidad | Q2,596.53 | Q10,386.12 |
| 3.02 | Bancas de concreto de 1.00 m x 0.45 m x 0.40 m de altura con f'c = 210 kg/cm ² + electromalla 6"x6" Calibre 10/10 | 8.00 | unidad | Q1,322.07 | Q10,576.56 |
| 3.03 | Bolardo Tipo F (f'c = 210 kg/cm ² + logo bajo relieve + martelinado + cintas reflectivas) | 2.00 | unidad | Q876.40 | Q1,752.80 |
| 3.04 | Jardineras con capas de filtracion | 559.78 | m ² | Q437.52 | Q244,914.95 |
| 3.05 | Suministro y aplicación de pintura termoplástica color amarillo, línea de 10 cm de ancho y 2 mm de espesor con microesferas de vidrio de 500 mcd de retro reflexión | 75.00 | metro | Q18.15 | Q1,361.25 |
| 4.00 | MEDIDAS MITIGACIÓN AMBIENTAL | 0.00 | m² | | Q21,722.27 |
| 4.01 | Siembra de Durlanta Limón | 482.00 | Unidad | Q16.85 | Q8,121.70 |
| 4.02 | Limpieza General | 2,158.82 | m ² | Q6.30 | Q13,600.57 |
| Costo estimado del proyecto | | | | | Q3,584,631.59 |

En letras: **tres millones quinientos ochenta y cuatro mil seiscientos treinta y uno punto cincuenta y nueve**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA Y FINANCIERA POR CONTRATACIÓN

IDENTIFICACIÓN PROYECTO: Construcción de Jardín Maternal Municipal. Zona 4 de Villa Nueva Guatemala.

UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN: 16 AVENIDA 4-79 ZONA 4 VILLA NUEVA, GUATEMALA

NOMBRE DE SOLICITANTE: Municipalidad de Villa Nueva No. Proyecto: 12-DMP-21

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 2,233.42 m²

| No. | Descripción del Renglón | Cantidad | Unidad | Costo Renglón | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------|----------------|---------------|-------------|---------------|-------------|------------|
| 1.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | 2,233.42 | m ² | Q276,608.02 | Q276,608.02 | | | |
| 2.00 | CONSTRUCCIÓN | 1,673.64 | m ² | Q3,017,309.62 | | Q3,017,309.62 | | |
| 3.00 | OBRA EXTERIOR Y COMPLEMENTARIA | 559.78 | m ² | Q268,991.68 | | | Q268,991.68 | |
| 4.00 | MEDIDAS MITIGACIÓN AMBIENTAL | 559.78 | m ² | Q21,722.27 | | | | Q21,722.27 |
| Inversión Mensual | | | | | Q276,608.02 | Q3,017,309.62 | Q268,991.68 | Q21,722.27 |
| Porcentaje de Inversión | | | | | 7.72% | 84.17% | 7.50% | 0.61% |
| Porcentaje de Inversión Acumulado | | | | | 7.72% | 91.89% | 99.39% | 100.00% |
| Costo estimado del proyecto | | | | | | Q3,584,631.59 | | |

08 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones

- Se llevó a cabo el Diseño de Jardín Maternal Municipal en la zona 4 del municipio de Villa Nueva, Guatemala debido a la necesidad que se detectó en el área de estudio para poder brindar un mejor servicio a los habitantes del municipio.
- El anteproyecto busca satisfacer y apoyar a la población de Villa Nueva con énfasis en los neonatos y a la niñas para poder desarrollarse con planes educativos establecidos por el MINEDUC y CNB
- El desarrollo del proyecto en el sector es de gran importancia para complementar el servicio del Centro Materno Infantil CAIME que se está llevando a cabo en este momento.
- El proyecto está diseñado tomando en cuenta principios y formas de la arquitectura contemporánea y con rasgos de color que identifican a los habitantes del municipio.
- La tecnología constructiva empleada en el anteproyecto se debe al mejor manejo de los materiales del lugar y a la simplicidad de ejecución.
- Se debe tomar en cuenta la segunda fase de construcción debido al incremento poblacional y la demanda que este presentara en un futuro.
- El proyecto está diseñado para 141 usuarios y en un futuro poder duplicar la cantidad en su segunda fase.

8.2. Recomendaciones

- Respetar el diseño arquitectónico del anteproyecto en cuanto a la función y dimensiones de los espacios, de igual manera respetar la cantidad de espacios establecidos debido a la demanda que existe actualmente y contemplada para satisfacer la demanda hacia un futuro.
- Llevar a cabo el proyecto exactamente en el sitio propuesto ya que es el área perfecta para poder brindar apoyo al centro materno infantil CAIMI. y también por el área estratégica en la que se encuentra para poder comunicar de una fácil manera las distintas zonas de Villa Nueva.
- De llevar a la ejecución el anteproyecto se solicita pedir asesoría y participación a un grupo de profesionales para realizar el juego de planos y estudio completo del anteproyecto realizado. Tomar en cuenta los aspectos estructurales, instalaciones eléctricas, potables, estudio de suelo y estudios ambientales.
- En relación con la segunda fase, respetar el área de gradas propuestas en el área administrativa para poder tener la función de filtro activa para el cuidado de los usuarios.
- Tomar en cuenta el posible retiro de material contaminante para tratar el área. Debido al uso que tenía antes.

A la Facultad de Arquitectura.

- Dar asesoría y participación a las municipalidades para el desarrollo de los anteproyectos, de esta manera dar soluciones puntuales a los problemas de una forma clara y realista.
- Requerir que un asesor del anteproyecto sea un profesional laborando en el área para tener con mayor claridad las problemáticas que se encuentran en la municipalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

"ArcGIS Dashboards Classic" Mapa de Ecosistemas de Guatemala Basado en el sistema de clasificación de zonas de Vida, Consulta 24 de marzo de 2022

Arquima «que es la arquitectura sostenible» <https://www.arquima.net/que-es-la-arquitectura-sostenible/>

Cabas, Mauricio y Kattia Villadiego, «Poética de la Arquitectura Contemporánea», Primera Ed (Colombia: Universidad de la Costa, 2016).

CLIMATE: Villa Nueva (2022) climate data.org

CO-AP. Guardería Camperdown, «Denison treet-Australia: 2006), <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/760192/guarderia-camperdown-co-ap>

CONSTRUMÁTICA. «Urbanismo Sostenible». (2020). https://www.construmatica.com/construpedia/Urbanismo_Sostenible#:~:text=El%20Urbanismo%20Sostenible%20o%20Desarrollo,como%20un%20lugar%20que%20sea

CONSTRUMÁTICA. «Urbanismo Sostenible». Acceso 09 de agosto de 2020.

https://www.construmatica.com/construpedia/Urbanismo_Sostenible#:~:text=El%20Urbanismo%20Sostenible%20o%20Desarrollo,como%20un%20lugar%20que%20sea

Currículum Nacional Base. Dirección municipal de planificación, «Equipamiento preprimario.» (2020).

https://www.mineduc.gob.gt/DIGECUR/documents/CNB/CNB_TODOS_LOS_NIVELES/1-PDF_CNBPREPRIMARIA/CNB%20Inicial/1.%20CNB_%20Nivel%20%20Inicial_.pdf

Frampton, Kenneth, «Historia crítica de la arquitectura moderna, trad. De Jorge Sainz, 9a ed, (Barcelona: Gustavo Gili, SA, 1998), 318,

<https://fliphtml5.com/hble/qbpa/basic>

Frampton, Kenneth, «Hacia un regionalismo crítico: seis puntos para una arquitectura de resistencia», The Yale Architectural Journal 20, 1983, acceso el 4 de octubre 2021,

<https://bibliodarg.files.wordpress.com/2016/05/framptonk-hacia-un-regionalismo-crc3adtico-seis-puntos-para-unaarquitectura-de-resistencia.doc>.

Frampton, Kenneth. «Historia crítica de la arquitectura moderna, trad. De Jorge Sainz, 9a ed» (Barcelona: Gustavo Gili, SA, 1998), 332,

<https://fliphtml5.com/hble/qbpa/basic>

"Guardería y Centro para niños Barbapapà / «ccd studio» 12 abr 2011. Plataforma Arquitectura. Accedido el 2 Mar 2022.

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-83767/guarderia-y-centro-para-ninos-barbapapa-ccd-studio>> ISSN 0719-8914

INE «XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, Guatemala.» (2018)

Instituto Nacional de Estadísticas INE, censo poblacional 2018

<https://www.censopoblacion.gt/censo2018/poblacion.php>

Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad -«Iarna», ISEM,» 2017

<http://www.infoiarna.org.gt/ISEM/Graficos/G115%20-%20Guatemala%20-%20Villa%20Nueva.pdf>

Instituto Nacional de Estadísticas INE, Total de defunciones por grupo de edad, sexo, grupo étnico. 2002

http://ideg.segeplan.gob.gt/tablas/tablas_municipal/pdfs/01_Tablas_guate/tabla_03_01.pdf

Jardín infantil y colegio «rey carlos III USAC» (Zona 12, ciudad Universitaria USAC-Guatemala: 1991),

http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2786.pdf

"IMujer Mundo, «Tradiciones y Costumbres de Australia» consultado el 25 de enero, 2016,

<http://nuestrorumbo.imujer.com/3824/costumbres-y-tradiciones-de-italia>

Municipalidad de Villa Nueva. «Listado de lugares poblados del municipio de Villa Nueva. [Punto Noveno del Acta 4066-2018 de fecha 27 de junio de 2018 del Libro de Sesiones del Concejo Municipal].» (2018).

Municipalidad de Villa Nueva, Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Villa Nueva. Guatemala. 150 p. (2018)

PLAN ZONA 4, Dirección Municipal de Planificación, Equipamiento Educativo Preprimario, Publico. 2020.»

PNUD, «Objetivos de Desarrollo Sostenible», PNUD, acceso 30 de septiembre de 2021

<https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainab le-development-goals.html>

POT. Municipalidad de Villa Nueva. «Tomo 2.» (2017).

USOArquitectura, «Arquitectura Contemporánea: Características y Ejemplos», acceso el 30 de septiembre de 2021,

<https://usoarquitectura.com/arquitectura-contemporanea-caracteristicas-y-ejemplos/>.

Renzo Piano, «Arquitecturas Sostenibles (Italia, Ed. Gustavo Gili, 1998), 56 y 57.

Renzo Piano, Arquitecturas Sostenibles (Italia, Ed. Gustavo Gili, 1998), 61

Sección de vigilancia epidemiológica MSPAS, Boletín de la semana Epidemiológica SEMEPI No.9 2020

<http://epidemiologia.mspas.gob.gt/phocadownloadpap/boletin-semana-epidemiologica/Semepi-9.pDF>

«Sesiones del consejo municipal (2018)» Listado de lugares poblados del municipio de VN

Szechet, Verónica. «Funciones del jardín maternal» (Buenos Aires-Argentina: 1998), 332,

<https://www.educacioninicial.com/c/001/370-jardin-maternal-caracteristicas/>

Vázquez, Pablo. Piombo, «Arquitectura Contemporánea en contextos patrimoniales, una metodología de integración, (ITESO, 2016),

<https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/3844/9786079473433.pdf?sequence>

Velazco, Antonio. «¿Qué es el desarrollo sostenible?». Acceso 09 de agosto de 2020. <https://www.eoi.es/blogs/mtelcon/2013/04/16/%C2%BFque-es-el-desarrollo-sostenible/>

ANEXOS

Lilian Patricia Guzmán Ramírez

Licenciada en Letras por la USAC
Colegiada activa 7596

patricia.guzman2014@gmail.com
Cel.: 55652717

Guatemala, 12 de septiembre de 2023.

Arquitecto
Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano en Funciones
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Decano:

Por este medio hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo, ortografía y redacción del proyecto de graduación **"DISEÑO DE JARDÍN MATERNAL MUNICIPAL EN EL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA, GUATEMALA"** de la estudiante **Carlos Manuel García Culajay**, quien se identifica con carné universitario **201604539** de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a conferirsele el título de Arquitecto en el grado académico de licenciatura.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico considero que el proyecto de graduación que se presenta cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Sin otro particular me suscribo,

Atentamente,



Lilian Patricia Guzmán Ramírez
Licenciada en Letras
Colegiada 7596

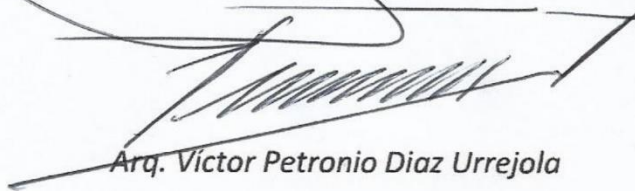
Lilian Patricia Guzmán Ramírez
LCCA. EN LETRAS
COLEGIADA No. 7596

"Diseño de Jardín Maternal Municipal en la zona 4 del Municipio de Villa Nueva"
Proyecto de Graduación desarrollado por:



Carlos Manuel Garcia Culajay

Asesorado por:



Arq. Víctor Petronio Diaz Urrejola



Ing. Allan Marlon Estuardo Paniagua Contreras



Ing. Ronald Iván Zavala García.

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano