

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA**
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA



Guardería Municipal, Zona 12
Ciudad de Guatemala

PROYECTO PRESENTADO POR:

ILDUARA AZUCENA SOSA ALARCÓN

PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTA

Guatemala Octubre 2016

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

**Guardería Municipal, Zona 12
Ciudad de Guatemala**

"El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del Proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos"

PROYECTO PRESENTADO POR:

ILDUARA AZUCENA SOSA ALARCÓN

PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTA

Guatemala Octubre 2016

MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DECANO	Msc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
VOCAL I	Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
VOCAL II	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
VOCAL III	Arq. Marco Vinicio Barrientos Contreras
VOCAL IV	Br. Gladys Jeanharie Chacón Garcia
VOCAL V	Br. Carlos Rubén Subuyuj Gómez
SECRETARIO	Msc. Arq. Publio Rodríguez Lobos

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	Msc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
SECRETARIO	Msc. Publio Rodríguez Lobos
EXAMINADOR	Arq. Marco Antonio De León Vilaseca
EXAMINADOR	Msc. Arq. Gabriel Eugenio Barahona For

ASCESOR

Msc. Arq. Erwin Franciné Valiente Conde

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

En quien confío y encomiendo cada acto de mi vida y gracias a su gran misericordia me ha permitido alcanzar esta meta, a Él sea toda la gloria la honra y honor.

A MIS PADRES:

Por su esfuerzo y apoyo incondicional, lo que hace que mi corazón este eternamente agradecido con ellos

A MIS HERMANOS:

Agradezco todo su apoyo y ánimos en cada momento

FAMILIA EN GENERAL

Por sus palabras de ánimo y apoyo espiritual

A MIS AMIGOS

Por su fiel apoyo y su amistad desinteresada

A MI ASESOR Y CONSULTORES

Por su valioso tiempo, dedicación y apoyo al realizar mi proyecto

**A LA ALCALDIA MUNICIPAL DE
LA ZONA 12 DE LA CIUDAD DE
GUATEMALA**

Por brindarme la oportunidad de contribuir con un anteproyecto arquitectónico de utilidad para la zona 12

MUY ESPECIALMENTE

**A LA TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Y A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**



ÍNDICE

CAPÍTULO I

1. MARCO INTRODUCTORIO

1.1 Introducción	5
1.2 Antecedentes	6
1.3 Definición del problema	6
1.4 Justificación	6
1.5 Delimitación del proyecto	7
1.5.1 Delimitación geográfica	7
1.5.2 Delimitación temporal	7
1.5.3 Delimitación teórica	7
1.6 Objetivos	8
1.6.1 Objetivo general	8
1.6.2 Objetivos específicos	8
1.7 Metodología	9
1.7.1 Diagramación de la metodología	9
1.8 Cronograma	10

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Arquitectura Funcionalista	15
2.1.1 Contexto Histórico del Funcionalismo	15
2.1.2 Características del Funcionalismo	16
2.1.3 Principios Básicos	16
2.2 Edificios Educativos	17
2.2.1 Tipología de edificios educativos	17
2.3 Guarderías	17
2.3.1 Tipos de Guarderías	18
2.3.2 Elección de Guardería a utilizar	18
2.3.3 Funciones de las guarderías.	18
2.3.4 Estimulación temprana	19
2.3.5 Educación parvularia programa arquitectónico	20
2.3.6 Personal empleado por las guarderías	22
2.3.7 Normas básicas de seguridad	22

2.4 Programas para niños y jóvenes de la Municipalidad de la Ciudad de Guatemala	23
2.4.1 Jardines Infantiles Municipales	23
2.4.2 Niños Rescatados	24
2.4.3 Con tus hijos cumple	24
3. MARCO REFERENCIAL	
3.1 Información contextual de Guatemala	27
3.1.1 El departamento de Guatemala	28
3.1.2 La Ciudad Capital	28
3.1.3 Zona 12, Ciudad de Guatemala	29
3.1.4 Mapas demográficos	29
3.2 Condiciones histórico culturales	30
3.2.1 Análisis, denominación y toponimia Colonia Reformita	30
3.2.2 Localización, límites y extensión territorial Colonia Reformita	31
3.2.3 Denominación y toponimia Colonia Santa Rosa	32
4. MARCO LEGAL	
4.1 Aspecto Legal	35
4.1.1 Constitución de la República de Guatemala	35
4.1.2 Ministerio de Educación	35
4.1.3 Reglamento de la Comisión Nacional de Educación, Ciencia y Cultura	35
4.1.4 Código Municipal	35
4.1.5 Plan de Ordenamiento Territorial (POT)	36
4.1.6 Guía de aplicación dotación y diseño de estacionamiento (DDE)	38
4.1.7 Normas de reducción de desastres (NRD2)	38
4.1.8 Manual técnico de accesibilidad para Personas con Discapacidad al espacio físico y medios de transporte en Guatemala (CONADI)	41

CAPÍTULO III

5. ANÁLISIS DE ENTORNO

5.1 Factores físico naturales	
5.1.1 Zonas de vida	47
5.1.2 Geomorfología	47
5.1.3 Topografía	48
5.1.4 Drenaje e hidrografía	49
5.1.5 Flora	49
5.1.6 Fauna	49
5.1.7 Factores climáticos	50
5.2 Infraestructura local	
5.2.1 Cobertura de agua	51
5.2.2 Cobertura de drenaje	51
5.2.3 Cobertura de energía eléctrica y telefonía	52
5.2.4 Vías de comunicación	53
5.3 Factores Urbano Social	
5.3.1 Accesibilidad	54
5.3.2 Uso del Suelo	55
5.3.3 Equipamiento	56
5.3.4 Imagen Urbana	57
5.3.5 Arquitectura del paisaje	58
5.3.6 Agentes contaminantes	58

6. ANÁLISIS DE SITIO

6.1 Ubicación del terreno	61
6.2 Análisis Topográfico	62
6.3 Detalles físico actual, construcciones existentes	63
6.4 Colindancias	64
6.5 Calles, Nodos e Hitos	65
6.6 Garabitos	66
6.7 Tipo de Suelo	67
6.8 Hidrología	67
6.9 Microclima y ecología	68
6.9.1 Temperatura	68
6.9.2 Vientos	68
6.9.3 Precipitación pluvial	69

6.9.4 Humedad Relativa	69
6.9.5 Soleamiento	69
6.9.6 Análisis de condiciones climáticas en el terreno	70
6.10 Vegetación existente	71
6.11 Contaminantes	72
6.12 Vistas	73
6.12.1 Vistas desde el terreno	73
6.12.2 Vistas hacia el terreno	73
6.13 Infraestructura	74
5.13.1 Ubicación de contador de agua y contador de luz	74
5.13.2 Ubicación de candela municipal	74

CAPÍTULO IV

7. ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

7.1 Caso análogo 1	
7.1.1 Ubicación y Localización	79
7.1.2 Accesibilidad y circulación	79
7.1.3 Aspecto funcional	79
7.1.4 Zonificación	80
7.1.5 Circulaciones	81
7.1.6 Aspecto Socio Cultural	81
7.1.7 Aspecto formal	82
7.1.7.1 Materiales de construcción	82
7.1.7.2 Alturas, volúmenes y colores	83
7.1.7.3 Principios Ordenadores	84
7.2 Caso análogo 2	
7.2.1 Ubicación y Localización	85
7.2.2 Accesibilidad y circulación	85
7.2.3 Aspecto funcional	85
7.2.4 Zonificación	86
7.2.5 Circulaciones	87
7.2.6 Aspecto Socio Cultural	88
7.2.7 Aspecto formal	88
7.2.7.1 Materiales de construcción	88
7.2.7.2 Principios Ordenadores	90
7.2.7.3 Alturas, volúmenes y colores	90
7.2.8 EL factor físico ambiental y medidas de mitigación	91
7.2.9 Topografía	92
7.2.10 Aspecto Climático	92



CAPÍTULO V

8. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

8.1 Mapa mental	97
8.2 Demanda y Usuarios	99
8.3 Conceptualización de la forma uso de geometrías identidad con respecto al uso	100
8.4 Metodología para generar la forma	101
8.4.1 Cuadro y diagrama de relaciones de preponderancia	101
8.4.2 Diagramas de relaciones, circulación y de bloques	103
8.4.3 Planta de circulación y planta de zonificación	105
8.5 Premisas	107
8.5.1 Premisas Urbanísticas	107
8.5.2 Premisas Funcionales	109
8.5.3 Premisas Ambientales	110
8.5.4 Premisas Constructivas	111
8.5.5 Premisas Morfológicas	112

9. PROPUESTA ARQUITECTONICA

9.1 Planta de Intervención topográfica	115
9.2 Planta de Conjunto	117
9.2.1 Apuntes de Planta de Conjunto	119
9.3 Plano de análisis solar	121
9.3.1 Plano de protección contra incidencia solar	123
9.4 Planta de sostenibilidad	125
9.5 Planta de primer piso	127
9.5.1 Apuntes interiores de Planta primer piso	129
9.5.2 Apuntes exteriores de Planta primer piso	132
9.6 Planta de segundo piso	133
9.6.1 Apuntes interiores de Planta segundo piso	135
9.7 Planta de tercer piso	137
9.7.1 Apuntes interiores de Planta tercer piso	139
9.7.2 Apuntes exteriores de Planta tercer piso	140
9.8 Secciones	141
9.8.1 Cortes A-A' y B-B'	141
9.8.2 Cortes C-C' y D-D'	143
9.9 Elevaciones	145
9.9.1 Elevaciones sur-oeste y sur este	145

9.9.2 Elevaciones nor-este y nor oeste	147
9.10 Apuntes exteriores	149
9.11 Presupuesto	151
9.12 Cronograma de ejecución e inversión	152
9.13 Conclusiones	153
9.14 Recomendaciones	154
9.15 Fuentes de consulta	155
10. ANEXOS	
10.1 Planta de estructura Integración de cargas	159
10.2 Planta de estructura zapatas y columnas	161
10.3 Planta de vigas y losas entre piso	163
10.4 Planta de vigas y losas final Segundo y Tercer piso	165
10.5 Índice de imágenes	167
10.6 Índice de tablas e Índice de planos	168



CAPÍTULO I





1. MARCO INTRODUCTORIO



1.1 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se llevó a cabo bajo un proceso de investigación de la demanda del equipamiento urbano en el sector público. Siendo la zona 12 de la Ciudad de Guatemala el sector a investigar y analizar, planteando así el documento del anteproyecto con la respuesta arquitectónica con el fin de contribuir con la Alcaldía Municipal de la zona, ayudando así a una mejora en el equipamiento urbano.

La zona 12 tiene áreas residenciales bien definidas evidentes por su densidad, siendo la Colonia Reformita la mayor en el rango de cantidad habitacional, tomando el sector como principal enfoque del planteamiento del anteproyecto.

En los hogares guatemaltecos las mujeres se han posicionado como una fuerza laboral. Creando así necesidades las cuales se tienen que suplir, como lo es el cuidado infantil, surgiendo así el proyecto de una Guardería Municipal, ya que en base a investigación del sector se comprobó que se cuenta con guarderías adaptadas e edificaciones existentes siendo funcionales, pero no llenando los requisitos básicos indispensables, también cuenta con otras guardería y jardines infantiles, pero no lograr cubrir la demanda de estos espacios.

Dentro del aspecto formal del proyecto, se tomó en cuenta conceptos como la parte teórica, tanto como de edificaciones educativas y de cuidado infantil como del tipo de arquitectura a utilizarse, también el aspecto legal, análisis ambiental del terreno aprovechando estos factores en el diseño del edificio, también principios de interrelación de formas y conceptos de diseño para llegar a la respuesta arquitectónica, análisis del contexto con el fin de integrar el conjunto arquitectónico al entorno, para que la población pueda identificarse y desarrollarse plenamente.

De acuerdo con la planificación, la Guardería municipal cuenta con las siguientes áreas, aulas de lactancia 1 2 y 3 dependiendo de la edad de cada infante, también con el área de maternales y preescolares, áreas de motricidad con espejos de agua, áreas de juego techadas como exteriores, aula de computación y de artes y no cumpliendo solo con las necesidades básicas se plantea un área de mini teatro para que el infante preescolar pueda desenvolverse conociendo actividades variadas y de interés y una biblioteca/Montessori para que el infante pueda para aprender jugando.

1.2 ANTECEDENTES

En los hogares guatemaltecos las mujeres se han posicionado como una fuerza laboral importante para el desarrollo de su hogar, creando así necesidades las cuales se tienen que suplir, como lo es el cuidado infantil.

Enfocándonos en la Zona 12 de la Ciudad de Guatemala se denota que cuenta con áreas residenciales bien definidas evidentes por su densidad poblacional, siendo el sector de la Colonia Reformita el que cuenta con la mayor población, viéndose así afectada en el tema de una gran demanda de establecimiento para el cuidado infantil, por lo mismo se realizó un análisis para poder constatar si se contaba con guarderías públicas. Se pudo comprobar que no se cuenta con una Guardería Municipal, se cuenta con guarderías y jardines infantiles que están funcionando en residencias, siendo funcional pero no llenando los requisitos básicos indispensables, no logrando así cubrir la demanda que se tiene y no tomando en cuenta el crecimiento poblacional a futuro, ya que en el sector se cuentan con tres tipos de zonas, como principal G3 predominando la vivienda unifamiliar como multifamiliar como secundarias G4 y G5 predomina vivienda multifamiliar y edificaciones residenciales en altura, por lo cual es de suma importancia contemplar la demanda a futuro.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Falta de establecimientos públicos y apropiados para el cuidado y educación infantil, que cubran la demanda actual y a futuro, ya que actualmente solamente existe una Guardería Municipal en la 6ta avenida y 15 calle de la colonia Reformita que llena las condiciones y requerimientos necesarios, pero no logra cubrir la demanda, por lo mismo se plantea el anteproyecto de una Guardería Municipal.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Debido a la demanda de espacios para el cuidado infantil que se tiene en el sector de la Colonia Reformita zona 12 Ciudad de Guatemala, surge la necesidad de plantear un anteproyecto con espacios apropiados. Es importante desarrollarlo para mejorar las condiciones actuales de la población.

1.5 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

1.5.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA: Zona 12 de la ciudad de Guatemala.

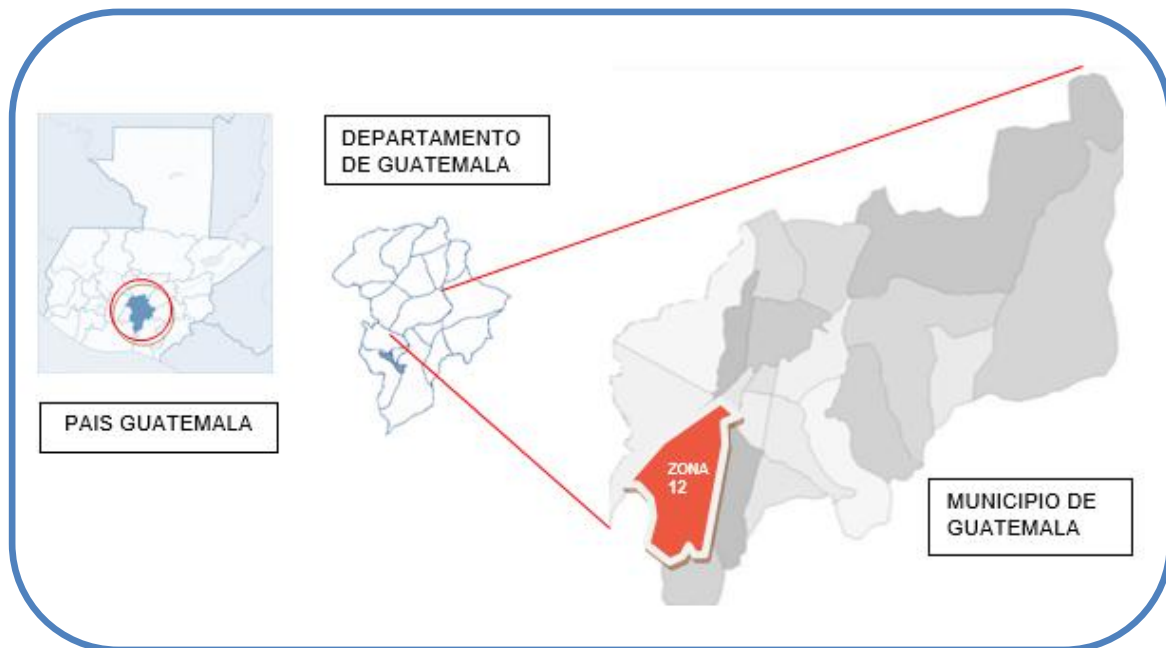


Figura 1 Esquema dilimitación geográfica Fuente: Propia apartar de:
<http://www.decolorear.org/wp-content/uploads/guatemala-para-colorear.jpg>
<http://mapas.owje.com/img/Mapa-Guatemala-Guatemala-8610.gif>

1.5.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El proyecto se plantea con una proyección a diez años a partir del año 2016.

1.5.3 DELIMITACIÓN POBLACIONAL

Dirigido específicamente a la población infantil comprendida de 0-6 años, de la colonia Reformita zona 12 y circundantes de la ciudad de Guatemala.

1.5.4 DELIMITACIÓN TEÓRICA



Figura 2 Delimitación Teórica
 Fuente: Propia apartar de curso de investigación 2

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar la propuesta de la Guardería Municipal a nivel de anteproyecto arquitectónico, con tendencia funcionalista, enfocada en la niñez de la colonia Reformita zona 12 Ciudad de Guatemala, contribuyendo con el equipamiento urbano necesario de la zona, ayudando así a una mejora en la calidad de vida infantil.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contribuir con la Alcaldía municipalidad de la zona 12 de Guatemala con un documento el cual pueda ser de ayuda para el diseño del anteproyecto de una guardería municipal en dicha zona, con el fin de brindar un desarrollo integral de la población infantil en los aspectos físico, psicológico, emocional y conductual.
- Generar por medio del análisis del problema una propuesta arquitectónica, que contribuya al desarrollo de la población infantil de la colonia Santa Rosa y las colonias circundantes a esta.
- Elaborar un anteproyecto de la guardería municipal que cumpla con las dimensiones y diseño adecuado para el cuidado y formación infantil.
- Proponer el manejo apropiado del recurso ambiental existente a través de un análisis del entorno urbano ambiental determinando la mejor ubicación y diseño del proyecto.

1.7 METODOLOGÍA

1. Identificación del Proyecto de Graduación con el apoyo de la Universidad de San Carlos, específicamente en el curso de investigación 1 y 2, enfocándose en una zona en específico de la ciudad de Guatemala.
2. Acudir a la Alcaldía Auxiliar de la misma para conocer las necesidades de equipamiento de la zona, tomando así un tema-problema en específico.
3. Realizar un estudio y recolección de información del tema-problema elegido, tanto teóricamente como en la realidad, haciendo un análisis de sitio por medio de visitas de campo, analizando casos análogos, e investigando todo lo referido al tema y a la zona en que se plantea el anteproyecto, logrando así tener toda la información necesaria para el diseño del objeto arquitectónico.
4. Proponer un anteproyecto arquitectónico, el cual será por medio de la ejecución del diseño del elemento arquitectónico en el curso de diseño arquitectónico 9, con el fin que sea de apoyo a la municipalidad de Guatemala, y por ente al sector en donde se plantee el mismo.
5. Concluyendo con la investigación para ser presentada a las autoridades de la Facultad de Arquitectura, como a la Municipalidad de Guatemala.

1.7.1 DIAGRAMACIÓN DE LA METODOLOGÍA

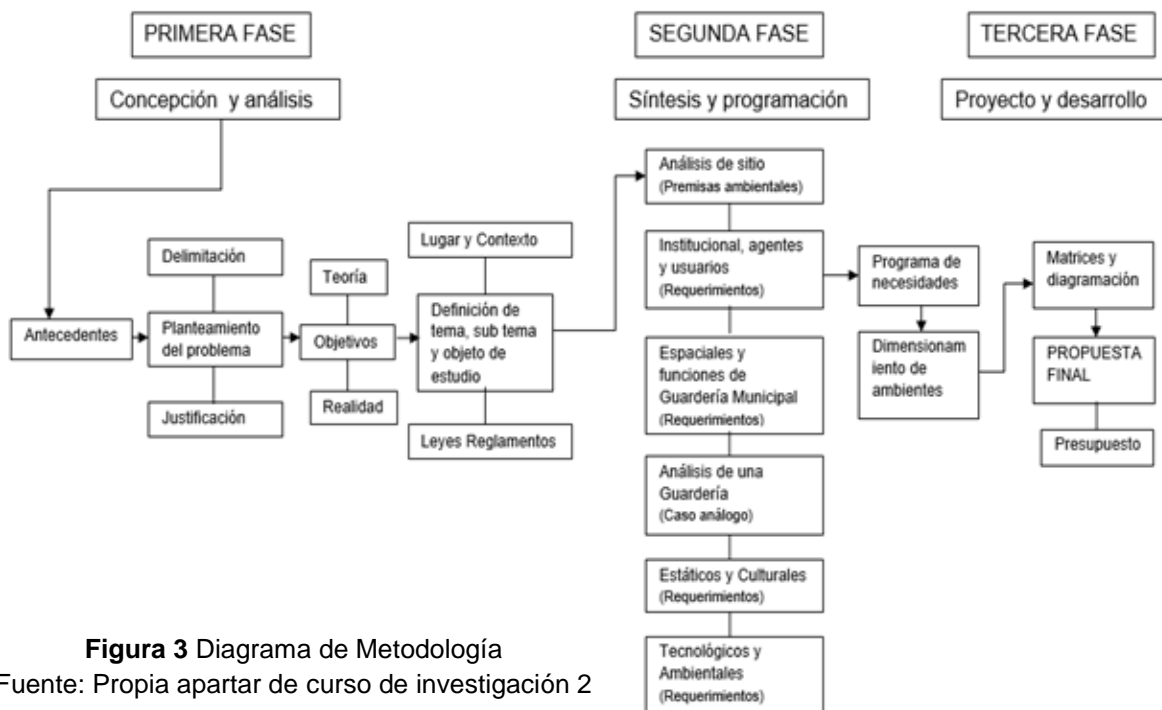


Figura 3 Diagrama de Metodología

Fuente: Propia apartar de curso de investigación 2

1.8 CRONOGRAMA

El siguiente proyecto de graduación se realizó en tres fases,

- Primera fase (Concepción y Análisis): Dio inicio en febrero del año 2014, con la clase de investigación 1, determinando la falta de equipamiento en un lugar determinado, logrando así el protocolo del proyecto. En agosto del mismo año en la clase de investigación 2 se desarrollaron los marcos teórico, legal y referencial, los cuales contribuyeron con el ámbito teórico del proyecto.
- Segunda fase (Síntesis y programación): Se llevará a cabo en el primer semestre del año 2015 en la clase de investigación 3, logrando un mayor acercamiento al ámbito real del proyecto.
- Tercera fase (Desarrollo y Proyecto): Se concluye con la redacción del informe final, en agosto del mismo año se diseña el anteproyecto en la clase de Diseño nueve, finalizando en el mes de noviembre del año 2015, el respectivo anteproyecto de graduación.

Feb-14	Nov-14	Feb-15	Ago-15	Nov-15
INVESTIGACIÓN 1 Y 2		INVESTIGACIÓN 3		DISEÑO 9
PRIMERA FASE		SEGUNDA FASE		TERCERA FASE
CONCEPCIÓN Y ANÁLISIS		SÍNTESIS Y PROGRAMACIÓN		DESARROLLO PROYECTO

Figura 4 Cronograma de fases del desarrollo del proyecto de graduación

Fuente: Propia apartar de curso de investigación 2



CAPÍTULO II



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



2. MARCO TEÓRICO



Se realiza una descripción de los tres grandes temas a investigar, tipo de arquitectura, tipo de edificio y la elección de del edificio que en este caso es una guardería pública, como también se profundiza en temas relacionados que proporcionen información de datos técnicos o de importancia para el diseño de la misma.

2.1 ARQUITECTURA FUNCIONALISTA

2.1.1 CONTEXTO HISTORICO DEL FUNCIONALISMO

Bastante pronto, la teoría funcional de la arquitectura fue apoyada por más investigación que cualquier otra teoría del diseño de edificios. La mayor parte de los hallazgos de estos estudios siguen siendo válidos y ampliamente válidos incluso por aquellos arquitectos que han abandonado hace mucho el lenguaje abiertamente funcionalista.

El paso del neoclasicismo al funcionalismo se produjo alrededor del año 1930. La Exposición de Estocolmo de 1930 es considerada como el acontecimiento que introdujo el funcionalismo en Dinamarca. Defendido por los pioneros extranjeros, ante todo por Walter Gropius (1883-1969), en Alemania, con la escuela Bauhaus, y Le Corbusier, en Francia, el funcionalismo pretendía ser una arquitectura racional y funcional con un objetivo social, sobre todo en el ámbito de la vivienda. Los nuevos materiales eran el hormigón, el hierro y el cristal, que eran combinados en cuerpos arquitectónicos “auténticos” y estaban despojados de las tendencias decorativas de épocas pasadas. Este funcionalismo internacional se impuso en prácticamente todos los campos de la construcción. Inspirado por Le Corbusier, Mogens Lassen construyó, en los años treinta, una serie de casas unifamiliares en Klampenborg, mientras que Arne Jacobsen es responsable del blanco complejo de Bellavista (1934), también en Klampenborg.

Bastante pronto, la teoría funcional de la arquitectura fue apoyada por mi investigación que cualquier otra teoría del diseño de edificios. La mayor parte de los hallazgos de estos estudios siguen siendo válidos y ampliamente válidos incluso por aquellos arquitectos que han abandonado hace mucho el lenguaje abiertamente funcionalista.

Esta orientación internacional convivió con otra tendencia más tradicionalista, también influida por las ideas de la época, pero que recurría sobre todo a los materiales autóctonos y a un lenguaje arquitectónico más tradicional, tal como lo atestigua la Universidad de Arhus, de Kay Fisker, C.F. Moller y Povl Stegmann, comenzada en 1932. Esta tendencia representaba una concepción arquitectónica neutra y funcional de la que fueron portavoces Povl Baumann, con el inmueble de viviendas Storgarden en Copenhague (1935), y, sobre todo, Kay Fisker. La concisión y el rigor del neoclasicismo de Fisker se vuelven a encontrar en su funcionalismo. C.F. Moller y Fisker construyeron en Copenhague, entre otras, las casas de viviendas de Vodroffsvej (1930) y Vestersohus (1935-1939).

Esta última es un ejemplo claro del inmueble de saledizos y balcones en el que la vivienda está orientada según la luz solar. Los planos de los pisos eran poco convencionales y sus habitaciones estaban distribuidas en función a su utilidad.

La arquitectura de los años cuarenta daba muestras de resentirse de las dificultades que había traído consigo la Segunda Guerra Mundial. La penuria de materiales se hizo evidente rápidamente obligando a los constructores a utilizar métodos de construcción tradicionales y a aplicar soluciones económicas y racionales. Esta época se distinguió por los proyectos de menor envergadura, como son los conjuntos de casas adosadas o en fila, por ejemplo, las Atelierhusene de Viggo Moller-Jensen en Utterslev (1943) y Sondergardsparken en Bagsværd (1950), de Povl Ernst Hoff y Bennet Windinge, ambos proyectos construidos en las afueras de Copenhague. Autores y obras

2.1.2 CARACTERÍSTICAS DEL FUNCIONALISMO

El funcionalismo pretendía ser una arquitectura racional y funcional con un objetivo social, sobre todo en el ámbito de la vivienda. Los nuevos materiales eran el hormigón, el hierro y el cristal, que eran combinados en cuerpos arquitectónicos “auténticos” y estaban despojados de las tendencias decorativas de épocas pasadas.

Desde el principio, el concepto de funcionalidad incluía salubridad y comodidad — básicamente todas las características de los edificios que hacen posible para las personas, familias y comunidades realizar los propósitos de su vida en estos edificios. Siendo tan amplio como es el “espectro de requisitos” planteado a los edificios, los investigadores que desarrollaban la teoría del funcionalismo no pudieron conservar la unidad de la teoría, y pronto fue dividida en un cierto número de campos especiales. Estos se vinculaban a su vez frecuentemente con otras “ciencias madres” que ya se habían desarrollado antes.¹

2.1.3 PRINCIPIOS BÁSICOS

- Volumen simple, a partir de los sólidos elementales.
- Parte de del segundo nivel soportado sobre pilotes
- Planta libre: Cada piso puede ser distribuido independientemente.
- Fachada libre: Puede diseñarse en función de las necesidades de cada piso, no está sujeta a una ordenación por la estructura.
- Ventanas: Son continuas en desarrollo horizontal.
- Terrazas: se ubican solarios, piscinas, jardines.

¹ Escolares, “Funcionalismo en la arquitectura”, consultado el 25 de enero, 2016, <http://www.escolares.net/arte/funcionalismo/>

2.2 EDIFICIOS EDUCATIVOS

Las instituciones educativas como parte fundamental de nuestra sociedad actual, juegan un papel fundamental en la transmisión, recreación e inculcación de valores. La educación contemporánea demanda un papel bastante más activo de parte del alumno, asignándole una verdadera participación en su propio proceso educativo.

2.2.1 TIPOLOGÍA DE EDIFICIOS EDUCATIVOS

Preescolar: La Educación preescolar es el nombre que recibe el ciclo de estudios previos a la educación primaria obligatoria. En algunos lugares es parte del sistema formal de educación y en otros como un centro de cuidado o guardería.

La edad de los niños que asisten tienen entre 3 y 6 años, aprenden la forma de comunicarse, jugar e interactuar con los demás apropiadamente.

Etapas de escolarización anterior a la enseñanza o educación Primaria.

Centros de desarrollo infantil- Guarderías (1- 3 años)

Albergues: instituciones de apoyo a infantes de bajos recursos. Los niños asisten por 5 días seguidos y regresan a sus casas el fin de semana. Pueden recibir educación de carácter elemental o secundaria.

Primaria: el programa de primaria constituye la educación básica y comprende seis grados. Las edades que contemplan son de 6 a 11 años.

Secundaria: Ciclo de estudios que se sitúa entre la instrucción primaria y los estudios preparatorios o universitarios. Comprende las edades entre 12 a 16 años. Enseñanza media.

Universidad: Institución dedicada a la enseñanza superior y a la investigación, que comprende diversas facultades y que concede los correspondientes títulos.²

2.3 GUARDERIAS

Son establecimientos en donde se brinda una pequeña iniciación en temas educativos, esencialmente se basan en los cuidados inmediatos tales como alimentación, higiene y vigilancia, a niños y niñas desde temprana edad, siendo un sustituto del hogar por lo cual tiene que tener la imagen del mismo.

² Álvaro Sol, "Edificios Educativos", consultado el 25 de enero, 2016, <http://es.slideshare.net/alvarosol2000/edificios-educativos-2>

2.3.1 TIPOS DE GUARDERÍAS

Guardería semi-privada: También llamada guarderías de centros cooperativos, pertenecen a la Sociedad Protectora del Niño. Son manejadas por juntas directivas, poseen personería jurídica reconocida y se manejan con fondos que vienen de donativos, cuotas mínimas por servicio, rifas, eventos de recaudación.

Guarderías de servicio público o del estado: Este tipo de guardería es la que forma parte de uno de los programas de la Secretaria de Bienestar Social de la Presidencia y son identificadas como Centros de Bienestar Social coordinados por SOSEP. Reciben una subvención oficial y ofrecen un servicio más generalizado, desde comidas hasta asistencia médica constate. Este servicio es mayormente enfocado a las madres de escasos recursos económicos y madres solteras.

Guarderías privadas: En este tipo de guarderías, se reciben las mismas atenciones que una guardería estatal, con la diferencia que es un servicio pagado y mejorado. ³

2.3.2 ELECCIÓN DE GUARDERÍA A UTILIZAR:

Guardería pública.

2.3.3 FUNCIONES DE LAS GUARDERÍAS

- Cuidado y protección
- Estimulación temprana
- Atención y control médico
- Formación de hábitos de limpieza e higiene personal
- Introducción en la pre-lectura y pre-escritura
- Tareas de involucramiento, capacitación y formación con padres y madres de familia

³ Montes Jeniffer, «Centro Infantil de desarrollo integran para trabajadores de EMPAGUA» (Tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2010), 11

2.3.4 ESTIMULACIÓN TEMPRANA

QUE AREAS COMPRENDE LA ESTIMULACIÓN TEMPRANA

Para favorecer el óptimo desarrollo del niño, las actividades de estimulación se enfocan en cuatro áreas: área cognitiva, motriz, lenguaje y socioemocional.

Área cognitiva: Le permitirá al niño comprender, relacionar, adaptarse a nuevas situaciones, haciendo uso del pensamiento y la interacción directa con los objetos y el mundo que lo rodea. Para desarrollar esta área el niño necesita de experiencias, así el niño podrá desarrollar sus niveles de pensamiento, su capacidad de razonar, poner atención, seguir instrucciones y reaccionar de forma rápida ante diversas situaciones.

Área Motriz: Esta área está relacionada con la habilidad para moverse y desplazarse, permitiendo al niño tomar contacto con el mundo. También comprende la coordinación entre lo que se ve y lo que se toca, lo que lo hace capaz de tomar los objetos con los dedos, pintar, dibujar, hacer nudos, etc. Para desarrollar esta área es necesario dejar al niño tocar, manipular e incluso llevarse a la boca lo que ve, permitir que explore pero sin dejar de establecer límites frente a posibles riesgos.

Área de lenguaje: Está referida a las habilidades que le permitirán al niño comunicarse con su entorno y abarca tres aspectos: La capacidad comprensiva, expresiva y gestual.

La capacidad comprensiva se desarrolla desde el nacimiento ya que el niño podrá entender ciertas palabras mucho antes de que puede pronunciar un vocablo con sentido; por esta razón es importante hablarle constantemente, de manera articulada relacionándolo con cada actividad que realice o para designar un objeto que manipule, de esta manera el niño reconocerá los sonidos o palabras que escuche asociándolos y dándoles un significado para luego imitarlos.

Área Socio-emocional: Esta área incluye las experiencias afectivas y la socialización del niño, que le permitirá querido y seguro, capaz de relacionarse con otros de acuerdo a normas comunes.

Para el adecuado desarrollo de esta área es primordial la participación de los padres o cuidadores como primeros generadores de vínculos afectivos, es importante brindarles seguridad, cuidado, atención y amor, además de servir de referencia o ejemplo pues aprenderán cómo comportarse frente a otros, cómo relacionarse, en conclusión, cómo ser persona en una sociedad determinada. Los valores de la familia, el afecto y las reglas de la sociedad le permitirán al niño, poco a poco, dominar su propia conducta, expresar sus sentimientos y ser una persona independiente y autónoma.⁴

⁴ Cosas de la Infancia, "Que es la estimulación temprana", consultado el 25 de enero, 2016, <http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-esti-t-g.htm>

2.3.5 EDUCACIÓN PARVULARÍA PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Lactantes 1: Comprende niños en edad de 0-1 años, hay que alimentar a los lactantes exclusivamente con leche materna durante los seis primeros meses de vida, por lo cual es importante contar con un área de lactancia donde la madre pueda llegar a amamantar al niño sin ninguna incomodidad, y de preferencia contar con un área privada, en caso de que la madre no pueda quedarse, entonces se procede a guardarla y dejarla en el área de cocina con nombre y registro del niño; en el periodo de 0-6 meses él bebe duerme por varias horas por lo cual hay que diseñar espacios para cunas, en el periodo de 6-12 meses se empiece a dar a los lactantes alimentos complementarios, además de la leche materna, por lo cual se requiere un área para mecedoras en donde se pueda colocar al niño más erguido para poder darle la comida, siempre se requieren closet y estantes para almacenar los utensilios de dicha área.

Lactantes 2: Comprende niños en edad de 1-2 años, en esta etapa los niños empiezan a gatear y a caminar por lo cual se requiere un área alfombrada, también un área para cunas, ya que no tan frecuente como en lactantes 1 pero siempre tienen periodos pequeños de siesta, la cuna también ayuda para que puedan empezar a gatear sin ningún riesgo, también se tiene que contar con un área para saltarines en los cuales en niño agarra fuerza en sus piernas y esta resguardado de cualquier peligro en dicha aula, se tiene que contar con barandas en las puertas de ingreso al aula, en dichos saltarines se les puede dar de comer, Además de tomas de pecho, por lo cual se tiene que tener acceso al área de lactancia.

Lactantes 3: Comprende niños en edad de 1-2 años, el niño ya puede caminar en su totalidad por lo cual el aula será alfombrada totalmente, el niño ya se puede sentar perfectamente por lo que puede ser instalado en sillas periqueras, se contará con el espacio libre para actividades con juegos acordes a su edad, contará también con colchonetas y cojines.

Aula de Pre-Kínder: En esta etapa ya ha adquirido cierta independencia por lo que se le puede ubicar en mesitas acorde a su altura.

Aula de Kínder: Se ubican mesitas acordes a su altura,

Pre-paratoria: Es de suma importancia prepararles un comedor a parte del área de trabajo en el cual pueda recibir sus alimentos, los niños cuentan con escritorios

Servicio Sanitario lactantes 2: Es necesario diseñar un área para bacinicas, pero cuando ya logran el control por completo.

Servicio Sanitario lactantes 3 y aulas: Se les dotará inodoros y lavamanos con medidas de acuerdo a su edad

Servicio Sanitario pre-paratoria: Se puede utilizar mobiliario estar

Biblioteca/Montessori: Debe posibilitar la transformación y acondicionamiento de espacios diferenciados dentro del mismo ambiente en distintos horarios, esto se debe a que las actividades no siempre se realizan con la misma metodología; El ambiente debe estar alfombrado, con cojines para la hora del cuento y mesa baja para juegos didácticos, revistero y panel de corcho, alfombra o superficie que permita adosar material, Se proyectarán closets para guardar colchonetas y cojines, estantes para guardar material didáctico.

Comedor (Taller multiuso): Como espacio educativo y multiuso. Por dimensiones y proporciones se puede aprovechar para actividades de trabajo grupales.

Dar una mayor altura al espacio para lograr un mayor volumen de aire y amplitud. Alguno de los muros podría ser opaco, de manera que se pueda usar como telón de proyecciones o fondo de escenario.

Aula de computación: Nivel al que es aplicable niños de 4-6 años, se les facilita el acceso al lenguaje tecnológico, pero se debe centrar la atención en la computadora como objeto de estudio, sino que sea solo el recurso que facilita la adquisición de nociones y conceptos para complementar su nivel de aprendizaje.

Patio de párvulos

El patio debe tener privacidad con relación a la calle y a los otros patios de los espacios educativos dirigidos a Enseñanza Básica y/o Media. Se separarán mediante cercos verdes. Según la zona climática, el patio podrá ser cubierto o descubierto con superficies pavimentadas, césped, arena y agua, de acuerdo a las funciones que se organicen.

2.3.6 PERSONAL EMPLEADO POR LAS GUARDERÍAS

Puericulturistas: Especialistas en el sano desarrollo del niño

Enfermeras y niñeras: Para lactantes 1, 2 y 3

Educadoras y asistentes educativas (Maestras): para los grados de Pre Kínder, Kínder y Preparatoria

Médico, Psicólogo, Dentista, Nutriólogo y Trabajador Social: Personal Profesional de clínicas

2.3.7 NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Pisos de materiales antiderrapantes, de fácil limpieza y resistentes, principalmente en los baños.
- Interruptores de luz fuera del alcance de los niños
- Tomacorrientes con protectores especiales.
- Ventanas altas y con protección que impida que los menores salgan por ellas.
- No debe haber sustancias peligrosas o medicamentos al alcance de los niños.
- Las puertas de acceso a las instalaciones deben tener seguros para que los niños no las abran.
- Las cortinas y persianas no deben tener cordones.

2.4 PROGRAMAS PARA NIÑOS Y JOVENES DE LA MUNICIPALIDAD DE LA CIUDADE DE GUATEMALA

2.4.1 JARDINES INFANTILES MUNICIPALES

Secretaría de Asuntos Sociales

Ciudad de Guatemala, 2008/ La Secretaría de Asuntos Sociales (SAS) de la Municipalidad de Guatemala ha puesto, al servicio de padres trabajadores, guarderías y jardines infantiles creados con el propósito de brindar un espacio adecuado y seguro para chicos en edad preescolar.

Unos 1,500 niños son atendidos en los Jardines Infantiles Municipales, donde además de alimentación y educación, reciben la formación adecuada para ser en el futuro ciudadanos de bien para Guatemala.

En estos espacios, presididos por la esposa del Alcalde, Patricia de Arzú, se trabajan diferentes proyectos apropiados para el aprendizaje de estos pequeños de edades comprendidas entre 0 y 6 años. Cabe destacar que en los jardines se estimula el crecimiento de estos niños en edad preescolar, pues cada día se les educa en los aspectos moral, espiritual y académico.

Asimismo, la niñez guatemalteca tiene acceso a las herramientas de la tecnología moderna, puesto que los jardines están equipados con laboratorios de computación y programas diseñados para los pequeños, labor que es supervisada por un educador especializado en la materia.

Ubicación de los Jardines infantiles

Jardín Santa Isabel	Av. Centroamérica 18-56, zona 1
Jardín Santa Ana	14 calle 8-70, Col. Castillo Lara, zona 7
Jardín Santa Clara	13 calle 3-10, Col. Landívar, zona 7
Jardín Guajitos	4ª, Av. 4 4ª, calle, colonia Guajitos, zona 21
Jardín Jerusalén	Colonia Jerusalén, zona 18 ⁵

⁵Secretaria de Asuntos Sociales, “Jardines Infantiles Municipales”, consultado el 25 de enero, 2016, http://sociales.muniguate.com/index.php?option=com_content&view=article&id=55:jardinesinfantiles&catid=37:programassas

2.4.2 NIÑOS RESCATADOS

Centros de Atención para Niños y Adolescentes en Riesgo de la Calle, que actualmente ofrece una mejor opción de vida a más de 500 chicos y chicas en riesgo social, de 1 a 17 años.

Ubicación de los Centros

Los Patitos

10 avenida 10-72 zona 1

Tel: 2285-1078

140 niños y niñas en edades desde los 2 a 6 años. Párvulos aprobados

Los Cedros

11 calle 11-28 zona 1

Tel: (+502) 2285-0567

110 niños en edades de 7 a 15 años

Las Rosas

12 avenida 12-08 zona 1

Tel: (+502) 5554-2133

140 niñas en edades comprendidas de 7 a 15 años

En riesgo de calle

Los menores reciben, además, atención médica en clínicas ubicadas dentro de las instalaciones, que no sólo se ocupan de proveer de cuidados cuando es necesario, sino también de promover medidas encaminadas a la prevención de enfermedades. El programa incluye talleres de panadería básica, repostería y preparación de alimentos, adecuados a la edad de los menores, con el fin de que puedan insertarse, en su oportunidad, en el mercado laboral, y capacitación para las madres de los chicos atendidos. A ello se suma espacios de recreación donde pueden practicar deportes y aprender danza (sólo niñas), pintura, escultura y música, con el apoyo de las diferentes Escuelas de Arte Municipales. Esto se complementa con la enseñanza de principios ambientalistas, como la clasificación de desechos sólidos para su reciclaje, y el mantenimiento de los jardines de los centros, que están a cargo de los chicos.⁶

2.4.3 CON TUS HIJOS CUMPLE

El programa se ejecuta en las zonas 18, 7, 19 y 21, siendo la mayor parte de la población niños y niñas que no asisten a centros de educación o atención infantil. «Con tus hijos cumple», en donde no sólo se les da estimulación temprana a niños de la primera infancia (0 a 6 años), sino que trabajan muy cercanamente con los padres para que aprendan respecto a salud, nutrición, educación, estimulación oportuna y valores. Los padres aprenden como estimular a sus hijos y aprenden temas importantes como nutrición, valores, salud, higiene y otros.»⁷

⁶ Secretaria de Asuntos Sociales, “Niños Rescatados”, consultado el 25 de enero, 2016, <http://ninosrescatados.muniguate.com/index.php>

⁷ Adolfo Yarhi, “Modelos educativos exitosos en Guatemala”, consultado el 25 de enero, 2016, <http://www.republicagt.com/opinion/modelos-educativos-exitosos-en-guatemala/>



3. MARCO REFERENCIAL



3.1 INFORMACIÓN CONTEXTUAL DE GUATEMALA

Tabla 1 Información general de Guatemala

NOMBRE OFICIAL	República de Guatemala
CAPITAL	Guatemala
IDIOMA OFICIAL	Español
TIPO DE GOBIERNO	Republicano
MONEDA	Quetzal (Q)
POBRACIÓN	14,468,096 habitantes (INE)
COORDENADAS GRÁFICAS	15, 30N, 80, 15 O
UBICACIÓN	Hacia el sur con el Océano Pacífico y hacia el Norte con el Mar Caribe. Hacia el Oeste y Nor-Oeste tiene frontera con México. El el Nor-Este con Belice y hacia el Este con Honduras y El Salvador.
TERRITORIO	Total 108,980 km ²
DIVISIÓN ADMINISTRATIVA	22 departamentos, formando parte de ocho regiones

Fuente: Propia a partir de <http://www.industriaguat.com/informacion-general->



Figura 5 Mapa de Guatemala Fuente: <http://imexa.com.gt/guatemala.html>

Tabla 2 Regiones de Guatemala

REGION	NOMBRE	DEPARTAMENTOS
I	Metropolitana	Guatemala
II	Norte	Alta Verapaz, Baja Verapaz
III	Nororiental	Izabal, Chiquimula, Zacapa, El Progreso
IV	Suroriental	Jalapa, Jutiapa, Santa Rosa
V	Central	Sacatepéquez, Chimaltenango, Escuintla
VI	Suroccidental	Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Retalhuleu, San Marcos
VII	Nororiental	Huehuetenango, Quiché
VIII	Petén	Petén

Fuente: Propia a partir de http://www.oj.gob.gt/estadisticalaboral/index.php?option=com_content&view=article&id=171&Itemid=207

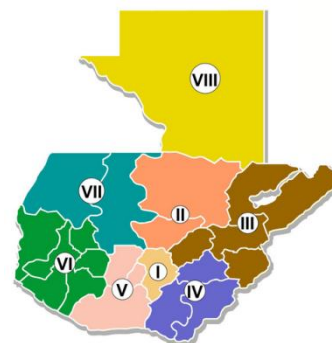
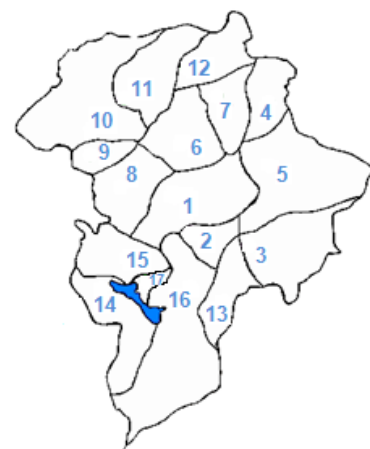


Figura 6 Mapa de Regiones de Guatemala Fuente: Propia a partir de Diccionario Enciclopédico ilustrado Visor, tomo 2

3.1.1 EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA: Se encuentra situado en la región I, su cabecera departamental es Guatemala, limitando al Norte con el departamento de Baja Verapaz, al sur con los departamentos de Escuintla y Santa Rosa, al este con los departamentos de El Progreso, Jalapa y Santa Rosa, al oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango. Se ubica en la latitud 14 38'29" y longitud 90 30'47", y cuenta con una extensión territorial de 2253 kilómetros cuadrados. Por su configuración geográfica que es bastante variada, sus alturas oscilan entre los 930 y 2001 metros sobre el nivel del mar. ⁸

Tabla 3 Municipios del área Metropolitana

MUNICIPIOS DEL ÁREA METROPOLITANA	
1. Guatemala	10. San Juan Sacatepéquez
2. Santa Catarina Pinula	11. San Raymundo
3. San José Pinula	12. Chuarrancho
4. San José del Golfo	13. Fraijanes
5. Palencia	14. Amatitlán
6. Chinautla	15. Villa Nueva
7. San Pedro Ayampuc	16. Villa Canales
8. Mixco	17. San Miguel Petapa
9. San Pedro Sacatepéquez	



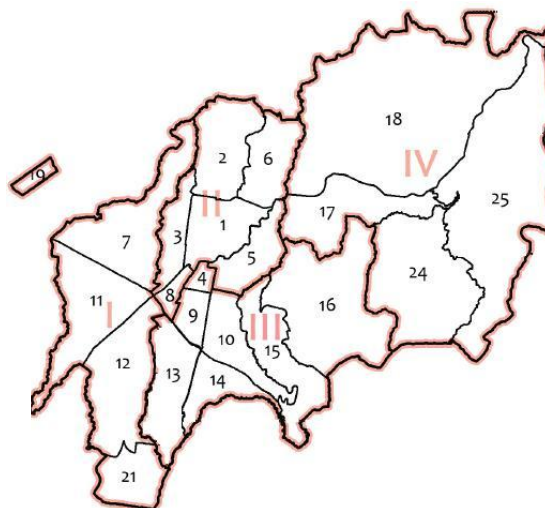
Fuente: Propia a partir de <http://www.zonu.com/fullsize/2009-09-17-4988/Mapa-del-departamento-de-Guatemala.html>

Figura 7 Mapa de Municipios del área Metropolitana Fuente: Propia a partir de <http://www.zonu.com/fullsize/2009-09-17-4988/Mapa-del-departamento-de->

3.1.2 LA CIUDAD CAPITAL

Ubicada en el centro de Guatemala, capital del país y del departamento de Guatemala. La ciudad de Guatemala se divide en cuatro regiones, la zona de estudio que es la zona 12 se encuentra en la región I.

Figura 8 Mapa de ciudad capital por zonas Fuente: Guía de aplicación, Plan de Ordenamiento Territorial POT.



⁸Morales Soto Elmer, «Complejo cultural para el fomento de la cultura en la colonia la Reformita zona 12 Ciudad de Guatemala»(Tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2009), 42

3.1.3 ZONA 12, Ciudad de Guatemala



Figura 9 Mapa de zona 12 Guatemala

Fuente: propia a partir de <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/index.html>

Entre sus colonias sobresalen: La Reformita, Miles Rock, El Carmen, Santa Rosa, Santa Elisa, Villa Sol, San Carlos, Eureka y Cedros. Siendo el proyecto ubicado en la colonia Santa Rosa que colinda con la Reformita a quien va dirigido dicho proyecto.

3.1.4 MAPAS DEMOGRÁFICOS

La zona 12 tiene áreas residenciales bien definidas evidentes por su densidad. De acuerdo con la el mapa la densidad relativa está compuesta por dos segmentos de 25.01-50 y 50.01-100 habitantes por hectárea, siendo así 43,398 habitantes. El terreno se encuentra el sector de la mayor y media población pero a quien va dirigido a La Reformita es el sector de mayor población.

Tabla 4 Proyección poblacional

Proyección INE 2020	
Guatemala Ciudad capital	
Total de Habitantes	3,573,179
Niños y niñas 0-4 AÑOS	310,792
Niños y niñas 5-9 AÑOS	326,194

Fuente: Elaboración propia a partir de última proyección poblacional de datos estadísticos INE

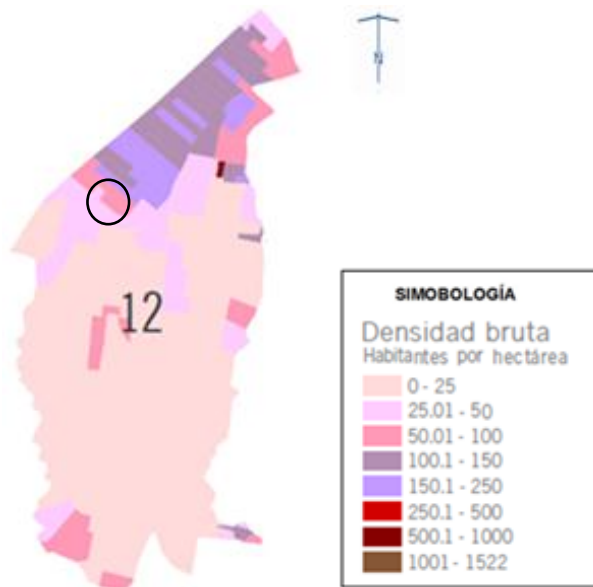


Figura 10 Mapa de densidad Poblacional Relativa

Fuente: propia a partir de <http://infocidad.muniguate.com/Site/atlasciudad.html>

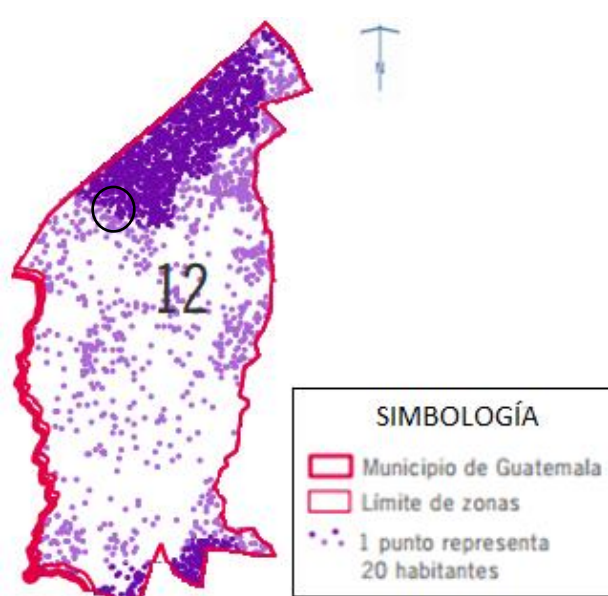


Figura 11 Mapa de concentración de población

Fuente: propia a partir de <http://infocidad.muniguate.com/Site/atlasciudad.html>

3.2 CONDICIONES HISTORICO CULTURALES

3.2.1 ANÁLISIS, DENOMINACIÓN Y TOPONIMIA Colonia Reformita

Antiguamente formaba parte del cantón Exposición

Ciudad de Guatemala, 31 de enero de 2006/ En la antigua garita de El Guarda Viejo, situada al sudoeste del Cantón La Paz, principiaban tres caminos carreteros, uno de los cuales se dirigía, hacia el oeste, a los departamentos de occidente pasando por Mixco; otro, hacia el sudoeste, buscando los municipios de Villa Nueva y Amatitlán; y el tercero, hacia el sur, conducía al pueblo de Petapa. Este último recorre, todavía, una gran parte del barrio llamado La Reformita.

La Revolución Liberal de 1871, movimiento político liderado por los generales Miguel García Granados y Justo Rufino Barrios, también llamado de El Reformador, propició la puesta en marcha de una serie de decisiones sociopolíticas y económicas que tendieron a llevar a cabo la modernización del Estado, entre las cuales se pueden mencionar: la reforma agraria (producción y exportación del café, principalmente); las reformas al sistema financiero; las reformas al sistema educativo; la abolición del censo eufiteútico y la política de venta y distribución de baldíos, y otras

La política liberal emprendida por Justo Rufino Barrios y Miguel García Granados (1871-1885) continuó siendo ejecutada durante los gobiernos de Manuel Lisandro Barillas (1885-1892) y José María Reyna Barrios (1892-1898). Por ejemplo, durante el período de este último, se llevó a cabo un proyecto más osado de urbanización en la Ciudad de Guatemala. A él se debe la jardinería y embellecimiento de la urbe, la colocación de monumentos y estatuas conmemorativas, así como el trazado de calzadas y bulevares, entre los que destacan el Paseo de La Reforma y el diseño urbano más regulado de los barrios o cantones de La Exposición, actualmente en la zona 4; Tívoli, zona 9, y La Reformita, zona 12.

Específicamente, refiriéndonos a La Reformita, diez años después de haber sido otorgada por Justo Rufino Barrios a milicianos y personas sin vivienda, no se habían realizado todavía trabajos de saneamiento básico ni había calles totalmente trazadas. Por esa razón, durante el gobierno de Reyna Barrios el cantón fue incluido dentro del proyecto macro de urbanización y se dividieron los terrenos en manzanas uniformes, al mismo tiempo que se diseñó avenidas con un ancho de 12 metros y banquetas de 2.50 m.

De ese modo, el nombre que recibe el cantón es una extensión del Paseo de La Reforma, y por eso el barrio urbano asentado hacia el sur de la ciudad en el cantón de La Paz, en 1883, recibió el nombre de barrio La Reformita.⁹

⁹ Municipalidad de Guatemala, “Barrio querido la Reformita”, Consultado el 25 de enero, 2016, <http://cultura.muniguatemala.com/index.php/category-table/29-denominacionlareformita>



Figura 12 Justo Rufino Barrios, El barrio lleva el nombre en honor a Justo Rufino Barrios, llamado el Reformador Fuente:
<http://cultura.muniguate.com/index.php/category-table/29-denominacionlarefomita>



Figura 13 Casa Zona 12, Es uno de los barrios más antiguos de Nuestra Ciudad Fuente:
<http://cultura.muniguate.com/index.php/category-table/29-denominacionlarefomita>

3.2.2 LOCALIZACIÓN, LÍMITES Y EXTENSIÓN TERRITORIAL Col Reformita

Este centenario barrio se encuentra el sur de la ciudad

Ciudad de Guatemala, 31 de enero de 2006/ El barrio La Reformita se encuentra ubicado al sur de la capital y lo atraviesan, de norte a sur, dos ejes vertebrales de la Ciudad de Guatemala. Por un lado, encontramos la Avenida de Petapa, antes Calle Real de Petapa, que comunicaba por ese lado sur a la capital, directamente desde el municipio de San Miguel Petapa.

Los límites territoriales sobre los cuales se ha emplazado el barrio La Reformita, en la zona 12, se encuentran demarcados en lo que antiguamente se conocía como Cantón de La Paz. Hacia el norte tiene sus colindancias comprendidas desde El Trébol y Diagonal 12, bulevar Liberación; hacia el este, con los linderos de la Calzada Raúl Aguilar Batres; al oeste limita con la 19 calle de la zona 12; y hacia el sur con el Anillo Periférico. El historiador J. Antonio Villacorta, en su *Monografía de la Ciudad de Guatemala* (1926), describe el sitio donde se sitúa este barrio con las siguientes palabras:

El Cantón de La Paz era uno de los más populosos de la ciudad; se extiende de norte a sudoeste entre Barillas y Barrios al poniente; La Libertad, al norte; La Exposición y Tívoli, al oriente, y Las Charcas, al sur. Sus calles de trazo irregular dividen parcelas de diferentes extensiones que le dan particular aspecto, y casi todas contienen viviendas pequeñas, llenando los patios multitud de árboles frutales y hortalizas. En algunos se obtienen materiales de construcción como arena, talpetate, etc. . (1926: 173)¹⁰

¹⁰ Municipalidad de Guatemala, "Barrio querido la Reformita", consultado el 25 de enero, 2016, <http://cultura.muniguate.com/index.php/category-table/10-localizacionlarefomita>

Las tierras donde se ubica actualmente este barrio correspondían a una fracción de la hacienda Las Charcas, que el general Justo Rufino Barrios compró al señor Tadeo Piñol y Batres por la cantidad de 16,000.00 pesos. Los terrenos fueron repartidos entre gente necesitada de vivienda y algunos milicianos. A continuación, se transcribe la escritura pública de venta que aparece en el Paquete 35, Expediente 6, Las Charcas (1933-1937), como parte de los antecedentes de la documentación de solicitud de revisión de medidas hecha por el señor Rafael Piñol y Batres.¹¹



Figura 14 Fotos de La Reformita Fuente Propia a partir de:
<http://cultura.muniguate.com/index.php/category-table/29-denominacionlarefomita>

3.2.3 DENOMINACIÓN Y TOPONIMIA Colonia Santa Rosa

Cuenta con dos tipos de equipamiento habitacional e industrial, el sector cuenta con casas individuales y de gran tamaño, con calles amplias y con vegetación.

¹¹ Ibid.



4. MARCO LEGAL



4.1 ASPECTO LEGAL

4.1.1 CONSTITUCIÓN 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..."

4.1.2 MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ley de Educación Nacional, TITULO 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:

1. 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.
2. Promover en el educando actitudes responsables y comprometidas con la defensa y desarrollo del patrimonio histórico, económico, social, étnico y cultural de la nación.

4.1.3 REGLAMENTO DE LA COMISION NACIONAL DE EDUCACION, 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.

- A. 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.
- B. 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.

4.1.4. 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.

4.1.5 PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT)

Se citan las leyes que rigen el diseño y el emplazamiento de guarderías en Guatemala. El municipio de Guatemala cuenta con el Plan de Ordenamiento Territorial El cual clasifica específicamente cada área del territorio por zonas, dependiendo de que se pueda realizar en la misma y que normas la rigen, el área a intervenir es zona G3.

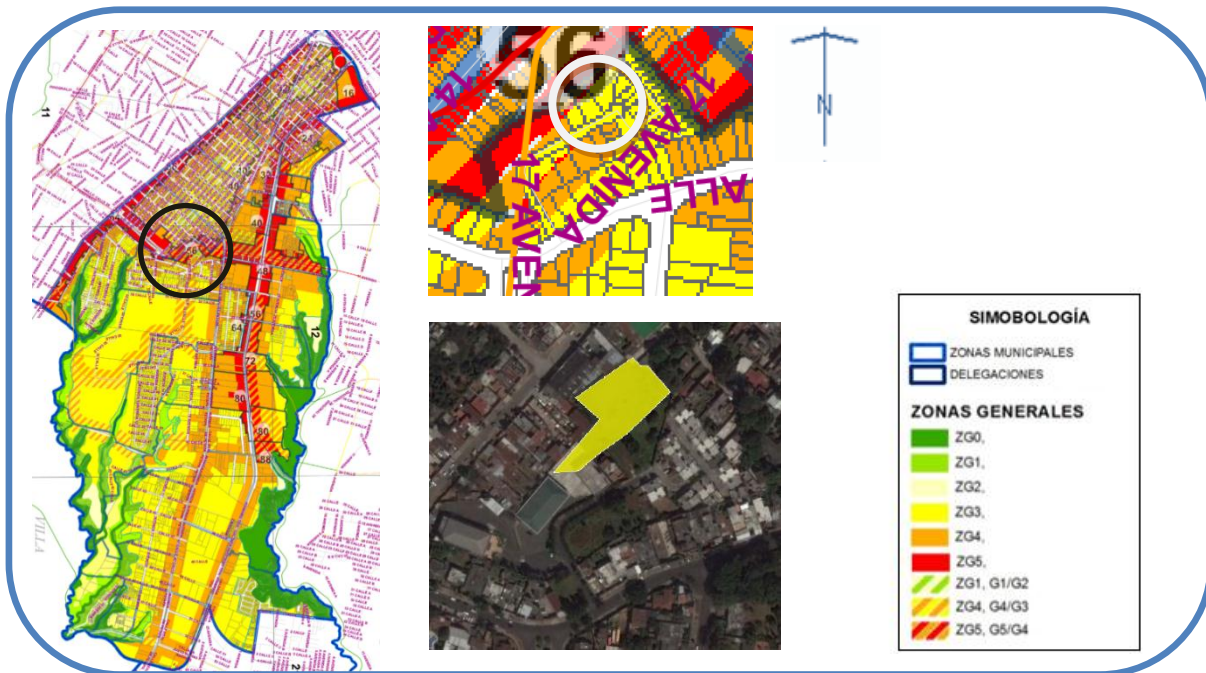


Figura 15 Ubicación del terreno municipal en el mapa POT

Fuente: Propia a partir de: <https://www.google.com.gt/maps/@14.575521,-90.466579,94437m/data=!3m1!1e3?hl=es>
<http://especiales.muniguate.com/pot2010/mapas/down/z12.php>

Zona Principal

Zona G3 [urbana]: Son aquellas áreas que por su relativa cercanía con las vías de mayor acceso del municipio se consideran aptas para edificaciones de mediana intensidad de construcción y en las que predomina la vivienda, tanto unifamiliar como multifamiliar.¹²

Altura de aeronáutica civil, el predio entra dentro del polígono que tiene como límite 56mts de altura.

¹² Municipalidad de Guatemala «Zona G3 [urbana]» (Guía de aplicación, plan de ordenamiento territorial (POT), 2009), 8

Zonas Secundarias

Zona G4 [central]: Son aquellas áreas que por su cercanía con las vías de mayor acceso del municipio se consideran aptas para edificaciones de alta intensidad de construcción y en las que predomina la vivienda multifamiliar y los usos del suelo no residenciales compatibles con la vivienda.

Zona G5 [núcleo]: Son aquellas áreas que por su colindancia con las vías de mayor acceso del municipio se consideran aptas para edificaciones de muy alta intensidad de construcción y en las que predominan la vivienda multifamiliar y los usos del suelo no residenciales compatibles con la vivienda.¹³

Tabla 5 G3 Reglamentos por el POT

Fraccionamiento	
Frente de predios	3 mts
Superficie efectiva del predio	60 hasta 600 mts ²

Obras	
Índice de edificabilidad	2.7 x área del terreno en m ²
Altura	0 hasta 16 mts
Porcentaje de permeabilidad	10% del terreno

Separacion a colindancias	
Bloque inferior	0 mts
Bloque superior	3 mts

Fuente: Propia a partir de:
<http://vu.muniguate.com/ZG3.html>

¹³ Ibid

4.1.6 GUÍA DE APLICACIÓN DOTACIÓN Y DISEÑO DE ESTACIONAMIENTOS (DDE)

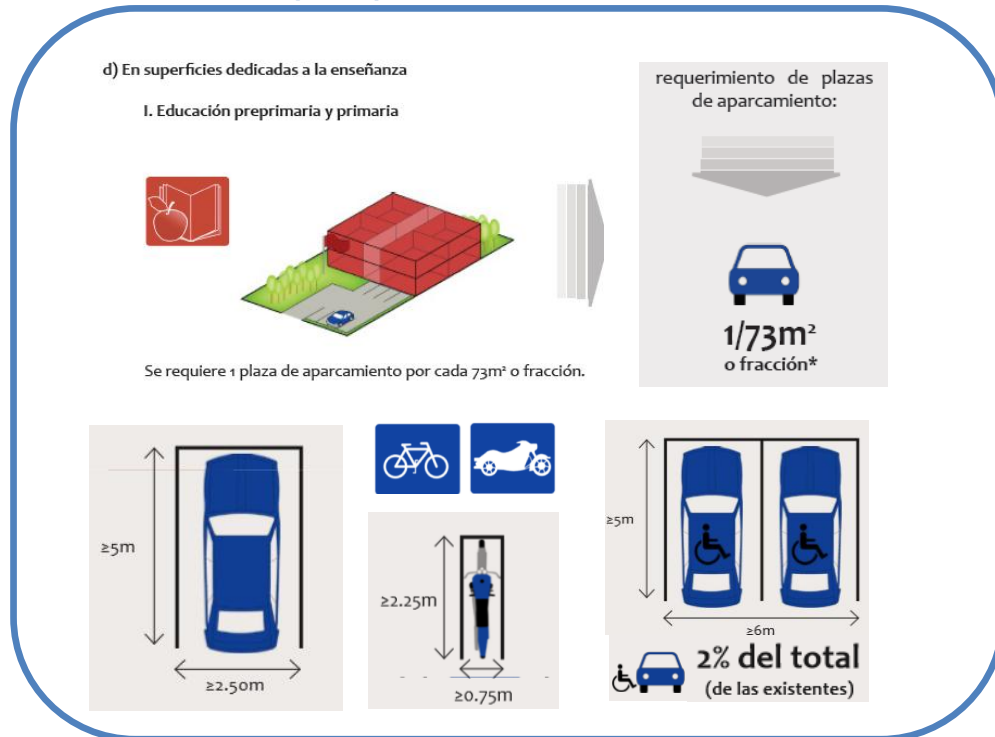


Figura 16 Dotación de estacionamientos

Fuente: Guía de aplicación dotación y diseño de estacionamientos (DDE)

4.1.7 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:

a) 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:

Uso: Guarderías

Mínimo de dos salidas de emergencia, sin contar elevadores, se requieren cuando el número de ocupantes es por lo menos: 7

Factor de Carga de Ocupación (metros cuadrados): 3.251

Carga de ocupación: Ejemplo área de pisos (m²) asignada a el uso de guardería / factor 1270/3.25 = 390

Artículo 12. Rotulación de Capacidad de Ocupación Máxima. Cualquier área que tenga una Carga de Ocupación de cincuenta (50) o más personas, sin incluir áreas con asientos fijos, y que sea utilizada para reuniones, clases, restaurantes o usos similares a estos, deberá tener un rótulo indicando la capacidad máxima del área, el cual será colocado en un lugar visible cerca de la salida principal. Estos rótulos deberán ser mantenidos en condiciones legibles. El diseño de los rótulos deberá respetar los criterios aprobado por la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, SE-CONRED.



Figura 17 Rotulo de ocupación Máxima
Fuente: Norma de Reducción de desastres (NRD2)

Artículo 13. Número de Salidas de Emergencia requeridas. Cada edificio o parte utilizable del mismo deberá contar con, por lo menos, una salida de emergencia, no menos de dos (2) salidas cuando sea requerido por 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.

Gradas $390 \times 0.76 = 2.96/2 = 1.48$

Salidas de emergencia $390 \times 0.50 = 1.95/2 = 0.975$

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 a 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.

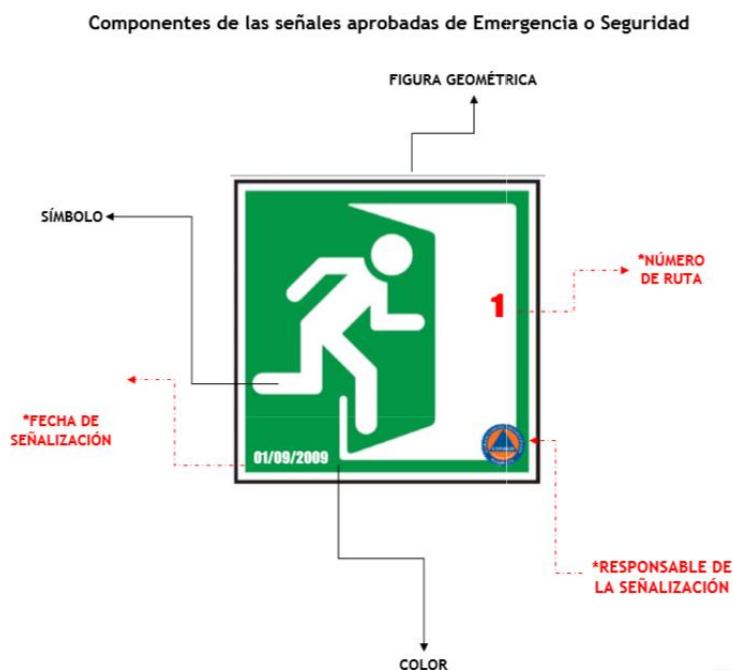


Figura 18 Componentes de las señales aprobadas de emergencia o seguridad
Fuente: Norma de Reducción de desastres (NRD2)

4.1.8 NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES (CONADI)

Las dimensiones humanas deben tomarse en cuenta cuando se diseña un espacio, un mobiliario, o ambos.

Medidas Promedio Latinoamericanas

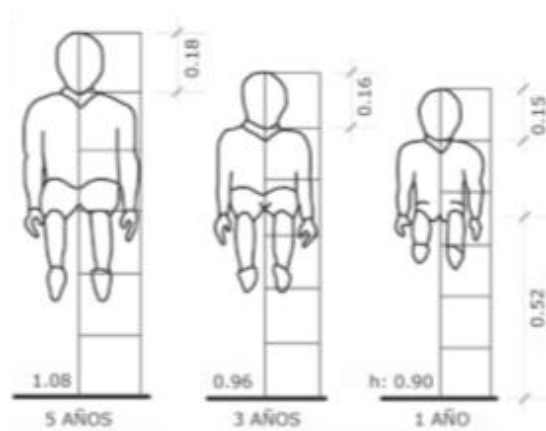


Figura 19 Medidas promedio Latinoamericanas
Fuente: Arquitectura habitacional Plazola
Volumen III, Editorial Limusa 1990

Dimensiones en Puertas, Pasamanos y Servicios Sanitarios.

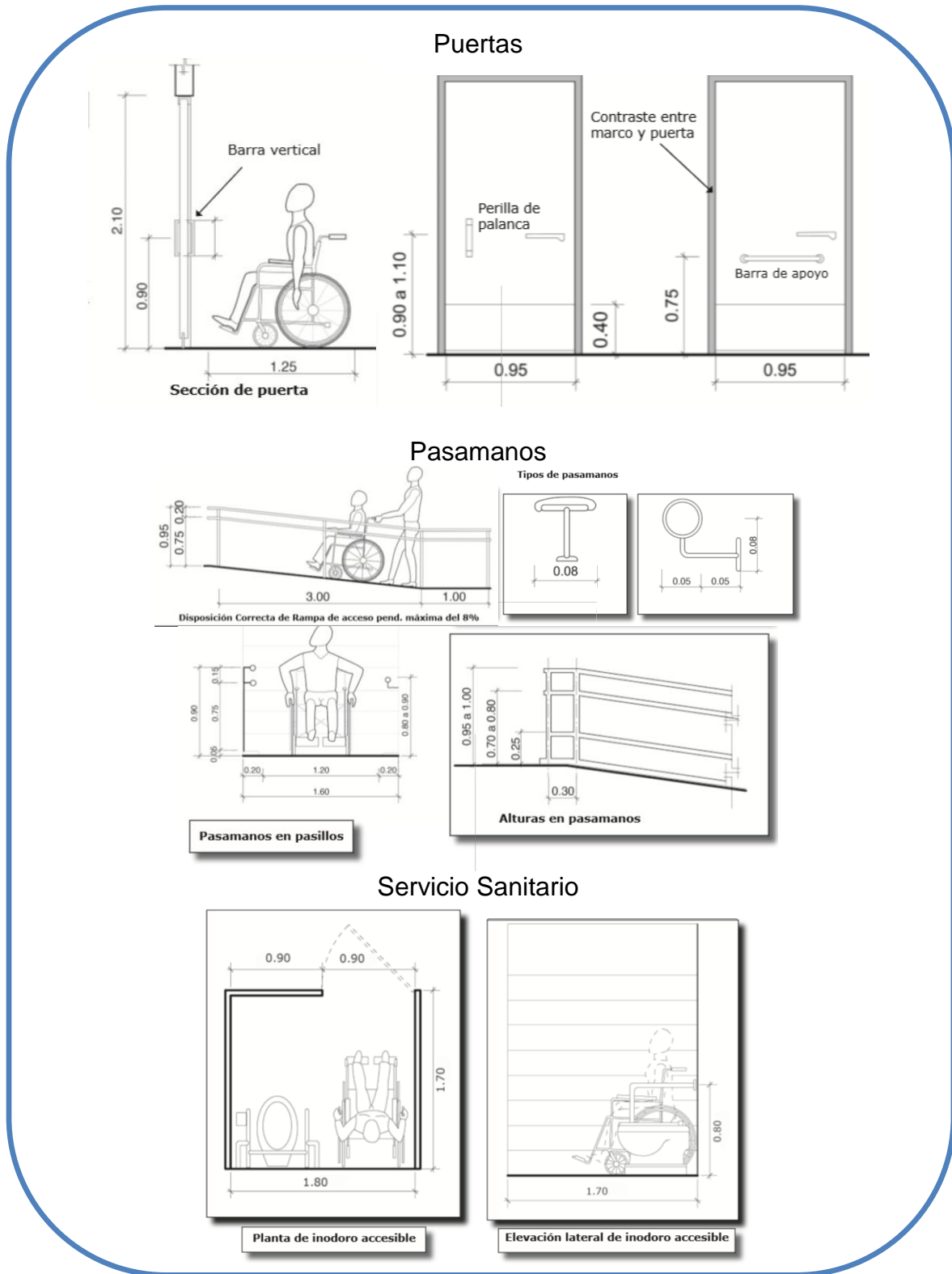


Figura 20 Dimensiones en Puertas, Pasamanos y Servicios Sanitarios en base CONADI
Fuente: Propia a partir de: Manual Técnico de Accesibilidad para Personas con Discapacidad al espacio físico y medios de transporte en Guatemala (CONADI)



CAPÍTULO III





5. ANÁLISIS DE ENTORNO



5.1 FACTORES FÍSICO NATURALES

5.1.1 ZONAS DE VIDA

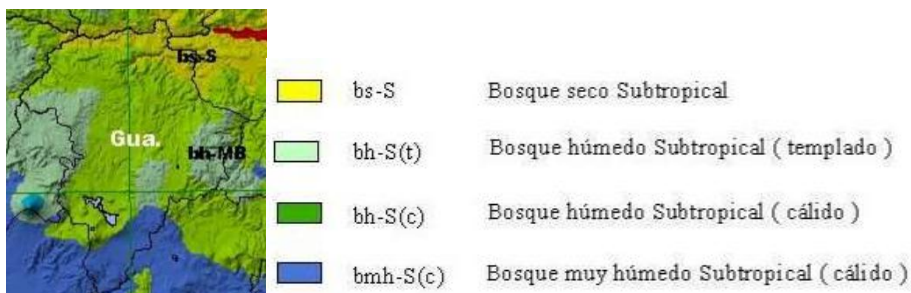


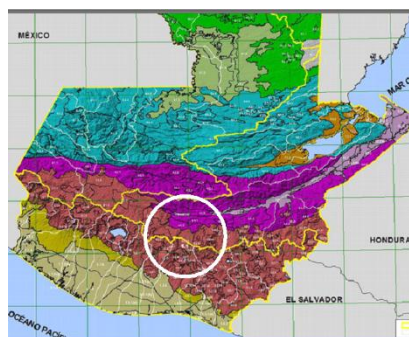
Figura 21 Zonas de vida Ciudad Guatemala

Fuente: propia a partir de

<http://www.sigmaga.com.gt/imagenes/mapas/vegetacion/zonas-de-vida.pdf>

EL Departamento de Guatemala cuenta con cuatro zonas de vida, predominando en su mayor parte y donde se localiza la zona 12 que es del proyecto hay un bosque húmedo subtropical (cálido), «presenta una precipitación pluvial de 1160 a 1700 mm. Biotemperatura promedio de 22 °C. El terreno presenta elevaciones de 50 a 275 msnm». ¹³

5.1.2 GEOMOFOLOGÍA



SIMBOLOGÍA



-  Tierras altas volcánicas
-  Tierras altas cristalinas

Figura 22 Geomorfología Guatemala

Fuente: propia a partir de

http://www.infoiarna.org.gt/descargas/aGandara/CuencasMAGA2014/temas/fisio/map_fisio_86_guatemala.jpg

Tierras altas volcánicas: «En la región volcánica de Guatemala, las erupciones de todo tipo de grietas lanzaron cantidades de material – principalmente basalto y riolacitas que cubrieron las formaciones de tierras preexistentes, desarrolladas sobre el basamento cristalino y sedimentario que se encuentra hacia el norte. La formación de esta región volcánica fue seguida por fallas causadas por la tensión local, la cuál quebró y movió el material de la superficie como, por ejemplo, el valle hendido (graven) en que está localizada la Ciudad de Guatemala». ¹⁴

¹⁴ LEO Prensa Libre, “Bosque Humedo Sub tropical (Cálido) I Región Norte” consultado el 25 de enero, 2016, <http://www.leopl.com/ciencias-naturales/1275/bosque-humedo-subtropical-calido-i-region-norte>

¹⁵ Vides Margarita, «Planificación del uso de la tierra realizado en el sector Tacatón, municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala, Guatemala» (Tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2007), 5

5.1.3 TOPOGRAFÍA

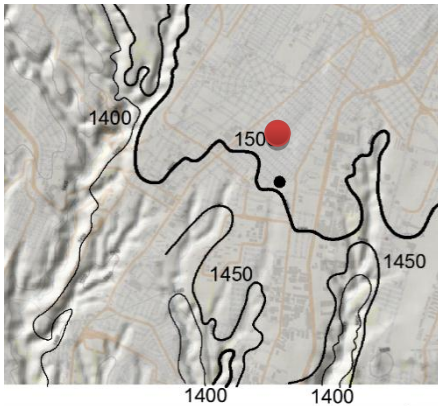


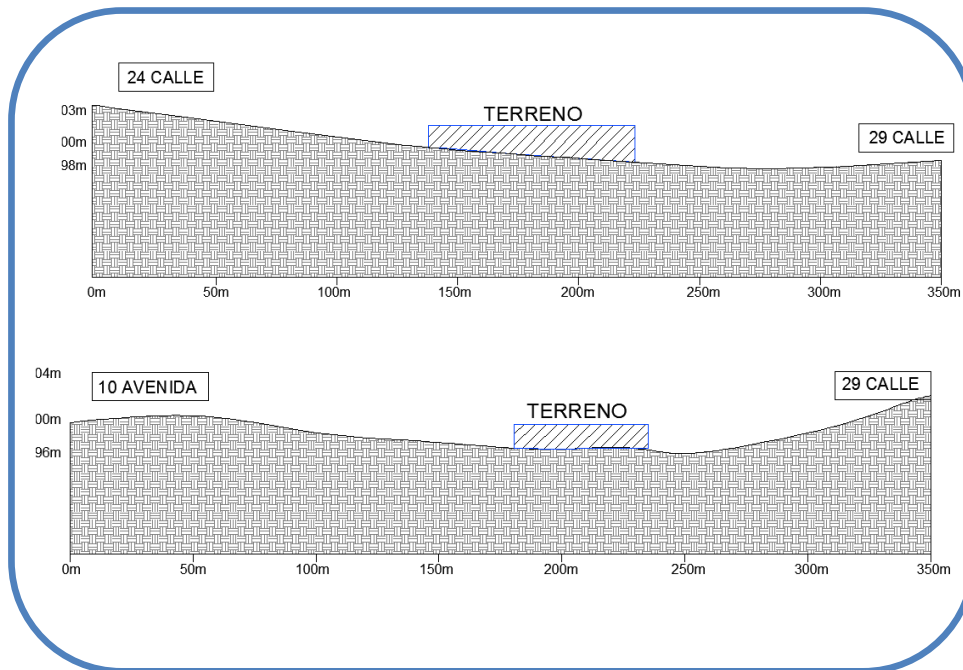
Figura 23 Curvas de Nivel Zona 12

Fuente: propia a partir de <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/index.html>



Figura 24 Terreno Guardería Municipal
Fuente: Propia a partir de Google Earth

Las curvas se representan a cada 50 metros, el terreno se encuentra localizado dentro de las curvas 1500 y 1450

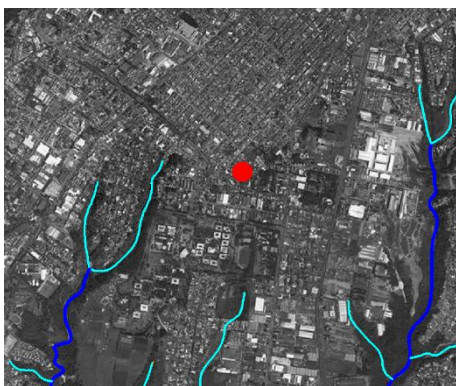


● Posibles deslaves de la 24 calle hacia el terreno

● Colindancias casi al mismo nivel pero a los extremos pendiente notoria

Figura 25 Secciones topográficas a nivel macro
Fuente: Propia a partir de Google Earth

5.1.4 DRENAJE E HIDROGRAFÍA



SIMBOLOGÍA

- Curso de agua intermitente
- Rio perenne

Figura 26 Mapa de drenaje e Hidrografía

Fuente: Propia a partir de

<http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/index.h>

Curso de agua intermitente, es menor de 18mts de ancho
Rio perenne, es de 18 a 25mts de ancho

5.1.5 FLORA

El territorio guatemalteco presenta una tierra muy fértil, por lo que su vegetación es muy rica y diversa. La planicie de El Petén, en el norte, ofrece una tupida selva tropical, en la que se dan especies como las palmas de corozo, caobos, ceibas, chicozapotes y mangles. En la región occidental predominan los bosques de pino, pinabete, abeto, ciprés y encino. Hay calabazas, raíces, tubérculos y flores (como la de izote) comestibles. Entre la diversidad de frutas figuran el mamey, mango, zapote, pitahaya, anona, caimito, nance, guanábana, pepino, níspero, tuna, granadilla, paterna, manzana rosa, marañón, tamarindo, varios guineos (banano, morado, de oro, plátano y otros), etc. Entre la variedad de flores abundan los lirios, jazmines, azucenas, nardos, buganvillas, geranios, choreques, alelís, adelfas, flores de pascua y orquídeas.

5.1.6 FAUNA

La fauna está compuesta por jaguares, pumas, antas, corzos, pecaríes, saraguates, micos, tepezcuintes, tacuazines, lobos de pradera, coyotes, lagartos, armadillos, iguanas y varias especies de serpientes (candil, coral, mazacuate, barba amarilla). En las aguas se pueden encontrar juilines, bagres, tepemechines, lisas, camarones, ostras, langostas, cangrejos y tortugas. Entre las aves figuran las garzas (blancas, rosadas, azules y grises), los pavos silvestres (chompipas), los loros, guacamayos, tucanes, faisanes, colibríes y el Martín pescador. También habita en Guatemala, en las regiones altas, el quetzal, símbolo nacional, de larga cola verde y pecho carmesí. El motmot, es un pájaro propio de Guatemala, de unos 40 cm.¹⁶

¹⁶ Ilustrados, “Flora y fauna de Guatemala”, consultado el 25 de enero, 2016, <http://www.ilustrados.com/tema/4350/Flora-fauna-Guatemala.html>

5.1.7 FACTORES CLIMATICOS

- Temperatura: Máxima año 2013 = 25.9°C Media año 2013 = 20.5°C
Mínima año 2013 = 15.4°C
- Vientos: La velocidad del viento en el año 2013 es de 16.6 Kilómetros Por Hora
- La dirección predominante es nor-este con un 67%
- Soleamiento: Radiación Solar 0.34 (Cal/cm2/min)
- Humedad relativa: La cantidad de vapor de agua contenida en el aire es de 77%
- Precipitación pluvial: La precipitación pluvial es de 1,450.9Milímetros

Tabla 6 Promedios climáticos de Ciudad de Guatemala 1990-2011

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima absoluta (°C)	30.0	32.1	32.0	33.9	33.9	31.2	29.1	30.2	29.8	28.6	29.9	28.8	33.9
Temperatura máxima media (°C)	24.3	25.8	26.8	27.8	27.1	25.8	25.4	25.5	25.1	24.7	24.2	23.9	25.5
Temperatura mínima media (°C)	13.2	13.6	14.6	16.0	16.8	16.8	16.3	16.5	16.4	16.0	14.7	13.7	15.4
Temperatura mínima absoluta (°C)	6.0	7.8	8.4	8.6	12.3	11.2	12.1	13.5	13.0	11.4	9.4	7.6	6.0
Precipitación total (mm)	2.8	5.4	6.0	31.0	128.9	271.8	202.6	202.7	236.6	131.6	48.8	6.6	1274.7
Días de precipitaciones (≥ 1 mm)	1.68	1.45	2.00	4.73	12.36	21.14	18.59	19.04	20.82	14.59	6.18	2.64	125.2
Horas de sol	248.43	236.24	245.64	237.94	184.37	155.26	183.35	191.84	159.01	178.00	211.73	209.16	2441.16
Humedad relativa (%)	74.32	73.45	73.23	74.33	77.36	82.41	80.82	80.95	84.50	82.00	79.27	76.05	77.77

Fuente: INSIVUMEH

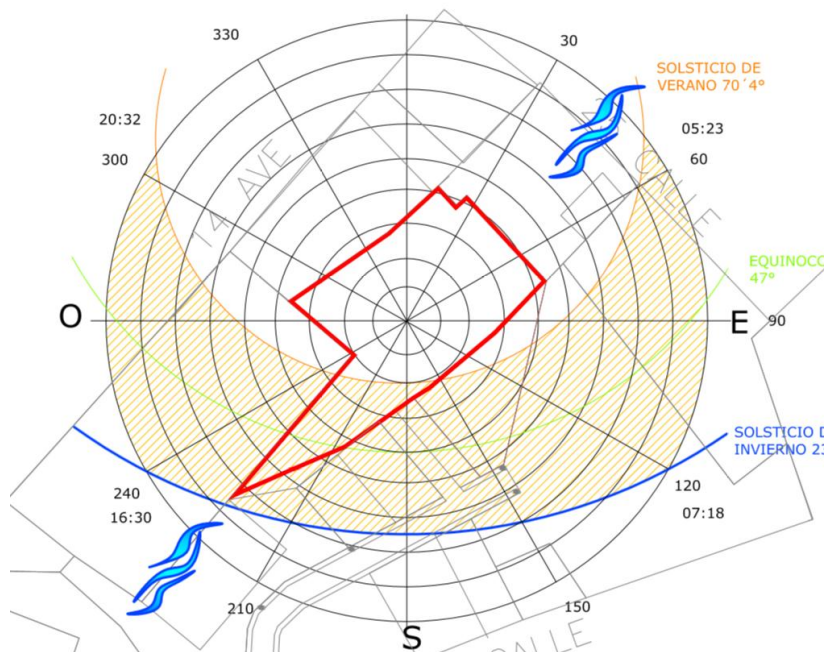


Figura 27 Análisis Climático
Fuente: Propia a partir de: Libro el Clima en el Diseño, Arq. José Luis Gándara

5.2 INFRAESTRUCTURA LOCAL

5.2.1 COBERTURA DE AGUA

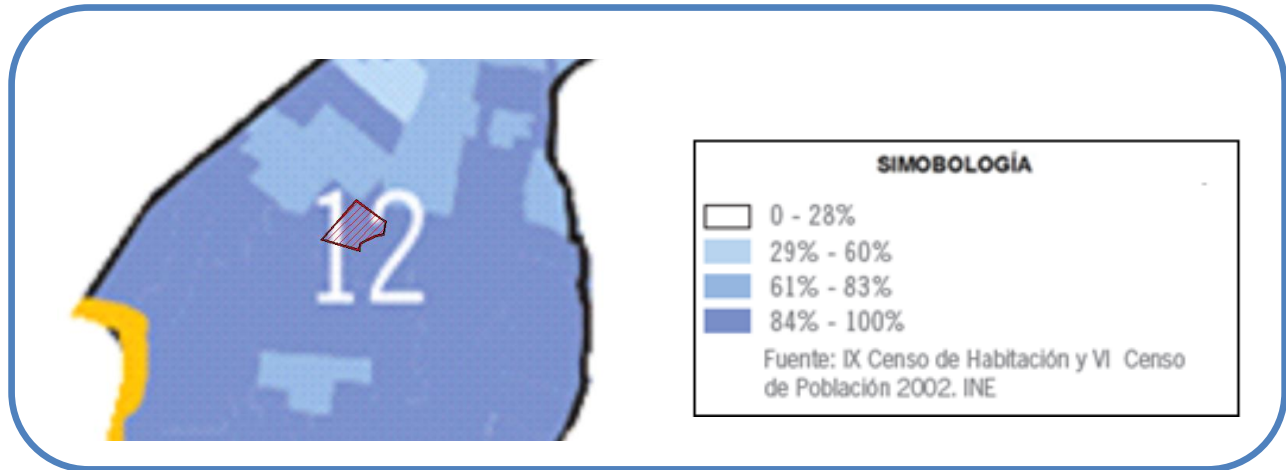


Figura 28 Cobertura de agua Zona 12

Fuente: propia a partir

de <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/index.html>

5.2.2 COBERTURA DE DRENAJE

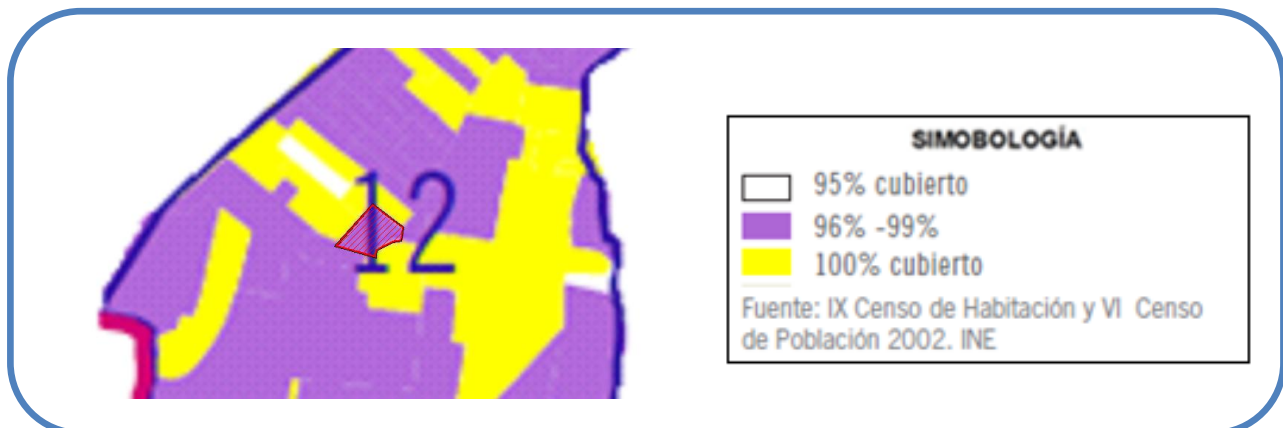


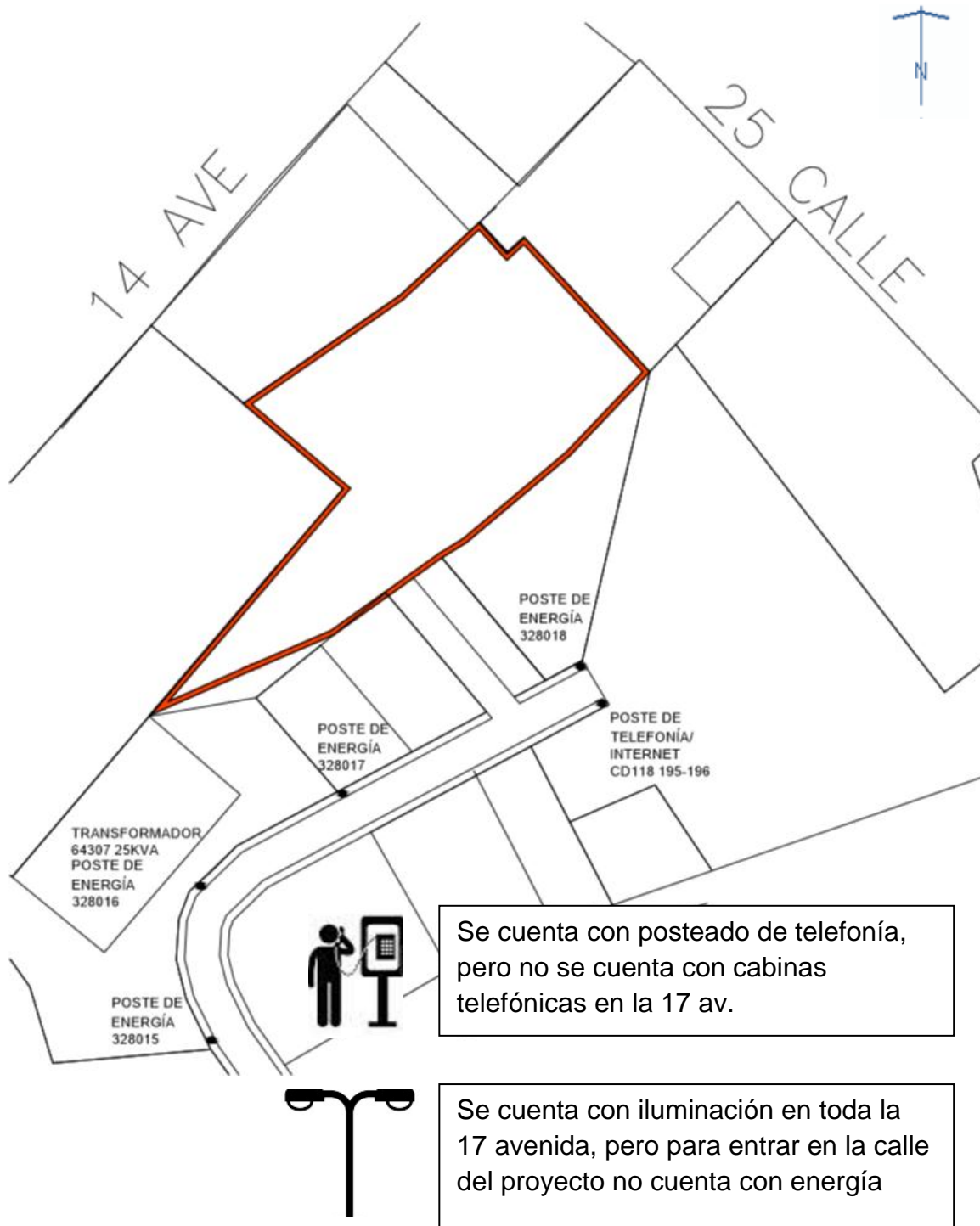
Figura 29 Cobertura de drenaje Zona 12

Fuente: propia a partir de

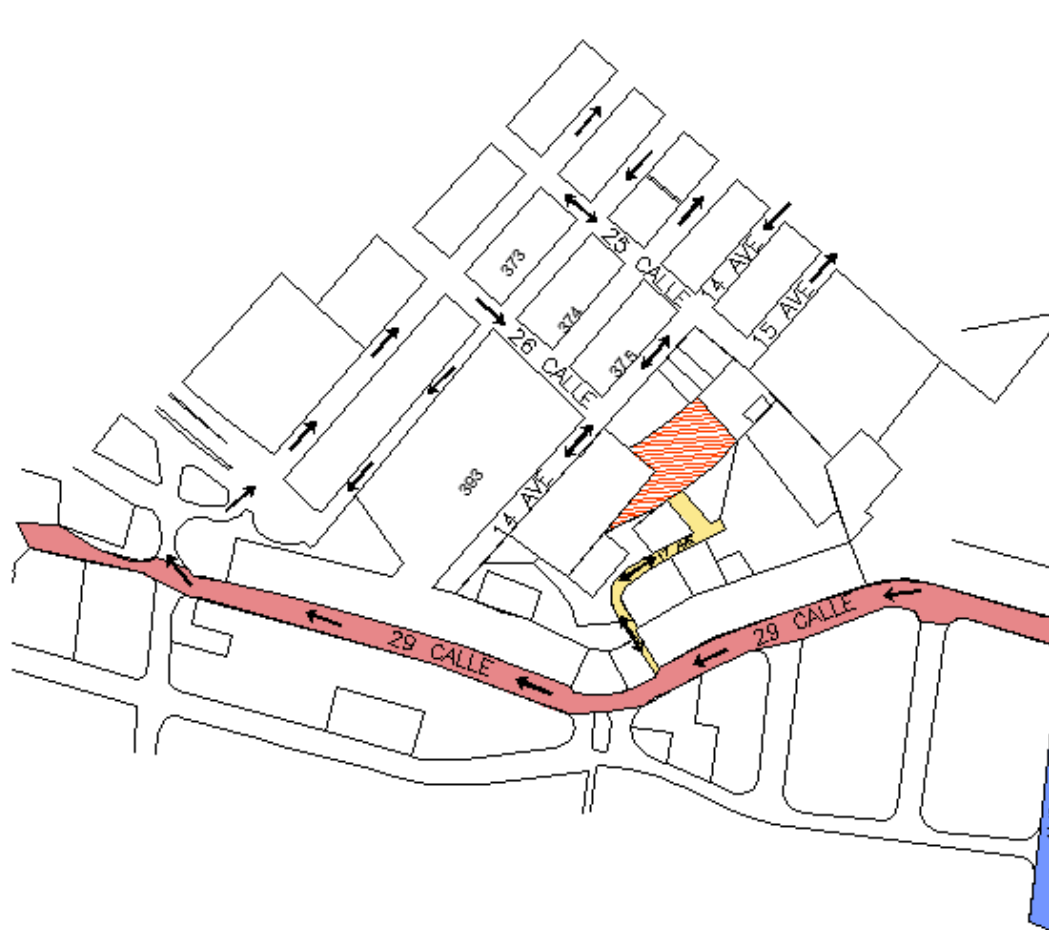
<http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/index.html>

El estado actual del terreno es de un 90% de maleza y un 10% de vegetación (árboles y arbustos), la maleza tiene una altura aproximada de 0.80 mts

5.2.3 COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y TELEFONÍA



5.2.4 VÍAS DE COMUNICACIÓN

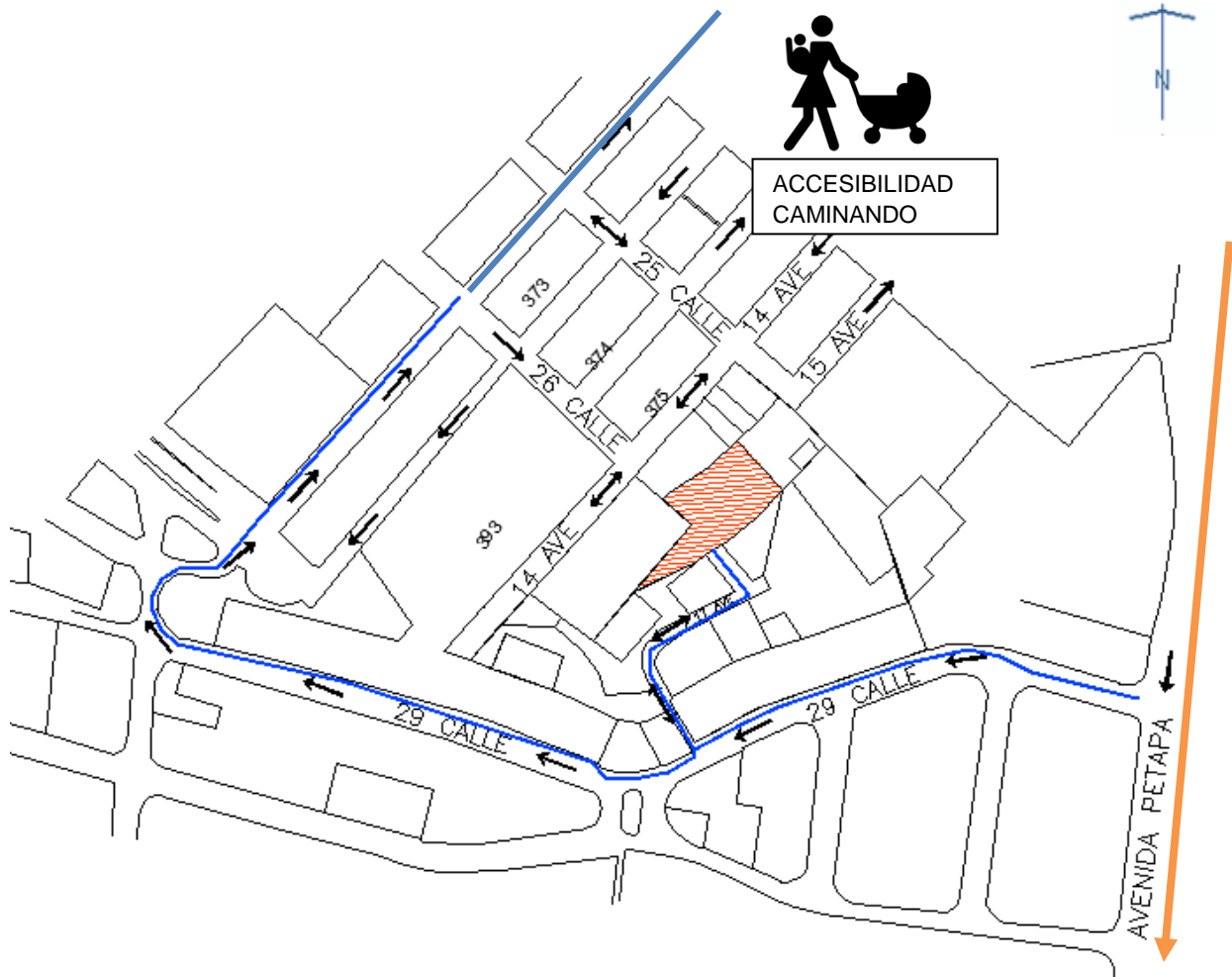


El acceso al terreno se encuentra por la avenida Petapa, entrando a la 29 calle y 17 avenida, por ultimo entrando en una calle específicamente para el terreno, calle que en la actualidad no está habilitada

SIMBOLOGIA	
●	VÍA PRIMARIA
●	VÍA SECUNDARIA
●	VÍA TERCIARIA

5.3 FACTORES URBANO SOCIAL

5.3.1 ACCESIBILIDAD



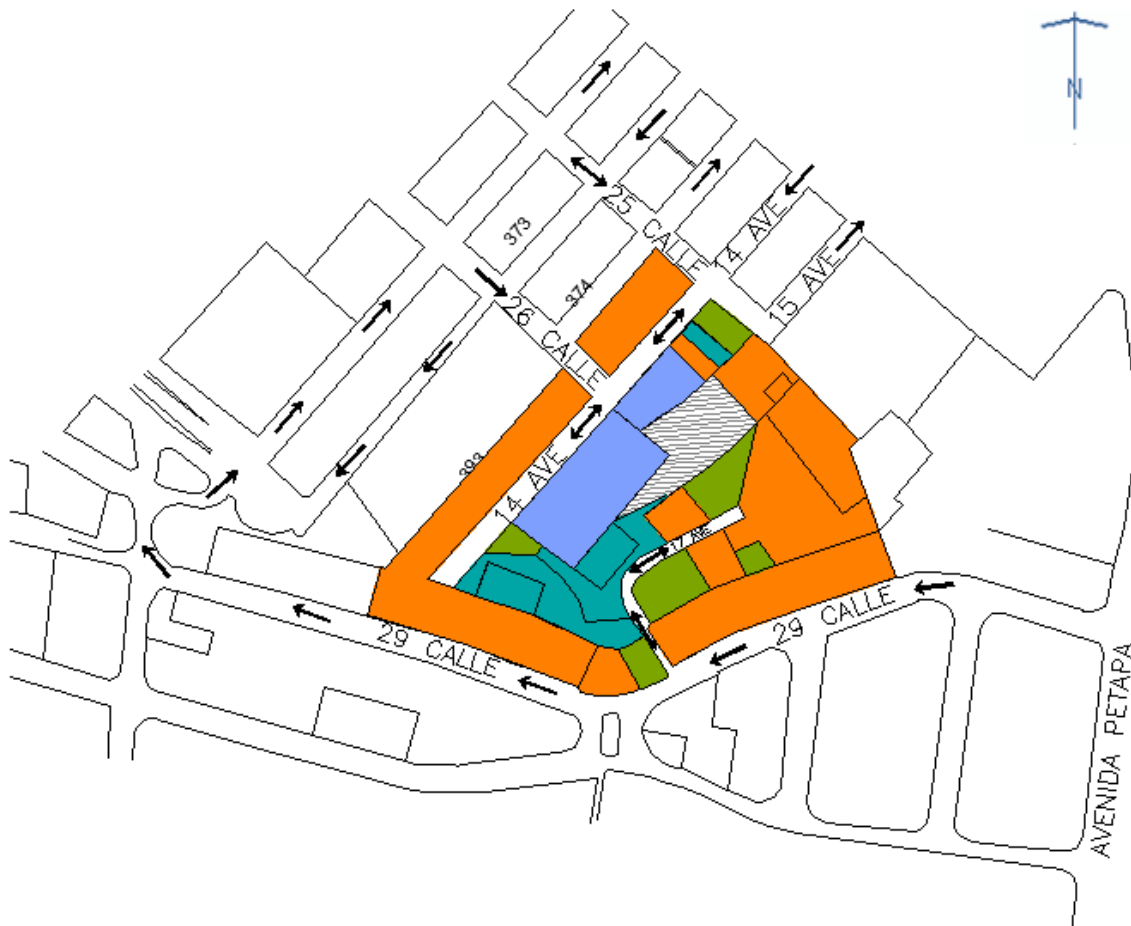
La accesibilidad con mayor porcentaje sería por medio de áreas pública para el peatón, ya que para las personas que va dirigida se encuentran en la reformita, pero también tiene ingreso por la avenida Petapa, en buses extraurbanos quedaría accesible pero en los buses de SIGA hay que hacer un gran recorrido.



TRANSURBANO

CAMIONET
A URBANA

5.3.2 USO DE SUELO



- HABITACIONAL
- INDUSTRIAL
- EQUIPAMIENTO
- ÁREA VERDE
- TERRENO

El terreno está rodeado en su mayoría por la industria e iglesias, también terrenos sin construcción, es un área no muy transitada peatonalmente ya que la calle solo conduce a las casas que se encuentran en el lugar y a la colonia el rosario, pero es más el tránsito de carros, se tiene que plantear una intervención urbana para proveer de seguridad a los beneficiarios del proyecto.

5.3.3 EQUIPAIENTO



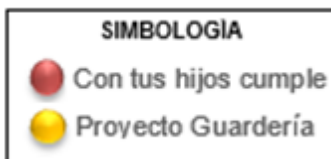
Figura 30 Centros educativos, Área de Influencia Proyecto Guardería Municipal Zona 12
Fuente: propia a partir de análisis de campo

Se analizó el equipamiento educativo con el que se cuenta en el sector, pudiendo constatar que se cuenta con la mayor parte de centros privados para la educación, y cercanos al proyecto si se cuenta con espacios públicos, pero no con guarderías.



Figura 31 Programas de la Secretaría de Asuntos Sociales
Fuente: propia a partir análisis de campo

La Secretaria de asuntos sociales de la municipalidad de Guatemala actualmente cuenta con tres programas para niños y jóvenes, sientos los siguientes: Jardines Infantiles en edad de 2-6 años, Niñez en Riesgo de la calle incluyendo adolescentes, y Con tus hijos cumple programa para la mamá aprendizaje desde que ellas están esperando hasta que el niño tiene 3 años, contando en la zona 12 con los indicados en el mapa.



5.3.4 IMAGEN URBANA

Tipología constructiva

Análisis de fachadas de la 29 calle



Techo material imitación teja, pintura del cielo blanca, portones de color negro, combinado con fachaleta de ladrillo y muros



Muros blancos, ventana cuadrada vidrio transparente, portones de madera de color claro, baranda de metal color negro, retícula cuadrada en la plaza de ingreso



Techo de la puerta de color blanco, portón y puerta de color verde oscuro, muro piedra y vegetación delimitante de la propiedad privada



Techo de teja en el portón de ingreso, con pintura blanca, portón de color negro, detalles de ladrillo, muro de verde delimitante de la propiedad privada



Portón de ingreso de color negro, muros de ladrillo, y muros pintados de color blanco, muro de color blanco con baranda de metal para la delimitación privada



Fachada de ladrillo iglesia El Camino, ventanas cuadradas combinadas con semicírculos en la parte superior, portón y marcos de ventas de color blanco, muro de ladrillo combinado con rejas de metal y vegetación.

Análisis de fachadas de la 17 avenida



Fachadas horizontales, color blanco y ventanas rectangulares vidrio oscuro



Muros de block con repello remolineado color blanco, puerta negra y de metal oscuro



Portón de ingreso de color negro, muros de ladrillo, y muros pintados de color blanco, muro de color blanco con baranda de metal para la delimitación privada.

5.3.5 ARQUITECTURA DEL PAISAJE



Se propone realizar un sistema de bus para el traslado de los niños de la reformita hacia el proyecto, utilizando el área de la antigua fachada de la Finca Del Rosario para rehabilitar los espacios de conservación histórica, también el espacio público, como las aceras del ingreso al proyecto restaurando la vegetación e integrándola al entorno urbanístico.

5.3.6 AGENTES CONTAMINANTES



El principal contaminante que se encuentra es la panadería que colinda con el proyecto del lado nor-oeste, ya que esta tiene algunos desfuegos de aguas en el terreno, y también por la contaminación auditiva que provoca, por lo tanto proteger en una manera mayo dicha área, por medio de barreras vegetales.



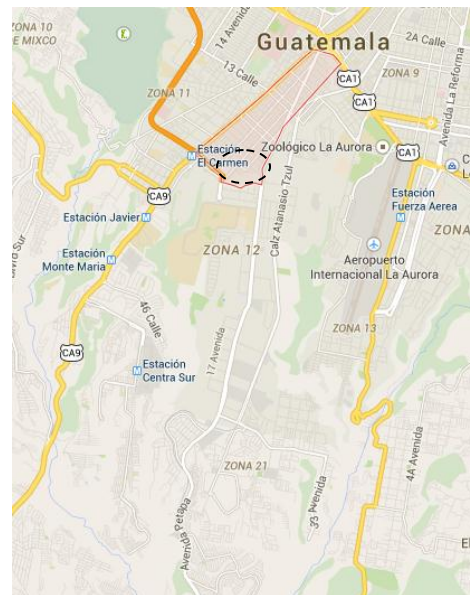
6. ANÁLISIS DE SITIO



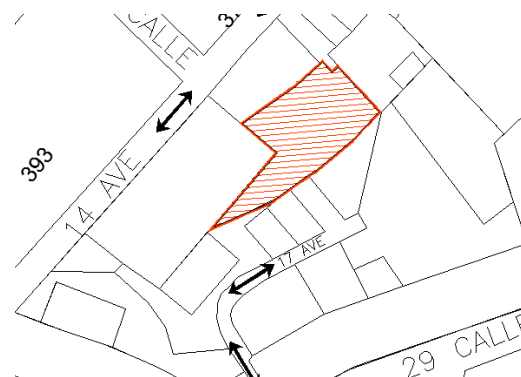
6.1 UBICACIÓN DEL TERRENO



Zona 12 Ciudad de Guatemala



**Colonia Reformita y en el ovalo
Colonia Santa Rosa Zona 12**



Terreno Intervenir

Figura 32 Ubicación del terreno
Fuente: Propia a partir de Google Maps

Información Catastral
Ubicación del inmueble 29 calle entre 14 y 17
Avenida – zona 12
Numero Catastral Municipal 120348157
Área catastral 3815.50 Mts2

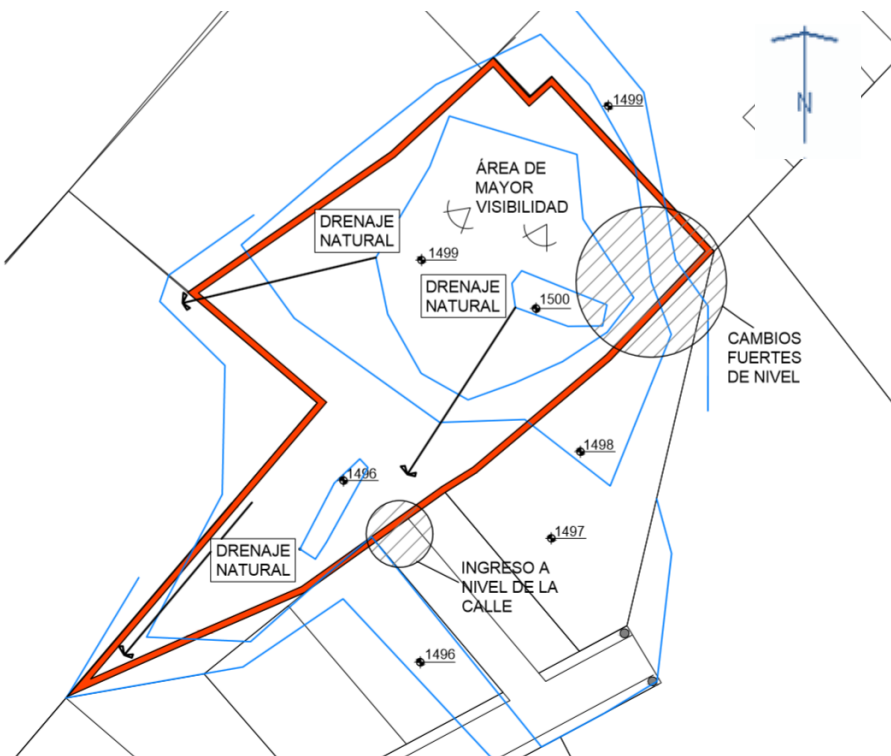
Información Registro General de la
Propiedad
Finca 64 – Folio 71 – Libro 147²⁰

¹⁷Cedula catastral Municipalidad de Guatemala

6.2 ANÁLISIS TOPOGRÁFICO



La topografía del terreno cuenta con cinco niveles de los cuales 4 son aprovechables, la curva 1500 se eliminará, para aprovechar de una mejor manera la curva 1499, al igual que la curva 1496 que está dentro de la 1497 se rellenara para dejarla a nivel, la calle del ingreso queda a nivel con la curva del terreno.



SECCIÓN TOPOGRÁFICA

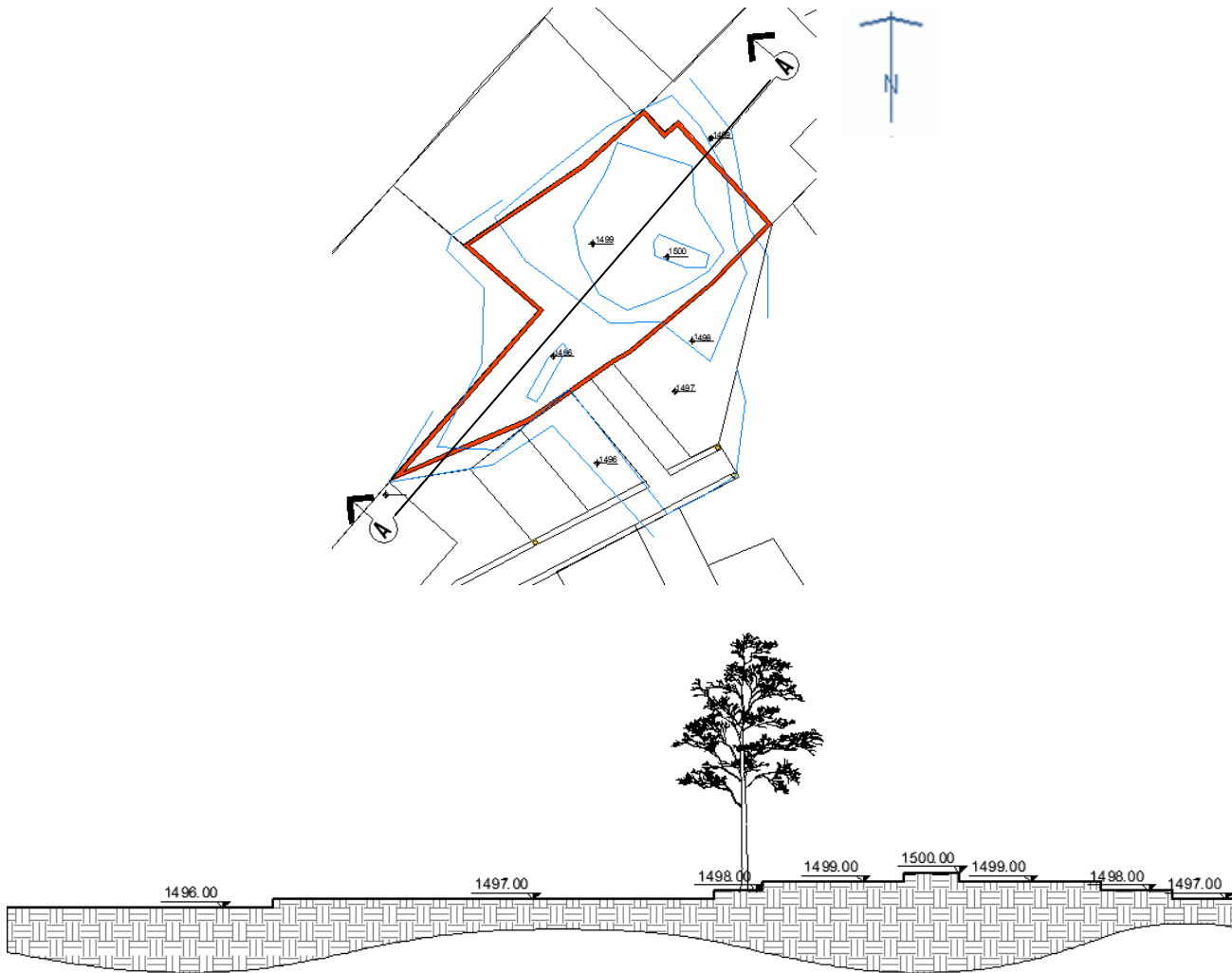


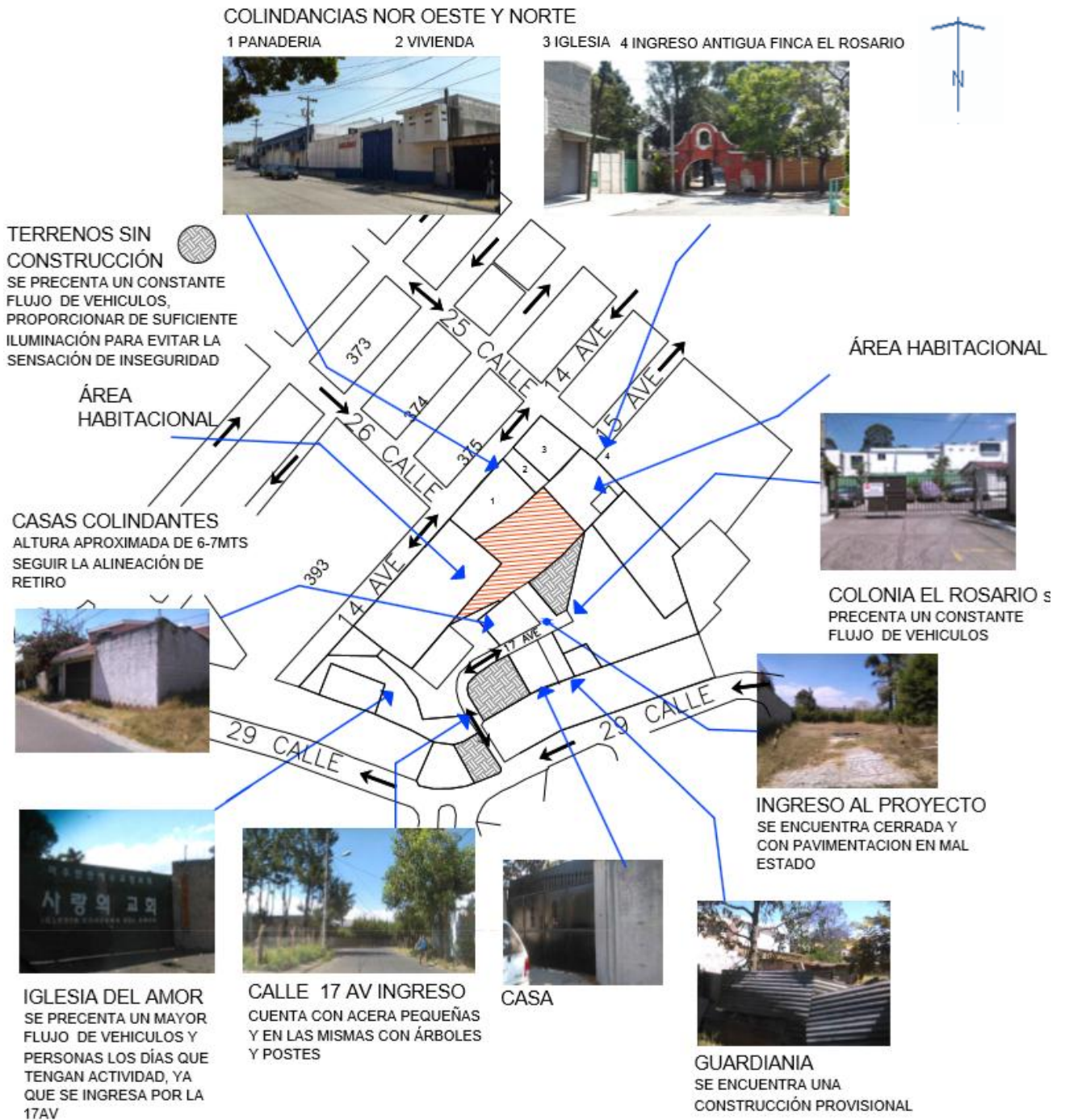
Figura 33 Sección Topográfica
Fuente: Propia a partir de Google Maps

Se observa que no hay gran cambio de pendientes, y cuenta el terreno con 5 niveles, y un árbol a salvar.

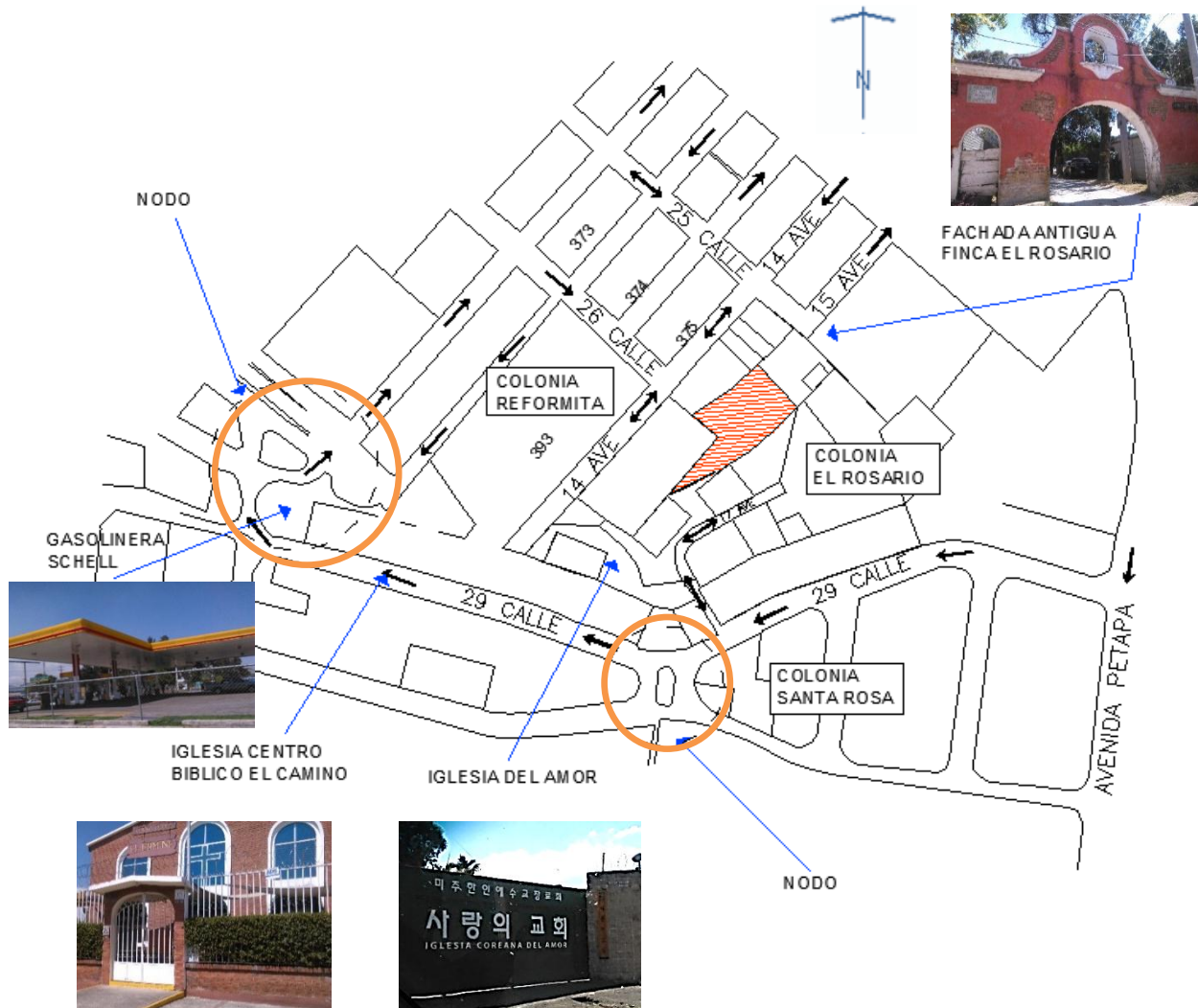
6.3 DETALLES FISICO ACTUALES, CONSTRUCCIONES EXISTENTES

Actualmente el terreno no cuenta con construcciones existentes

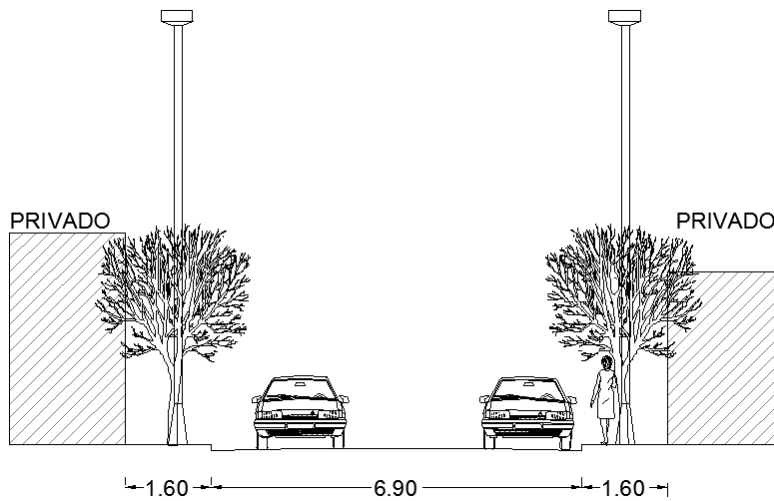
6.4 COLINDANCIAS



6.5 CALLES, NODOS E HITOS

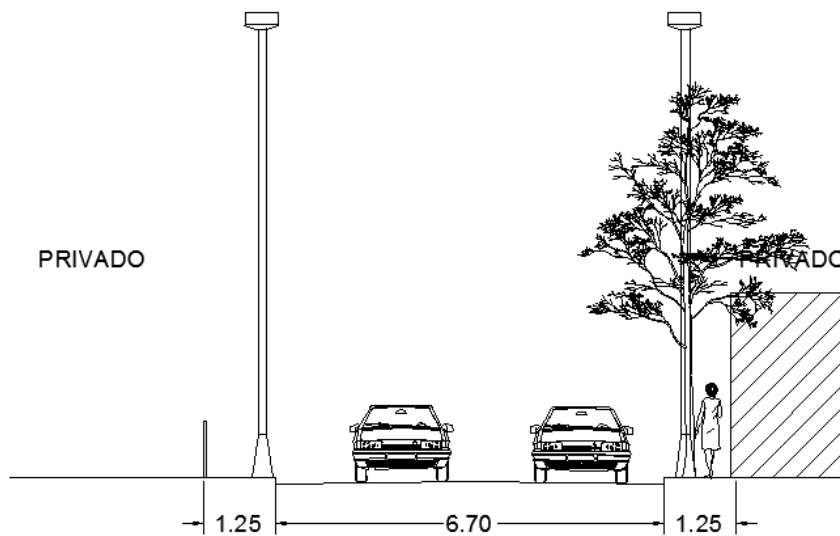


6.6 GABARITOS



En el ingreso a la 17 avenida las banquetas son de 1.60m, y cuenta vegetación, árboles pequeños en todo alrededor de la 17 avenida

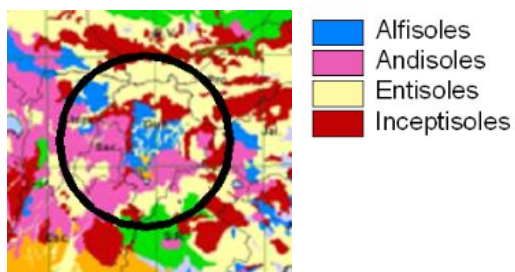
GABARITO 17 AVENIDA



En el ingreso al terreno del proyecto la calle se encuentra más pequeña y la banqueta también, no se cuenta con vegetación ni iluminación, solo con terreno privado a la izquierda y terreno privado a la derecha pero sin construcción

GABARITO INGRESO AL TERRENO DEL PROYECTO

6.7 TIPO DE SUELO



En el Departamento de Guatemala Predominan 4 tipos de suelos y el que mayormente se encuentra en la capital es suelo Alfisoles

Figura 34 Tipos de suelos

Fuente: propia a partir de <http://www.3nr.com/servicios/mapas/Provincias.asp?pa=77&po=296>

6.8 HIDROLOGÍA

Cuencas de Guatemala



Figura 35 Cuencas de Guatemala

Fuente: propia a partir de http://fineans.usac.edu.gt/wiki/index.php/Cuencas_Carmen_de_Fi%C3%B3n

El departamento de Guatemala se encuentra afectado por la cuenca del caribe y la cuenca del pacifico

La humedad de suelo es comprendida dentro de un 21-30%

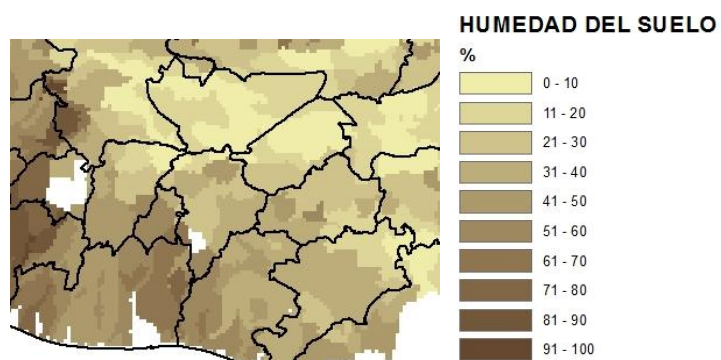


Figura 36 Humedad del suelo

Fuente: propia a partir de <http://www.insivumeh.gob.gt/geologia.html>

6.9. MICROCLIMA Y ECOLOGÍA

6.9.1 TEMPERATURA

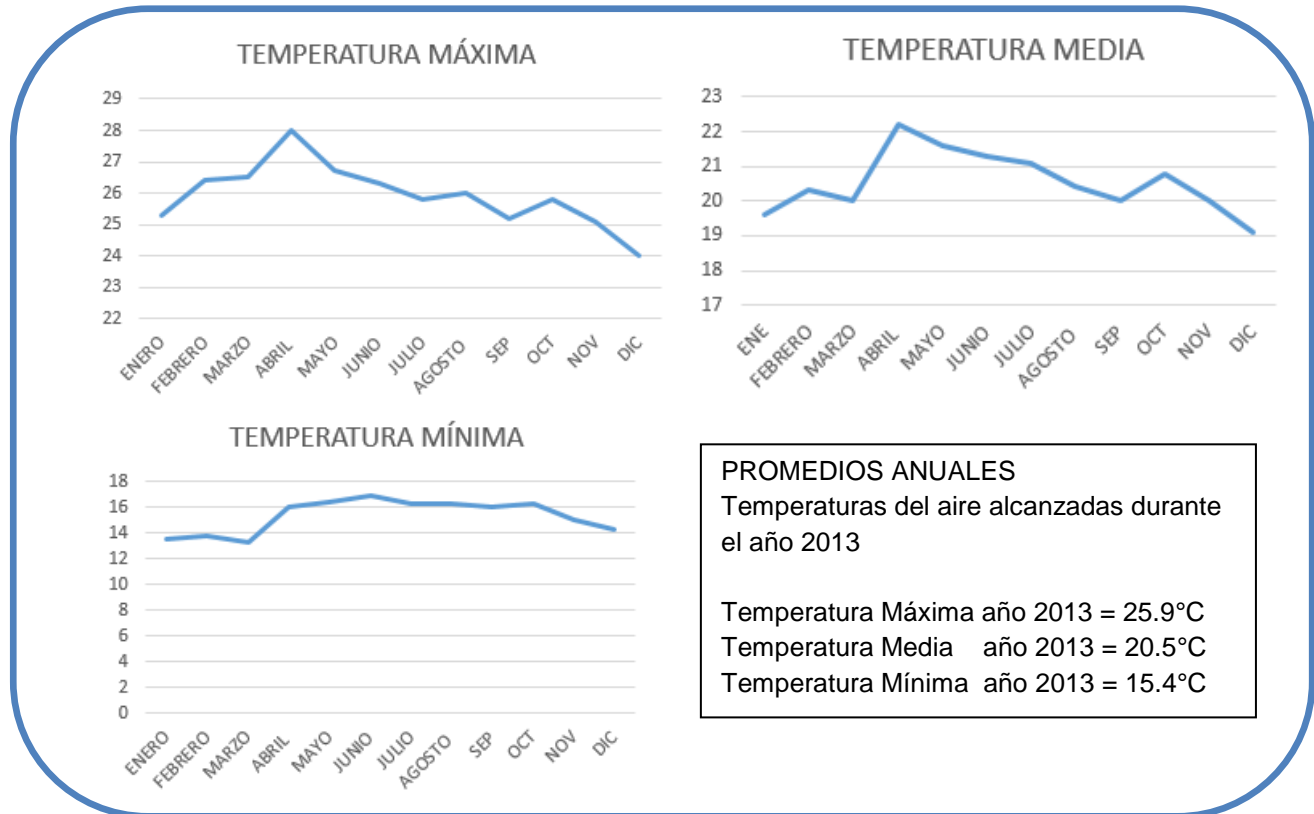


Figura 37 Temperatura Fuente: Propia a partir de datos mensuales estadísticos INSIVUMEH

6.9.2 VIENTOS

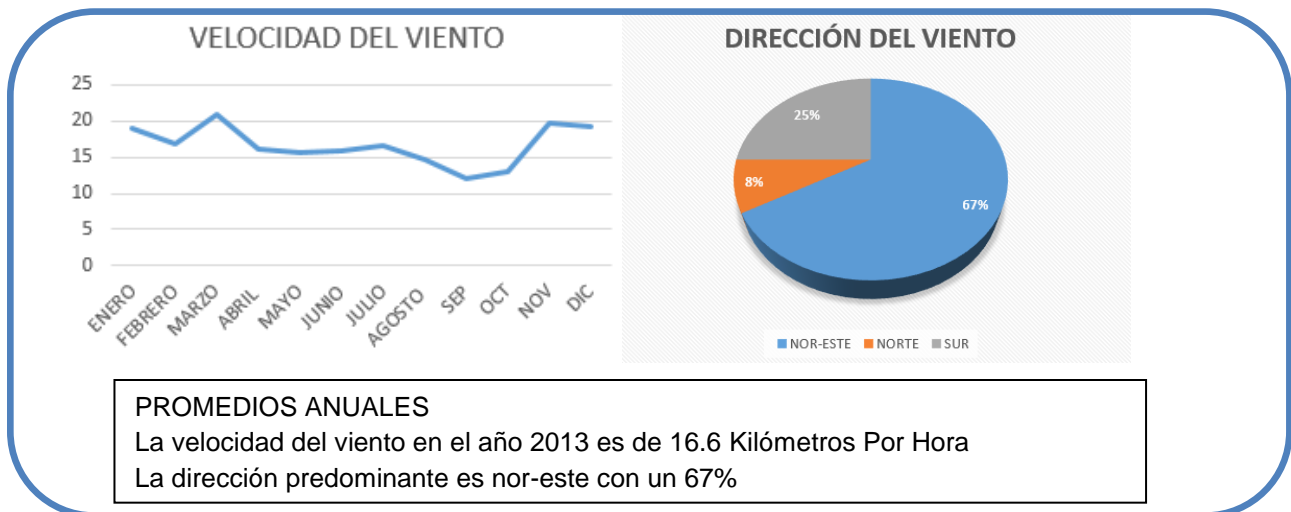


Figura 38 Vientos Fuente: Propia a partir de datos mensuales estadísticos INSIVUMEH

6.9.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

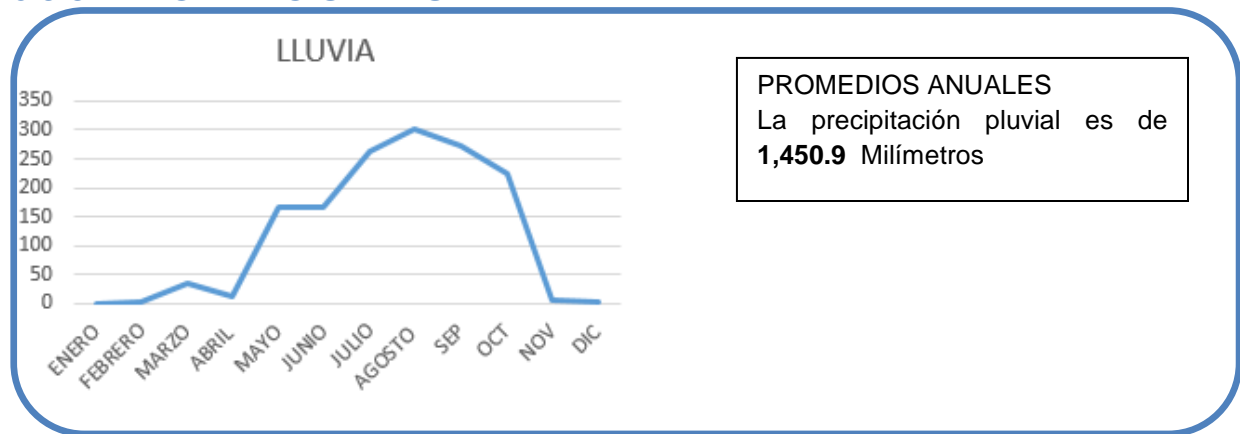


Figura 39 Precipitación Pluvial Fuente: Propia a partir de datos mensuales estadísticos INSIVUMEH

6.9.4 HUMEDAD RELATIVA

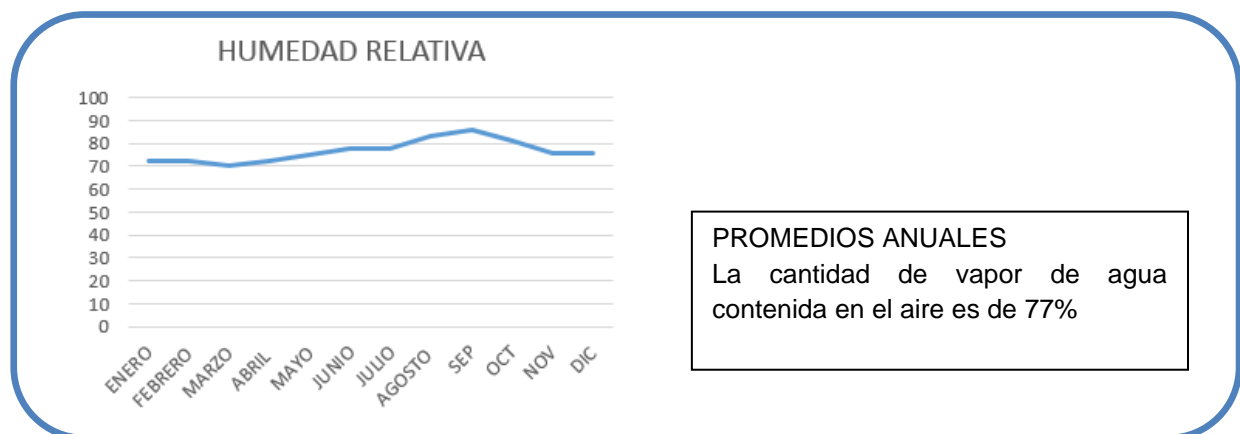


Figura 40 Humedad Relativa Fuente: Propia a partir de datos mensuales estadísticos INSIVUMEH

6.9.5 SOLEAMIENTO

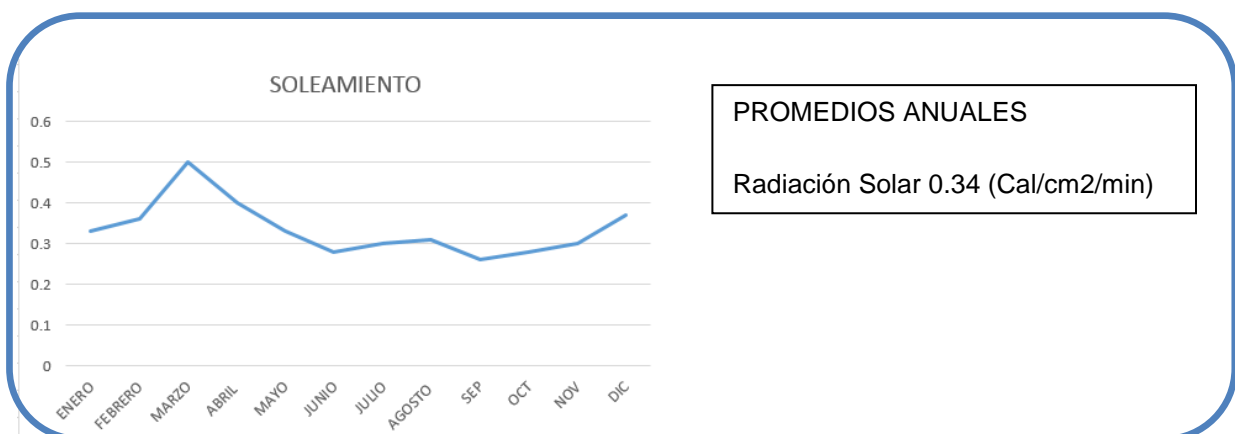


Figura 41 Soleamiento Fuente: Propia a partir de datos mensuales estadísticos INSIVUMEH

6.9.6 ANÁLISIS DE CONDICIONES CLIMATICAS EN EL TERRENO



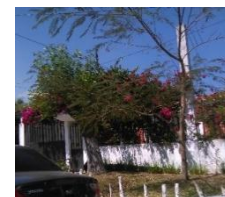
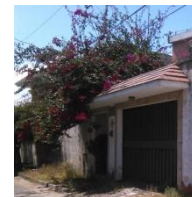
6.10 VEGETACIÓN EXISTENTE



El estado actual del terreno es de un 90% de maleza y un 10% de vegetación (árboles y arbustos), la maleza tiene una altura aproximada de 0.80 mts



Árbol de aguacate el cual se conservara ya que como se encuentra en el ingreso y por la posición en que esta



La vegetación predominante del sector es la bougainvillea de color corinto

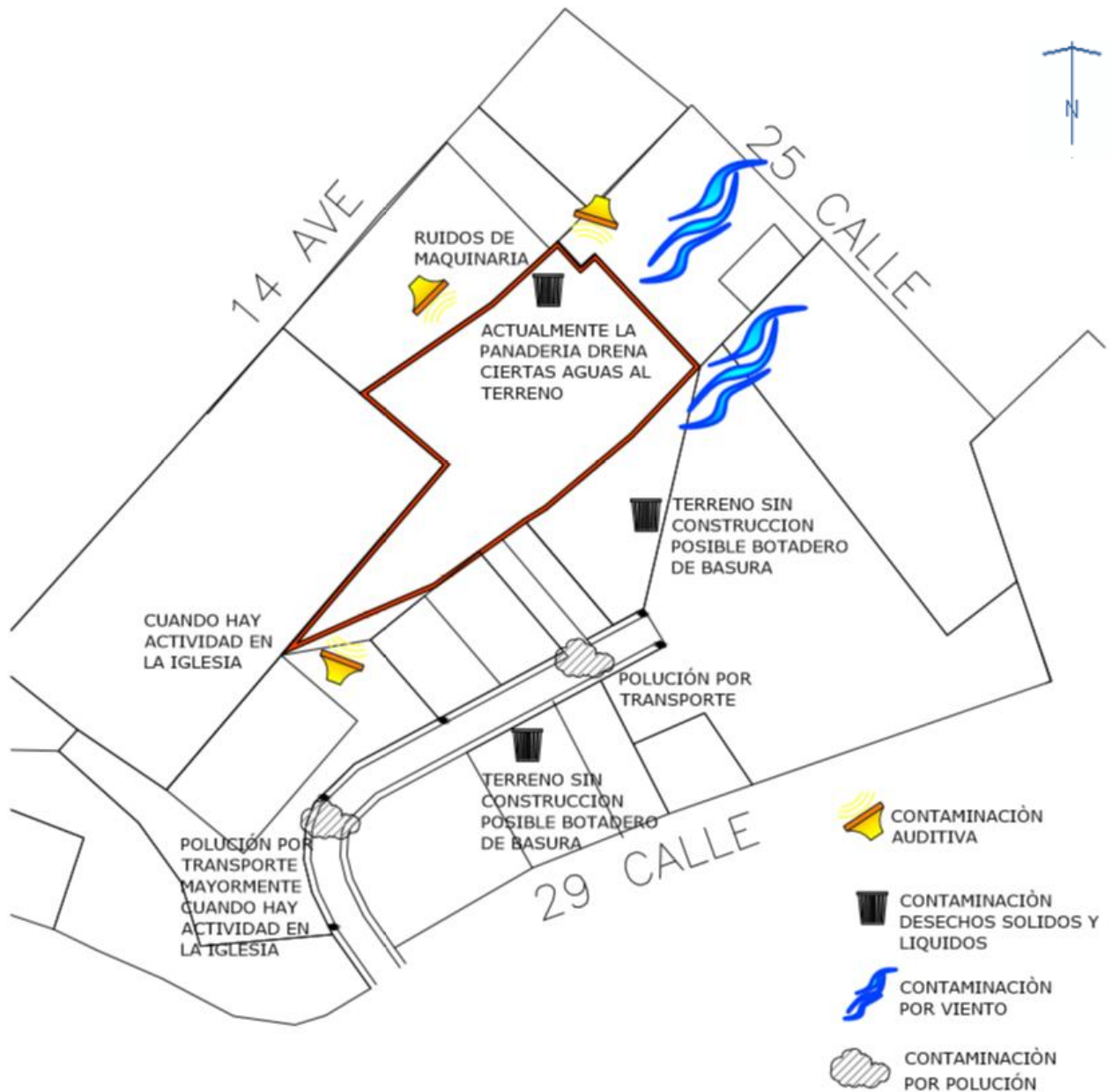


La delimitación del terreno que colinda en el lado nor-este es por medio de arbustos grandes



Se respeta la vegetación del entorno y se propone una restauración de las aceras para integrarlas con el proyecto.

6.11 CONTAMINANTES



Se contrarrestara la mayor parte de contaminación con vegetación, la mayor contaminación que se observo fue auditiva por lo cual se tiene que tomar en cuenta el revestimiento de los muros en las aulas.

6.12 VISTAS

6.12.1 VISTAS DESDE EL TERRENO



Foto orientada al NOR ESTE



Foto orientada al ESTE

Se puede observar que se cuenta con tres arboles principales, que se conservaran en el terreno, también se puede observar que no tiene visual a calles ya que todo el perímetro esta con construcciones de media altura impidiendo la visibilidad, se podrá tener la mejor visual en los niveles superiores, se plantea jardinizar a nivel del suelo ya que será la vista que tendrán todas las aulas.

6.12.2 VISTAS HACIA EL TERRENO



Foto orientada al NOR OSTE



Foto orientada al SUR ESTE

Se puede observar la calle a intervenir para el ingreso del proyecto y también será el lugar donde mayor visual a la calle tenga ya que es el único que no tiene construcción, de un lado se encuentra la colindancia con un muro de block, y del otro lado se cuenta con la división de terreno con una barrera vegetal.

6.13 INFRAESTRUCTURA

6.13.1 UBICACIÓN DE CONTADOR DE AGUA Y CONTADOR DE LUZ

Se ubican en un lugar con acceso al público para cualquier inspección de los mismos.

6.13.2 UBICACIÓN DE CANDELA MUNICIPAL

Se localiza la ubicación de la candela municipal para saber a dónde e desfogaran las aguas residuales.

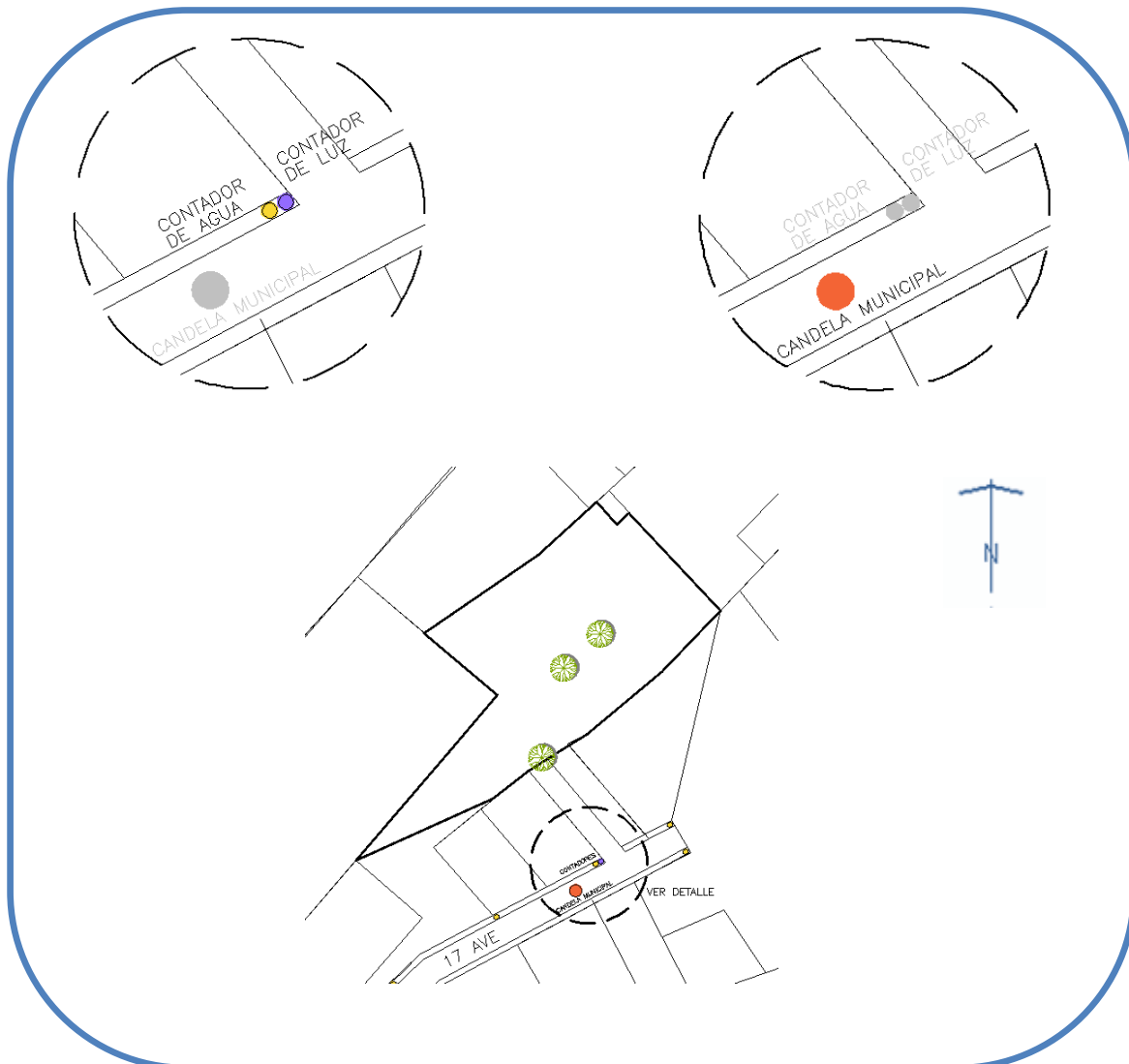


Figura 42 Infraestructura

Fuente: Propia a partir de visita de campo



CAPÍTULO IV





7. ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS



7.1 CASO ANÁLOGO 1

7.1.1 UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

Guardería Camperdown / CO-AP

Año Proyecto: 2014

58 Denison Street, Camperdown NSW 2050, Australia

7.1.2 ACCESIBILIDAD Y CIRCULACIÓN

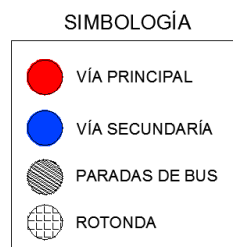
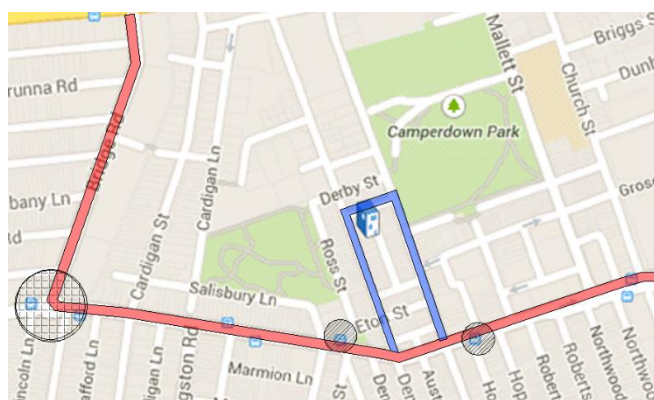


Figura 43 Accesibilidad Caso 1
 Fuente: Propia a partir de Google Maps

El proyecto se encuentra en una calle secundaria, viendo las ventajas se puede abstraer que hay menos flujo de vehículos lo cual ayuda en la circulación peatonal, accesibilidad peatonal ya que cuenta con dos paradas de bus en la calle principal que comunica al proyecto, también cuenta con una rotonda la cual permite mejor circulación.

7.1.3 ASPECTO FUNCIONAL

Tabla 7 Ambientes Caso 1

GUARDERÍA CASO ANÁLOGO 1				AMBIENTES	MTS2	USUARIOS	AGENTES
AMBIENTES	MTS2	USUARIOS	AGENTES	ÁREA DE SERVICIO			
ÁREA PRIVADA				Cocina (1) y despensa	22.48	4	1
Sala de Profesores	21.34	6	2	Cocina (2)	32.83	4	1
Oficina	23.56	5	2	Lavandería	5.88	1	1
Bodega (Librería)	7.37	1	1	Bodega	12.23	2	1
Semi Total	52.27	12	5	S.s 1	7.12	1	1
ÁREA PÚBLICA				S.s 2	10.99	3	1
Aula 1 (4-5 años)	81.3	20	1	Bodega de jardín	15.96	1	1
Aula 2 (3-4 años)	70.38	20	1	S.s (3) y cambiador de pañales	15.87	6	1
Aula 3 (2-3 años)	68.86	16	1	S.s (4) y cambiador de pañales	17.05	5	1
Deck	13.87	6	1	Semi Total	140.41	27	9
Área de arena	45.23	10	1	ÁREA DE CIRCULACIÓN			
Área de juegos	160.47	25	1	Total	159.83		
Aula 4 (0-1 años)	44.17	12	1	ÁREA DE CIRCULACIÓN DE EMERGENCIA			
Aula 5 (1-2 años)	45.5	12	1	Total	54.13		
Sala Cuna 1 (0-1 años)	21.39	12	1	ÁREA VERDE			
Sala Cuna 2 (1-2 años)	21.39	12	1	Total	49		
Semi Total	572.56	145	10	TOTAL Mts2	1028.2		

Fuente: Propia a partir de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/760192/guarderia->

7.1.4 ZONIFICACIÓN

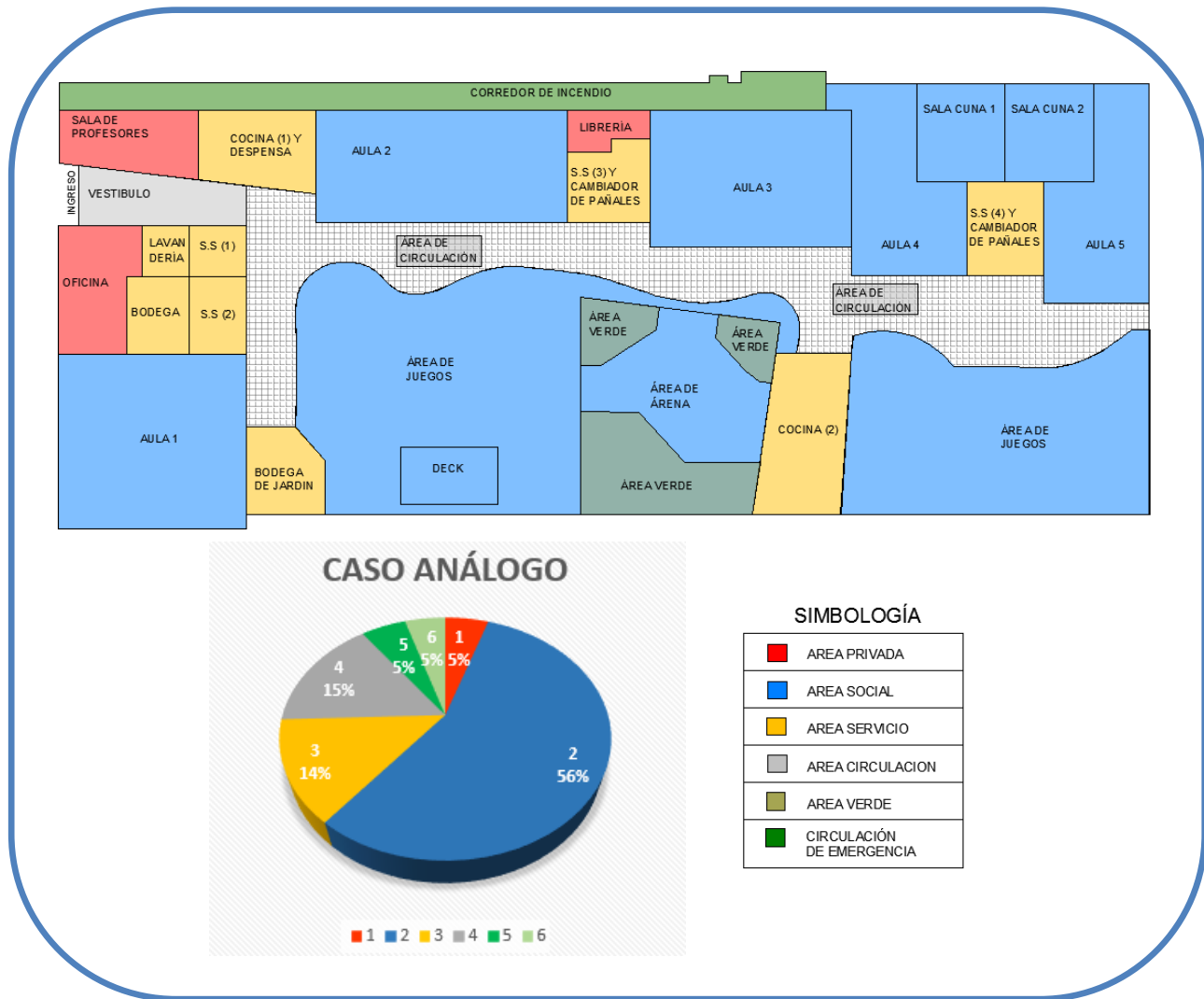


Figura 44 Zonificación Caso 1

Fuente: Propia a partir de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/760192/guarderia->

Fortalezas: El área privada se concentra en el ingreso teniendo un mayor control. La oficina tiene un rápido acceso al público exterior, así personas ajenas a la guardería pueden ingresar por información pero no tener un acceso directo a el área de los niños.

El área de servicio se encuentra descentralizados abasteciendo cada uno a ciertas áreas en específico.

Debilidades: La sala de profesores se encuentra retirada del centro de las aulas. No cuenta con un área de servicio cercano a la calle.

7.1.5 CIRCULACIONES

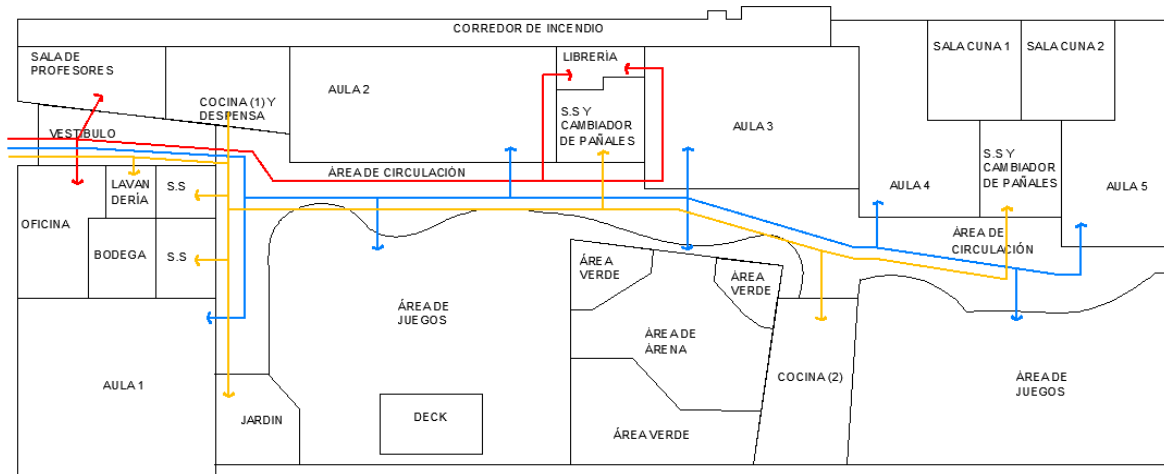


Figura 45 Circulaciones Caso 1

Fuente: Propia a partir <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/760192/uarderia->

Fortalezas: Circulación pública, buen eje central que permite el fácil acceso a todos los ambientes.

Debilidades: Circulación privada, se mantiene en el eje superior pero se cruza al eje inferior por un ambiente, lo ideal sin cruce; Circulación de servicio no cuenta con un área para dicha circulación que fuera privada del público.

7.1.6 ASPECTO SOCIO CULTURAL

Costumbres:

- En Australia se celebran casi todas las fiestas del mundo occidental, como la navidad, el año 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.

¹⁸ IMujer Mundo, “Tradiciones y Costumbres de Australia” consultado el 25 de enero, 2016, <http://nuestrorumbo.imujer.com/2010/06/23/tradiciones-y-costumbres-de-australia>

7.1.7 ASPECTO FORMAL



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

Figura 46 Guardería Camperdown / CO-AP

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/760192/guarderia-camperdown-co-ap>

7.1.7.1 MATERIALES Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN



El techo está compuesto de vigas de metal y cubierto con lámina galvanizada en su mayoría, en el área de juegos cuenta un sector de láminas transparentes para una buena iluminación natural, ayudando también a hacer una diferencia marcada del área en común.



Puertas de aluminio con detalle de vidrio circular en la parte inferior, para un mayor control de visibilidad en ambos lados, todo el marco de la puerta de madera, y ventanas de vidrio transparente, permitiendo así iluminación



Cielo falso con vigas de madera y paneles de tablex, con un detalle que permite un ingreso extra de luz que se refleja en el techo al ambiente.

Figura 47 Materiales y Sistemas de Construcción, Guardería Camperdown / CO-AP

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/760192/guarderia-camperdown-co-ap>

7.1.7.2 ALTURAS, VOLÚMENES Y COLORES



La fachada con más relevancia es la que está enfrente del área de juegos en común, la cual cuenta con 4 módulos, de los cuales se repite un patrón, la entrada de luz por el techo, es el elemento más alto de cada aula, ayudando a diferenciar cada módulo, el resto de cerramientos cuenta con una altura más pequeña.



El modulo aunque no es igual en ancho, si es igual en los laterales se repite la instalación de una lámpara, y los mismo colores, lo que hace que se cree una unión.



El diseño del área en común es con un dibujo de una jirafa, aprovechando las curvas de su forma y sus manchas de color café, lo combinan con un fondo celeste y se dibujan curvas en todo el límite de circulación y área en común.



De las tres áreas de juegos que tiene, una cuenta con área de vegetación, haciendo así una anomalía en estas tres áreas y dándole un envolvente de frescura e integración con la naturaleza, también proporcionando un color verde.

Figura 48 Aturas Volúmenes Colores, Guardería Camperdown / CO-AP

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/760192/guarderia-camperdown-co-ap>

7.1.7.3 PRINCIPIOS ORDENADORES

Se denota que el área de juegos central tiene una jerarquía ante las otras, tanto en que se incluye vegetación como ya de describió anteriormente y también que se le proporciona una mayor altura en el techo, los módulos tienen elementos que se repiten y otros no.

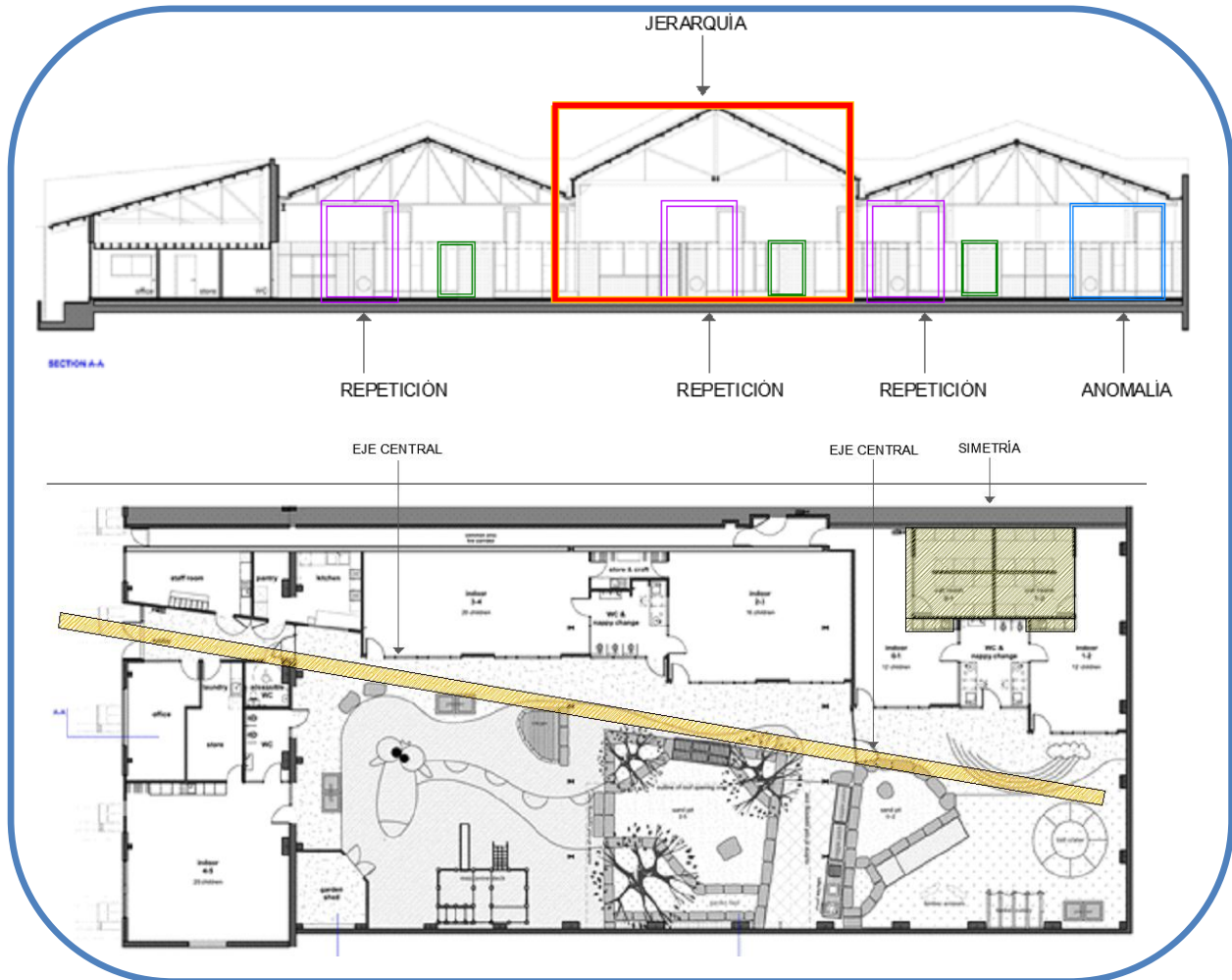


Figura 49 Principios Ordenadores Caso 1

Fuente: Propia a partir <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/760192/guarderia->

La guardería cuenta con un eje central de circulación, y con un ambiente en simetría proporcionando así la mayor eficiencia del funcionamiento de este ambiente, tomando en cuenta que es donde se encuentran los niños de menor edad.

7.2 CASO ANÁLOGO 2

7.2.1 UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

Guardería y Centro para niños Barbapapà / ccd studio

Año Proyecto: 2009

Vignola Modena, Italy

El sitio está ubicado en el límite de un desarrollo urbano, en la colina de la ciudad, no tan lejos del centro histórico.

7.2.2 ACCESIBILIDAD Y CIRCULACIÓN

El proyecto está ubicado frente a una vía principal, lo cual requiere un área en el frente para estacionamientos y para circulaciones peatonales, también cuenta con una para de bus cerca del mismo lo cual permite la accesibilidad en diferentes medios de transporte.

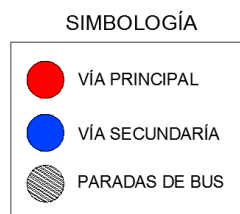
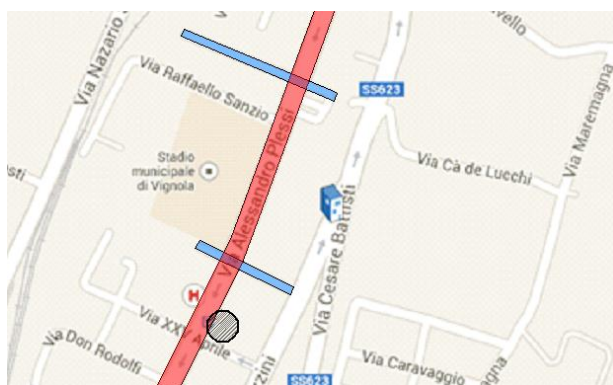


Figura 50 Accesibilidad Caso 2
Fuente: Propia a partir de Google Maps

6.2.3 ASPECTO FUNCIONAL

Tabla 8 Ambientes Caso 2

GUARDERÍA		CASO ANÁLOGO	
AMBIENTES	MTS2	USUARIOS	AGENTES
ÁREA PRIVADA			
Oficina	23.56	2	1
Semi Total	23.56	2	1
ÁREA PÚBLICA			
Ingreso externo	21.51	4	
Ingreso	12.71	2	
Espera de padres	21.65	4	
Centro de niños y padres	209.47	25	
Laboratorio 1	39.9	6	1
Laboratorio 2	43.82	5	1
Laboratorio 3	37.78	5	1
Aula 1	78.95	16	1
Aula 2	78.95	16	1
Aula 3	78.95	16	1
Aula 4	78.95	16	1
Teatro al aire libre	103.52	30	
Semi Total	806.16	145	7
TOTAL		1365.67	

GUARDERÍA		CASO ANÁLOGO	
AMBIENTES	MTS2	USUARIOS	AGENTES
ÁREA DE SERVICIO			
S.S	22.48	4	
S.S Aula 1	14.44	2	2
S.S Aula 2	14.44	2	2
S.S Aula 3	14.44	2	2
S.S Aula 4	14.44	2	2
Área de servicio subterránea	176.41	3	2
Ascensor y gradas	31.7	3	2
Semi Total	288.35	18	12
ÁREA DE CIRCULACIÓN			
Semi Total	189.92		
ÁREA DE CIRCULACIÓN DE EMERGENCIA			
Semi Total	33.18		
ÁREA VERDE			
Semi Total	24.5		
TOTAL		1365.67	

Fuente: Propia a partir de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/760192/guarderia->

7.2.4 ZONIFICACIÓN

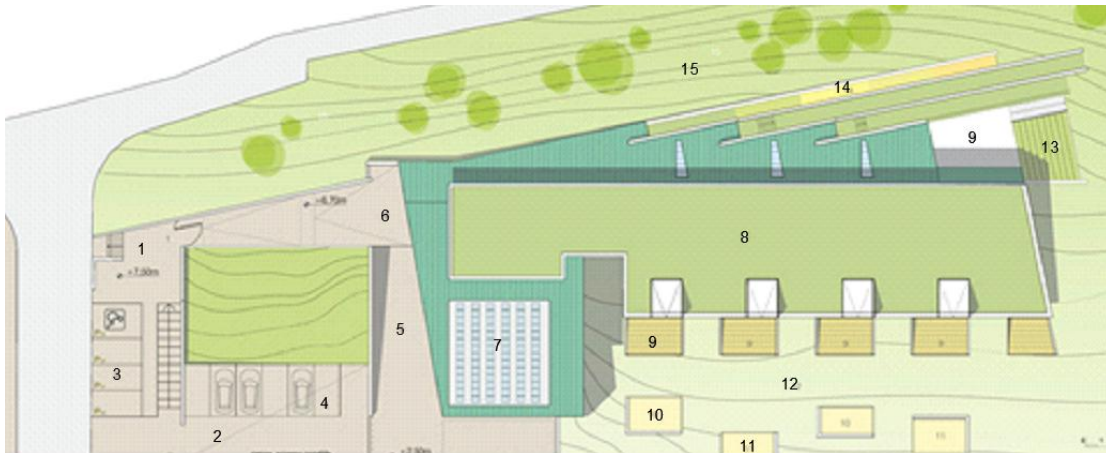


Figura 51 Zonificación Caso 2

Fuente: Propia a partir de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-83767/guarderia-y-centro-para-ninos-barbapapa-ccd-studio/512a399cb3fc4b11a7008be3>

Fortalezas: Área pública, cuenta con un centro de niños y padres, para un proceso de pre adaptación del niño, y un teatro al aire libre dándole un extra al proyecto; área de servicio centralizada y con su propio ingreso y área de carga y descarga

Debilidades: Área privada, no cuenta con muchos ambientes para dicha área, y tampoco cuenta con un acceso rápido al exterior para la atención de personas ajenas al proyecto.



- | | | |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 1 INGRESO PÚBLICO | 7 COLECTOR SOLAR Y FOTOVOLTAICO | 11 VEGETACIÓN |
| 2 INGRESO DE EMPLEADOS | 8 TECHO VERDE | 12 JUEGOS |
| 3 PARQUEO PÚBLICO | 9 ÁREA EXTERNA PAVIMENTADA | 13 TEATRO AL AIRE LIBRE |
| 4 PARQUEO PRIVADO | 10 ZONA DE ÁRENA | 14 JARDÍN |
| 5 ÁREA DE CAMIONES | | 15 VEGETACIÓN DEL LUGAR |
| 6 ÁREA DE INGRESO | | |

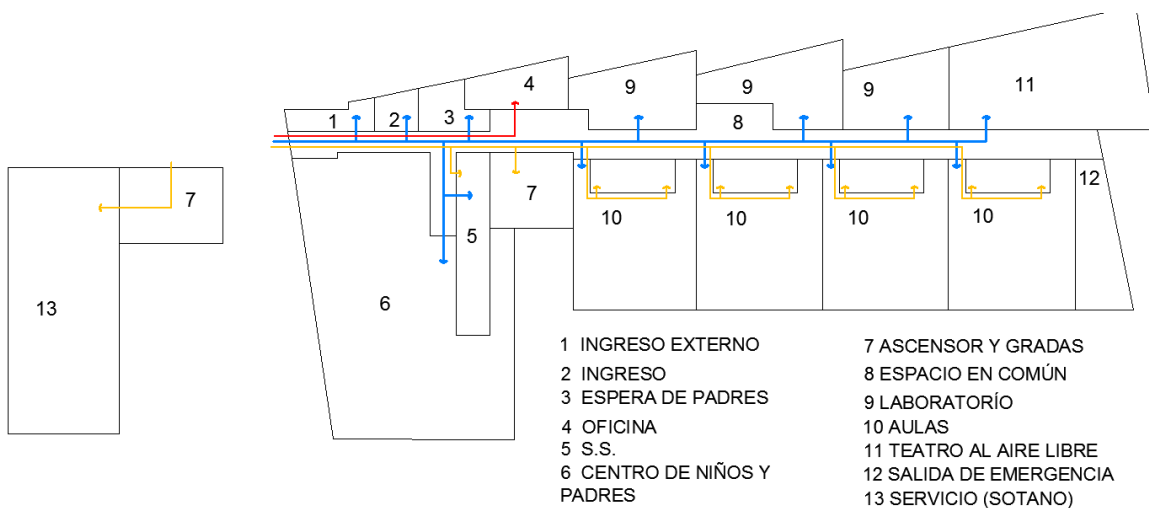
Figura 52 Zonificación Conjunto Caso 2

Fuente: Propia a partir de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-83767/guarderia-y-centro-para-ninos-barbapapa-ccd-studio/512a399cb3fc4b11a7008be3>

Fortalezas: Buena distribución en plazas de parqueos, 1 discapacidad, 3 públicos, 6 privados y 1 área de camiones, separación de ingreso de servicio, integración a la topografía, todas las aulas y laboratorios tienen su propia salida al exterior.

Debilidad: No cuenta con área de juegos para niños o área en común techada

7.2.5 CIRCULACIONES



- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1 INGRESO EXTERNO | 7 ASCENSOR Y GRADAS |
| 2 INGRESO | 8 ESPACIO EN COMÚN |
| 3 ESPERA DE PADRES | 9 LABORATORIO |
| 4 OFICINA | 10 AULAS |
| 5 S.S. | 11 TEATRO AL AIRE LIBRE |
| 6 CENTRO DE NIÑOS Y PADRES | 12 SALIDA DE EMERGENCIA |
| | 13 SERVICIO (SOTANO) |

Figura 53 Circulaciones Caso 2

Fuente: Propia a partir <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-83767/guarderia-y-centro-para-ninos-barbapapa-ccd-studio/512a399cb3fc4b11a7008be3>

Fortalezas: Circulación pública, buen eje central que permite el fácil acceso a todos los ambientes, circulación de servicio, buena distribución.

Debilidades: Circulación privada, tiene que pasar por áreas públicas del proyecto.

7.1.6 ASPECTO SOCIO CULTURAL

Costumbres:

- 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.¹⁹

7.2.7 ASPECTO FORMAL

7.2.7.1 MATERIALES Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN



La estructura está realizada a partir de fundaciones, muros de cimentación y estructura de hormigón armado de elevación. Sólo una parte de la cubierta se define por vigas de madera laminada.

Figura 54 Materiales y sistemas constructivos Guardería y Centro para niños Barbapapà
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-83767/guarderia-y-centro-para-ninos-barbapapa-ccd-studio/512a399cb3fc4b11a7008be3>

¹⁹ IMujer Mundo, “Tradiciones y Costumbres de Australia” consultado el 25 de enero, 2016, <http://nuestrorumbo.imujer.com/3824/costumbres-y-tradiciones-de-italia>



Ventanas: 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.

En el exterior cuenta con dos texturas una de piso de madera en la salidas de las aulas, y la otra es en el área de servicio con adoquín gris, también se observa que se le colocaron rejillas para el drenaje del agua.

En las aulas cuenta con cielo falso con formas curvas diversas las cuales le dan sensación de movimiento y diversidad, y el color del mismo es blanco proporcionando sensación de más espacialidad.

En el área del teatro cuenta con grama sintética, y las gradas con un material antideslizante y en los filos un forro de aluminio.

Figura 55 Guardería y Centro para niños Barbapapá

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-83767/guarderia-y-centro-para-ninos-barbapapa-ccd-studio/512a399cb3fc4b11a7008be3>

7.2.7.2 PRINCIPIOS ORDENADORES

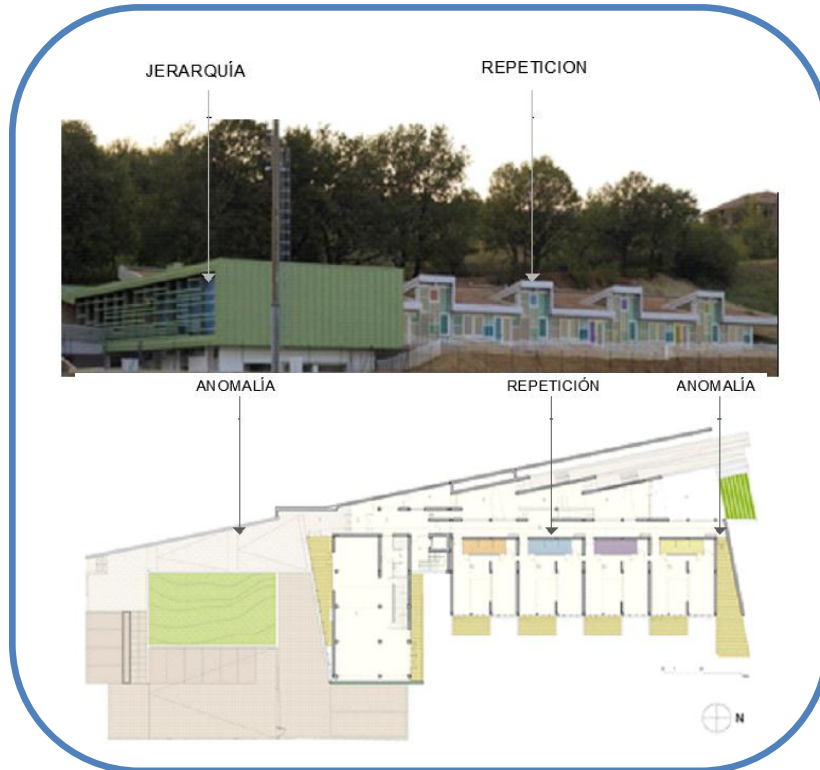
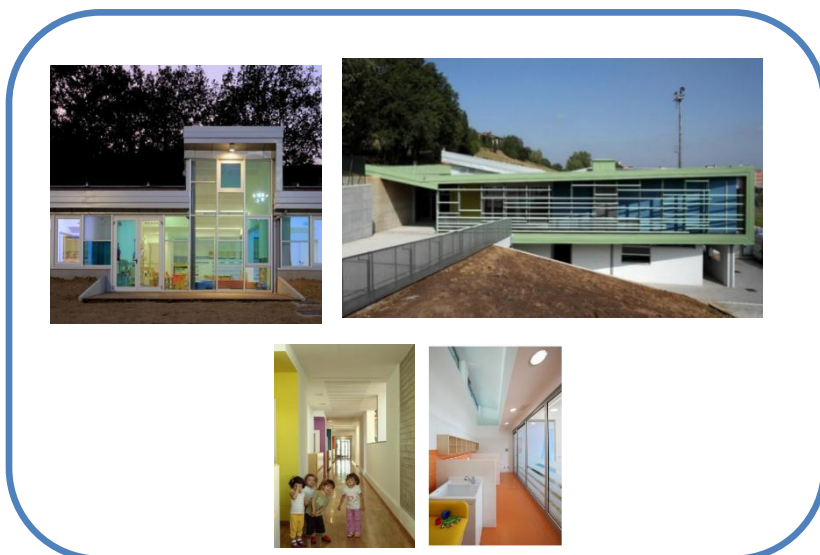


Figura 56 Principios Ordenadores Guardería y Centro para niños Barbapapà Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-83767/guarderia-y-centro-para-ninos-barbapapa-ccd-studio/512a399cb3fc4b11a7008be3>

Un módulo es el que rige a todo el objeto arquitectónico, se repite cuatro veces, lo que varía entre estos son los colores de las ventanas, y el objeto que proporciona mayor jerarquía en el área de padres e hijos, en donde se encuentra el ingreso principal.

El modulo consiste en una tercera parte más alta, y las otras dos iguales, los colores de las ventanas son variados y de color pastel, todos transparentes con marcos de aluminio, el volumen principal es de color verde y tiene un celosía que lo hace ver más interesante.

7.2.7.3 ALTURAS VOLÚMENES COLORES



La repetición de las aulas también es en planta, en los laboratorios también existe repetición, pero varía en el interior, y la anomalía es el circulación de emergencia y el área exterior del ambiente de padre e hijos.

Los colores del interior son pastel y variados, dándole así una diversidad y transmitir la sensación de diversión.

Fuente 57 Alturas, volúmenes y colores Guardería y Centro para niños Barbapapà Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-83767/guarderia-y-centro-para-ninos-barbapapa-ccd-studio/512a399cb3fc4b11a7008be3>

7.2.8 EL FACTOR FÍSICO AMBIENTAL Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN



El calor está capturado 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.

Barreras Vegetales

En toda la parte de atrás del proyecto tiene una barrera de arboles que le permiten amortiguar el aire y sonidos.

Parteluces: Algunas ventanas están retrasadas de la fachada, por medio de un área de circulación la cual está protegida por una celosía horizontal.

Vegetación estudio paisajístico, vistas y elementos contaminantes

La vegetación se concentra en un solo lugar, y las mejores vistas las orienta hacia las montañas, el estadio no es un elemento contaminante ya que esta abajo del nivel de la guardería.

Figura 58 Factor físico ambiental Guardería y Centro para niños Barbapapà Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-83767/guarderia-y-centro-para-ninos-barbapapa-ccd->

7.2.9 TOPOGRAFÍA

Topografía: Cuenta con un área de servicio más abajo del nivel ± 0.00 Mts, el ingreso principal, se encuentra a nivel y el acceso a las aulas en por medio de pequeñas rampas.

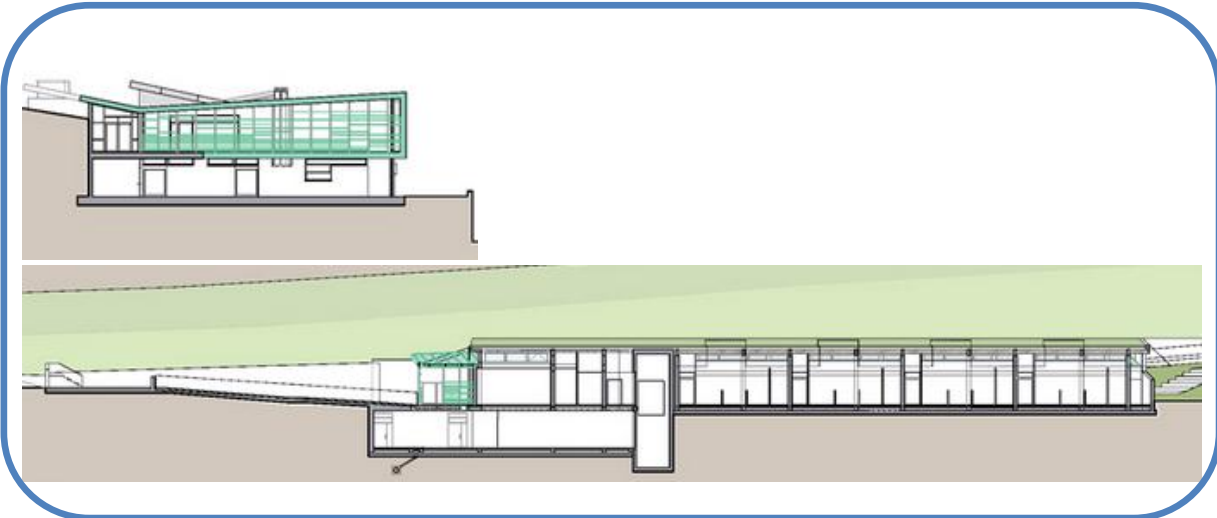


Figura 59 Topografía Guardería y Centro para niños Barbapapà

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-83767/guarderia-y-centro-para-ninos-barbapapa-ccd-studio/512a399cb3fc4b11a7008be3>

7.2.10 ASPECTOS CLIMÁTICOS

Temperatura vientos sol humedad precipitación pluvial

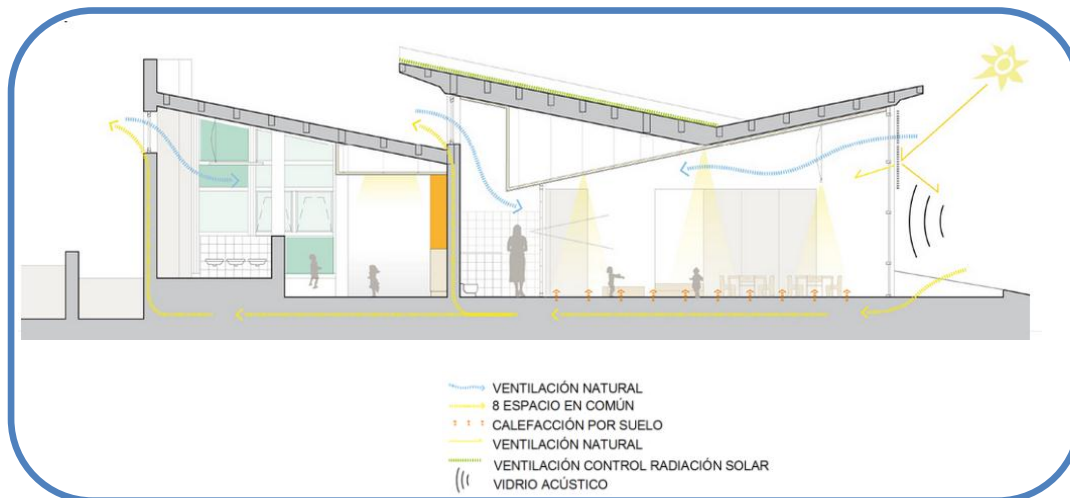


Figura 60 Guardería y Centro para niños Barbapapà

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-83767/guarderia-y-centro-para-ninos-barbapapa-ccd-studio/512a399cb3fc4b11a7008be3>

La forma de los techos contribuye a poder tener ventilación en el centro del proyecto y la forma del cielo falso ayuda a dirigirlo, el vidrio acústico hace que rebote el sol y exista una calefacción por el suelo ya que es de tierra por ende permeable.



CAPÍTULO V





8. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO



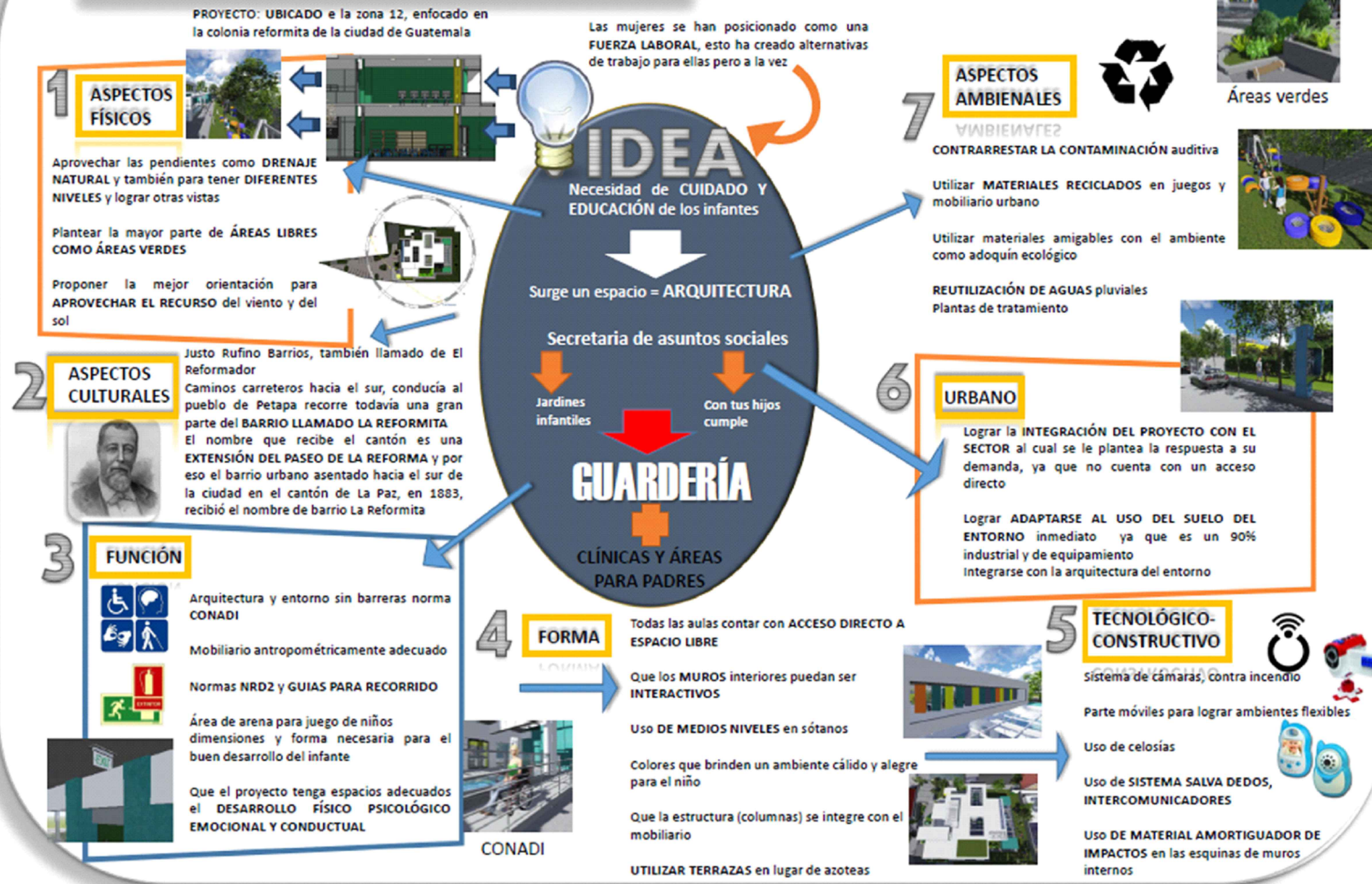
USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

RETOS DEL PROYECTO

Guardería Municipal zona 12 Ciudad de Guatemala



MAPA MENTAL

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala

8.2 DEMANDA Y USUARIOS

Usuarios Principal:

Todas las personas que harán uso de los espacios.

• Lactantes 1	bebés de 0-1 años	20
• Lactantes 2	bebés de 1-2 años	20
• Lactantes 3	bebés de 2-3 años	20
• Pre - Kinder	niños de 3-4 años	20
• Kinder	niños de 4-5 años	20
• Preparatoria	niños de 6 años	20

Total de 120 Usuarios Principales

Usuario Secundario:

• Enfermeras (área de bebés)	12
• Maestras (área de niños)	3
• Personal Profesional de clínicas: Doctor, Nutricionista, Dentista, Psicólogo, Trabajador social.	5
• Personal de administración Recepcionista, Encargado de control (seguridad por medio de cámaras), Contador, Administrador	4

Total de 24 Usuarios Secundarios

Agentes (Trabajadores):

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

• Encargado(a) de limpieza	1
• Encargado(a) de lavandería	1
• Encargado(a) de la cocina	1
• Encargado(a) de la garita	1

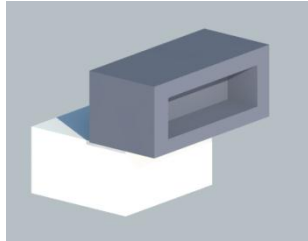
Total de 4 Usuarios Trabajadores

Visitantes:

Personas que asistirán a las clínicas, mini teatro y salón de padres.

8.3 CONCEPTUALIZACIÓN DE LA FORMA USO DE GEOMETRÍAS IDENTIDAD CON RESPECTO AL USO

8.3.1 INTERRELACIONES DE FORMAS



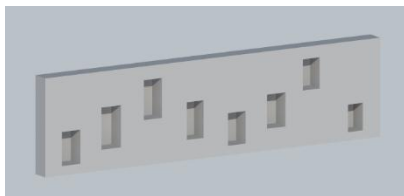
CARGAR: uso en área de ingreso principal

SUBSTRAE: Uso en ventanas retrasadas



ENSAMBLAR: Uso en área de servicio sanitario de niños y niñas cercanía deseable con las aulas

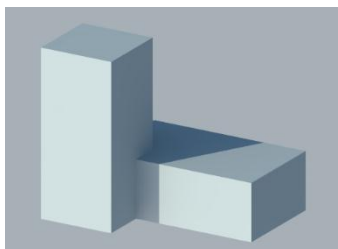
8.3.2 CONCEPTOS ARQUITECTÓNICOS



RITMO: Uso en ventanas



REPETICIÓN: En parteluces



JERARQUÍA: En ingreso principal

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO																							
ÁREA PRIVADO	ADMINISTRACIÓN	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CONTABILIDAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ÁREA DE LOCKERS (MAESTRAS Y ENFERMERAS)	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	SALA DE JUNTAS Y PROF.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CLÍNICA MÉDICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CLÍNICA DENTAL	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	TRABAJO SOCIAL	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	PSICOLOGÍA	3	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	NUTRICIONISTA	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ÁREA PÚBLICA	ÁREA DE ESPERA	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECEPCIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LACTANTES 1 (0-1 AÑOS)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LACTANTES 2 (1-2 AÑOS)		3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GIMNASIO PARA BEBÉS		6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ÁREA DE LACTANCIA		0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LACTANTES 3 (2-3 AÑOS)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PRE KINDER (3-4 AÑOS)		3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
KINDER (4-5 AÑOS)		3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ÁREA DE MOTRICIDAD		3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PREPARATORIA (5-6 AÑOS)		0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
AULA DE COMPUTACIÓN		3	0	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
AULA DE CANTO Y BAILE		0	3	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TEATRO AL AIRE LIBRE		0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BIBLIOTECA/MONTESSORI		0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ÁREA DE JUEGOS		0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SERVICIO		BODEGA DE SERVICIO (PÚBLICO)	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		BODEGA DE SERVICIO (PRIVADO)	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		COCINA	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		LAVANDERÍA	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	COMEDOR (PREPARATORIA)	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	COMEDOR (TRABAJADORES)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	S.S OFICINAS, MAESTROS Y ENFERMERAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	S.S CLINICAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	S.S LACTANTES 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	S.S LACTANTES 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S.S AULAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S.S SERVICIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
TOTALES	6	18	6	21	36	27	9	12	15	21	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27		

RELACIONES DE PREPONDERANCIA

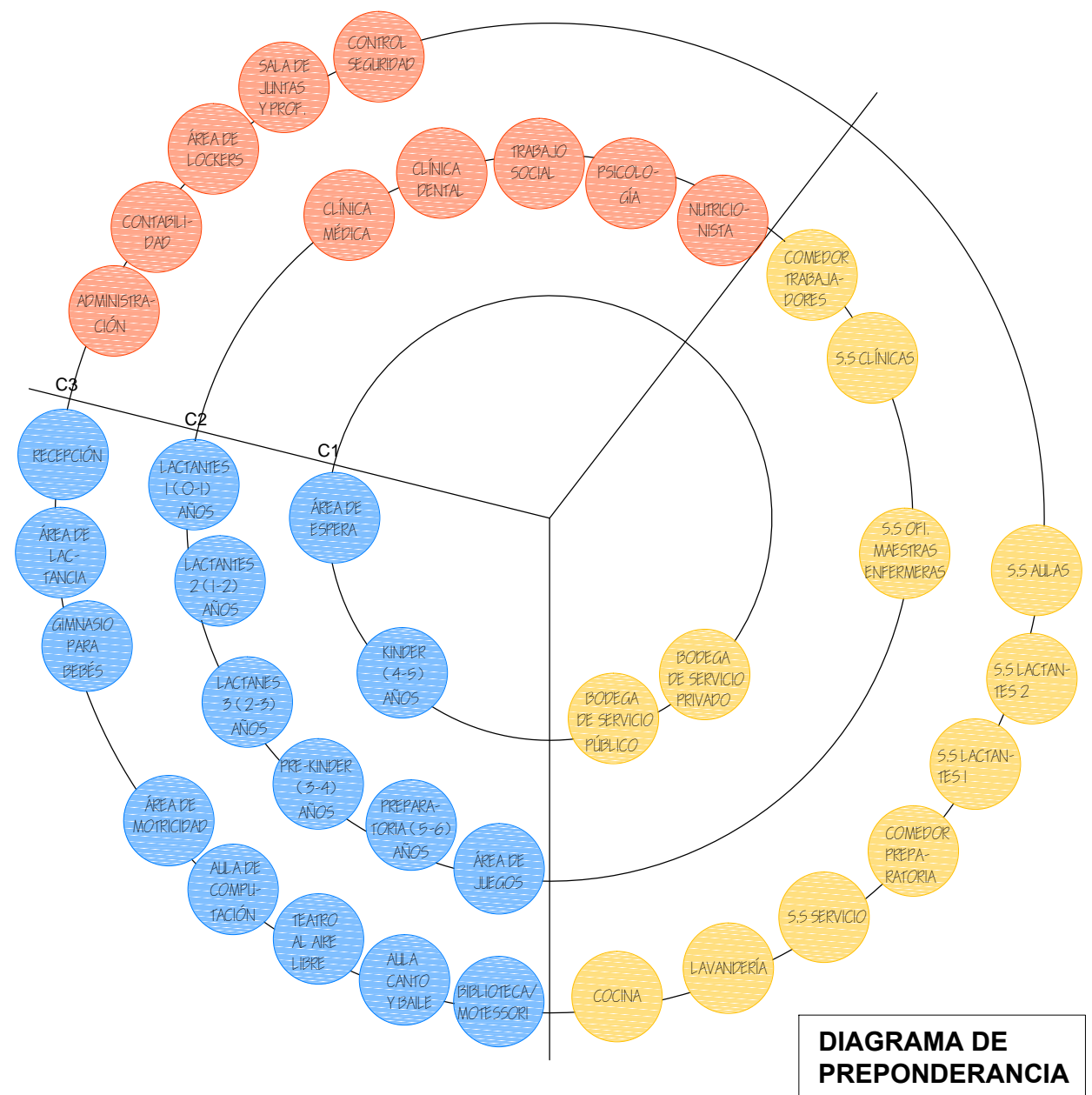


DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

SIMBOLOGÍA

RANGO		SECTOR	
C1	36 39 42 45 78	PRIVADO	
C2	21 24 27 30 33	PÚBLICO	
C3	6 9 12 15 18	SERVICIO	

METODOLOGÍA PARA GENERAR LA FORMA

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala

DIAGRAMA DE RELACIONES

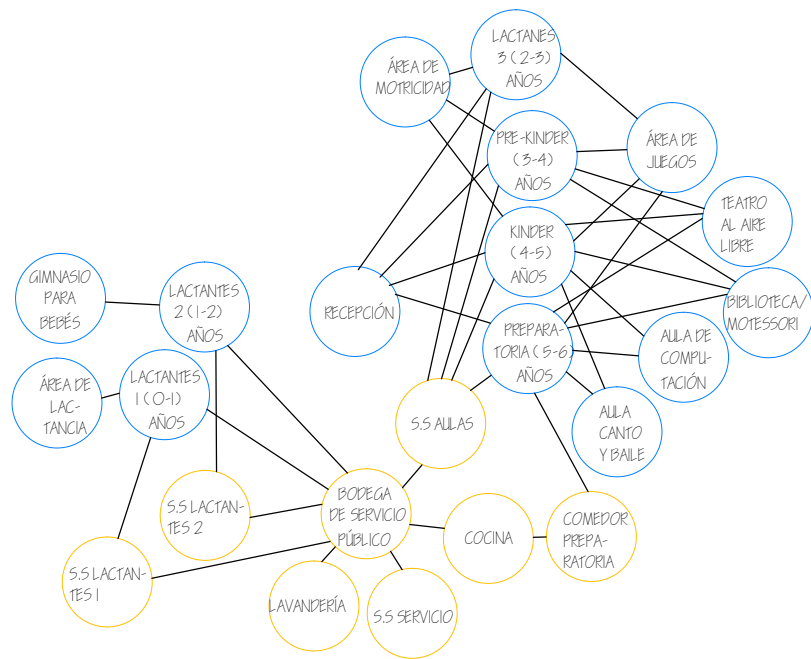


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

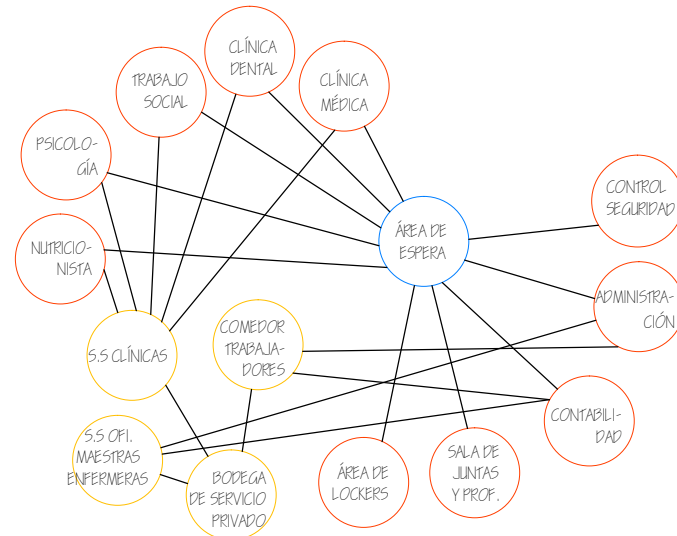
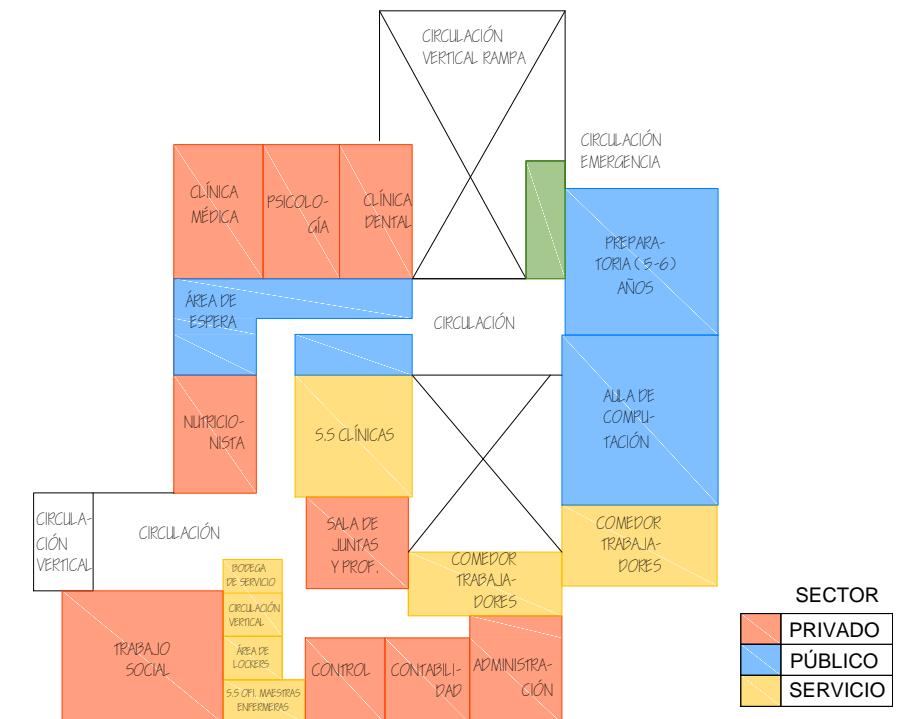
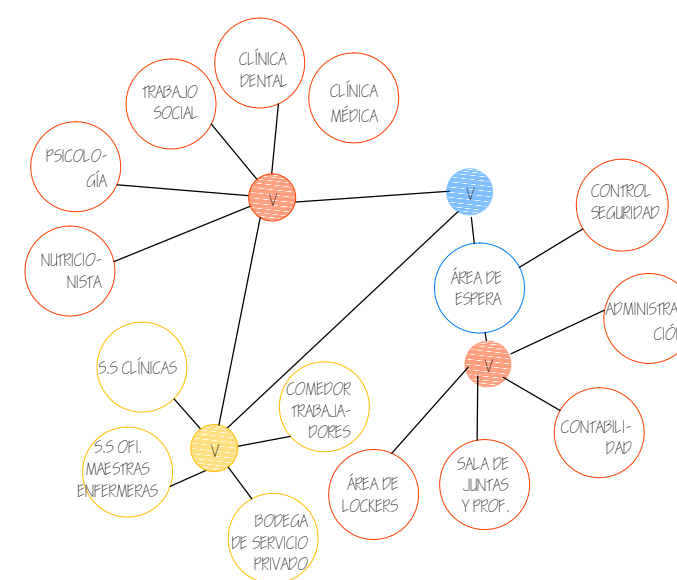
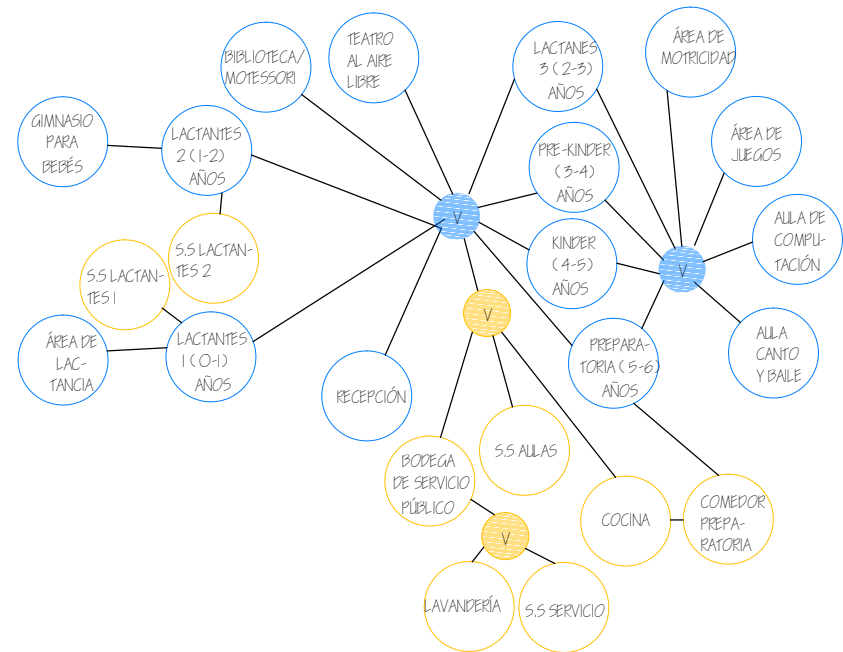
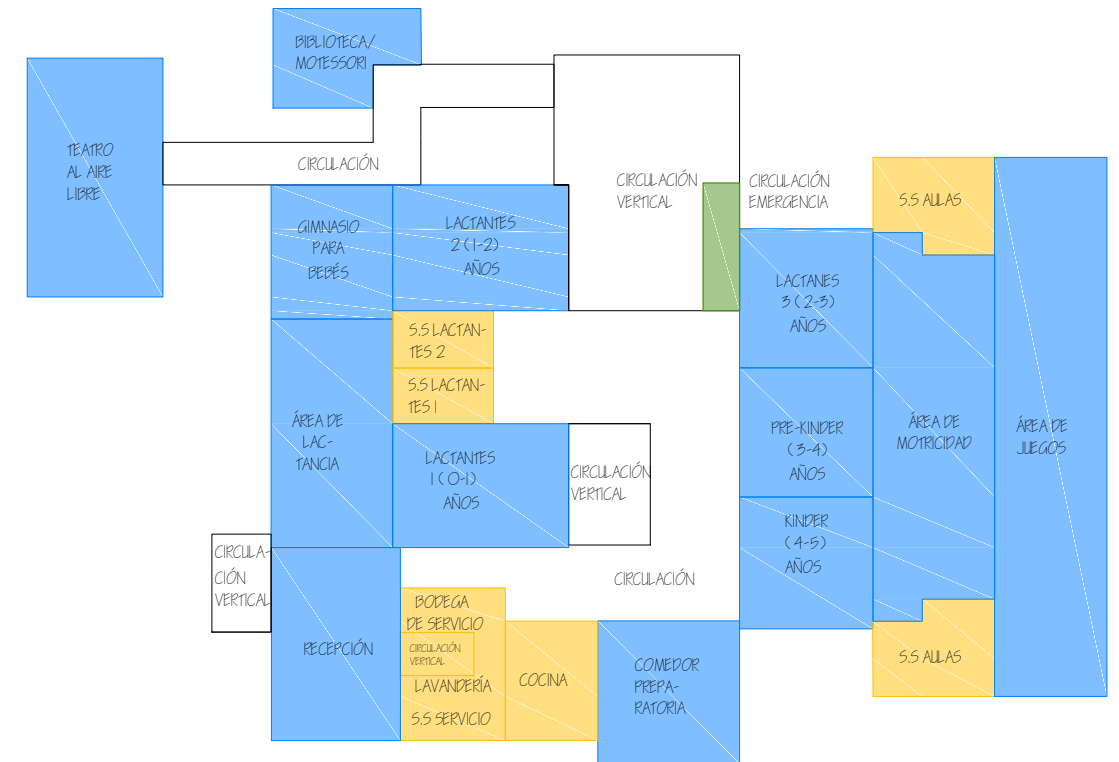
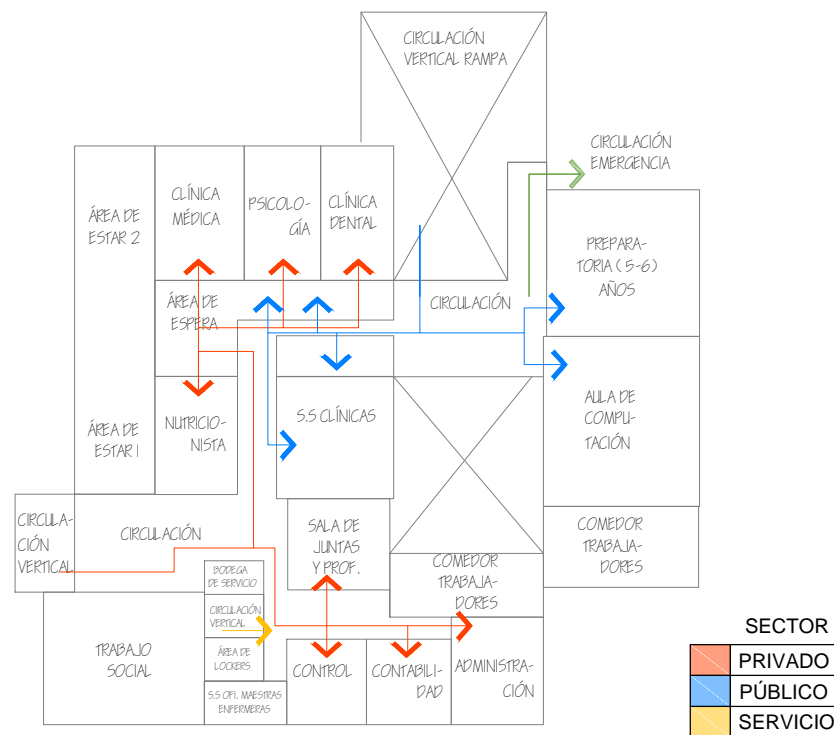
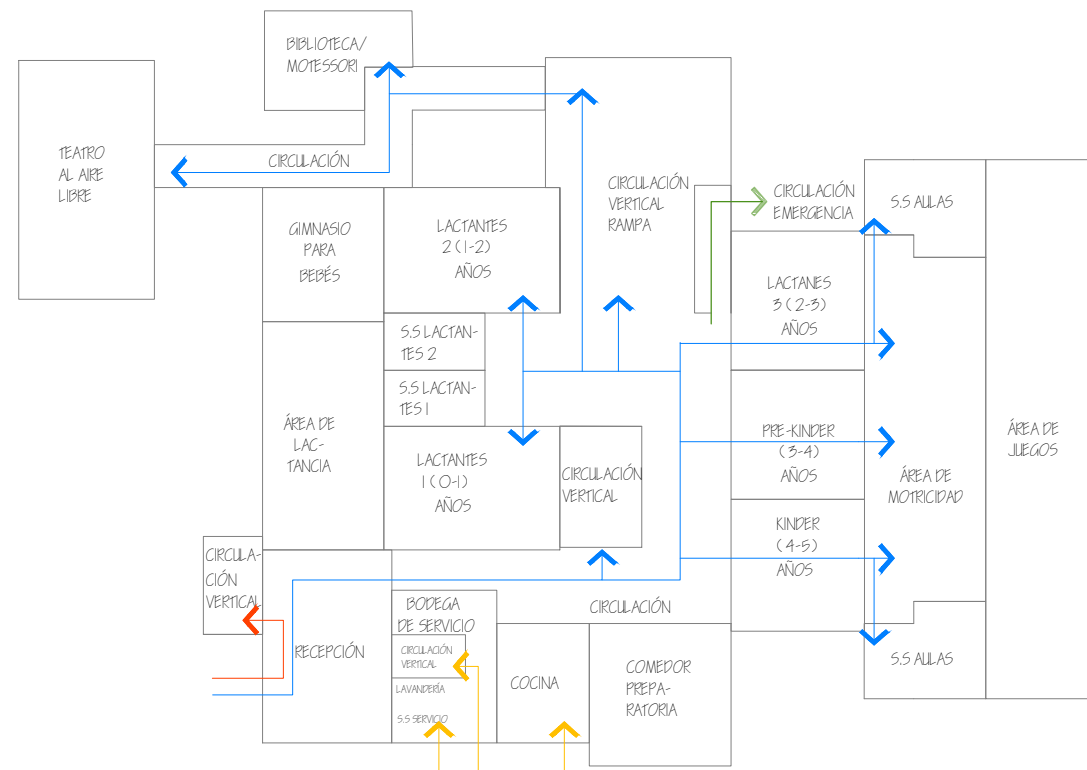


DIAGRAMA DE BLOQUES



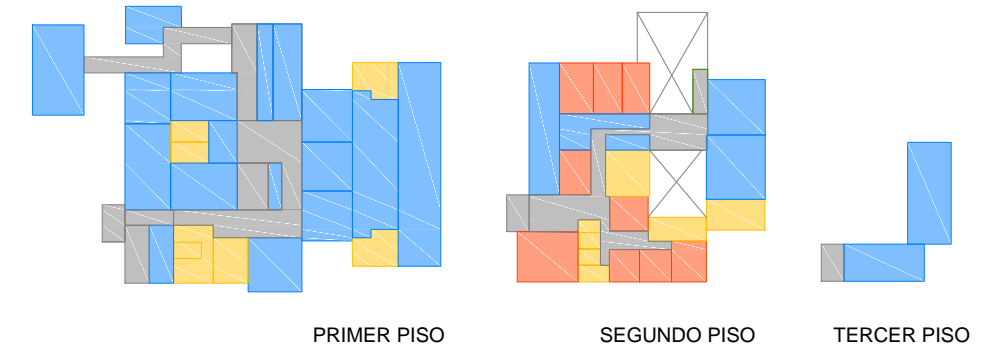
SECTOR	
	PRIVADO
	PÚBLICO
	SERVICIO

PLANTA DE CIRCULACIONES

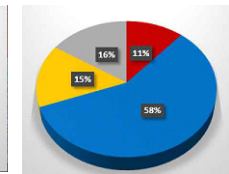
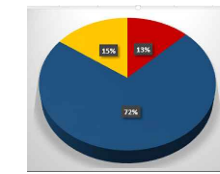


SECTOR	
	PRIVADO
	PÚBLICO
	SERVICIO

PLANTA DE ZONIFICACIÓN



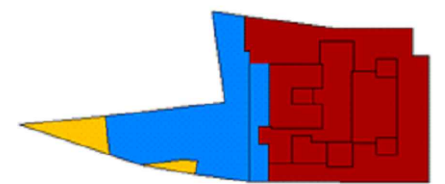
SECTOR	
	PRIVADO
	PÚBLICO
	SERVICIO
	CIRCULACIÓN



ZONIFICACIÓN DEL EDIFICIO SIN ESCALA

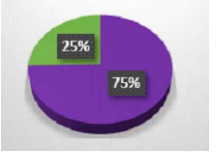
SECTOR	
	PRIVADO
	PÚBLICO
	SERVICIO

ÁREAS DE CONJUNTO	
ÁREA PRIVADA	
Edificio	1240.42 Mts2 Primer piso
Conjunto	1005.3
2245.72	
ÁREA PÚBLICA	
Conjunto	1390.4
ÁREA DE SERVICIO	
Conjunto	178.98
TOTAL	3815.10



ZONIFICACIÓN GENERAL DE CONJUNTO SIN ESCALA

ÍNDICE PERMEABILIDAD Y EDIFICABILIDAD				PROYECTO	
	Índice	Área total del terreno m²	Área permitida según índice m²	EDIFICABILIDAD (3 Pisos)	PERMEABILIDAD m²
PERMEABILIDAD de G3 en base a POT	10%	3815	381.5		
EDIFICABILIDAD de G3 en base a POT	2.7	3815	10300.5	1861.53	968.65



ÍNDICE DE PERMEABILIDAD Y EDIFICABILIDAD





AMBIENTES	ÁREA Mts2	SUB TOTAL Mts2
ÁREA PRIVADO		
ADMINISTRACIÓN	16.24	
CONTABILIDAD	13.24	
CONTROL	12.01	
ÁREA DE LOCKERS (MAESTRAS Y ENFERMERAS)	8.22	
SALA DE JUNTAS Y PROF.	22.12	
CLÍNICA MÉDICA	25.63	
CLÍNICA DENTAL	23.24	
TRABAJO SOCIAL	45.28	
PSICOLOGÍA	24.57	
NUTRICIONISTA	21.72	
CIRCULACIÓN	21.77	234.04
ÁREA PÚBLICA		
ÁREA DE ESTAR 1 Y 2 (CLÍNICAS)	65.45	
ÁREA DE ESPERA	55.21	
RECEPCIÓN	70.31	
LACTANTES 1 (0-1 AÑOS)	54.65	
LACTANTES 2 (1-2 AÑOS)	54.14	
GINNASIO PARA BEBÉS	40.67	
ÁREA DE LACTANCIA	69.00	
LACTANTES 3 (2-3 AÑOS)	44.17	
PRE KINDER (3-4 AÑOS)	41.55	
KINDER (4-5 AÑOS)	42.77	
ÁREA DE MOTRICIDAD	117.62	
PREPARATORIA (5-6 AÑOS)	46.84	
AULA DE COMPUTACIÓN	58.11	
AULA DE CANTO Y BAILE	37.69	
TEATRO AL AIRE LIBRE	124.11	
BIBLIOTECA/MONTESSORI	28.88	
ÁREA DE JUEGOS	86.69	
ÁREA VERDE (INTERIOR)		
ÁREA DE CARRUAJES	17.78	
USOS MÚLTIPLES	62.51	
CIRCULACIÓN	273.03	1391.18
SERVICIO		
BODEGA DE SERVICIO (PÚBLICO)	23.04	
BODEGA DE SERVICIO (PRIVADO)	4.76	
COCINA	25.69	
LAVANDERÍA	9.67	
COMEDOR (PREPARATORIA)	39.93	
COMEDOR (TRABAJADORES)+ ÁREA EXTERIOR	58.12	
S.S OFICINAS, MAESTROS Y ENFERMERAS	7.43	
S.S CLINICAS	33.00	
S.S LACTANTES 1	12.66	
S.S LACTANTES 2	12.72	
S.S AULAS	43.4	
S.S SERVICIO	4.99	
SERVICIO PÚBLICO	6.12	281.53
TOTAL Mts 2		1861.53





METODOLOGÍA PARA GENERAR LA FORMA

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala


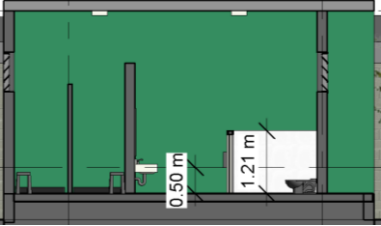

8.5 PREMISAS

8.5.1 PREMISAS URBANISTICAS

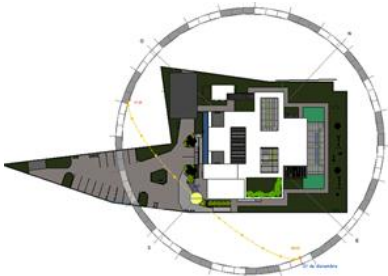
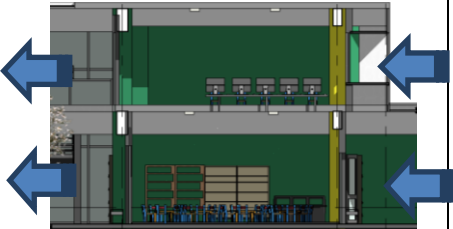



P. URBANÍSTICAS	ESQUEMAS	DESCRIPCIÓN
Plazas y caminamientos		<p>Cambios de texturas Textura para discapacidad Utilización de material como adoquín, adoquín ecológico</p>
Áreas verdes		<p>Arboles: Narciso Arbustos: Hierva de pollo, callejón y tulbajia Cubre suelos: Grama</p>
Áreas estanciales		<p>Se colocará arbustos y mobiliario urbano realizado materiales reciclables y también se fomentará la clasificación de la basura</p>
Áreas de Juegos		<p>Todos los juegos se realizarán con material reciclado en su mayoría neumáticos</p>

<p>Gradas y Rampas</p>		<p>Incluir barandas de acero inoxidable Colocar materiales antideslizantes</p>
<p>Muro perimetral</p>		<p>Muros con block</p>
<p>Vegetation perimetral</p>		<p>Aislante acústico, arboles grandes</p>
<p>Banqueta y calle de ingreso al conjunto</p>		<p>Revitalización, colocando jardinería y áreas de caminamiento con texturas de discapacidad</p>

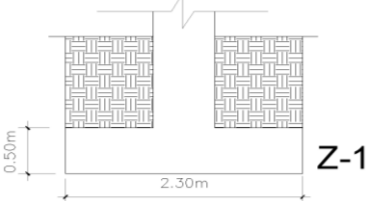
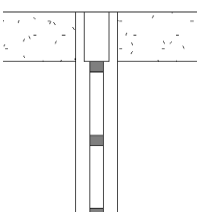


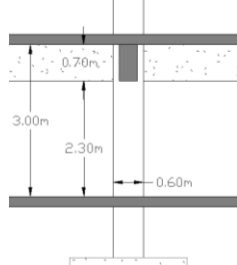
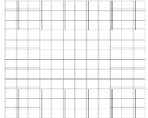
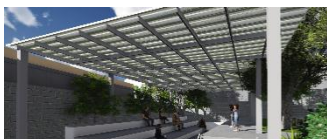
8.5.2 PREMISAS FUNCIONALES

P. FUNCIONALES	ESQUEMAS	DESCRIPCIÓN
Arquitectura sin barreras		En cambios de nivel se colocarán rampas con una pendiente no mayor al 8%
Todas las aulas deberán contar con un acceso directo a un espacio abierto	<p style="text-align: center;">AULAS ESPACIO ABIERTO</p> 	Se diseñará esta relación necesaria ya que en el proceso de enseñanza del niño interactúa en diferentes ambientes y condiciones
En las aulas lactantes 1 y 2 contarán con servicio sanitario en la misma área	<p style="text-align: center;">LAC.1 SERVICIO SANITARIO LAC.2</p> 	Debido a los procesos de enseñanza que se requiere en esta edad es necesario contar con esta área de servicio con una relación directa con el aula.
Mobiliario y artefactos sanitarios antropométricamente diseñados		Los servicios sanitarios serán diseñados antropométricamente para que sean adecuados a los usuarios, necesario ubicar una ducha de teléfono
Seguridad en caso de emergencia		Ubicar salidas de emergencia y señalización

8.5.3 PREMISAS AMBIENTALES

P. AMBIENTALES	ESQUEMAS	DESCRIPCIÓN
Orientación		Protección de fachadas en donde incide el sol
Ventilación		Ventilación cruzada colocando salidas en la parte superior del ambiente
Purificación del viento		arboles a 1-2 metros del edificio para que este purifique controle el paso del viento y amortigüe ruidos exteriores
Reutilización de aguas pluviales y clasificación de desechos		Se hace un diseño captador de aguas pluviales para poder reutilizarlas en agua de riego, planteando una planta de tratamiento y área de clasificación de desechos
Protección de los rayos directos del sol		Por medio de parteluces los rayos solares no deberán penetrar directamente al ambiente

8.5.4 PREMISAS CONSTRUCTIVAS

P. CONSTRUCTIVAS	ESQUEMAS	DESCRIPCIÓN
Zapatas y cimiento		Zapatas y cimiento corrido de concreto armado.
Soleras		Soleras de humedad intermedias y de corona, de concreto armado.
Muros interiores		Acabado de textura plástica más pintura de color mate
Muros exteriores		Acabado final de textura cementicia mas pintura de aceite de color mate
Columnas y vigas		De concreto armado, dependiendo del calculo que sea necesario
Losas		Losas de concreto armado, con espesor dependiendo de las luces a cubrir
Techos		Techos con estructura de acero, costaneras simples y dobles, con lamina traslucid.

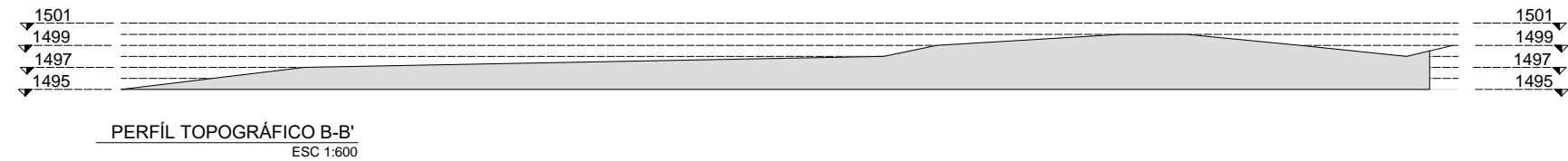
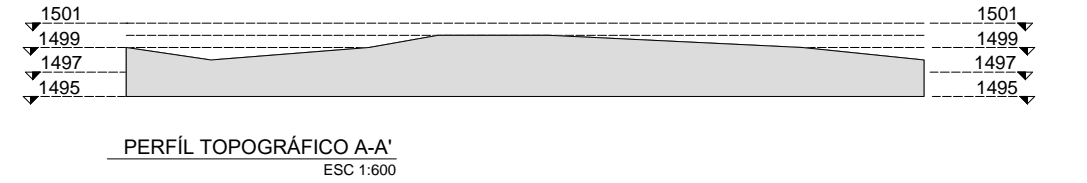
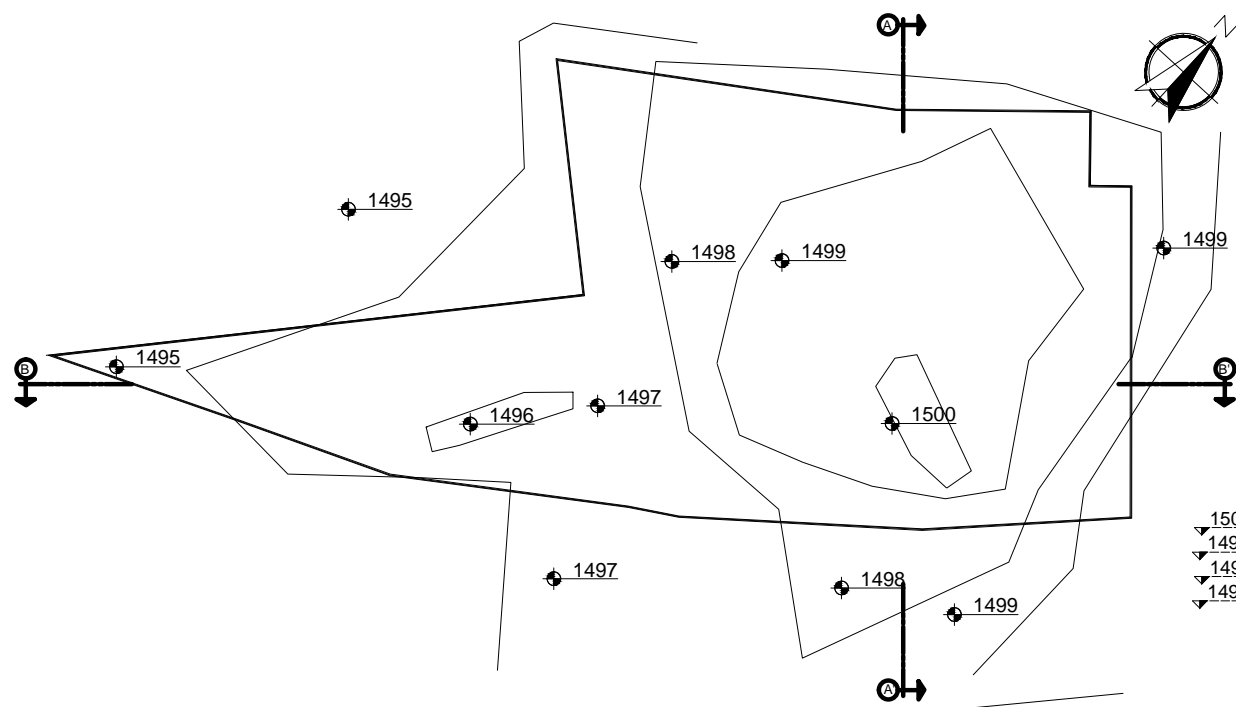
8.5.5 PREMISAS MORFOLÓGICAS

P. MORFOLÓGICAS	ESQUEMAS	DESCRIPCIÓN
Estilo arquitectónico		Estilo de arquitectura funcionalista
Ventanas		Continuas en desarrollo horizontal
Colores		Utilizar colores que estimulen al niño al aprendizaje y a la recreación
Terrazas		Terraza Jardín



9. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

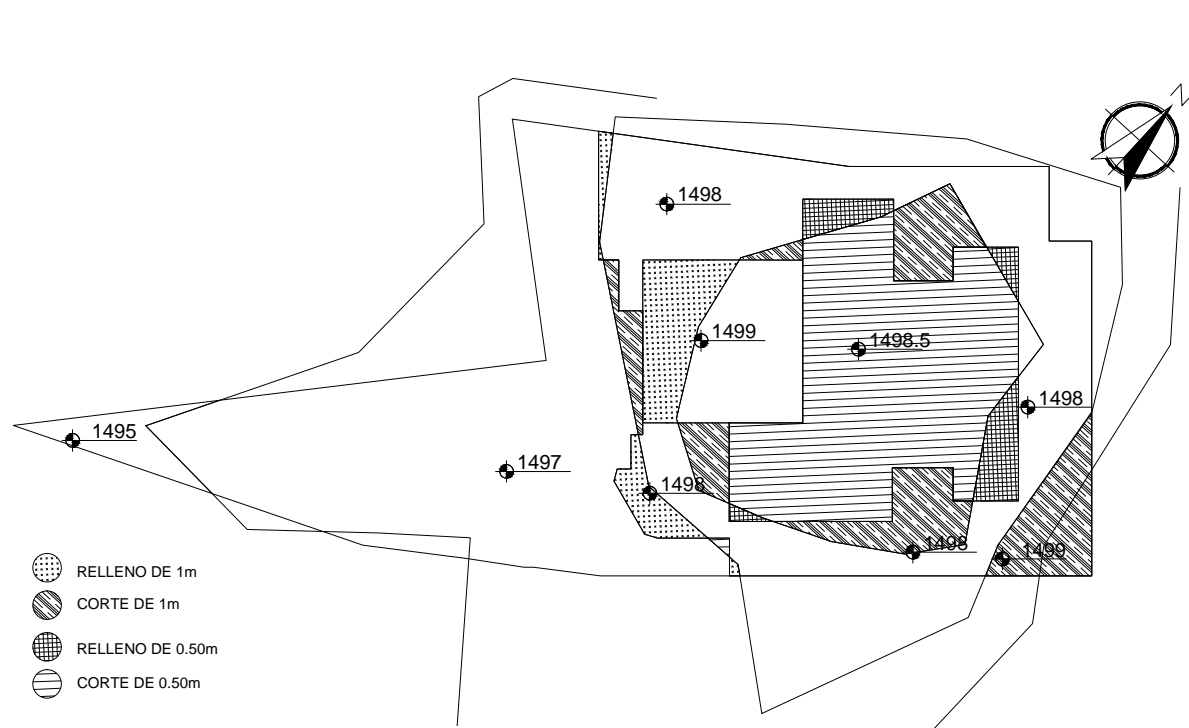




PLANTA DE CURVAS DE NIVEL ACTUALES

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala

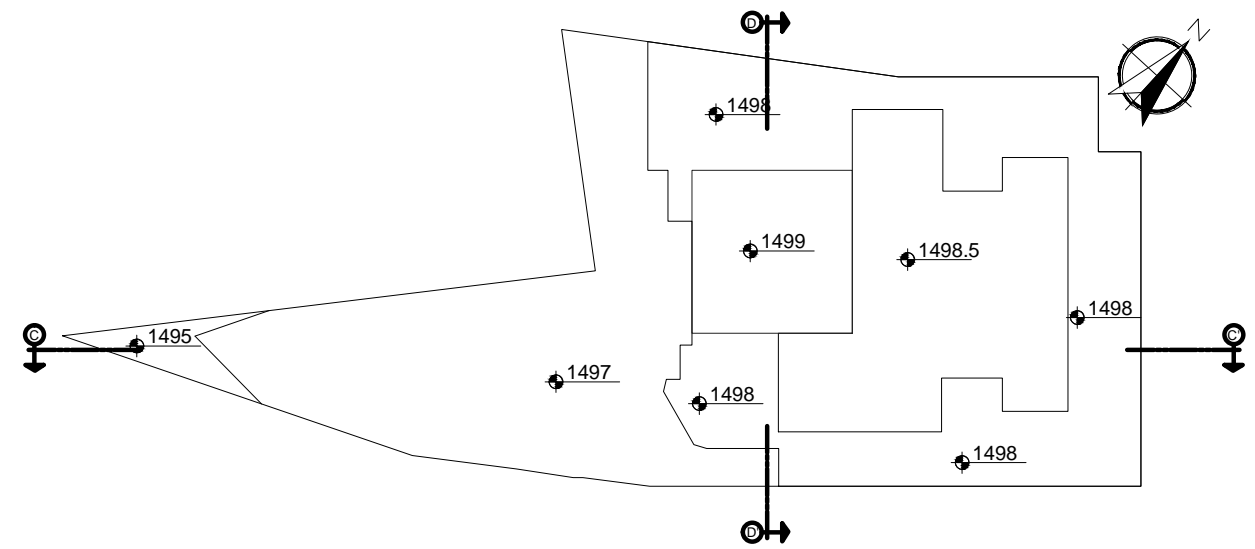
ESC 1:800



PLANTA DE CORTE Y RELLENO PARA CURVAS MODIFICADAS

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala

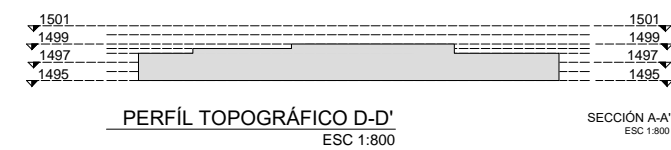
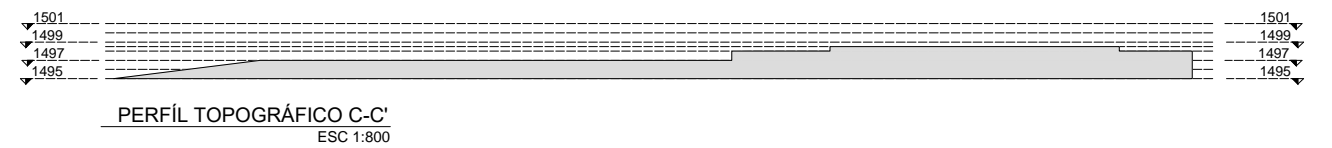
ESC 1:800

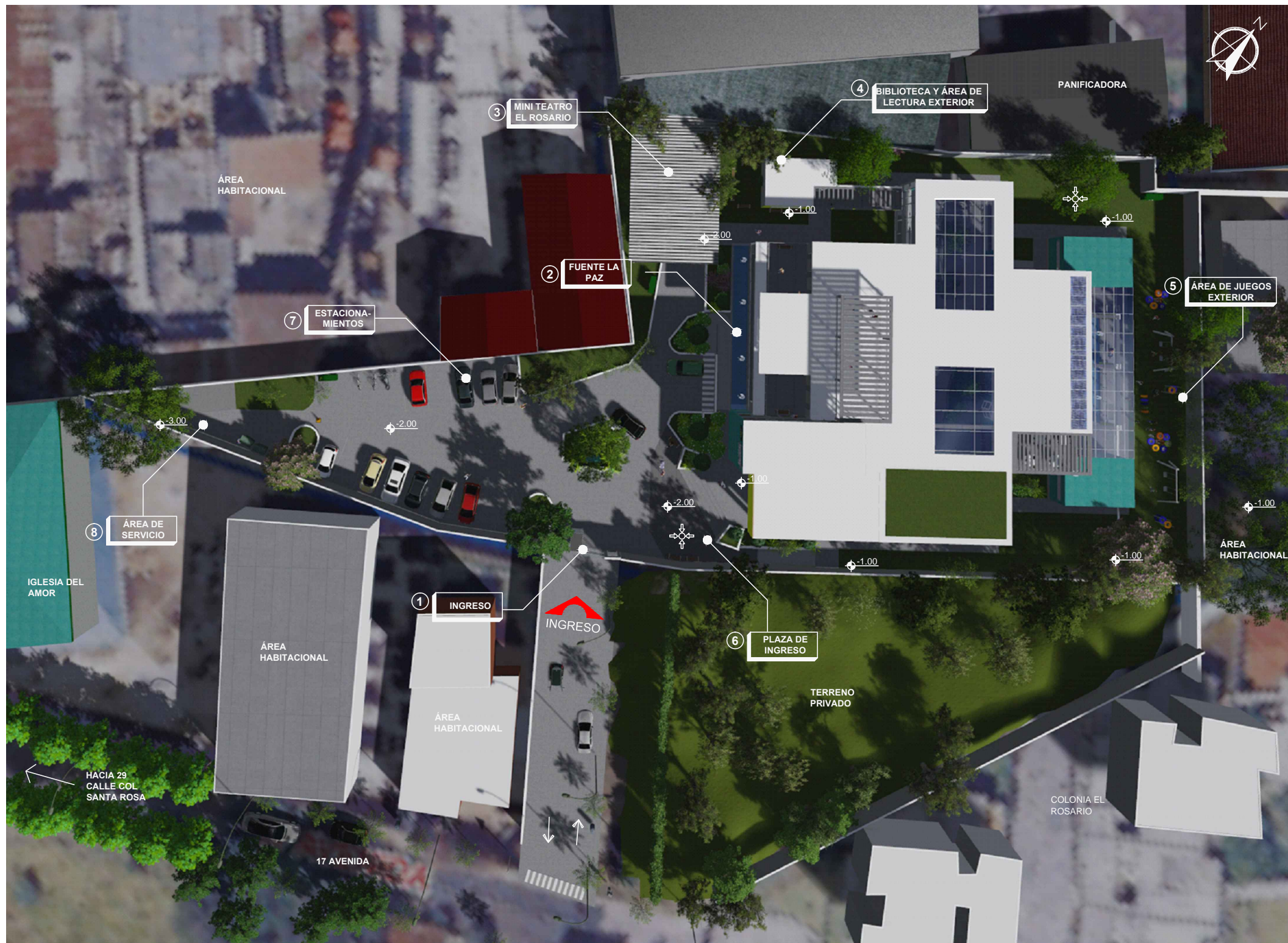


PLANTA DE PLATAFORMAS

ESC 1:800

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala





1 INGRESO PEATONAL Y VEHICULAR CON SEGURIDAD



2 FUENTE LA PAZ



3 MINI TEATRO EL ROSARIO

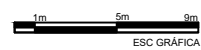


4 BIBLIOTECA Y ÁREA DE LECTURA EXTERIOR

PLANTA DE CONJUNTO

Guardia Municipal Zona 12 Guatemala

ESC 1:350



ESC GRAFICA

9.1.1 APUNTES DE PLANTA DE CONJUNTO



5. Área de Juegos



6. Plaza de ingreso



7. 14 Parquesos y área para bicicletas y motos



8. Área de servicio (Contenedores de desechos y Planta de Tratamiento)



2 Parquesos de Discapacidad con acceso directo al edificio



Rotonda de ingreso al parqueo

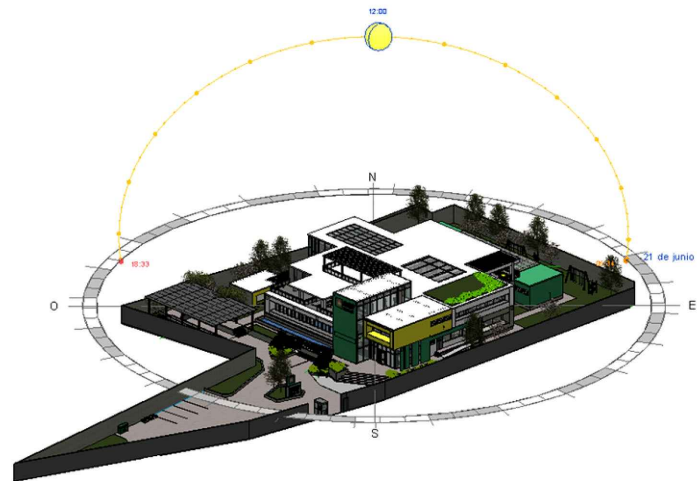
CRITERIOS PARA ANÁLISIS SOLAR

Los grados de elevación del sol se toman en cuenta dependiendo la latitud donde se ubica el proyecto: 14°35'.50" n en base a google earth

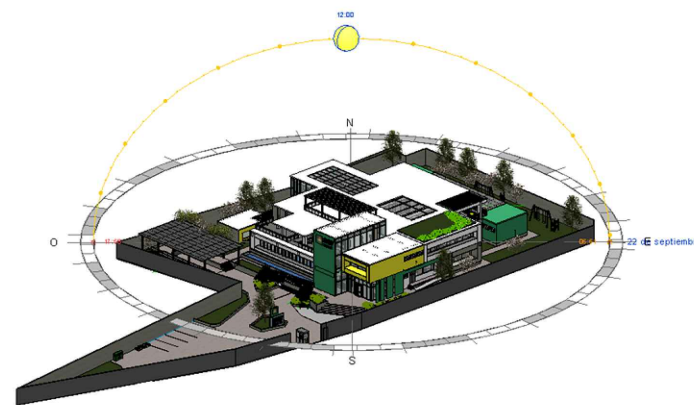
Los grados de elevación del sol, dependiendo la hora es

En base a la carta solar con latitud 14° norte
En base a el libro el clima en el diseño Arq. Jose Luis Gandara

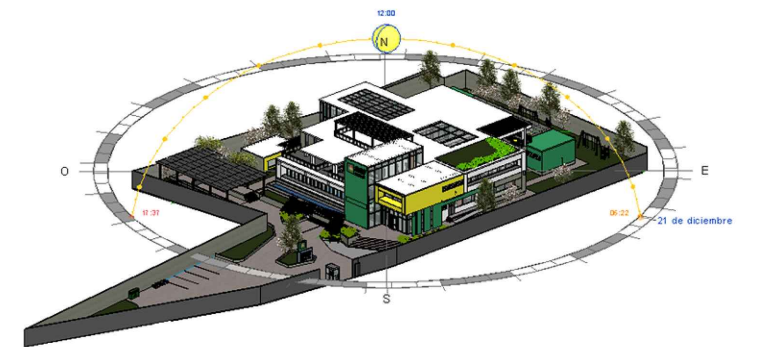
se utiliza la fecha en que más inclinado está el sol ya que es cuando más incidirá en las fachadas
en este caso es el 22 de diciembre



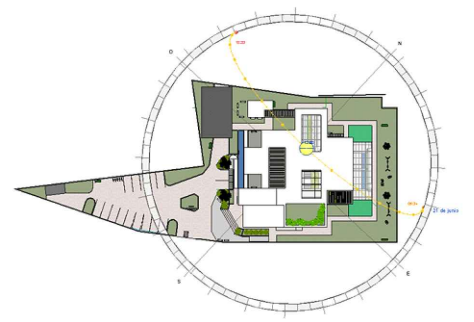
Fecha: 21 de junio



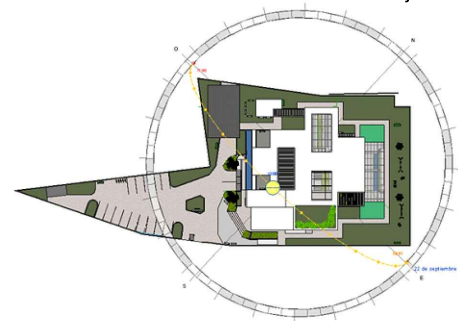
Fecha: 22 de septiembre



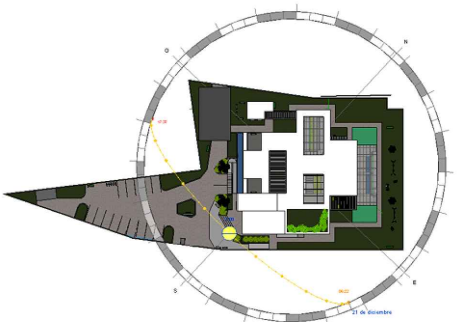
Fecha: 21 de diciembre



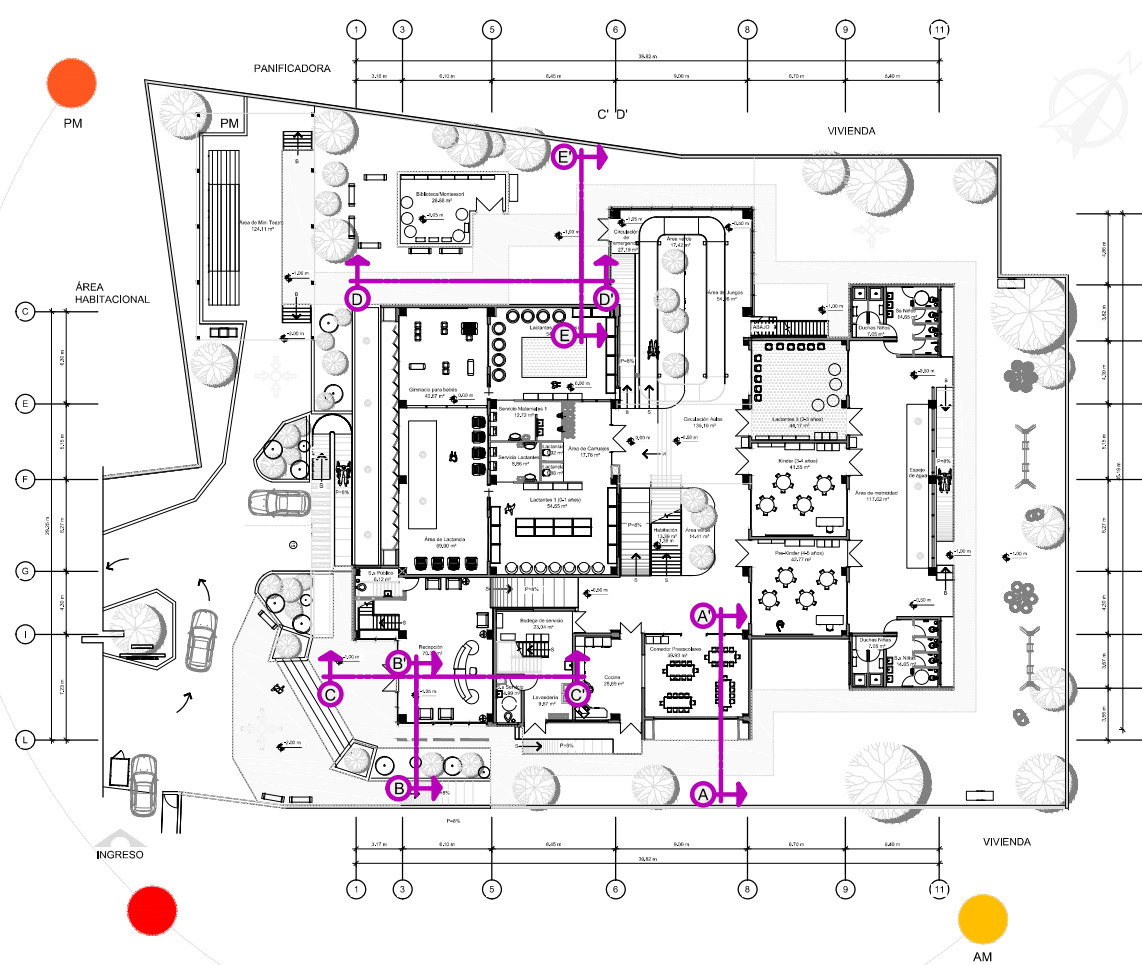
Fecha: 21 de junio



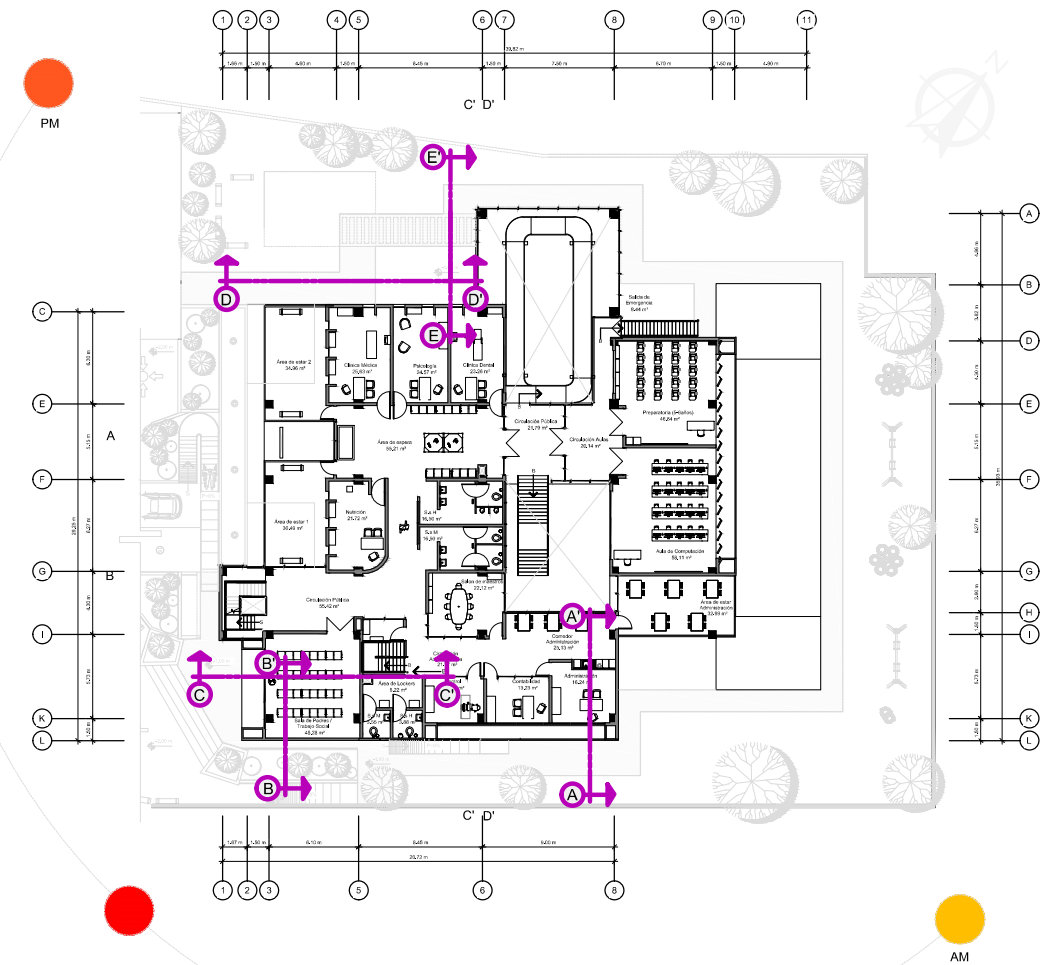
Fecha: 22 de septiembre



Fecha: 21 de diciembre



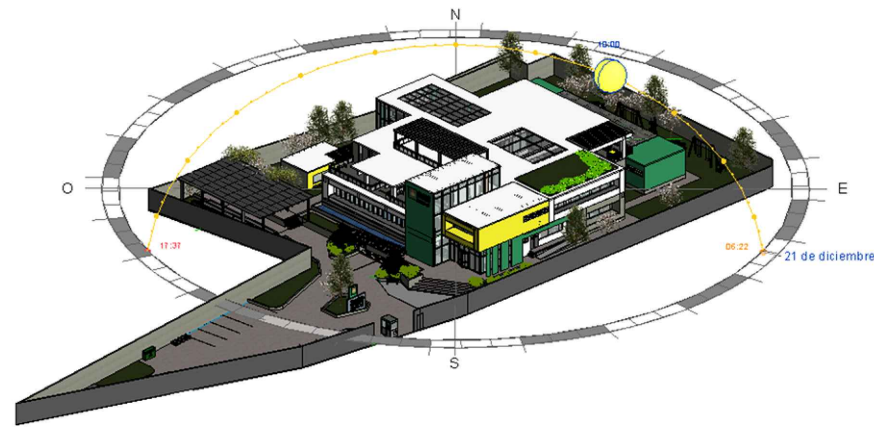
PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER PISO
Guardería Municipal Zona 12 Guatemala
ESC 1:400
ESC GRÁFICA



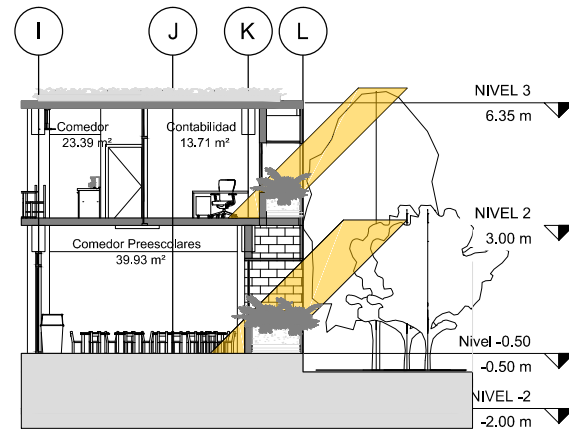
PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO PISO
Guardería Municipal Zona 12 Guatemala
ESC 1:250
ESC GRÁFICA

PLANO DE ANÁLISIS SOLAR

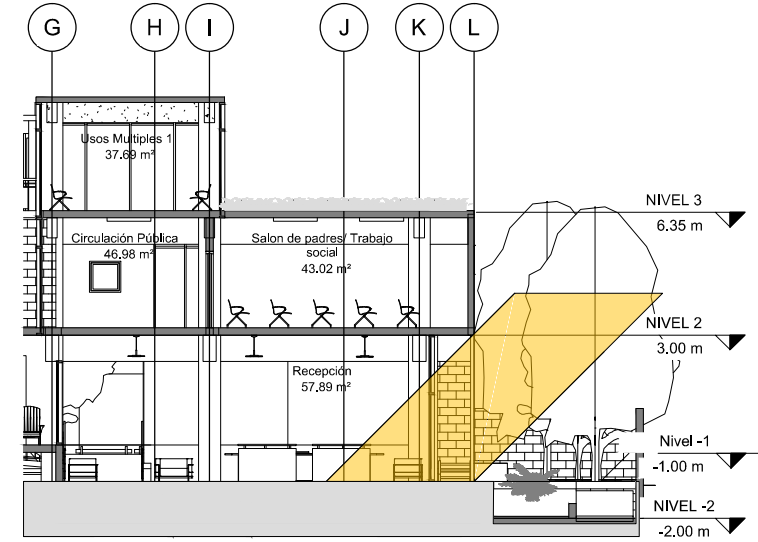
Guardería Municipal Zona 12 Guatemala
ESC 1:250
1m 5m 9m
ESC GRÁFICA



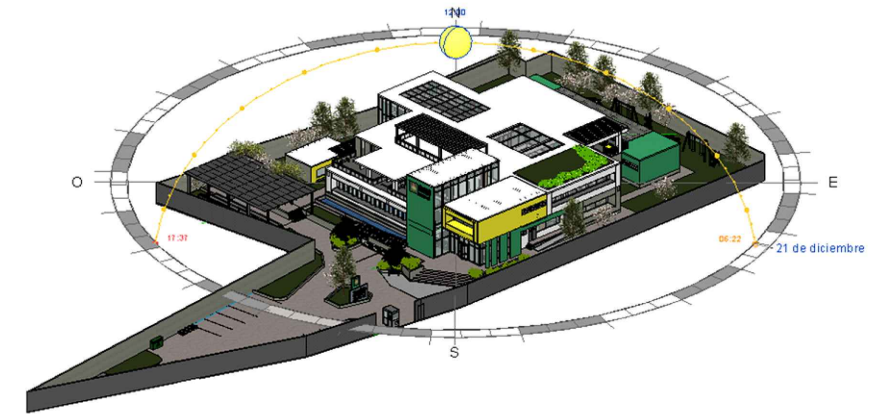
Análisis 10:00 AM 43°



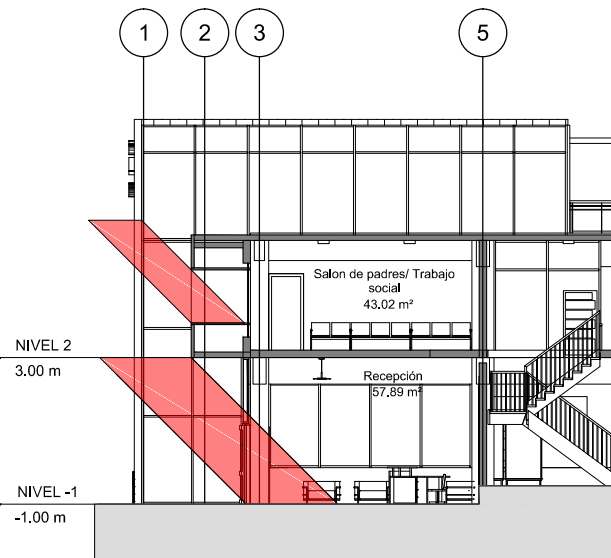
Sol incide en fachada de 6AM -11 AM
Análisis 10:00 AM 43°
SECCIÓN A-A'
ESC 1:200



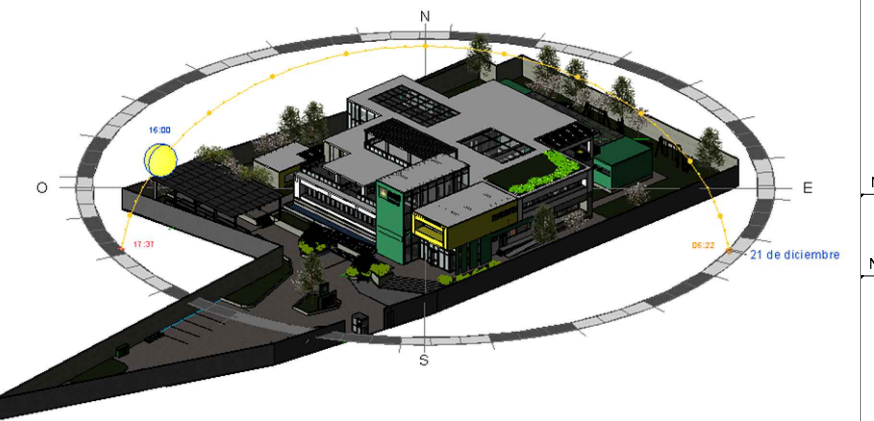
Sol incide en fachada de 6AM -11 AM
Análisis 10:00 AM 43°
SECCIÓN B-B'
ESC 1:200



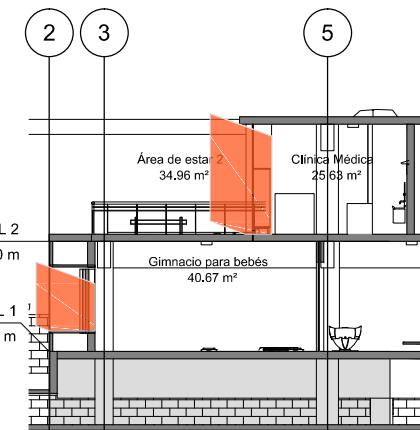
Análisis 2:00 PM 44°



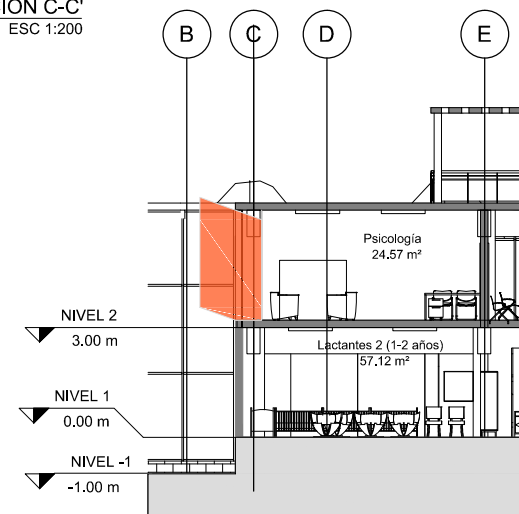
Sol incide en fachada de 12 PM -14 PM
Análisis 2:00 PM 44°
SECCIÓN C-C'
ESC 1:200



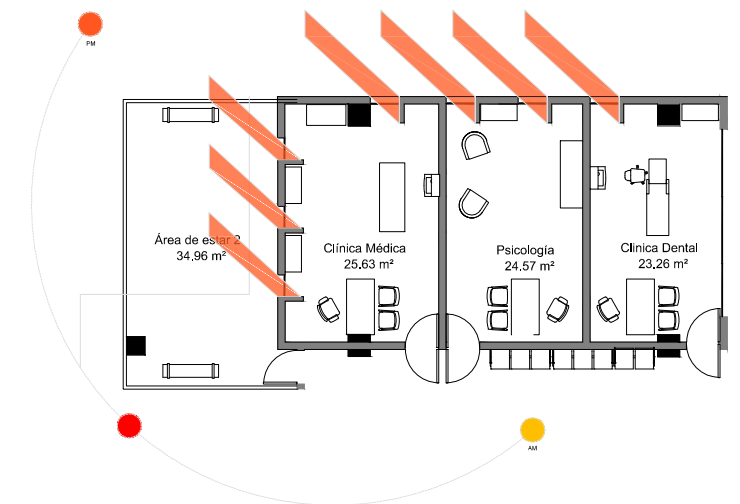
Análisis 16:00 PM 20°



Sol incide en fachada de 15 PM -18 PM
Análisis 16:00 PM 20°
SECCIÓN D-D'
ESC 1:200



Sol incide en fachada de 15 PM -18 PM
Análisis 16:00 PM 20°
SECCIÓN E-E'
ESC 1:200



PROTECCIÓN CONTRA INCIDENCIA SOLAR

Se protegen las fachadas con parteluces orientados tomando en cuenta dos factores:
1. la hora en que el sol incide en la fachada
2. los ángulos con que la luz solar penetra en las aberturas de las fachadas

PLANO DE PROTECCIÓN CONTRA INCIDENCIA SOLAR Guardería Municipal Zona 12 Guatemala

ESC 1:250



ESC GRÁFICA

SITIOS SUSTENTABLES

Se clasifican los desechos en

1. orgánicos compostables (residuos de alimento, cascara de huevo de frutas y vegetales no contaminados) solo en el área de cocina
2. papel y cartón (papel, periódico, cartón limpios y secos)
3. plásticos (bolsas plásticas, vasos desechables y contenedores plásticos limpios)
4. desechos en general

Se cuenta con tres contenedores los cuales almacenan la basura de tres ó cuatro días, también se cuenta con basureros de reciclaje en el mobiliario urbano del conjunto y dentro del edificio de la guardería



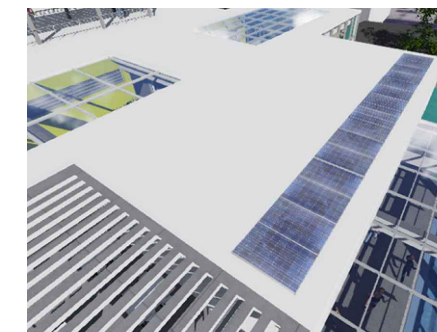
MATERIALES Y RECURSOS

Todos los juegos se plantean con llantas recicladas, así como el mural de recepción con tapones de botella plástica siendo esto también contenido reciclado



ENERGÍA Y ATMOSFERA

Se propone el uso de paneles solares para contar con una energía limpia, también se cuentan con iluminación natural en los ambientes



Se permite la iluminación natural por medio de muros cortinas y se permite la ventilación cruzada en los ambientes contando con ventanas en sentido contrario



EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA

Implementación de sistema de drenaje sostenible uso de planta de tratamiento por medio de la captación de agua pluvial y se reutiliza en el agua que se destina a lavados de plaza y caminamientos, agua de riego para jardines y el agua de la fuente de ingreso



SITIOS SUSTENTABLES

La orientación del edificio es con relación a los vientos predomines nor-este sur-oeste permitiendo ventilación cruzada

En fachadas en las que se tiene el sol directo de la mañana medio día y tarde se contemplan parteluces y ventanas retrasadas



TECHOS Y VENTANAS VERDES

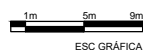
Creando espacios más frescos, siendo una arquitectura sostenible y ecológicamente favorable, serán cubierto con grama



PLANTA DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO CERTIFICACIÓN LEED

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala

ESC 1:500



ESC GRÁFICA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Iduara Sosa Alarcón

PLANTA DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

9

PLANO

20

Pag 125



PLANTA ARQUITECTÓNICA
PRIMER PISO Guardería Municipal Zona 12 Guatemala

ESC 1:250



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

Ilduara Sosa Alarcón

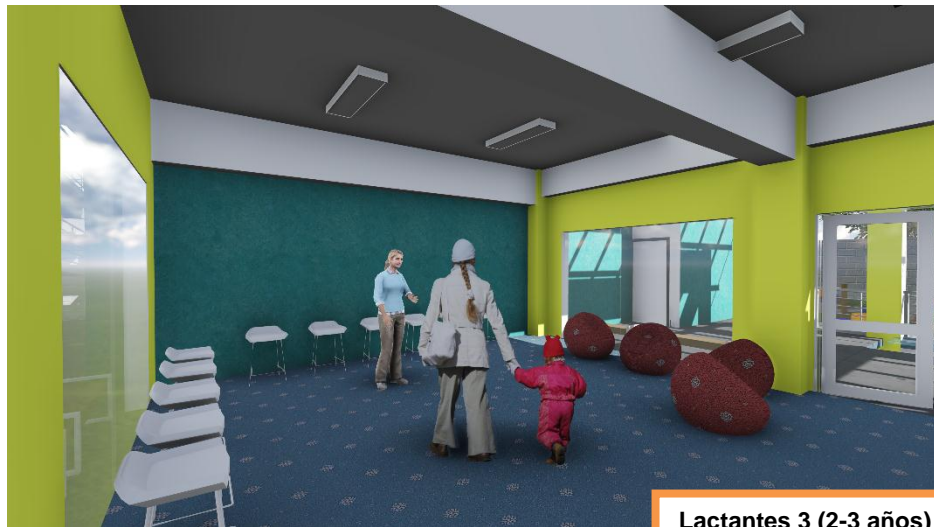
PLANTA ARQUITECTÓNICA
PRIMER PISO

9.5.1 APUNTES INTERIORES DE PLANTA PRIMER PISO





Área de Motricidad Lactantes 1



Lactantes 3 (2-3 años)



Pre-Kinder (3-4 años)



Área de Comedor



Área de Juego Techada



Área de Juego Techada

9.5.2 APUNTES EXTERIORES DE PLANTA PRIMER PISO



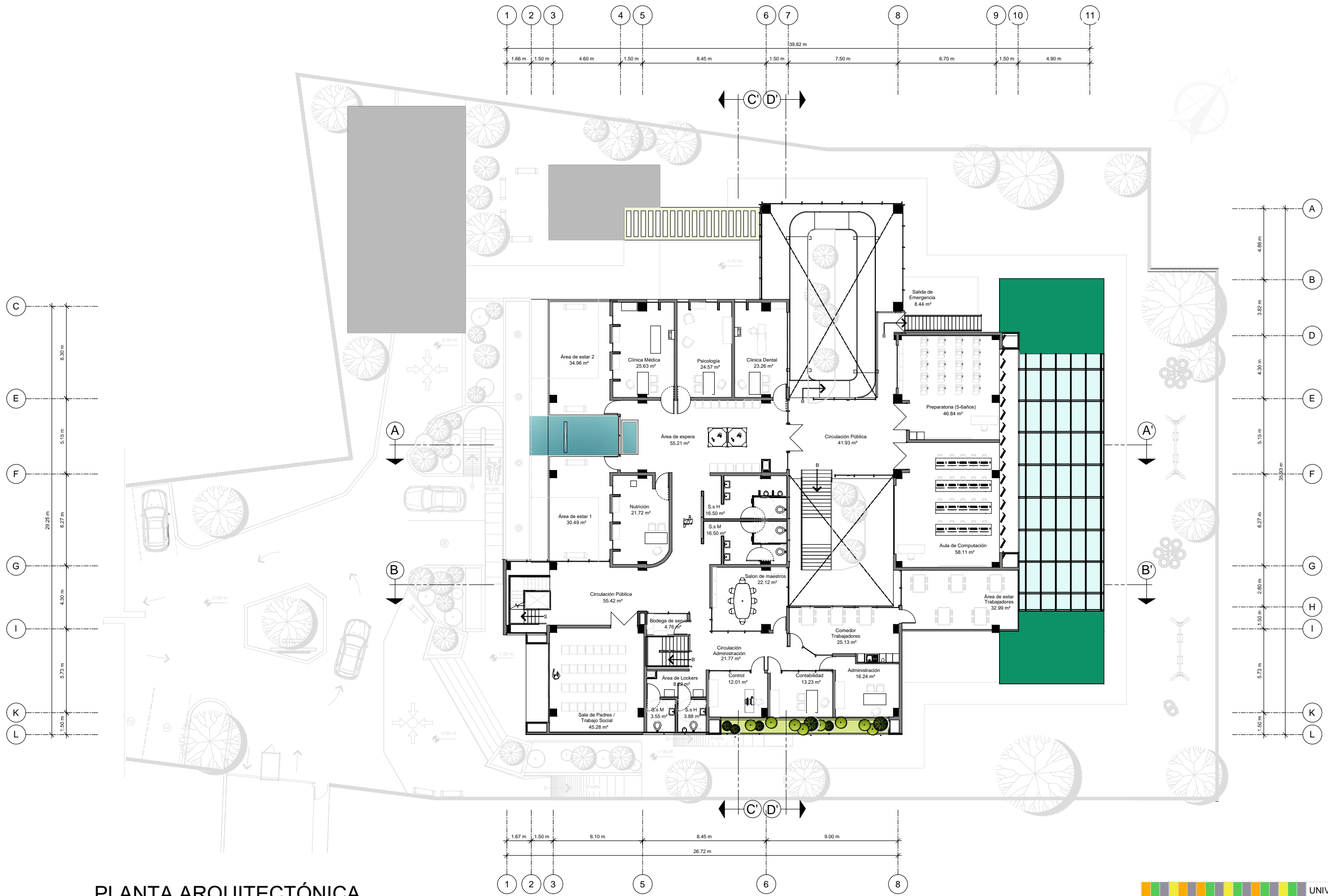
Área de Juegos Exterior



Biblioteca/ Montessori



Mini Teatro



PLANTA ARQUITECTÓNICA
SEGUNDO PISO Guardería Municipal Zona 12 Guatemala



9.4.1 APUNTES INTERIORES DE PLANTA SEGUNDO PISO



Aula de Preescolares (5-6 años)

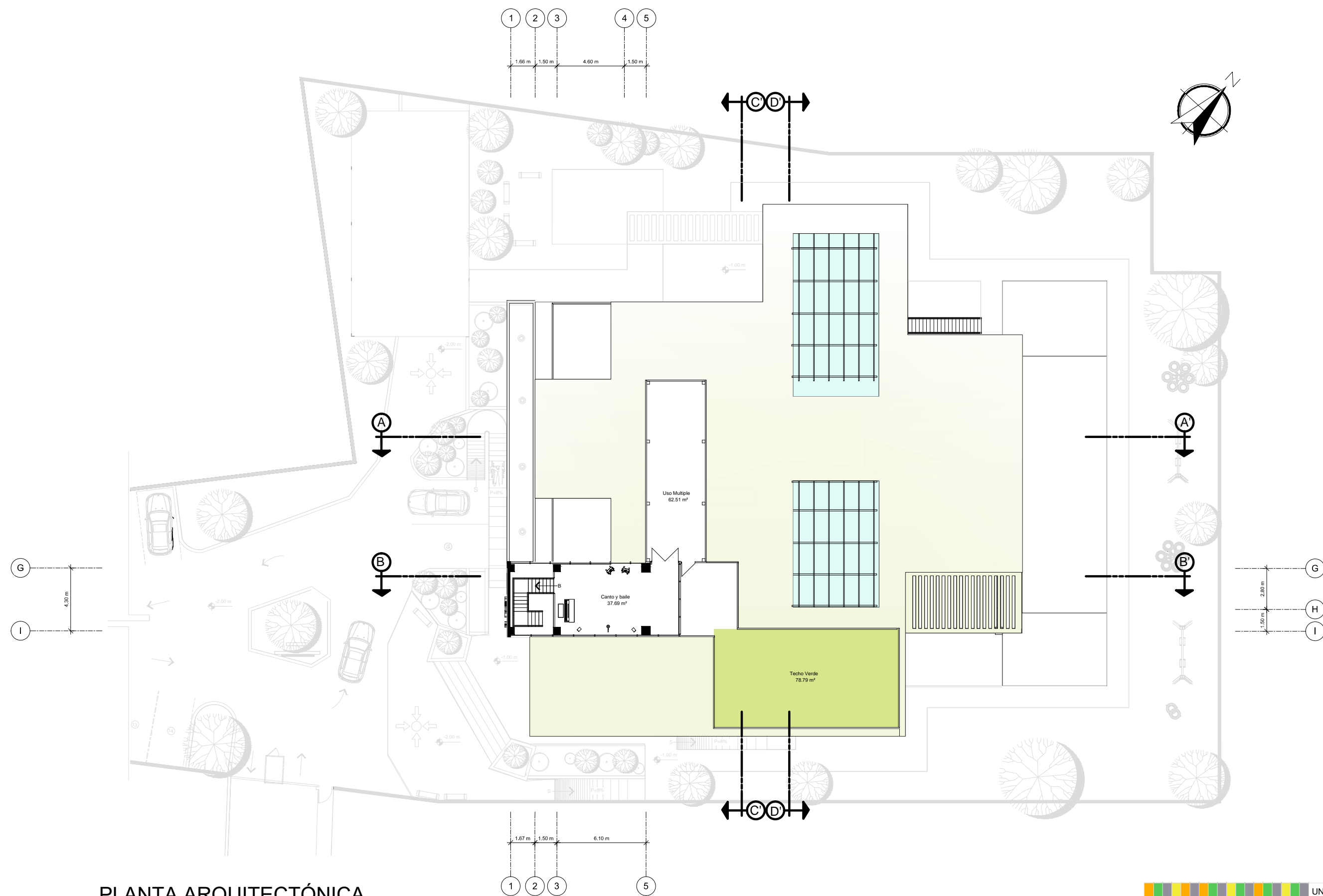


Aula de Computación



Ingreso a Aulas

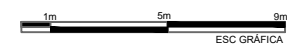




PLANTA ARQUITECTÓNICA
TERCER PISO

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala

ESC 1:250



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Ilduara Sosa Alarcón

PLANTA ARQUITECTÓNICA
TERCER PISO

9.7.1 APUNTES INTERIORES DE TERCER PISO



Área de Canto y Baile

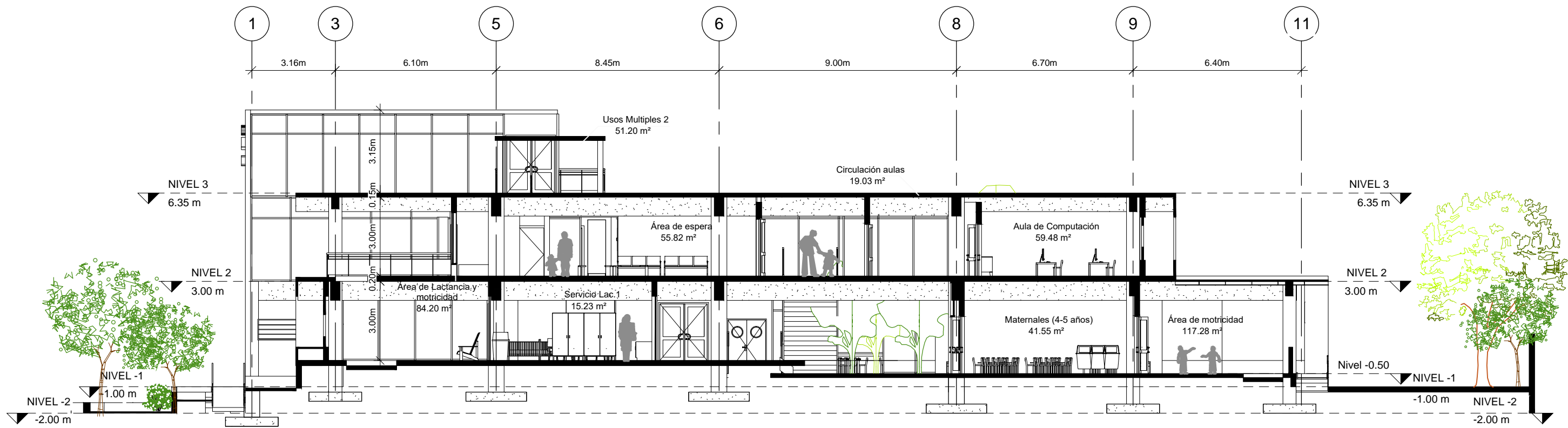


Área de Usos Múltiples

9.7.2 APUNTE EXTERIOR DE TERCER PISO



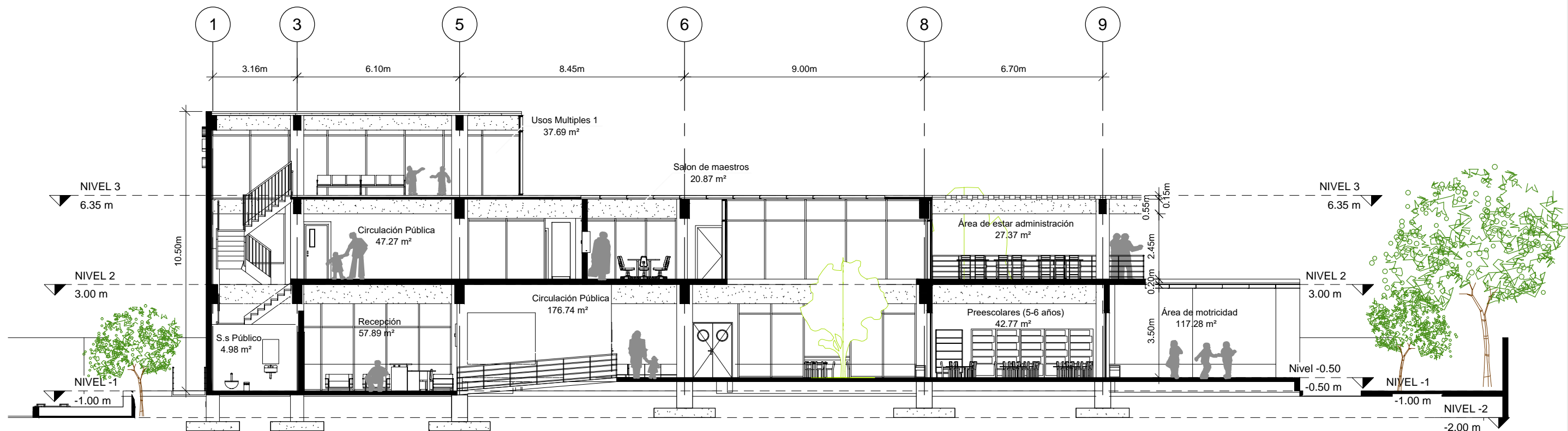
Área de Paneles Solares y Terrazas verdes



CORTE A-A'

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala

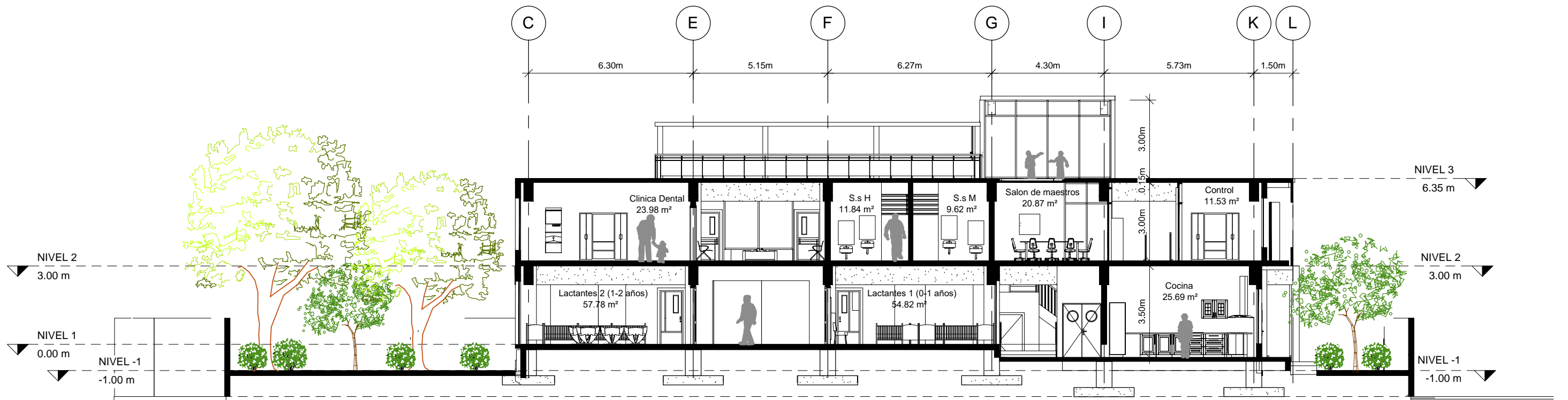
ESC 1:150



CORTE B-B'

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala

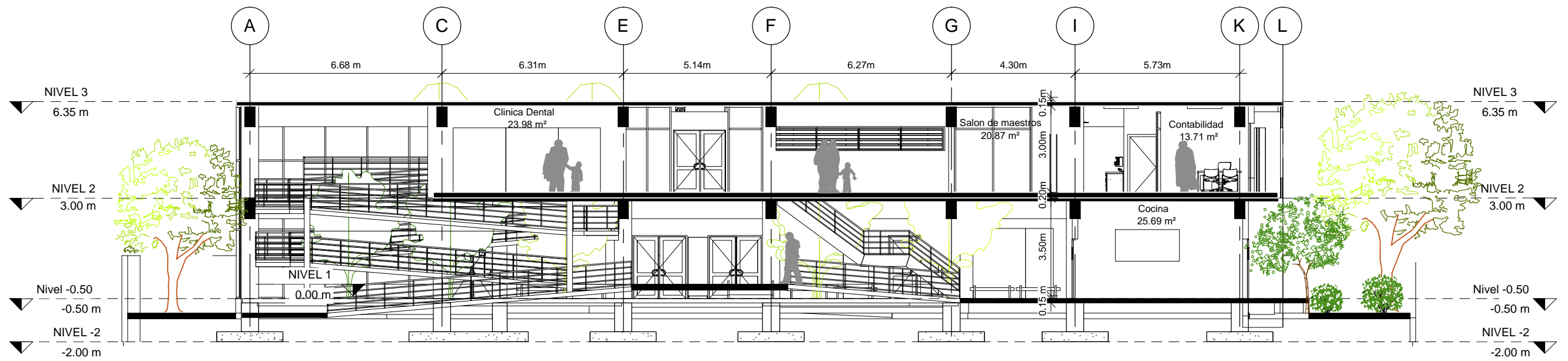
ESC 1:150



CORTE C-C'

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala

ESC 1:150



CORTE D-D'

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala

ESC 1:150



ELEVACIÓN SUR OESTE

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala



ELEVACIÓN SUR ESTE

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala



ELEVACIÓN NOR ESTE

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala



ELEVACIÓN NOR OESTE

Guardería Municipal Zona 12 Guatemala

9.10 APUNTES EXTERIORES



Ingreso Principal



Fuente la Paz (antiguamente en la ubicación del terreno era llamado el cantón la Paz)



Vista Posterior



Quinta fachada, terrazas, área de paneles solares, y biblioteca el rosario (antiguamente en la ubicación del terreno era la finca El rosario)

9.11 PRESUPUESTO

Tabla 9 Presupuesto

Presupuesto estimado, Guardería Municipal zona 12 Guatemala Guatemala						
ETAPA	WEB-S	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL
						Q 154,650.00
1	WEB-1	MURO PERIMETRAL	305 ML	Q	400.00	Q 122,000.00
	WEB-2	GARITA	2 M2	Q	1,500.00	Q 3,000.00
	WEB-3	PLAZA	68 M2	Q	200.00	Q 13,600.00
	WEB-4	CAMINAMIENTO PEATONAL	321 ML	Q	50.00	Q 16,050.00
						Q 2,811,600.00
2	WEB-5	MÓDULO DE RECEPCIÓN Y SERVICIO + CIRCULACIÓN	436 M2	Q	2,800.00	Q 1,220,800.00
	WEB-6	MÓDULO DE LACTANTES 1 Y 2 Y AREA DE MOTRICIDAD	251 M2	Q	3,000.00	Q 753,000.00
	WEB-7	MÓDULO DE LACTANTES 3 MATERNALES Y PREESCOLARES	129 M2	Q	3,000.00	Q 387,000.00
	WEB-8	ÁREA DE MOTRICIDAD Y SERVICIOS SANITARIOS DE NIÑOS	161 M2	Q	2,800.00	Q 450,800.00
						Q 120,200.00
3	WEB-9	6 RAMPAS	100 ML	Q	400.00	Q 40,000.00
	WEB-10	MÓDULO DE GRADAS + GRADAS 1 Y 2	0 GLOBAL	Q	12,000.00	Q 12,000.00
	WEB-11	PARQUEOS VEHICULOS BICICLETAS Y MOTOS	341 M2	Q	200.00	Q 68,200.00
						Q 1,882,400.00
4	WEB-12	MÓDULO DE OFICINAS Y SALON DE PADRES	254 M2	Q	3,000.00	Q 762,000.00
	WEB-13	MÓDULO DE SERVICIOS SANITARIOS PÚBLICOS Y CLINICAS	213 M2	Q	2,800.00	Q 596,400.00
	WEB-14	MÓDULO DE ÁREA DE ESTAR 1 Y 2	70 M2	Q	2,000.00	Q 140,000.00
	WEB-15	AULAS DE SEGUNDO NIVEL	128 M2	Q	3,000.00	Q 384,000.00
						Q 413,400.00
5	WEB-16	USOS MULTIPLES 1 Y 2	89 M2	Q	1,500.00	Q 133,500.00
	WEB-17	BIBLIOTECA	21 M2	Q	2,000.00	Q 42,000.00
	WEB-18	JARDINIZACION	793 M2	Q	300.00	Q 237,900.00
						Q 5,382,250.00
						Q 269,112.50
						Q 645,870.00
						Q 538,225.00
						Q 161,467.50
						Q 1,614,675.00
						Q 6,996,925.00
						Q 1,196,474.18
						Q 8,193,399.18
		METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN				Q 1,731.00
		COSTO POR METRO CUADRADO				Q 4,733.33

Fuente: Elaboración propia

9.12 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN E INVERSIÓN

Tabla 10 Cronograma de ejecución e inversión

No.	DESCRIPCION.	ETAPA 1		ETAPA 2					ETAPA 3					ETAPA 4					ETAPA 5									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	MURO PERIMETRAL																											
2	GARITA																											
3	PLAZA																											
4	CAMINAMIENTO PEATONAL																											
		Q. 172,400.00																										
5	MÓDULO DE RECEPCIÓN Y SERVICIO + CIRCULACIÓN																											
6	MÓDULO DE LACTANTES 1 Y 2 Y ÁREA DE MOTRICIDAD																											
7	MÓDULO DE LACTANTES 3 MATERNALES Y PREESCOLARES																											
8	ÁREA DE MOTRICIDAD Y SERVICIOS SANITARIOS DE NIÑOS																											
		Q.		3,485,200.00																								
9	6 RAMPAS																											
10	MÓDULO DE GRADAS + GRADAS 1 Y 2																											
11	PARQUEOS VEHICULOS BICICLETAS Y MOTOS																											
		Q.		155,250.00																								
12	MÓDULO DE OFICINAS Y SALON DE PADRES																											
13	MÓDULO DE SERVICIOS SANITARIOS PÚBLICOS Y CLINICAS																											
14	MÓDULO DE ÁREA DE ESTAR 1 Y 2																											
15	AULAS DE SEGUNDO NIVEL																											
		Q.		2,221,600.00																								
16	USOS MULTIPLES 1 Y 2																											
17	BIBLIOTECA																											
18	JARDINIZACION																											
		Q.		886,700.00																								
	TOTAL	Q.		3,485,200.00																								

Fuente: Elaboración propia

9.13 CONCLUSIONES

- Se realizó de forma satisfactoria la propuesta a nivel de anteproyecto de la Guardería municipal, zona 12 Ciudad de Guatemala, proporcionando soluciones óptimas a las necesidades y demanda del sector de la Colonia Reformita y circundantes que presenta con relación al equipamiento urbano de lugares para el cuidado infantil.
- La Guardería cuenta con las áreas necesarias para el cuidado infantil y así también se logró integrar espacios para que el infante aprenda jugando como lo es el área de biblioteca Montessori y el mini teatro.
- Se retoma la historia del lugar plasmándolo en el nombre del mini teatro El Rosario y Fuente la paz.
- Dentro del proyecto se utilizaron conceptos de arquitectura funcionalista logrando integrarse con el contexto.
- Se aprovecha todos los recursos medioambientales del lugar, y se plantea reutilización del agua, techos verdes, energía limpia haciendo uso de la tecnología de paneles solares, también materiales de la región y en murales y juegos infantiles materiales reciclados, siendo así un proyecto sustentable.

9.14 RECOMENDACIONES

- Para hacer factible la propuesta arquitectónica son esenciales los factores planteados en el presente estudio, por lo cual se recomienda que se tome como base y como punto de partida para la toma de decisiones para la ejecución del proyecto.
- Tomar en cuenta cada una de las premisas y conceptos de diseño utilizados para la realización del proyecto arquitectónico.
- Es de suma importancia que al momento de llevar a cabo el proyecto se contraten especialistas para la planificación de la obra, tomando en cuenta como principales el levantamiento topográfico, estudio y análisis de suelo del terreno, diseño estructural, diseño de instalaciones hidráulicas, drenajes eléctricos y especiales.
- Se recomienda la rehabilitación del mobiliario urbano y de las calles dentro del área de la 17 avenida para que pueda integrarse de una mejor manera.
- En la fachada principal, en el muro sobrio de color verde, se recomienda trabajar un mural con el apoyo de la Escuela Superior de Arte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para darle mayor énfasis al carácter del funcionamiento del edificio enfocado con la niñez y contexto de la zona 12.

9.15 FUENTES DE CONSULTA

I. Libros

- 1.1 Arquitectura de Guarderías, Jardines de infancia y colegios, (Barcelona: Instituto Monsa de ediciones, 2007).
- 1.2 Francisco Asensio, Diseño de Jardines de infancia, (Barcelona: Gustavo Gili, 2001).
- 1.3 Friedemann Wild, Proyecto y planificación, Construcciones para la infancia: guarderías, jardines de infancia y centros preescolares, (México: Gustavo Gili, 2001).
- 1.4 Ernst Neufert, Arte de proyectar en arquitectura, (México: Gustavo Gili, 2001).

II. Tesis

- 2.1 Montes Jeniffer, «Centro Infantil de desarrollo integral para trabajadores de EMPAGUA» (Tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2010), 11
- 2.2 Morales Soto Elmer, «Complejo cultural para el fomento de la cultura en la colonia la Reformita zona 12 Ciudad de Guatemala»(Tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2009), 42
- 2.3 Vides Margarita, «Planificación del uso de la tierra realizado en el sector Tacatón, municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala, Guatemala» (Tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2007), 5

III. Normas y Reglamentos

- 3.1 Municipalidad de Guatemala «Zona G3 [urbana]» (Guía de aplicación, plan de ordenamiento territorial (POT), 2009), 8
- 3.2 Municipalidad de Guatemala «Zona G3 [urbana]» (Guía de aplicación, plan de ordenamiento territorial (POT), 2009), 8
- 3.4 Cedula catastral Municipalidad de Guatemala
- 3.5 Constitución de la República de Guatemala
- 3.6 Ministerio de Educación
- 3.7 Reglamento de la Comisión Nacional de Educación, Ciencia y Cultura
- 3.8 Código Municipal
- 3.9 Plan de Ordenamiento Territorial (POT)
- 3.10 Guía de aplicación dotación y diseño de estacionamiento (DDE)

3.11 Normas de reducción de desastres (NRD2)

3.12 Manual técnico de accesibilidad para Personas con Discapacidad al espacio físico y medios de transporte en Guatemala (CONADI)

IV. Egrafías

4.1 Escolares, “Funcionalismo en la arquitectura”, consultado el 25 de enero, 2016, <http://www.escolares.net/arte/funcionalismo/>

4.2 Álvaro Sol, “Edificios Educativos”, consultado el 25 de enero, 2016, <http://es.slideshare.net/alvarosol2000/edificios-educativos-2>

4.3 Cosas de la Infancia, “Que es la estimulación temprana”, consultado el 25 de enero, 2016, <http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-esti-t-g.htm>

4.4 Secretaria de Asuntos Sociales, “Jardines Infantiles Municipales”, consultado el 25 de enero, 2016,

4.5 http://sociales.muniguate.com/index.php?option=com_content&view=article&id=55:jardinesinfantiles&catid=37:programassas

4.6 Secretaria de Asuntos Sociales, “Niños Rescatados”, consultado el 25 de enero, 2016, <http://ninosrescatados.muniguate.com/index.php>

4.7 Adolfo Yarhi, “Modelos educativos exitosos en Guatemala”, consultado el 25 de enero, 2016, <http://www.republicagt.com/opinion/modelos-educativos-exitosos-en-guatemala/>

4.8 Municipalidad de Guatemala, “Barrio querido la Reformita”, Consultado el 25 de enero, 2016, <http://cultura.muniguate.com/index.php/category-table/29-denominacionlarefomita>

4.9 Municipalidad de Guatemala, “Barrio querido la Reformita”, consultado el 25 de enero, 2016, <http://cultura.muniguate.com/index.php/category-table/10-localizacionlareformita>

4.10 LEO Prensa Libre, “Bosque Humedo Sub tropical (Cálido) I Region Norte” consultado el 25 de enero, 2016, <http://www.leopl.com/ciencias-naturales/1275/bosque-humedo-subtropical-calido-i-region-norte>

4.11 Ilustrados, “Flora y fauna de Guatemala”, consultado el 25 de enero, 2016, <http://www.ilustrados.com/tema/4350/Flora-fauna-Guatemala.html>

4.12 IMujer Mundo, “Tradiciones y Costumbres de Australia” consultado el 25 de enero, 2016, <http://nuestrorumbo.imujer.com/2010/06/23/tradiciones-y-costumbres-de-australia>

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



10. ANEXOS

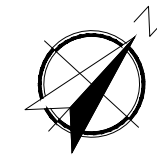
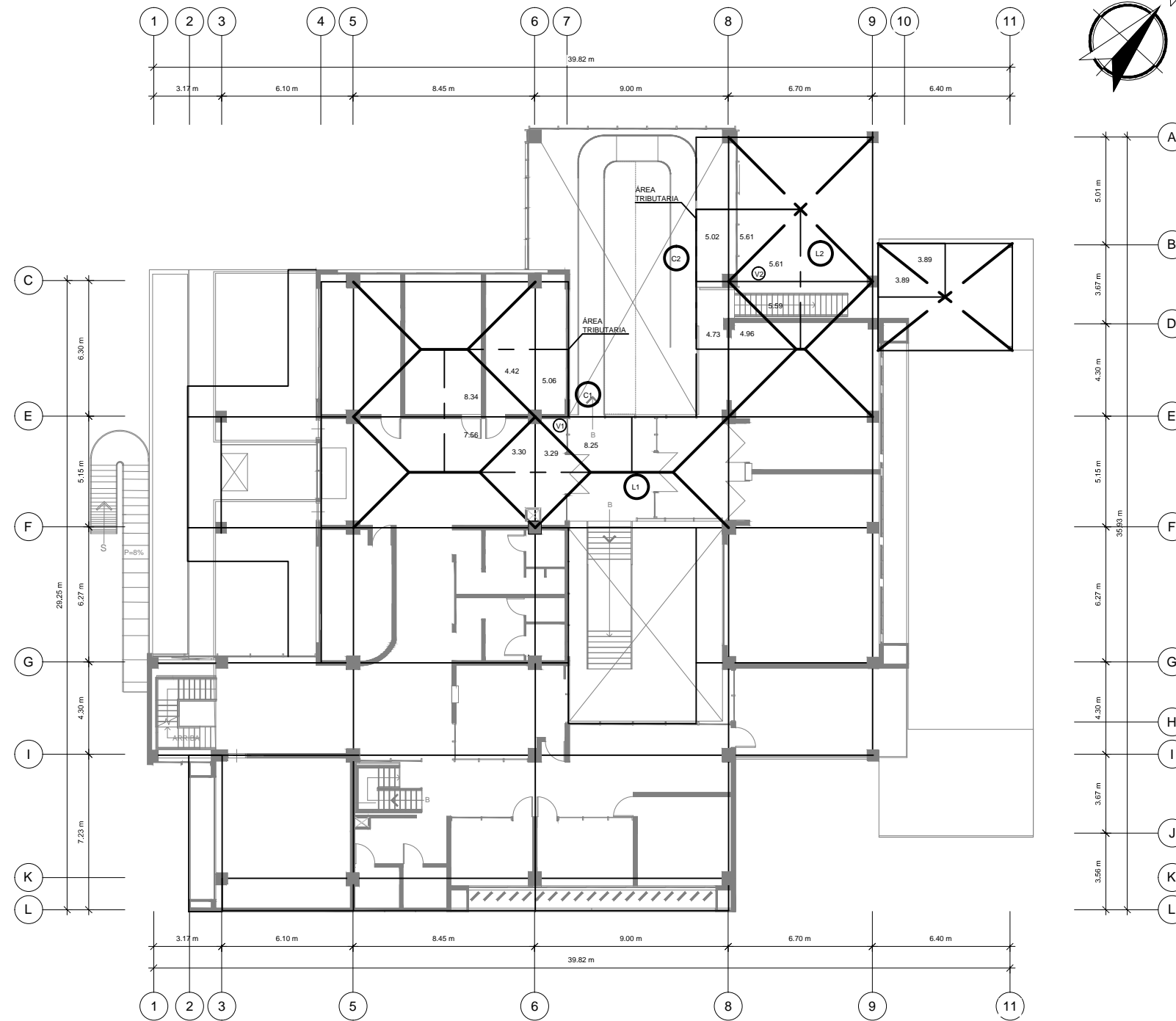


USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**PREDIMENSIONAMIENTO
ESTRUCTURAL**



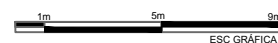
CARGA POR PISO (Kg m ²)					
ENTREPISO ÁREA DE BAÑOS (Kg/m ²)		ENTREPISO (Kg/m ²)		LOSA FINAL (Kg/m ²)	
CARGA VIVA		CARGA VIVA		CARGA VIVA	
CARGA VIVA	100	CARGA VIVA	200	CARGA VIVA	500
CARGA VIVA x 1.7 (factor de seguridad)	170	CARGA VIVA x 1.7 (factor de seguridad)	340	CARGA VIVA x 1.7 (factor de seguridad)	850
CARGA MUERTA		CARGA MUERTA		CARGA MUERTA	
ACABADOS	100	ACABADOS	120	ACABADOS	100
MUROS	0	MUROS	150	MUROS	100
ENTRE PISO = 2400Kgx0.15m	360	ENTRE PISO = 2400Kgx0.15m	360	ENTRE PISO = 2400Kgx0.15m	360
CARGA MUERTA x 1.4 (factor de seguridad)	644	CARGA MUERTA x 1.4 (factor de seguridad)	882	CARGA MUERTA x 1.4 (factor de seguridad)	784
CARGA TOTAL (Kg/m²)	814	CARGA TOTAL (Kg/m²)	1222	CARGA TOTAL (Kg/m²)	1634

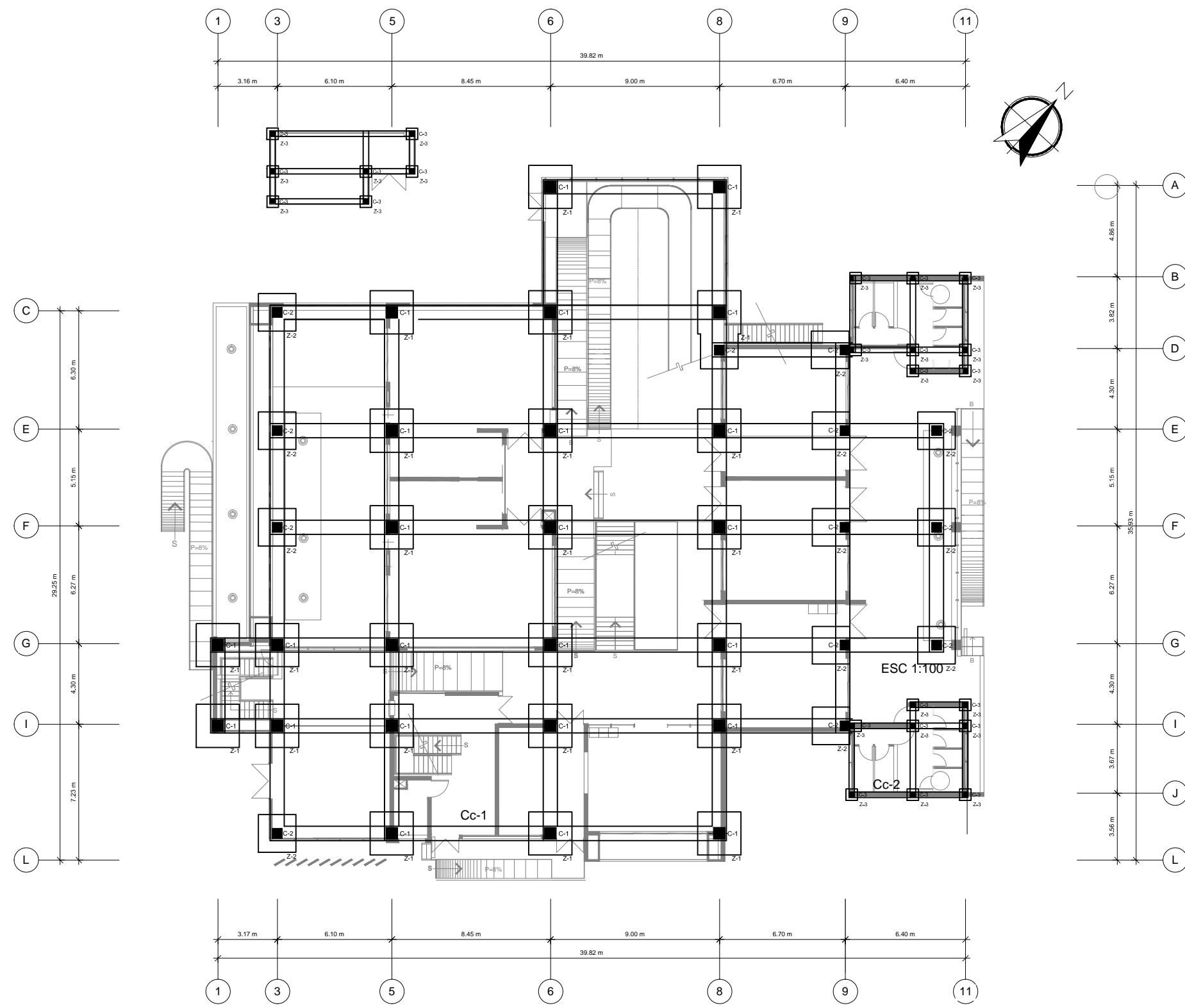
CARGA POR PISO (Kg m ²)					
CARGA Kg/m ² x ÁREA TRIBUTARIA (ENTREPISO ÁREA DE BAÑOS EN Kg)					
ÁREA TRIBUTARIA 1			CARGA TOTAL		
7.78 m ²		814 Kg/m ²	6332.92 Kg		
CARGA Kg/m ² x ÁREA TRIBUTARIA (ENTREPISO EN Kg)					
ÁREA TRIBUTARIA 1			CARGA TOTAL		
40.22 m ²		1222 Kg/m ²	49148.84 Kg		
ÁREA TRIBUTARIA 2			CARGA TOTAL		
31.52 m ²		1222 Kg/m ²	38517.44 Kg		
CARGA Kg/m ² x ÁREA TRIBUTARIA (LOSA FINAL EN Kg)					
ÁREA TRIBUTARIA 1			CARGA TOTAL		
40.22 m ²		1634 Kg/m ²	65719.48 Kg		
ÁREA TRIBUTARIA 2			CARGA TOTAL		
31.52 m ²		1634 Kg/m ²	51503.68 Kg		
VIGAS EN Kg					
VIGA	DISTANCIA	DIS/2	VOL x SUMA DISTANCIA x NIVELES	DENSIDAD Kg/m ³	FACTOR DE SEGURIDAD (1.4)
1	8.90	4.45	2.31	2400	7751.12 Kg
1	8.90	4.45	2.31	2400	7751.12 Kg
1	8.90	4.45	2.31	2400	7751.12 Kg
COLUMNAS EN Kg					
COL	VOL x DENSIDAD	FAC SEG	FAC SEG		
1	7084.8	9918.72	9918.72 Kg		
2	4920	6888	6888 Kg		
3	432	604.8	604.8 Kg		
INTEGRACIÓN					
	Z-1	Z-2	Z-3		
ENTREPISO	49148.8	38517.44		Kg	
LOSA	65719.5	51503.68	6332.92	Kg	
VIGAS	7751.12	3404.94	2541	Kg	
COLUMNAS	9918.72	6888	604.8	Kg	
TOTAL	132538	100314.8	9478.72	Kg	
TOTAL EN TONELADAS = TOTAL /1000	132.538	100.314.8	9.478.72	Kg	

PLANTA DE ESTRUCTURA
Integración de Cargas

LOSA FINAL

ESC 1:250





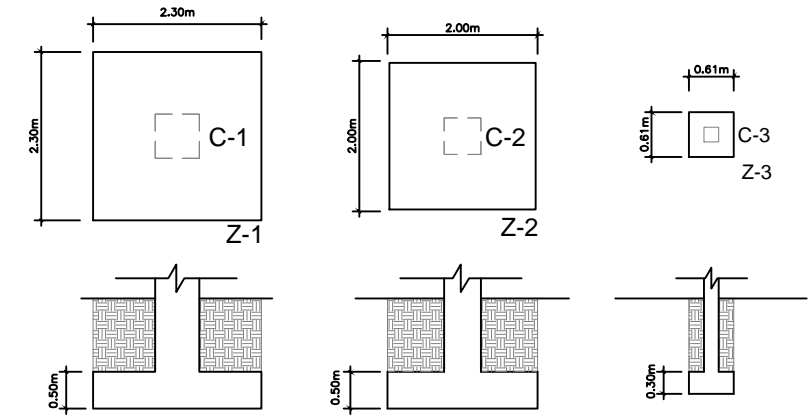
PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL

ZAPATAS DE CONCRETO ARMADO

ZAPATAS			
A=P/T	A= Área de zapata	rA=Raíz Cuadrada de Área de la zapata	T= Capacidad soporte del suelo
Dimensiones de las zapatas			
	A= P/T	rA	
Z1	133/25	5.32	2.3
Z2	100/25	4	2
Z3	9.5/25	0.38	0.61

SIMBOLOGÍA

Z1	2.30 * 2.30 m
Z2	2.00 * 2.00 m
Z3	0.67 * 0.67 m
Cc-1	Cimiento Corrido 1 ancho 0.80 m x alto 0.50 m
Cc-2	Cimiento Corrido 2 ancho 0.70 m x alto 0.50 m
Cc-3	Cimiento Corrido 3 ancho 0.40 m x alto 0.30 m



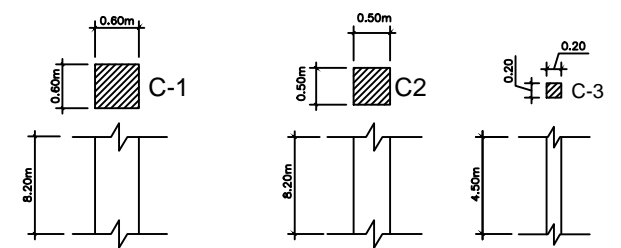
COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO

SIMBOLOGÍA

COLUMNAS (sección cuadrada)		
TIPO	Luz = 9 m	9 m
1	L/15 = Sección Luz mayor (critica) entre ejer 7 y 8	0.60 m
2	Luz = 6.7 m	6.7 m
	L/15 = Sección Luz mayor (critica) entre ejer 8 y 9	0.45 m
3	Luz = 6.05 m	3.025 m
	L/15 = Sección Luz mayor (critica) entre ejer 9 y 11	0.20 m

C1	0.67 * 0.67 m	8.20m altura
C2	0.64 * 0.64 m	8.20m altura
C3	0.90 * 0.90 m	4.50m altura

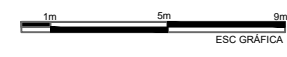
Altura del nivel 0.00 más 1m hacia zapata el cual es VARIABLE dependiendo de estudio de suelos.

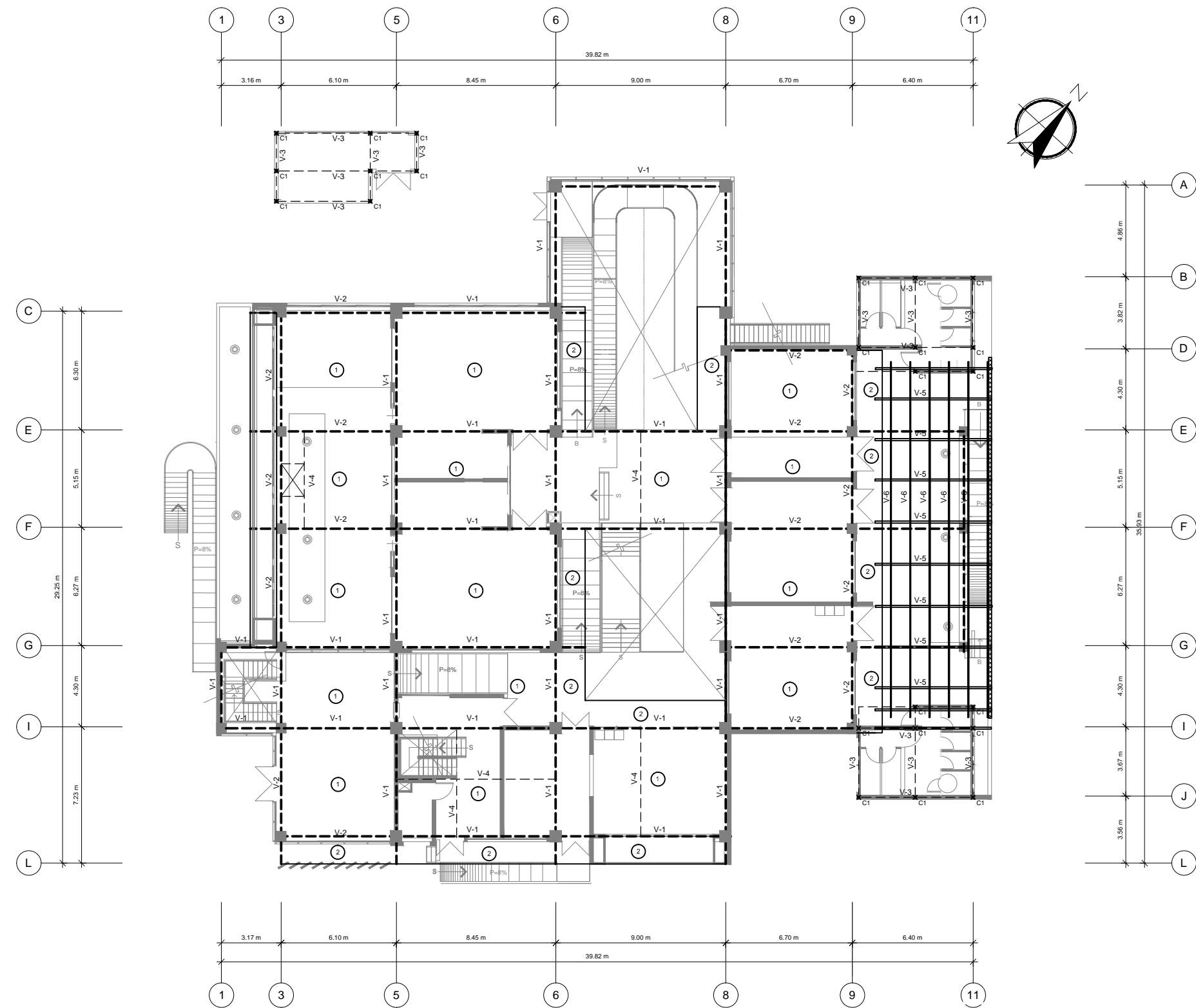


PLANTA DE ESTRUCTURA ZAPATAS Y COLUMNAS

PRIMER PISO

ESC 1:250





PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL

VIGAS DE CONCRETO ARMADO

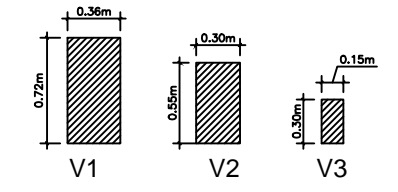
VIGAS			
TIPO	CALCULO	PERALTE	BASE
1	Luz = 9	0.75	
	L/12 = 6cm por cada m de luz	54.00	
	8 cm por cada m de luz	72.00	
		0.72	0.36 m
2	Luz = 6.7	0.56	
	L/12 = 6cm por cada m de luz	40.20	
	8 cm por cada m de luz	53.60	
		0.55	0.28 m
3	Luz = 6.05	0.50	
	L/12 = 6cm por cada m de luz	36.30	
	8 cm por cada m de luz	48.40	
		0.50	0.25 m

SIMBOLOGIA

V1	0.72 * 0.36 m
V2	0.55 * 0.30 m
V3	0.15 * 0.15 m
V4	0.30 * 0.15 m Viga secundaria

SIMBOLOGIA

V5	COSTANERA DOBLE DE 6"2"
V6	COSTANERA SIMPLE DE 4"



LOSAS DE CONCRETO ARMADO

LOSAS			
LOSA	TIPO 1	TIPO 2	
LADO A	6.7	9	
LADO B	6.7	5.15	
T	0.15	0.16	m
T general	0.15	0.15	m
SENTIDO	2	2	

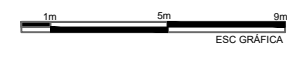
SIMBOLOGIA

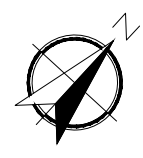
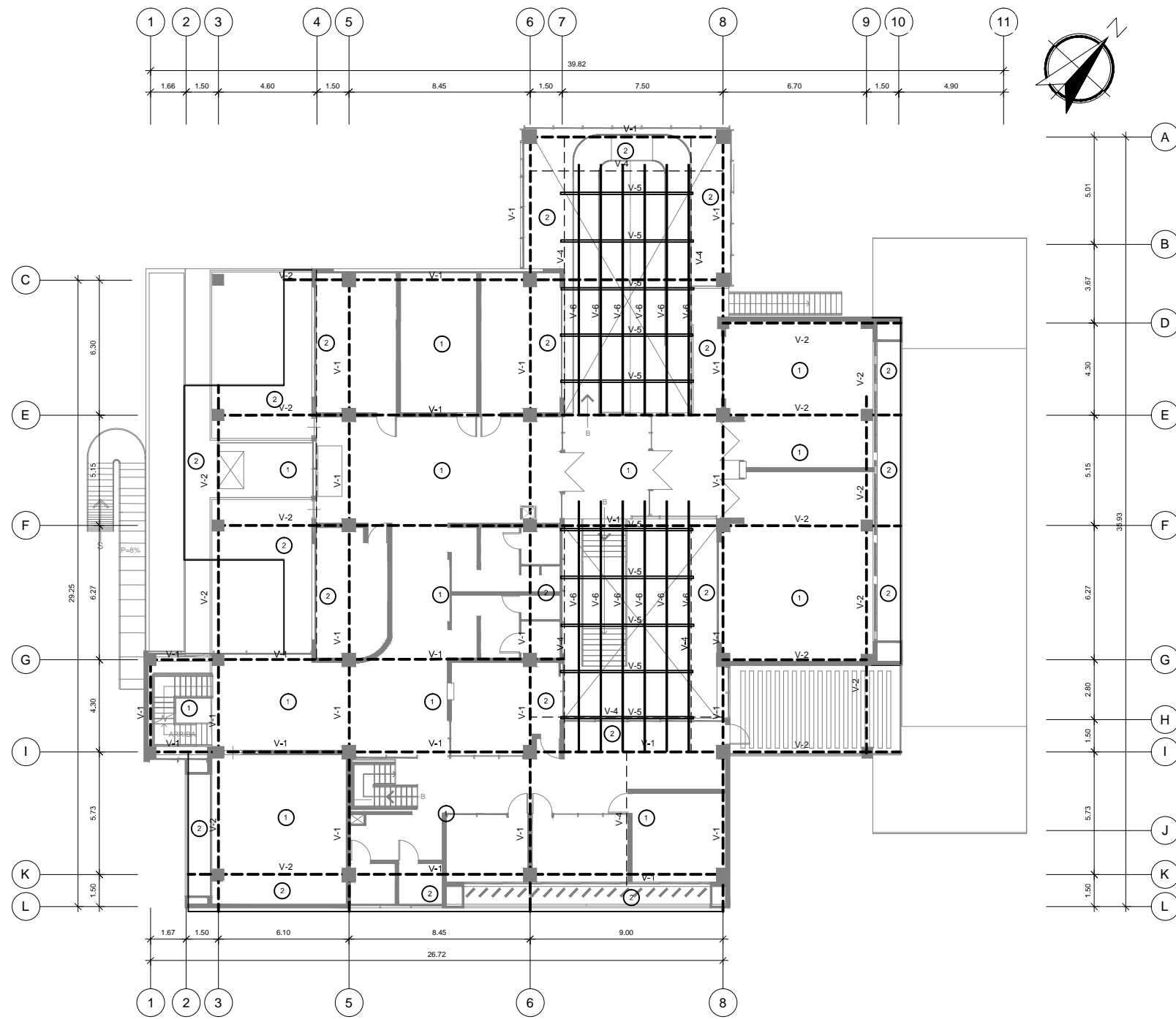
7	NO. DE LOSA
	CANAL DRENAJE DE AGUA
	NO EXISTE LOSA

PLANTA DE ESTRUCTURA VIGAS Y LOSAS

ENTREPISO

ESC 1:250





PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL

VIGAS DE CONCRETO ARMADO

VIGAS			
TIPO	CALCULO	PERALTE	BASE
1	Luz = 9	0.75	0.36 m
	L/12 = 6cm por cada m de luz	54.00	
	8 cm por cada m de luz	72.00	
2	Luz = 6.7	0.56	0.28 m
	L/12 = 6cm por cada m de luz	40.20	
	8 cm por cada m de luz	53.60	
3	Luz = 6.05	0.50	0.25 m
	L/12 = 6cm por cada m de luz	36.30	
	8 cm por cada m de luz	48.40	

LOSAS DE CONCRETO ARMADO

LOSAS		
LOSA	TIPO 1	TIPO 2
LADO A	6.7	9
LADO B	6.7	5.15
T	0.15	0.16 m
T general	0.15	0.15 m
SENTIDO	2	2

SIMBOLOGÍA

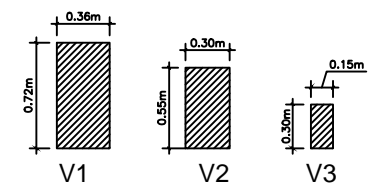
7	NO. DE LOSA
	CANAL DRENAJE DE AGUA
	NO EXISTE LOSA

SIMBOLOGÍA

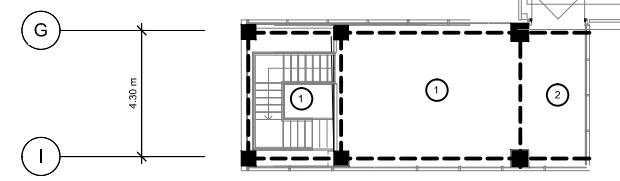
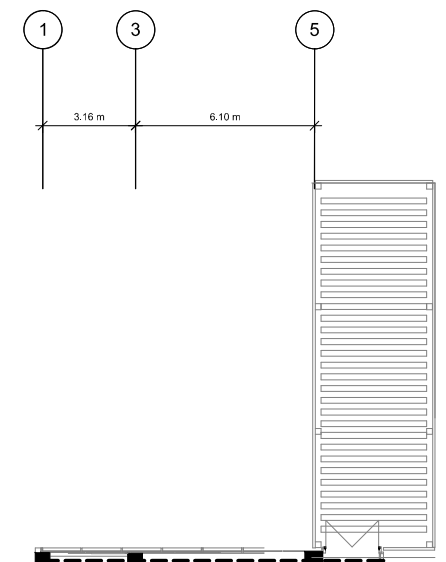
V1	0.72 * 0.36 m
V2	0.55 * 0.30 m
V3	0.15 * 0.15 m
V4	0.30 * 0.15 m Viga secundaria

SIMBOLOGÍA

V4	COSTANERA DOBLE DE 6"2"
V5	COSTANERA SIMPLE DE 4"



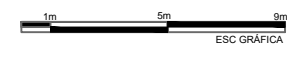
ESC 1:50



PLANTA DE ESTRUCTURAS VIGAS Y LOSAS

LOSA FINAL

ESC 1:250



ESC 1:250

LOSA FINAL TERCER NIVEL

PLANTA DE ESTRUCTURAS VIGAS Y LOSAS



ÍNDICE DE IMÁGENES

Figura 1 Esquema Delimitación geográfica	7
Figura 2 Delimitación Teórica	7
Figura 3 Diagrama de metodología	9
Figura 4 Cronograma de fases del desarrollo del proyecto de graduación	10
Figura 5 Mapa de Guatemala	27
Figura 6 Mapa de Regiones Guatemala	27
Figura 7 Mapa de Municipios del área Metropolitana	28
Figura 8 Mapa de ciudad de capital por zonas	28
Figura 9 Mapa de zona 12 Guatemala	29
Figura 10 Mapa de densidad Poblacional Relativa	29
Figura 11 Mapa de concentración de población	29
Figura 12 Justo Rufino Barrios	31
Figura 13 Casa zona 12	31
Figura 14 Fotos de la Reformita	32
Figura 15 Ubicación del terreno municipal en el mapa POT	36
Figura 16 Dotación de estacionamientos	38
Figura 17 Rotulo de ocupación máxima	39
Figura 18 Componentes de las señales aprobadas de emergencia o seguridad	41
Figura 19 Medidas promedio Latinoamericanas	41
Figura 20 Dimensiones en Puertas, Pasamanos y Servicios Sanitarios en base a CONAD	42
Figura 21 Zonas de vida Ciudad Guatemala	47
Figura 22 Geomorfología Guatemala	47
Figura 23 Curvas de Nivel Zona 12	48
Figura 24 Terreno Guardería Municipal	48
Figura 25 Secciones topográficas a nivel macro	48
Figura 26 Mapa de drenaje e Hidrografía	49
Figura 27 Análisis Climático	50
Figura 28 Cobertura de agua Zona 12	51
Figura 29 Cobertura de drenaje Zona 12	51
Figura 30 Centros educativos, Área de Influencia	56
Figura 31 Programas de la Secretaría de Asuntos Sociales	56
Figura 32 Ubicación del terreno	61
Figura 33 Sección Topográfica	63
Figura 34 Tipos de suelos	67
Figura 35 Cuencas de Guatemala	67
Figura 36 Humedad del Suelo	67
Figura 37 Temperatura	68
Figura 38 Vientos	68
Figura 39 Precipitación Pluvial	69
Figura 40 Humedad Relativa	69
Figura 41 Soleamiento	69
Figura 42 Infraestructura	74
Figura 43 Accesibilidad Caso 1	79
Figura 44 Zonificación Caso 1	80
Figura 45 Circulaciones Caso 1	81
Figura 46 Guardería Camperdown / CO-AP	82

Figura 47 Materiales y sistemas constructivos de la guardería Camperdown / CO-AP	82
Figura 48 Aturas Volúmenes Colores, Guardería Camperdown / CO-AP	83
Figura 49 Principios Ordenadores Caso 1	84
Figura 50 Accesibilidad Caso 2	85
Figura 51 Zonificación Caso 2	86
Figura 52 Zonificación Conjunto Caso	87
Figura 53 Circulaciones Caso 2	87
Figura 54 Materiales y sistemas constructivos Guardería y Centro para niños Barbapapà	88
Figura 55 Principios ordenadores Guardería y Centro para niños Barbapapà	89
Figura 56 Guardería y Centro para niños Barbapapà	90
Fuente 57 Alturas, volúmenes y colores Guardería y Centro para niños Barbapapà	90
Figura 58 Factor físico ambiental Guardería y Centro para niños Barbapapà	
Figura 59 Topografía Guardería y Centro para niños Barbapapà	
Figura 60 Guardería y Centro para niños Barbapapà	
Imágenes 61 Uso de geometría	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Información general de Guatemala	27
Tabla 2 Regiones de Guatemala	27
Tabla 3 Municipios del área Metropolitana	28
Tabla 4 Proyección poblacional	29
Tabla 5 G3 Reglamentos por el Pot	37
Tabla 6 Promedios climáticos de Ciudad de Guatemala 1990-2011	50
Tabla 7 Ambientes Caso 1	79
Tabla 8 Ambientes Caso 2	85
Tabla 9 Presupuesto	150

ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1 Mapa Mental	97
Plano 2 Metodología para generar la forma (Relaciones de preponderancia y diagrama)	101
Plano 3 Metodología para generar la forma (Diagrama de relaciones, circulaciones y bloques)	103
Plano 4 Metodología para generar la forma (Planta de circulaciones y zonificación)	105
Plano 5 Planta de Intervención topográfica	115
Plano 6 Planta de conjunto	117
Plano 7 Plano de protección contra incidencia solar	121
Plano 8 Plano de análisis solar	123
Plano 9 Planta de sostenibilidad del proyecto	125
Plano 10 Planta arquitectónica de Primer piso	127
Plano 11 Planta arquitectónica de Segundo piso	133
Plano 12 Planta arquitectónica de Tercer piso	137
Plano 13 Corte A-A' y Corte B-B'	141
Plano 14 Corte C-C' y Corte D-D'	143
Plano 15 Elevaciones Nor-Este y Nor-Oeste	145
Plano 16 Elevaciones Sur-Este y Sur-Oeste	147
Plano 17 Planta de pre dimensionamiento de losas y entrepisos	159
Plano 18 Planta de zapatas y columnas	161
Plano 19 Planta de vigas y losas entre piso	162
Plano 20 Planta de vigas y losas losa final	163

MSc. Arquitecto
Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he leído y revisado el Proyecto de Graduación titulado **“GUARDERÍA MUNICIPAL ZONA 12, CIUDAD DE GUATEMALA.”**, de la estudiante **ILDUARA AZUCENA SOSA ALARCÓN** de la Facultad de Arquitectura, carné universitario **201122471**, al conferírsele el Título de Arquitecta en el Grado Académico de Licenciatura.

Dicho trabajo ha sido corregido en el aspecto ortográfico, sintáctico y estilo académico, por lo anterior, la Facultad tiene la potestad de disponer del documento como considere pertinente.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos y de la Facultad de Arquitectura, a los diecinueve días de julio de dos mil dieciséis.

Agradeciendo su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

Atentamente,

Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
COL. No. 4509
COLEGIO DE HUMANIDADES



Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
Profesor Titular No. Personal 16861
Colegiado Activo 4509.

Guardería Municipal zona 12 Ciudad de Guatemala
Proyecto de Graduación desarrollado por:


Ilduara Azucena Sosa Alarcón

Asesorado por:


Msc. Arq. Erwin Franciné Valiente Conde


Arq. Marco Antonio De León Vilaseca


Msc. Arq. Gabriel Eugenio Barahona For

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Msc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano