



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

PROYECTO DE GRADUACIÓN

**CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL
INFANTIL FUNDACIÓN ANINI
FRAIJANES GUATEMALA**

JAYROM JOSSUÉ BARRERA ORDOÑEZ





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL FUNDACIÓN ANINI

FRAIJANES GUATEMALA

Proyecto desarrollado por:

JAYROM JOSSUÉ BARRERA ORDOÑEZ

Al conferírsele el Título de:

ARQUITECTO

Guatemala, octubre de 2020.

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

JUNTA DIRECTIVA

Decano: MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos.

Vocal I: Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini.

Vocal II: Licda. Ilma Judith Prado Duque.

Vocal III: MSc. Arq. Alice Michele Gómez García.

Vocal IV: Andrés Cáceres Velazco.

Vocal V: Andrea María Calderón Castillo.

Secretario Académico: Arq. Marco Antonio de León Vilaseca.

JUNTA DIRECTIVA

Decano: MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos.

Secretario Académico: Arq. Marco Antonio de León Vilaseca.

Examinador: MSc. Ana Verónica Carrera Vela.

Examinador: MSc. Dafne Adriana Acevedo Quintanilla de López.

Examinador: MSc. Ana Cecilia Santisteban Bethancourt de Solares.

DEDICATORIA

A DIOS Y A LA VIRGEN Por permitirme el gozar de vida, salud y familia para poder lograr esta meta en mi vida.

A MIS PADRES Por ser un gran ejemplo y lo fundamental que son en mi vida, gracias por su apoyo incondicional, su inmenso amor y esfuerzo que hasta la fecha siguen dándome; por vivir esta etapa tan importante en mi vida y celebrar cada triunfo por muy pequeño que fuera, nunca dejaron de creer en mí, este logro es de ustedes también, los amo mucho.

A MIS HERMANOS Por ser mis mejores amigos a la hora de los desvelos, por apoyarme incondicionalmente y disfrutar cada una de esas noches de risas con tal de no dormirnos y comida por supuesto, gracias "Enanos".

A MIS ABUELITOS Por ser pilares fundamentales en mi vida, por sus oraciones y brindarme ese amor incondicional, sé que una ya se me fue al cielo y hoy no podrá estar conmigo como lo planeamos, pero esto también es para ti Vicky (Mi Juana).

A MI FAMILIA Por estar siempre pendiente de mí, por apoyarme y motivarme en el transcurso de la carrera.

A MIS AMIGOS A los que han estado antes, durante y ahora, por brindarme su apoyo y palabras de aliento cuando las necesitaba.

A MIS CATEDRÁTICOS Por su dedicación en mi proceso de formación y por compartirme consejos para mi crecimiento profesional.

A MIS ASESORAS Por su paciencia, por todos sus consejos, por la confianza que me tuvieron y lo más importante, que creyeron en mí desde un inicio, mil gracias por todo su apoyo.

Contenido

Introducción	5
CAPÍTULO I.....	6
1. Diseño de la Investigación:	7
Antecedentes	7
1.1 Planteamiento del Problema	8
1.2 Justificación	9
1.3 Delimitación	10
1.3.1 Temática	10
1.3.2 Delimitación Geográfica	10
1.3.3 Radio de cobertura.....	10
1.3.4 Delimitación Poblacional	11
1.4 Objetivos	12
1.4.1 Objetivo General	12
1.4.2 Objetivos Específicos.....	12
1.5 Metodología	13
CAPÍTULO II	14
2. Fundamento Teórico	15
2.1 Teoría de la Arquitectura	15
2.1.1 Arquitectura Sostenible.....	15
2.2 Tendencias Arquitectónicas	22
2.2.1 Arquitectura Minimalista	22
2.2.2 Referente	25
2.3 Conceptos	27
2.3.1 Tipos y Grados de discapacidades:.....	27
2.3.2 Causas Y Tratamientos De Discapacidad:	28
2.3.3 Tipos De Terapias :	28
2.3.4 Centro de estimulación sensorial:	30
2.4 Casos Análogos	33
2.4.1 Centro Para Personas Con Discapacidad – APAYM ÁVILA, ESPAÑA.....	33
2.4.2 Centro De Invidentes Y Débiles Visuales – México.....	39

CAPÍTULO III	48
3. Contexto del Lugar	49
3.1 Contexto Social	50
3.1.2 Poblacional	51
3.1.3 Cultural	54
3.1.4 Legal	56
3.2 Contexto Económico	58
3.2.1 Municipal	58
3.2.2 Institucional.....	60
3.3 Contexto Ambiental.....	61
3.3.1 Análisis Macro	61
3.3.1.1 Paisaje Natural.....	61
A. Mapa 1	62
• Recursos Naturales.....	62
• Fisiografía Y Geomorfología	62
• Temperaturas Máximas y Mínimas.....	62
B. Mapa 2	63
• Zonas De Vida	63
• Flora Y Fauna	63
• Hidrografía	63
• Riesgo	63
3.3.2 Paisaje Construido.....	64
3.3.2.1 Estructura Urbana	64
A. Mapa 1	65
• Traza Urbana	65
• Red Vial.....	65
• Arterias Viales	65
• Vías de Comunicación.....	65
B. Mapa 2	66
• Equipamiento Urbano	66
C. Mapa 3	69

• Uso Del Suelo	69
• Imagen Urbana – Tipologías Arquitectónicas	69
• Tipologías Arquitectónicas Del Sector	69
3.3.3 Análisis del Sitio	70
A) Mapa 1	70
• Ubicación del Terreno y Accesos	70
• Polígono – ANINI	70
• Topografía	70
B) Mapa 2	71
• Análisis Climático.....	71
• Vegetación Existente	71
C) Mapa 3	72
• Detalles Físicos Actuales Del Terreno	72
• Colindancias Y Factores Contaminantes.....	72
CAPÍTULO IV	73
4. Idea	74
4.1 Predimensionamiento	74
4.1.1 Análisis de la Demanda.....	74
4.1.2 Usuarios	76
4.1.3 Agentes	76
4.2 Programa Arquitectónico	78
4.3 Premisas	81
4.3.1 Premisas Funcionales.....	81
4.3.2 Premisas Formales	82
4.3.3 Premisas Constructivas	83
4.3.4 Premisas Ambientales	84
4.4 Diagramación	85
CAPÍTULO V	86
ANTEPROYECTO.....	86
5.1 Presupuesto.....	87
5.1.2 Cronograma De Ejecución - Gantt.....	88



CAPÍTULO VI.....	89
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	89
6.1. Conclusiones	90
6.2. Recomendaciones	91
6.3 .Fuentes de consulta	92

Introducción

La discapacidad es una cuestión de percepción. Si puedes hacer una sola cosa bien, eres necesitado por alguien.-Martina Navratilova ¹

Se plantea el anteproyecto de “Centro de Estimulación Sensorial Infantil” para la fundación ANINI, en el Municipio de Fraijanes Guatemala; en el cual se brindarán los servicios de educación y técnicas para mejorar la calidad de vida de los pacientes, basado en sus condiciones físicas o mentales.

El Centro de Estimulación Sensorial Infantil cubre las condiciones adecuadas para que cualquier persona con alguna limitante física pueda hacer uso de las instalaciones; cuenta con diferentes clínicas especializadas en la estimulación sensorial de las cuales pueden hacer uso los internos de la casa hogar ANINI y las personas que llegan a consulta externa. Tiene una clínica de diagnóstico la cual brinda el servicio para coordinar los distintos programas de terapias que deben llevar a cabo según su condición; además posee área de taller y salón polivalente para capacitar a los familiares de las personas que llegan por consulta externa.

Dentro del documento se realizó un análisis teórico, técnico y gráfico que busca garantizar la funcionalidad del centro, diseñando espacios aptos y dignos para que se pueda desarrollar diversas actividades inclusivas y de servicio según requieran las necesidades físicas y mentales de cada uno de los usuarios.

Al ser una propuesta arquitectónica con tendencia minimalista, busca garantizar el confort climático del mismo y el aprovechamiento máximo de los recursos naturales, teniendo en cuenta las condiciones y materiales del entorno se logra una integración adecuada al contexto del sitio.

¹ Día Internacional de las personas con discapacidad, DomusVi.
<https://www.domusvi.es/blog/residencia-villasacramento-gipuzkoa/dia-internacional-de-las-personas-con-discapacidad-en-domusvi-villa-sacramento-donostia/>
(Consultada el 16 de diciembre de 2019)



CAPÍTULO I

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo se plantea el problema desde un contexto teórico, generando a partir de ello, la justificación y el propósito delimitado para llevar a cabo el anteproyecto, dicha información concluye que es necesario el Centro de Estimulación Sensorial Infantil en las instalaciones de ANINI la cual será la organización rectora del proyecto.

1. Diseño de la Investigación:

Antecedentes

En Guatemala existe un gran número de niños que poseen discapacidad sensorial, los cuales por falta de recursos y apoyo carecen de oportunidad de ser atendidos. “La discapacidad sensorial afecta la visión, audición y trastornos del lenguaje”² por lo que según el Instituto Nacional de Estadística INE, en la encuesta nacional realizada en el 2005 (último censo publicado), estableció que de la población general “El 27% padece discapacidad visual, el 18% discapacidad auditiva y el 6% discapacidad del lenguaje”.³ Lamentablemente no se cuenta con suficientes clínicas especializadas para atender a temprana edad la discapacidad sensorial que cuente con equipo e instalaciones adecuadas para ello.

ANINI (Asociación del Niño por el Niño) es una organización sin fines de lucro que se funda el 14 de octubre de 1985, “Su objetivo es trabajar con niños de capacidades diferentes y mentales en estado de abandono u orfandad y proveerles una vida digna, fomentando su autoestima y capacidades, sin distinción de credo, origen o edad”.⁴

En ANINI consideran que al proporcionar este tipo de terapia temprana mejorará el grado de inserción social a mediano y largo plazo, por tal motivo se considera que debe existir el espacio físico para brindar terapias a los internos de la casa hogar.

² Gladiz Araceli Velásquez González “El Trabajo Social En La Capacitación Laboral De Los Discapacitados Del Ejército” (tesis de licenciatura), Dirección De La Escuela De Trabajo Social De La Universidad De San Carlos De Guatemala 2003), 13 -15.

³ INE ; Perfil Sociodemográfico De La Población Con Discapacidad En Guatemala (Guatemala 2006) 58-59

⁴ Fundación Tú Creas , ANINI
<http://www.fundaciontucreas.org/anini/> (consultado el 29 de octubre de 2018)

1.1 Planteamiento del Problema

ANINI recientemente se ha interesado en la estimulación sensorial de los niños con discapacidad, cuenta con aparatos especializados en la estimulación pero carece de un espacio físico apropiado para la realización de dichas actividades.

“En Guatemala existen muy pocas clínicas que se dedican a tratar este tipo de discapacidades, en su mayoría son clínicas privadas y las consultas son muy caras debido a lo costoso de los aparatos especializados con los que se realizan las terapias, y ninguna es de carácter público”.⁵

Dicha organización solicitó el diseño de un Centro de Estimulación Sensorial, el cual servirá para la población de la casa hogar ANINI en Fraijanes Guatemala, eventualmente dará la oportunidad de ampliar las terapias de estimulación sensorial a personas que vivan fuera de las instalaciones de la casa hogar por consulta externa.

⁵ Licda. Gloria Fernández , Directora de Casa Hogar ANINI , (Entrevista realizada el 20 agosto 2018)

1.2 Justificación

El 100% de internos de la casa hogar ANINI padece alguna discapacidad, donde el 60% corresponde a un grado de discapacidad grave o severa y el 40% corresponde a un grado de discapacidad leve y moderada. Los internos carecen de terapias que les permitan tener una rehabilitación adecuada para poder ser productivos dentro de la sociedad.

La importancia que tendrá el anteproyecto será vital para el desarrollo de espacios especializados, cubriendo las necesidades específicas de las diferentes discapacidades a tratar dentro de las instalaciones, así mismo permitirá la estimulación en interiores como exteriores a través de texturas, olores y sonidos.

Después de ejecutado el anteproyecto, vendrá a reforzar la atención que presta ANINI, contribuyendo al desarrollo de los beneficiados, por lo que es una oportunidad para ayudar a cierto porcentaje a su progreso económico, social y cultural.

Por causa de su retardo desarrollo físico y emocional están limitados para valerse por sí mismos, la oportunidad de superación depende de su terapia.

1.3 Delimitación

1.3.1 Temática

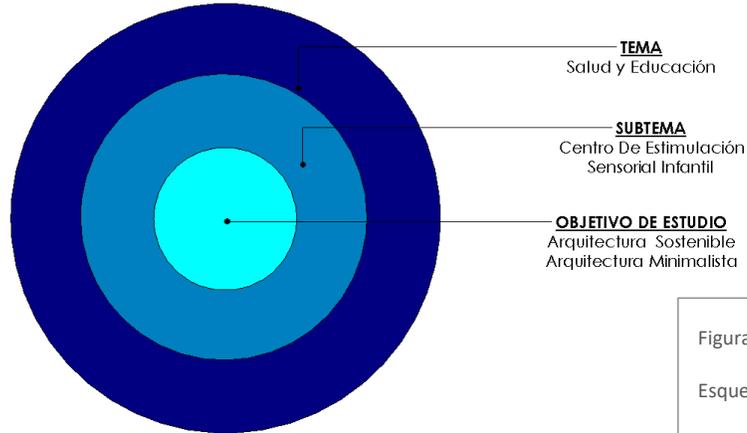


Figura No. 1

Esquema - Temática

Fuente – Elaboración propia con base en investigación

1.3.2 Delimitación Geográfica

El desarrollo del anteproyecto se llevará a cabo dentro de las instalaciones de la Casa hogar ANINI en el municipio de Fraijanes, del departamento de Guatemala, en el Km. 29.5 Carretera a El Salvador, Colonia Monte Bello II.

1.3.3 Radio de cobertura

Según los datos presentados en las siguientes imágenes, el radio a cubrir será:

Principalmente para los internos de la casa hogar ANINI. (Nivel Micro)

Por consulta externa, a nivel municipal y departamental. (Nivel Macro)

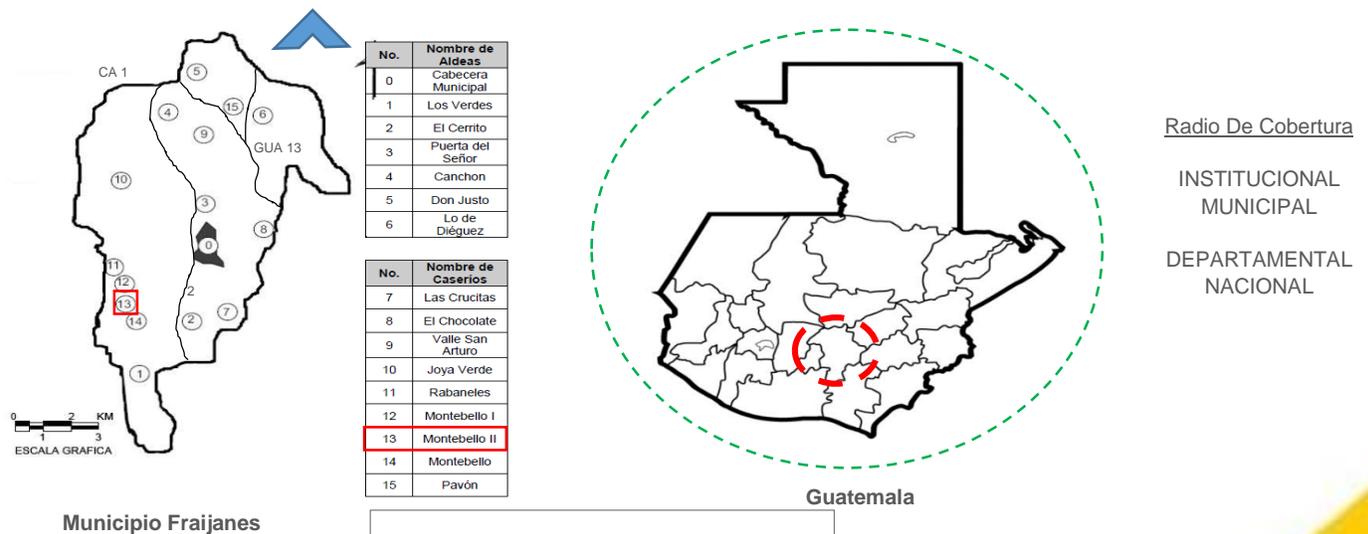


Figura No. 2

Conjunto de imágenes – Ubicación - ANINI

Fuente – Elaboración propia con base en PDM - FRAIJANES

1.3.4 Delimitación Temporal

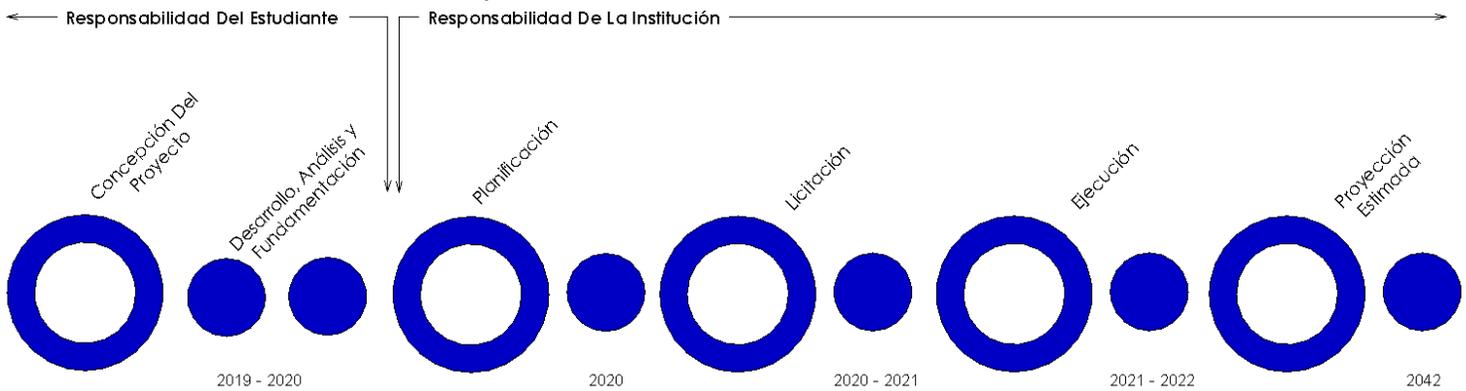


Figura No. 3

Línea de tiempo – Delimitación Temporal

Fuente – Elaboración propia con base a investigación.

Según la investigación realizada se conocieron los antecedentes de la problemática existente en el país, sobre los porcentajes de personas con problemas de discapacidad, describiendo sus orígenes en la falta de lugares adecuados para brindar terapias que permitan la mejoría en la sociedad.

De acuerdo con lo mencionado, la propuesta del Centro de Estimulación Sensorial Infantil, se establece con una vida útil de 20 años, siendo el año meta en 2042 tomando en cuenta el crecimiento poblacional dentro de la casa hogar y conociendo la edad promedio de los usuarios.

1.3.4 Delimitación Poblacional

El anteproyecto beneficiará directamente a la Casa Hogar ANINI en Fraijanes Guatemala “Un aproximado de pacientes internos que oscila en los 70 con un índice de crecimiento menor al 2% anual”⁶ y 30 personas encargadas de velar por el cuidado, mantenimiento, administración y seguridad del lugar.

Su radio de influencia será a nivel nacional, lo cual también permitirá tener atención abierta (consulta externa), por tal motivo se estima que se estará brindando atención a 100 usuarios.

⁶ Casa Hogar ANINI Guatemala , información del Departamento Administrativo , consultado el 27 de agosto del 2018

Realizando una proyección a 20 años aplicando la fórmula de crecimiento poblacional para la cantidad de usuarios quedaría de la siguiente forma.

$$P^{t+n} = P^t (1 + tcaa)^n$$

$$P^{t+n} = 100(1 + 0.02)^{20} = 149 \text{ USUARIOS A 20 AÑOS.}$$

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Diseñar una propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico del Centro de Estimulación Sensorial Infantil, para la Fundación ANINI en Fraijanes Guatemala.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Integrar el diseño del edificio a la imagen urbana del Municipio por medio de una tendencia arquitectónica.
- Establecer sistemas pasivos de control climático y tecnológico para lograr confort en los usuarios.
- Presentar una reorganización del conjunto, en función al diseño propuesto.
- Diseñar espacios flexibles que cumplan con estándares mínimos para el desarrollo de diferentes tipos de actividades.

⁷ Apuntes De Demografía "Calculo Del Crecimiento De La Población"
"<https://apuntesdedemografia.com/curso-de-demografia/temario/tema-3-crecimiento-y-estructura-de-la-poblacion/calculo-del-crecimiento-de-la-poblacion/>
(consultada el 28 de febrero de 2019)

1.5 Metodología

Se utilizará una metodología que conllevará una serie de pasos las cuales tendrán como objetivo la recopilación y análisis de la información, que se utilizara para el desarrollo del anteproyecto y dar una respuesta apropiada para el Centro de Estimulación Sensorial Infantil.

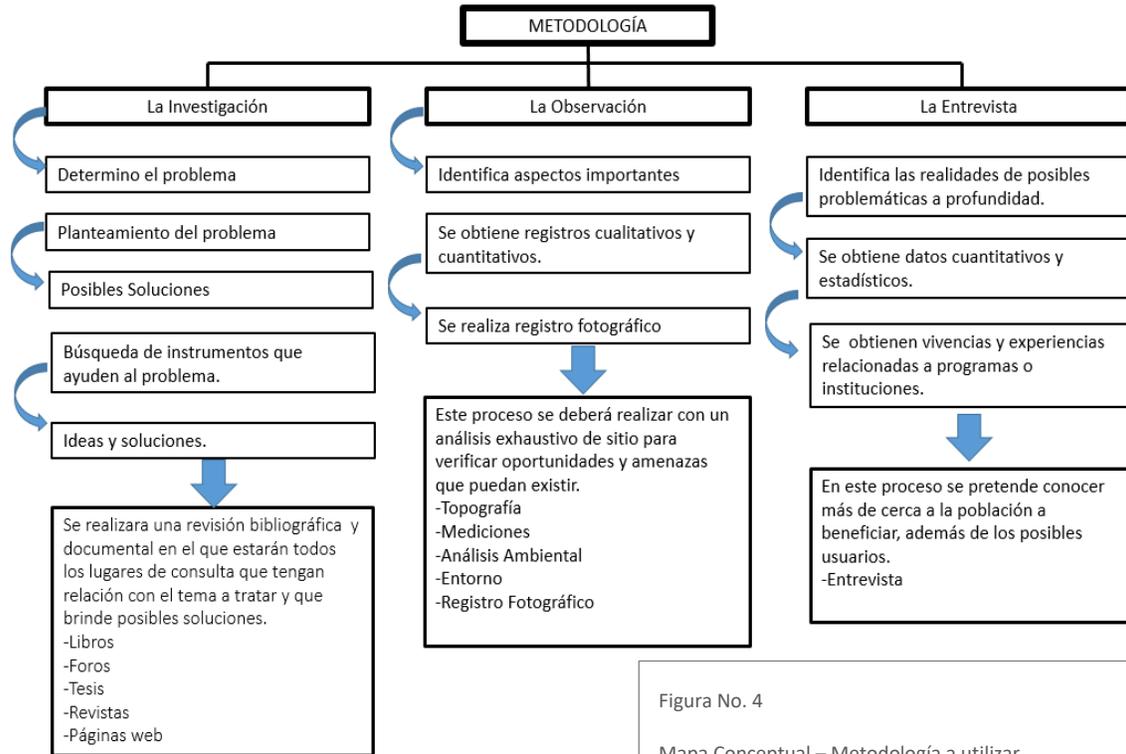


Figura No. 4

Mapa Conceptual – Metodología a utilizar.

Fuente – Elaboración propia con base a investigación.



Figura No. 5

Mapa Mental – Conceptualización del proyecto

Fuente – Elaboración propia con base a investigación.



CAPÍTULO II

FUNDAMENTO TEÓRICO

Este capítulo abarca toda la información teórica que respalda la toma de decisiones para la propuesta arquitectónica, basada en los criterios de la arquitectura sostenible y la tendencia minimalista.

Así mismo se encuentra una serie de conceptos los cuales fueron necesarios conocerlos para poder desarrollar la organización funcional del anteproyecto.

2. Fundamento Teórico

2.1 Teoría de la Arquitectura

2.1.1 Arquitectura Sostenible

“Se define dentro de la arquitectura como aquellas consideraciones sobre el impacto ambiental que posee la edificación en su ciclo de vida, desde el proceso constructivo, hasta su uso final”.⁸

Su principal objetivo es reducir estos impactos ambientales y asumir criterios de implementación de la eficiencia energética en su diseño y construcción, todo ello sin olvidar los principios de confortabilidad y salud de las personas que habitan estos edificios.⁹

Existen principios o valores de la arquitectura sostenible para la reducción del impacto ambiental los cuales se muestran en la siguiente imagen:

Figura No. 6

Imagen– Valores de la arquitectura sostenible

Fuente – FORRENT “Edificios Sustentable”
<https://www.4rentargentina.com/blog/es/edificios-sustentables> (consultada el 19 de agosto de 2019)



⁸ AEC, Asociación Española Para La Calidad “Arquitectura Sostenible”
<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/arquitectura-sostenible>
(consultada el 9 de agosto de 2019)

⁹ Sustentable y Sostenible “Definición de Arquitectura Sostenible”
<https://blog.deltoroantunez.com/2013/11/definicion-arquitectura-sostenible.html>
(consultada el 9 de agosto de 2019)

“Una verdadera Arquitectura Sostenible es aquella que satisface las necesidades de sus ocupantes, en cualquier momento y lugar, sin por ello poner en peligro el bienestar y el desarrollo de las generaciones futuras. Por lo tanto, la arquitectura sostenible implica un compromiso honesto con el desarrollo humano y la estabilidad social, utilizando estrategias arquitectónicas con el fin de optimizar los recursos y materiales; disminuir el consumo energético; promover la energía renovable; reducir al máximo los residuos y las emisiones; reducir al máximo el mantenimiento, la funcionalidad y el precio de los edificios; y mejorar la calidad de la vida de sus ocupantes”.¹⁰

En esta definición quedan claramente identificados los objetivos generales que deben lograrse para conseguir una arquitectura sostenible. Estos objetivos constituyen, por tanto, los pilares básicos en los que se debe fundamentar la arquitectura sostenible.

A. Objetivos de la Arquitectura Sostenible¹¹

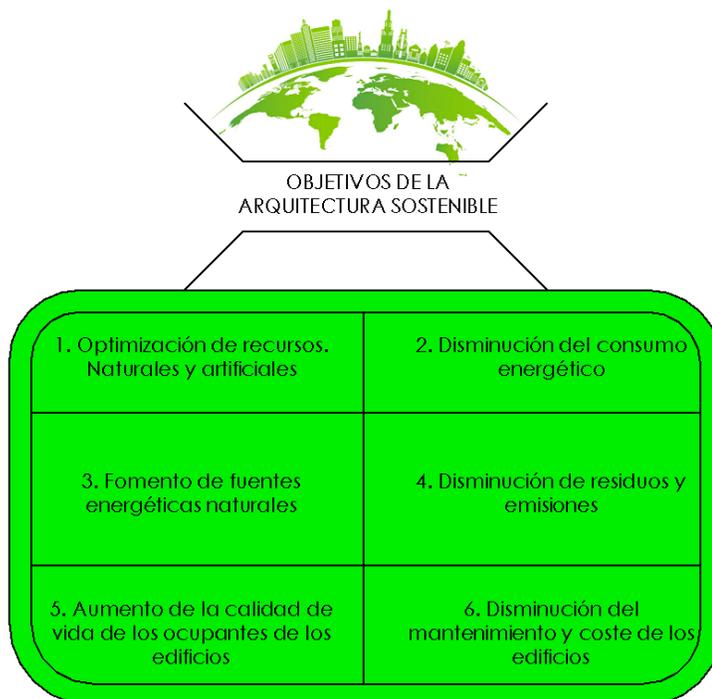


Figura No. 7
 Imagen– Objetivos de la Arquitectura Sostenible
 Fuente – Luis Garrido “Arquitectura Sostenible”
<http://www.masterarquitectura.info/descargas/02.pdf>
 (consultada el 22 de agosto de 2019)

¹⁰ Luis de Garrido. *Definición de Arquitectura Sostenible: Exposición Mundial de Arquitectura Sostenible*. Fundación Canal, Madrid, 2010.

<http://www.masterarquitectura.info/descargas/02.pdf> (Consultado el 22 de agosto de 2019)

¹¹ *Ibíd.*

a. Optimización de los Recursos Naturales y Artificiales¹²

Los recursos pueden ser tanto naturales (agua, sol, viento, tierra, etc.) como fabricados por el hombre (materiales constructivos).

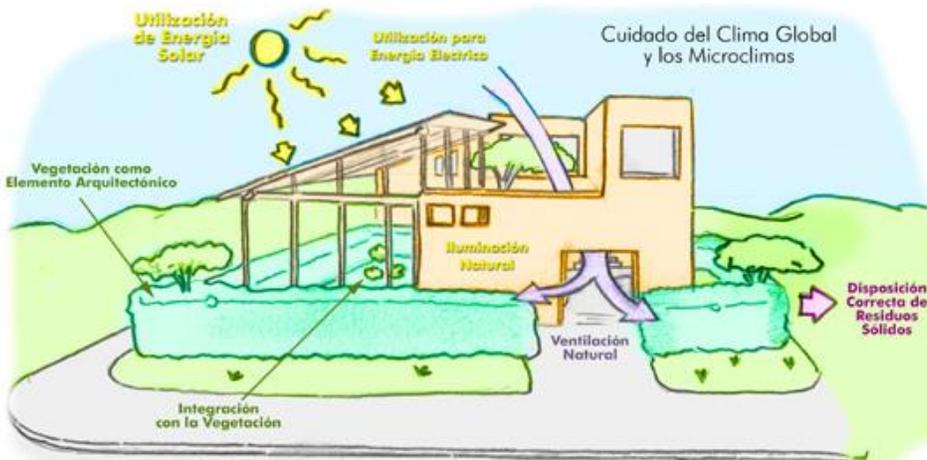


Figura No. 8

Imagen– Optimización De Los Recursos

Fuente – http://carla-ecourbanismo.blogspot.com/2006/06/cuidado-del-clima-y-los-microclimas_05.html (consultada el 22 de agosto de 2019)

- Utilización de materiales y recursos

“La acción más ecológica que se puede tomar en la construcción es utilizar materiales del modo más natural posible, es decir, con la menor manipulación humana posible. Ya que, cuanto menos se manipula un material, menos energía se consume, y menos residuos y emisiones se generan”.¹³



Figura No. 9

Conjunto de imágenes – Utilización De Materiales y recursos

Fuente – <http://www.eechile.cl/certificacion-lead/> (consultada el 10 de septiembre de 2019)

¹² Luis de Garrido. *Definición de Arquitectura Sostenible: Exposición Mundial de Arquitectura Sostenible*. Fundación Canal, Madrid, 2010.

https://static.construible.es/media/2016/12/indicadores_sostenibles_de_luis_de_garrido.pdf (Consultado el 22 de agosto de 2019)

¹³ ídem.

b. Disminución del Consumo Energético¹⁴

Identificar las fuentes de energía además de materiales que permitan la disminución del consumo energético.

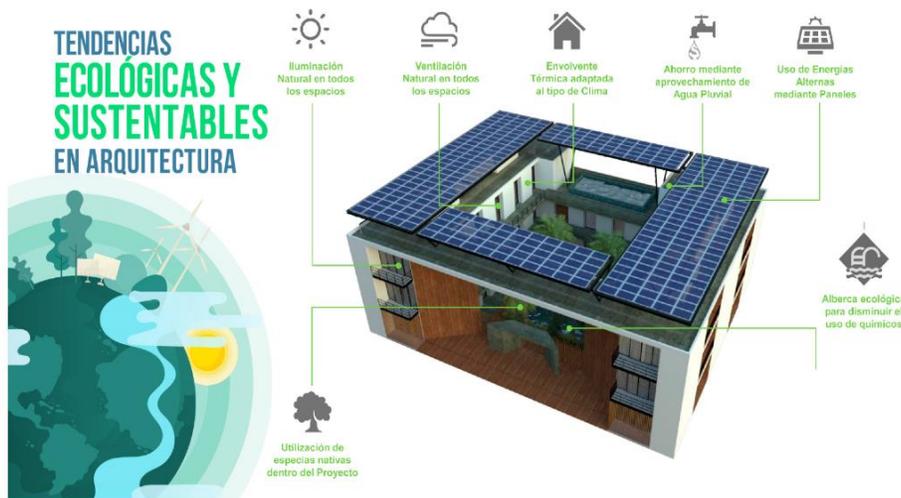


Figura No. 10

Imagen– Disminución Del Consumo

Fuente –<https://www.anahuac.mx/generacion-anahuac/tendencias-ecologicas-y-sustentables-en-arquitectura> (consultada el 22 de agosto de 2019)

- Consumo energético debido al diseño del edificio.

“El consumo energético debido al diseño de un edificio es consecuencia de sus pérdidas energéticas en periodos fríos, y de sus ganancias térmicas en periodos calurosos. Un buen diseño arquitectónico debe reducir al máximo estas pérdidas, adoptando la estructura arquitectónica más conveniente, las soluciones constructivas más adecuadas y el aislamiento térmico correspondiente, todo esto con el uso adecuado de los distintos materiales que se puedan utilizar”.¹⁵

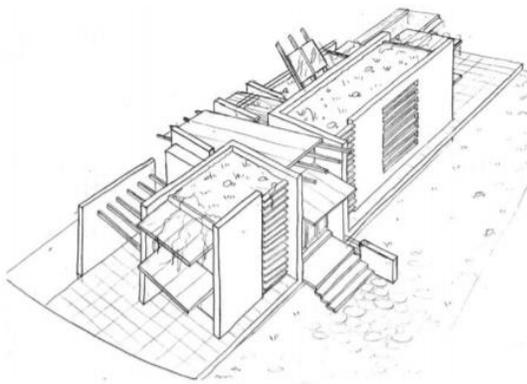


Figura No. 11

Imagen– Consumo energético debido al diseño del edificio.

Fuente – Luis Garrido “Arquitectura Sostenible”
<http://www.masterarquitectura.info/descargas/02.pdf>
(consultada el 10 de septiembre de 2019)

¹⁴ Luis de Garrido. *Definición de Arquitectura Sostenible: Exposición Mundial de Arquitectura Sostenible*. Fundación Canal, Madrid, 2010.
https://static.construible.es/media/2016/12/indicadores_sostenibles_de_luis_de_garrido.pdf
(Consultado el 22 de agosto de 2019)

¹⁵ ídem.

c. Disminución de Residuos y Emisiones¹⁶

Los residuos y las emisiones están íntimamente ligados al proceso de fabricación de materiales, a la construcción del edificio, y sobre todo, a su demolición.

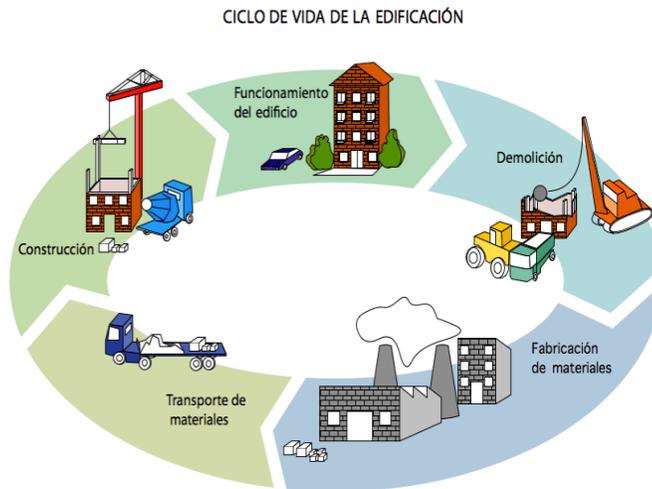


Figura No. 12

Imagen– Disminución De Residuos

Fuente –

<http://web.ecologia.unam.mx/oikos3.0/index.php/todos-los-numeros/articulos-antiores/53-edificios-verdes>

Consultada el 22 de agosto de 2019)

- Residuos y emisiones generados durante la actividad del edificio.

“Todas estas emisiones deberían limitarse, eligiendo cuidadosamente los materiales y la tecnología que se incorporará en el futuro edificio, se debería asegurar el correcto tratamiento de las mismas, cuando sea inevitable su vertido. De este modo podrían tener una nueva utilidad, y no constituirían un problema medioambiental (tratamiento de aguas negras, tratamiento de aguas grises, recogida selectiva de residuos, reciclaje de residuos, etc.).

Equipamientos tales como sistemas de recogida selectiva de basura, sistemas de recogida y tratamiento de agua de lluvia, sistemas de tratamiento de aguas residuales, compostadores, etc.”.¹⁷

¹⁶ Luis de Garrido. *Definición de Arquitectura Sostenible: Exposición Mundial de Arquitectura Sostenible*. Fundación Canal, Madrid, 2010.
https://static.construible.es/media/2016/12/indicadores_sostenibles_de_luis_de_garrido.pdf
(Consultado el 22 de agosto de 2019)

¹⁷ Ídem.

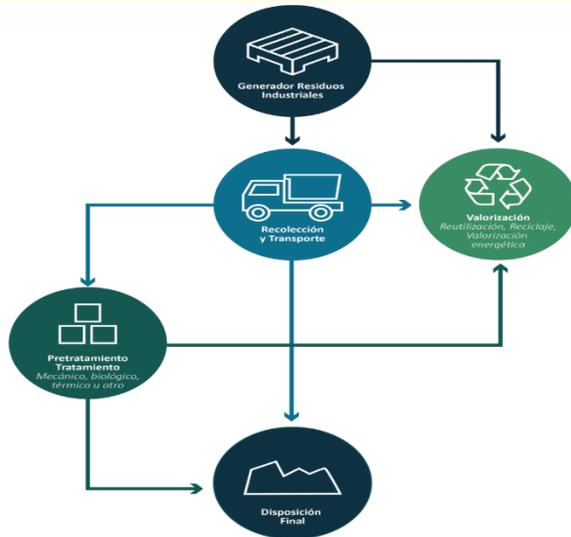


Figura No. 13

Imagen– Residuos y emisiones

Fuente –<http://www.santiagorecicla.cl/yo-reciclo/donde/empresas/reciclaie-industrial/>

Consultada el 9 de septiembre de 2019)

d. Aumento de la Calidad de Vida de los Ocupantes¹⁸

El desarrollo sostenible pretende en esencia, establecer un sistema económico y social con el fin de que el ser humano satisfaga sus necesidades en la actualidad, y siga haciéndolo en el futuro.



Figura No. 14

Imagen– Aumento De La Calidad de Vida

Fuente –<https://sirae-sa-de-cv.business.site/posts/6226651419122598882>

Consultada el 22 de agosto de 2019)

¹⁸Luis de Garrido. *Definición de Arquitectura Sostenible: Exposición Mundial de Arquitectura Sostenible*. Fundación Canal, Madrid, 2010.
https://static.construible.es/media/2016/12/indicadores_sostenibles_de_luis_de_garrido.pdf
 (Consultado el 22 de agosto de 2019)

e. Disminución del Mantenimiento y Costo¹⁹

El desarrollo sostenible pretende en esencia, establecer un sistema económico y social con el fin de que el ser humano satisfaga sus necesidades en la actualidad, y siga haciéndolo en el futuro. Por ello, debe establecerse un conjunto de indicadores sostenibles que midan de forma genérica precisamente eso: el grado de deterioro del medioambiente, y el deterioro del grado de bienestar y calidad de vida de la gente.

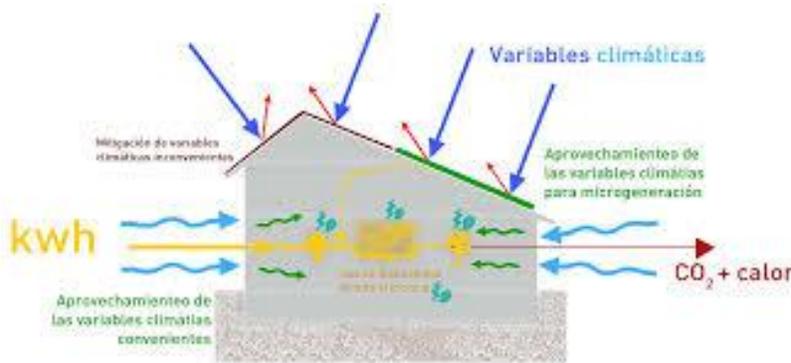


Figura No. 15

Imagen– Disminución Del Mantenimiento Y Costo

Fuente –

https://www.metro-pol.gov.co/ambiental/Documents/Construccion_sostenible/Guia-4-GCS4EdificacionesSostenibles.pdf (consultada el 22 de agosto de 2019)

B. Criterios Importantes De Diseño

a. Situación, emplazamiento y urbanismo: en base a las condicionantes climáticas (orientación, temperatura, humedad, radiación solar y viento), el medio de movilidad del cual puede disponer.



Figura No. 16

Imagen– Diseño Edificios Sustentables

Fuente – Paissano, Arquitectura y Paisajismo “Edificios Sustentables” <https://paissano.com/blog/arquitectura-bioclimatica-y-sistemas-solares-pasivos/> (consultada el 19 de agosto de 2019)

¹⁹ Luis de Garrido. *Definición de Arquitectura Sostenible: Exposición Mundial de Arquitectura Sostenible*. Fundación Canal, Madrid, 2010. https://static.construible.es/media/2016/12/indicadores_sostenibles_de_luis_de_garrido.pdf (Consultado el 22 de agosto de 2019)

2.2 Tendencias Arquitectónicas

2.2.1 Arquitectura Minimalista

“El minimalismo es la tendencia de reducir a lo esencial, sin elementos decorativos sobrantes, para sobresalir por su geometría y su simpleza. Es la recta, las transparencias, las texturas, es la funcionalidad y la espacialidad, es la luz y el entorno”.²⁰

“La arquitectura minimalista se expande en los años 90 pues se busca sencillez en las fachadas y se utiliza la menor cantidad de muebles. Una de las características del minimalismo es el uso del color blanco en casi todos los elementos; paredes, muebles, pisos, etc. El equilibrio es esencial en la corriente minimalista”.²¹

Características De La Arquitectura Minimalista

a.

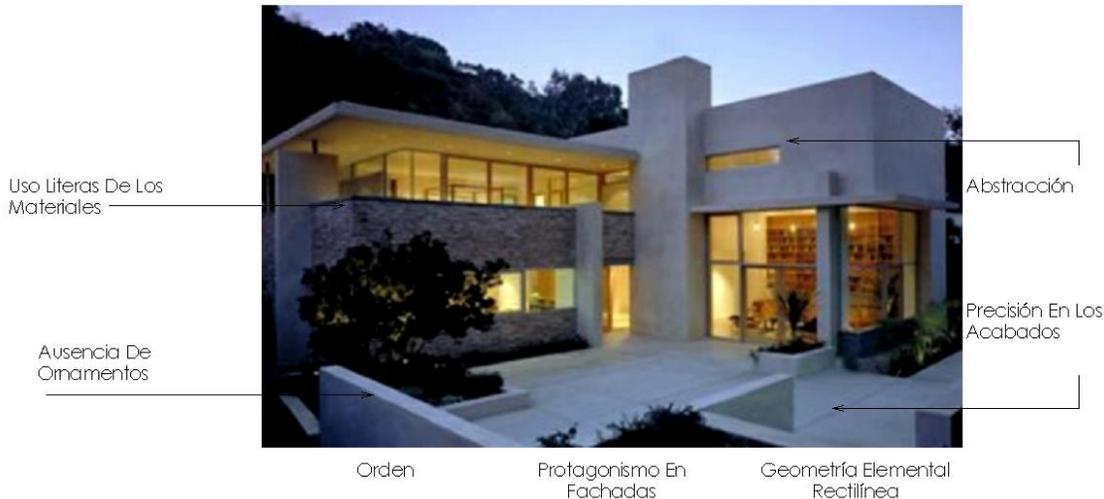


Figura No. 17

Imagen– Características De La Arquitectura Minimalista.

Fuente – Elaboración Propia con base en Investigación.

<http://arquitecturaminimalislautimc.blogspot.com/2010/02/arquitectura-minimalista.html> (Consultado el 22 de agosto de 2019)

²⁰ Arquitectura Minimalista, símbolo de lo moderno, “Arquitectura Minimalista”, ARQUIGRAFICO <https://arquigrafico.com/la-arquitectura-minimalista-simbolo-de-lo-moderno/>

(consultada el 8 de octubre de 2018)

²¹ Gestipolis, “Métodos y técnicas de investigación científica”,

<https://www.gestipolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacioncientifica/>
(Consultada el 8 de agosto de 2018)

b. Materiales

“Los materiales son otro de los puntos claves del minimalismo. En la ambientación minimalista se utiliza la madera, tanto en pisos como en muebles, y los materiales rústicos: cemento alisado, vidrio, alambre de acero, y piedras, principalmente en estado natural, mínimamente manipulados”.²²

Figura No. 18

Imagen– Materiales de Arquitectura Minimalista.

Fuente –<https://www.slideshare.net/betoadalberto/minimalismo-69303489> (Consultado el 22 de agosto de 2019)



c. Fachadas Minimalistas

Hay una austeridad y sencillez, son protagonistas por ellas mismas sin necesidad de alguna decoración.

Figura No. 19

Imagen– Fachadas Arquitectura Minimalista.

Fuente –<https://www.slideshare.net/betoadalberto/minimalismo-69303489> (Consultado el 22 de agosto de 2019)



²² Michael Castellanos Blog, “El Minimalismo en la Arquitectura” Arquitectura Minimalista. <http://arquitecturaminimalislautimc.blogspot.com/2010/02/arquitectura-minimalista.html> (Consultado el 2 de noviembre de 2018)

d. Colores

“Una de sus principales características del minimalismo es el uso de colores puros, con superficies o fondos monocromáticos, de tonos suaves predominando el blanco y el concreto visto. También se incorporan los tostados o el negro con sutiles toques de color para acentuar detalles y accesorios. El minimalismo privilegia los espacios altos, bien iluminados y preferentemente sin cortinas”.²³

Figura No. 20

Imagen– Color de Arquitectura Minimalista.

Fuente –<https://www.slideshare.net/betoadalberto/minimalismo-69303489> (Consultado el 22 de agosto de 2019)



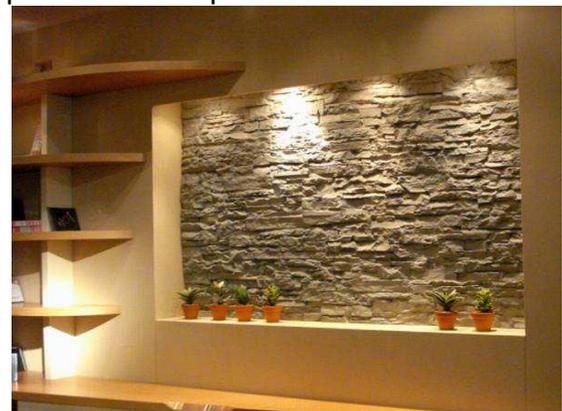
e. Paredes

“En las paredes se trata de evitar todo adorno que esté de más, aunque se puede utilizar algún cuadro destacado en presencia o importancia. Un cuadro de autor es un buen recurso. Paredes lisas de colores claros o revestidas con piedra, cómo único elemento de decoración”.²⁴

Figura No. 21

Imagen– Paredes de Arquitectura Minimalista.

Fuente –<https://www.writersnewsweekly.com/decoraciones-modernas-para-paredes/decoraciones-modernas-para-paredes-decoracion-minimalista-y-contemporanea-ejemplos-de-muros/>(Consultado el 22 de agosto de 2019)



²³ Michael Castellanos Blog, “El Minimalismo en la Arquitectura” Arquitectura Minimalista. <http://arquitecturaminimalislautimc.blogspot.com/2010/02/arquitectura-minimalista.html> (Consultado el 2 de noviembre de 2018)

²⁴ Michael Castellanos Blog, “El Minimalismo en la Arquitectura” Arquitectura Minimalista. <http://arquitecturaminimalislautimc.blogspot.com/2010/02/arquitectura-minimalista.html> (Consultado el 2 de noviembre de 2018)

2.2.2 Referente

A. Tadao Ando

Conocido por sus rasgos característicos de su arquitectura con formas simples en exterior como en interiores, además del uso creativo de la luz natural, logrando desarrollar un lenguaje único de construcción que utiliza hormigón, madera, agua, luz y el espacio en total armonía con la naturaleza.

“Cosas como la luz y el aire tienen sólo un significado cuando penetran en una casa en forma de fragmentos del mundo exterior. Las porciones aisladas de luz y aire reproducen la naturaleza entera”.²⁵

a. Pensamiento Sobre Arquitectura



Figura No. 22

Imagen– Pensamiento Sobre Arquitectura

Fuente –<https://es.slideshare.net/scarletlanchipaalarcon/tadao-ando-65527352> (Consultado el 22 de agosto de 2019)

²⁵ Tadao Ando ,Un Haiku de hormigón, “TASCHEN”
<https://www.taschen.com/pages/es/search/tadao-ando>
(consultada el 8 de octubre de 2018)

“El objetivo de mi arquitectura es dotar de significado a los espacios a través de los elementos naturales de los diversos aspectos de vida cotidiana.

Las formas que he diseñado han adquirido significado a partir de su relación con los elementos de la naturaleza: la luz y el aire, los indicadores del paso del tiempo y el cambio de las estaciones”.²⁶

b. Aplicación de sus pensamientos en la Arquitectura



“Paredes planas masivas de hormigón arquitectónico expresan con valentía la estructura moderna y al mismo tiempo protegen la colección dentro”.²⁷

Figura No. 23

Imagen– Muso De Arte Moderno

Fuente –<https://es.slideshare.net/scarletlanchipaalarcon/tadao-ando-65527352> (Consultado el 22 de agosto de 2019)



“Fusiona visualmente elementos procedentes de la naturaleza con el interior del edificio que alberga la capilla”.²⁸



Figura No. 24

Imagen– Iglesia En El Agua

Fuente –<https://es.slideshare.net/scarletlanchipaalarcon/tadao-ando-65527352> (Consultado el 22 de agosto de 2019)

²⁶ Tadao Ando Monografía de Arquitectura Contemporánea, San Salvador 2013
https://issuu.com/mariaemmapanozzo/docs/tadao_ando
(Consultado el 22 de agosto de 2019)

²⁷ SlideShare “Tadao Ando” <https://es.slideshare.net/scarletlanchipaalarcon/tadao-ando-65527352>
(Consultado el 22 de agosto de 2019)

²⁸ Ídem.

2.3 Conceptos

Deficiencia: es toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica.²⁹

Discapacidad: es toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano.³⁰

2.3.1 Tipos y Grados de discapacidades:

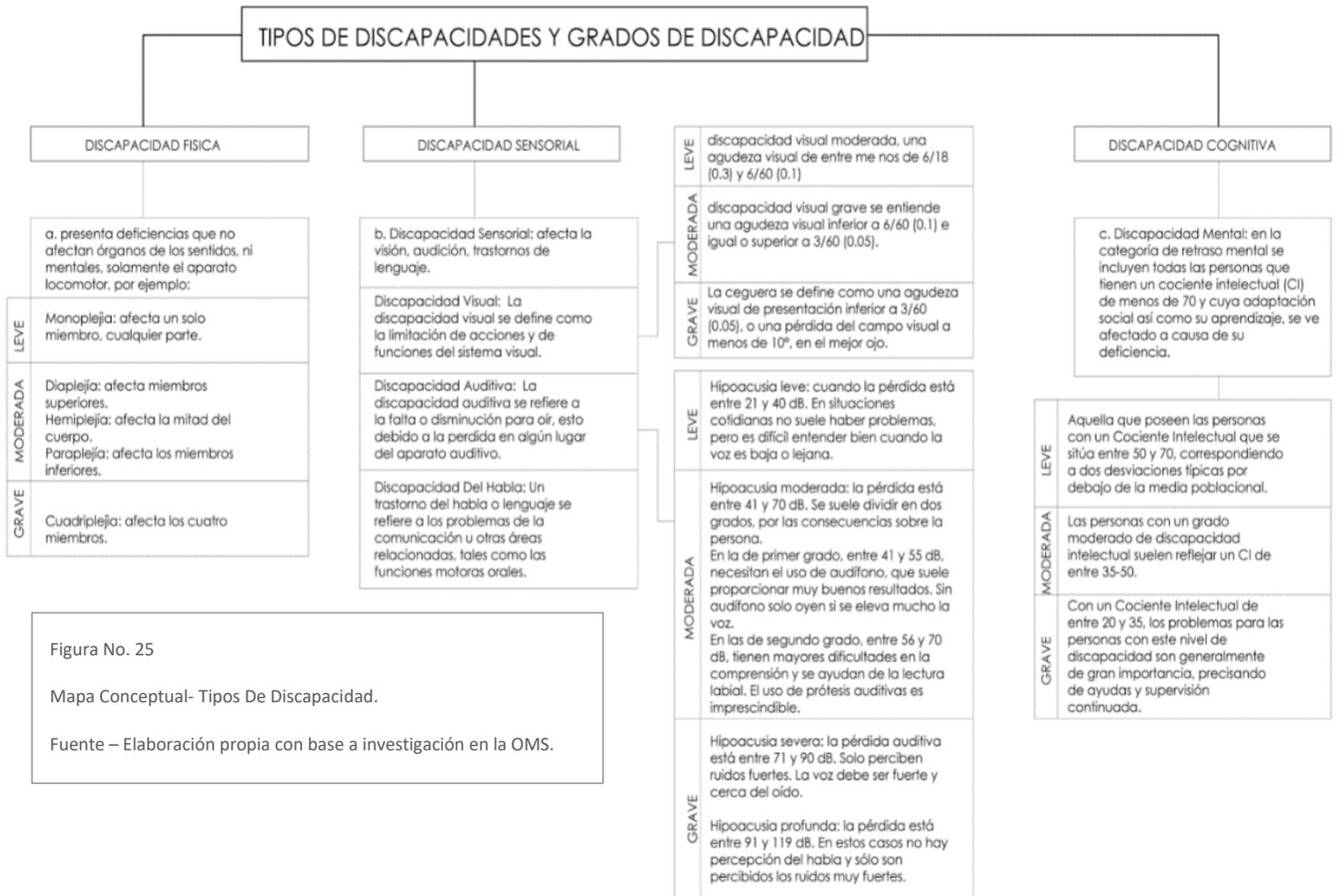


Figura No. 25

Mapa Conceptual- Tipos De Discapacidad.

Fuente – Elaboración propia con base a investigación en la OMS.

²⁹ Carlos García y Alicia Sarabia “Visión Y Modelos Conceptuales De La Discapacidad” 6

³⁰ Ídem.

2.3.2 Causas Y Tratamientos De Discapacidad:



2.3.3 Tipos De Terapias :

a. Estimulación por Tubo de burbujas interactivo:

“Su objetivo pedagógico es la estimulación visual, táctil, auditiva, relajación, concentración, permite tomar conciencia de las partes sensibles del cuerpo tamaño gigante, dotado de variaciones de colores y regulación de intensidad”.³¹



Figura No. 27

Conjunto de imágenes: Equipo de estimulación sensorial.

Fuente – PlayTime, "Equipamiento Sensorial", *Catalogo, octubre 2018,4.*

³¹ PlayTime, "Equipamiento Sensorial", *Catalogo, octubre 2018,4.*

b. Estimulación por Piscina de bolas interactiva:

“Es una fuente de estimulación visual muy divertida, no solo por su luminosidad y sus colores que pueden ir cambiando de manera suave y cíclica, sino también por su interacción con el sonido”.³²

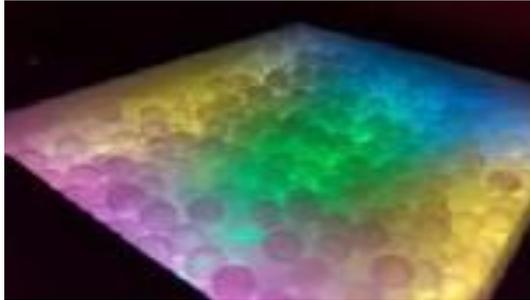


Figura No. 28

Conjunto de imágenes: Equipo de estimulación sensorial.

Fuente – PlayTime, "Equipamiento Sensorial", *Catalogo, octubre 2018,4.*

c. Estimulación por Pared sensorial interactiva:

“Un recurso increíble para todos, apropiado para disminución visual, necesidad de atención, estimulación táctil, visual, atencional y coordinación oculomanual”.³³



Figura No. 29

Conjunto de imágenes: Equipo de estimulación sensorial.

Fuente – PlayTime, "Equipamiento Sensorial", *Catalogo, octubre 2018,4.*

d. Estimulación del área vestibular:

“Este tipo de estimulación sirve para asociar experiencias visuales, táctiles y propioceptivas con los movimientos del cuerpo. Adquiere funcionalidad ante el movimiento y el equilibrio”.³⁴

³² Eneso, “Estimulación Sensorial”, *Catalogo, septiembre 2018,28.*

³³ PlayTime, "Equipamiento Sensorial", *Catalogo, octubre 2018,4.*

³⁴ Miriam Pérez Sáenz “Estimulación Multisensorial En Personas Con Discapacidad Múltiple”(Tesis de licenciatura)

e. Estimulación del área táctil-háptica :

“Trabaja las reacciones defensivas, que es el que produce un cambio de tono en el músculo del niño al recibir un estímulo, la desensibilización y sensibilización táctil que se produce cuando el niño recibe estos estímulos a través de la palma de su mano y consiga la mayor cantidad posible de información.”³⁵

f. Estimulación del área gustativa y olfativa :

“La estimulación de esta área de percepción trabaja la sensibilización y desensibilización. El alumno, ante el estímulo proporcionado no debe producir reacciones o reflejos primarios orales de succión o morder cuando por ejemplo se le acerque un objeto a la boca del niño/a. El fin de esta terapia es Comprobar si el niño o niña reconoce sus preferencias tanto gustativas como olfativas”.³⁶

2.3.4 Centro de estimulación sensorial:

Un centro como tal se refiera al lugar en que se desarrolla la actividad , en este caso al ser un “centro sensorial” se refiere al lugar donde se desarrollaran actividades que permitan la entrada de información del entorno al sistema nervioso a través de los sentidos para elaborar sensaciones y percepciones .³⁷

³⁵ Ídem.

³⁶ Ídem.

³⁷ ¿Para qué sirve la estimulación sensorial?, “Eneso”
<http://www.eneso.es/blog/la-estimulacion-sensorial/>

(consultada el 8 de octubre de 2018)

a. Clínica de estimulación visual³⁸

Consistirá en realizar los procesos necesarios para estimular el sistema visual que se ha visto alterado por algún tipo de patología y que no permite un desarrollo dentro de los límites considerados como normales.

b. Clínica de estimulación auditiva.³⁹

Consistirá en realizar actividades que ayuden a adaptarse a su entorno, se realizaran actividades de signos y verbalización, estimular el lenguaje, instruir lenguaje de señas.

c. Clínica de estimulación del habla⁴⁰

Consistirá en el desarrollo de diferentes actividades que tienen como objetivo el desarrollo de las siguientes habilidades:

Fonológico/fonéticas, semánticas, pragmáticas y morfosintácticas.

d. Clínica de estimulación temprana: ⁴¹

Consistirá en una serie de juegos y ejercicios con la intención de proporcionar estímulos repetitivos para desarrollar la capacidad cerebral del niño, desde temprana edad.

³⁸ Estimulación Visual, "Haciendo Huellas" <http://fundacionuniendohuellas.org/la-estimulacion-visual/> (Consultada el 9 de septiembre de 2019)

³⁹ Discapacidad Auditiva, "Incluyeme.com" <https://www.incluyeme.com/las-mejores-actividades-para-ninos-con-discapacidad-auditiva/> (Consultada el 9 de septiembre de 2019)

⁴⁰ Estimulación Del Lenguaje, "Akros" <https://akroseducational.es/blog/estimulacion-del-lenguaje-oral/> (Consultada el 9 de septiembre de 2019)

⁴¹ Estimulación Temprana, "Terapia Fisica.com" <http://www.terapia-fisica.com/estimulacion-temprana/> (Consultada el 9 de septiembre de 2019)

e. Clínica de aromaterapia⁴²

Consistirá en estímulos por medio de aceites esenciales que llegan al cerebro a través de las moléculas de olor por inhalación.

f. Clínica de estimulación táctil⁴³

Consistirá en la el estímulo por medio de diferentes texturas permitiendo diferentes sensaciones y contrastes que se puedan ir obteniendo por medio de las mimas.

“La estimulación táctil es imprescindible para una lectura braille eficaz, la cual puede conseguirse mediante diferentes juegos y actividades.

El tacto y la percepción háptica (o tacto activo) y, por supuesto, el sistema auditivo van a ser las vías prioritarias de información y desarrollo que compensen la discapacidad visual. Debemos estimular al alumno para que aprenda a coordinar los movimientos y a tener contacto con gran diversidad de texturas diferentes”.⁴⁴

⁴² Aromaterapia “ANA” <http://www.autismonavarra.com/2017/06/aromaterapia-para-ninos-y-ninas-con-autismo/> (Consultada el 9 de septiembre de 2019)

⁴³ Estimulación Sensoria, “En Buenas Manos” <https://www.enbuenasmanos.com/vida-sana/paternidad-responsable/estimulacion-sensorial/> (Consultada el 9 de septiembre de 2019)

⁴⁴ Estimulación Táctil, “FUN4US” <https://fun4us.org/ideas-y-recursos/estimulacion-tactil-y-la-lectoescritura-braille/> (Consultada el 9 de septiembre de 2019)

2.4 Casos Análogos

2.4.1 Centro Para Personas Con Discapacidad – APAYM ÁVILA, ESPAÑA

Obra	Centro Para Personas Con Discapacidad – ASPAYM ÁVILA-		
Tipo de proyecto	Privado		
Ubicación	Calle Caléndula, 05003, Ávila, España		
Arquitecto	Fernando Zaparín		
Población Ávila España	57,675 hab.(2018)		
Capacidad	115 personas aprox.		
Año de construcción	2018		
Grupo Etario	7 a 15	16 a 30	30 en adelante.
Superficie de construcción	350.00m ²		
Clima	Temp. Max 30 ⁰ - Temp. Min 2 ⁰		

“La Fundación ASPAYM (Asociación de Paraplégicos y Grandes Minusválidos Físicos), para personas con lesiones medulares, coincidiendo con su XXV aniversario, ha decidido construir este pequeño centro en los alrededores de Ávila. El programa gira en torno al espacio de rehabilitación, que es prolongación de la zona de acceso, administración y estancia, para facilitar la espera y las relaciones entre usuarios. Estas áreas son polivalentes, debido a la ausencia de pilares y el carácter transparente de muchos tabiques. Todos los pasos, baños, muebles y vestuarios son adaptados”.⁴⁵

Figura No.30

Imagen: Centro Para Personas Con Discapacidad APAYM ÁVILA

Fuente – Centro Para Personas Con Discapacidad APAYM ÁVILA, Plataforma Arquitectura. (Consultada el 5 de marzo de 2019)

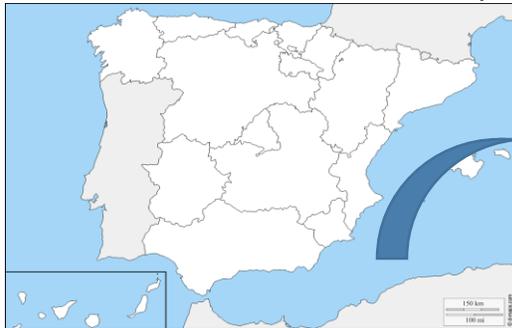


⁴⁵ Centro Para Personas Con Discapacidad APAYM ÁVILA, Plataforma Arquitectura.

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/907248/centro-para-personas-con-discapacidad-aspaym-avila-amas4arquitectura> (consultada el 5 de marzo de 2019)

A. Ubicación y Localización

Calle Caléndula, 05003, Ávila, España



-  CARRETERA PRINCIPAL
-  CALLES SECUNDARIAS

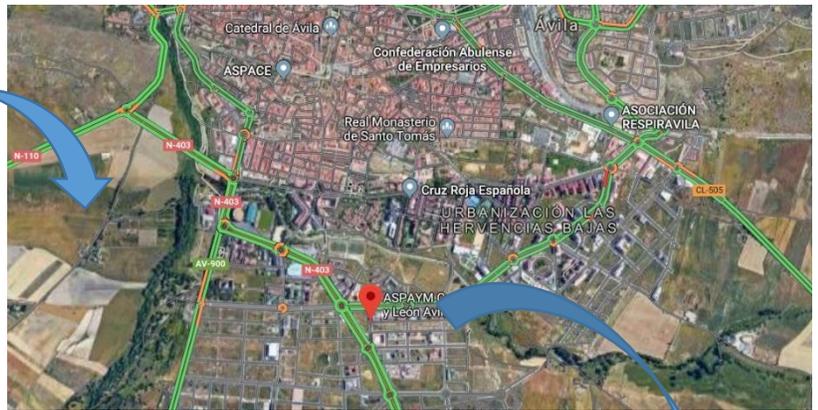


Figura No. 31

Serie de Imágenes: Ubicación y localización - Entorno

Fuente – Centro Para Personas Con Discapacidad APAYM ÁVILA, Plataforma Arquitectura.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/907248/centro-para-personas-con-discapacidad-aspaym-avila-amas4arquitectura> (consultada el 5 de marzo de 2019)

B. Aspectos Ambientales

Trayectoria del Sol – Vientos Predominantes

La fachada principal del centro, está orientada hacia el este.

Como medida ambiental por parte del edificio, se propuso el aprovechamiento solar con iluminación natural, por medio de transparencias en fachas orientadas hacia la mejor iluminación y ventilación.

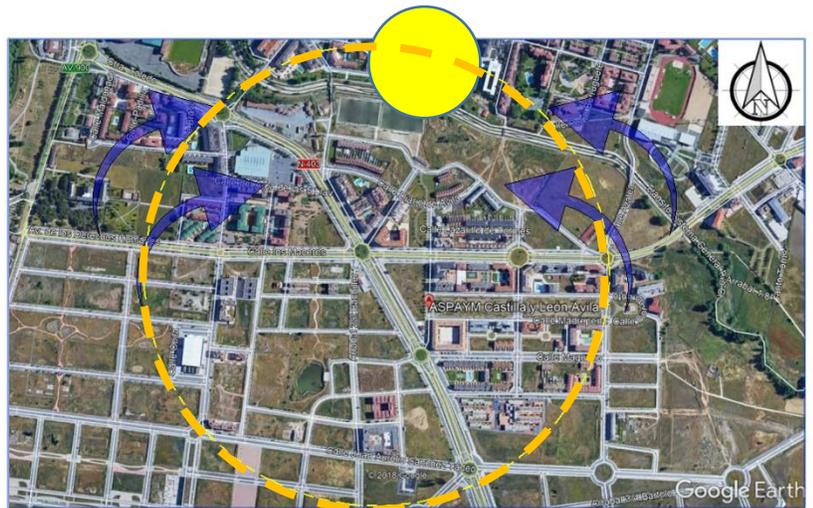


Figura No. 32

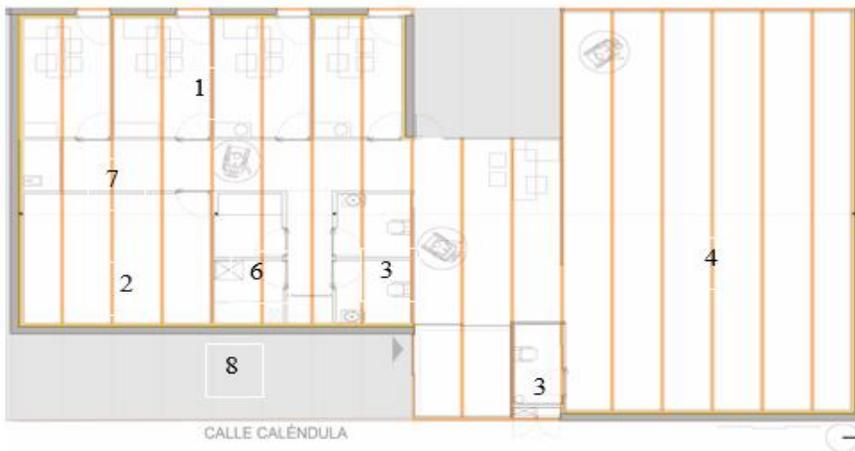
Imagen: Trayectoria solar y vientos.

Fuente – Elaboración Propia con base en Google Earth

C. Aspectos Funcionales

El centro contiene diferentes tipos de clínicas para diversas terapias y así mismo cuenta con un salón polivalente, el cual está capacitado para ser utilizado para cualquier tipo de terapia.

Las clínicas son de fácil acceso pues todas están interconectadas por un pasillo, además que sus transparencias permiten el ingreso de luz natural en todos los ambientes.



- 1 Clínicas ---50m²
- 2 Administración---24.85m²
- 3 Servicios Sanitarios
- 4 Salón Polivalente para terapias---120.4m²
- 5 Servicios Sanitarios---14.46m²
- 6 Bodegas---9.66m²
- 7 Vestíbulo-64m²
- 8 Parqueo---40m²

Figura No. 33

Conjunto de imágenes – Áreas y m²

Fuente – Elaboración Propia con base en
ArchDaily

-Clínicas: El centro cuenta con 5 clínicas en las cuales se brindan diferentes tipos de terapias para diversos problemas tales como: problemas músculo esqueléticos, lesiones, patologías crónicas como artritis, osteoporosis.

-Salón Polivalente: Este salón permite la flexibilidad en cuanto a su uso, ya que se puede brindar terapias en conjunto a un grupo de personas, o bien dividirse para brindar terapias por grupo; cuenta con un mobiliario con ruedas que permite la movilidad dentro del mismo.

D. Zonificación



Figura No. 34

Imagen: Zonificación

Fuente – Elaboración Propia con base en ArchDaily

E. Aspectos Morfológicos y Constructivos



Techo

- Materiales naturales y vistos.
- El material del techo se eligió por la razón de que las terapias en muchos casos lo hacen mirando hacia arriba.
- Altura 2,70m.

Pasillo

- Pasillo Lineal
- Ancho del pasillo 1.80m



Interior

- Áreas polivalentes de 12.425 m² – 120.4 m²
- Ausencia de pilares.
- Transparencias.



Materiales

- Materiales Naturales y vistos.
- Simplicidad y armonía.

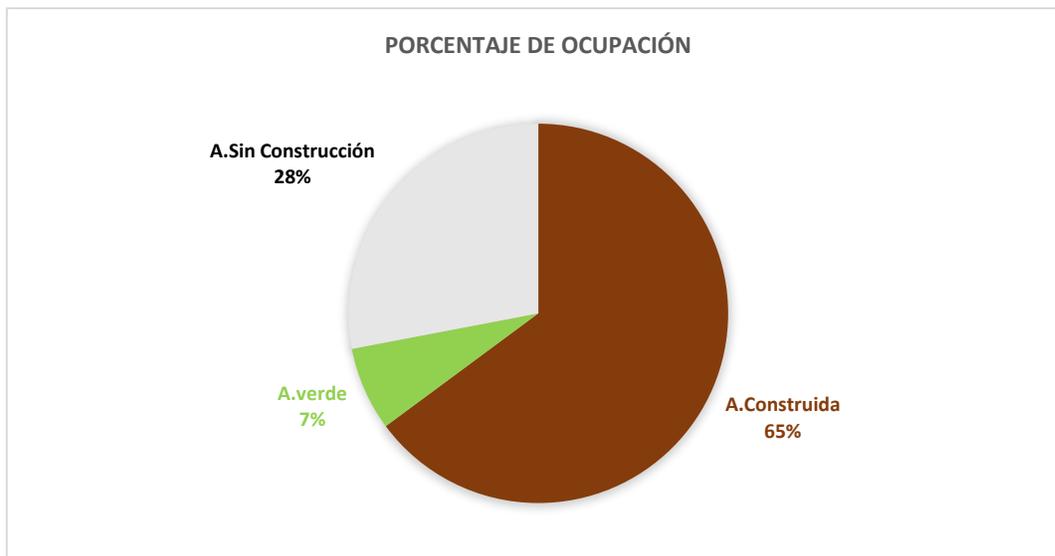
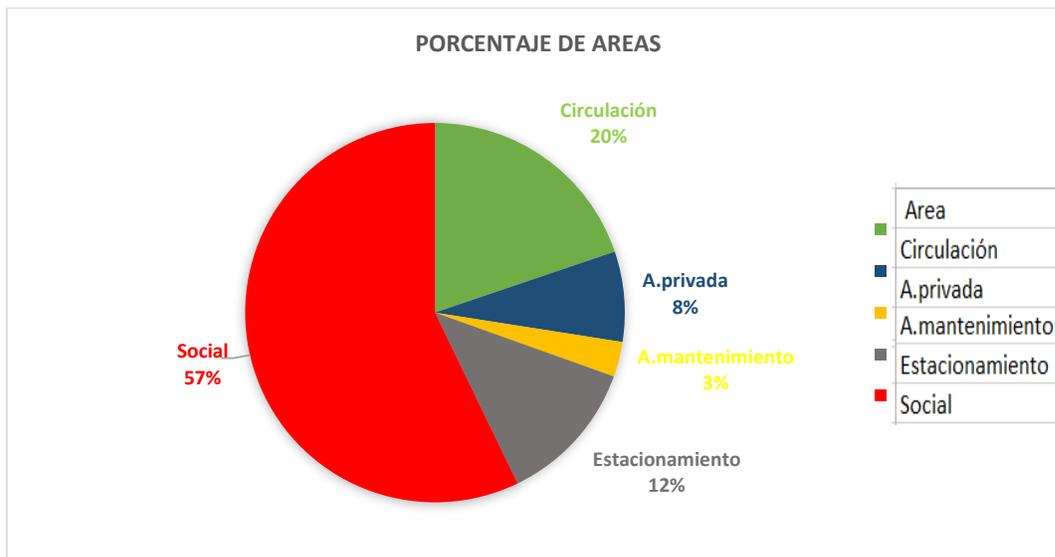


Figura No. 35

Imagen: Aspectos Morfológicos Y Constructivos

Fuente – Elaboración Propia con base en ArchDaily

F. Indicadores De Diseño



Metros ² Construidos / Usuario

3.10 m²



Figura No. 36

Graficas: Indicadores

Fuente – Elaboración Propia con base en caso análogo.

G. Conclusiones

<u>ANÁLISIS CUANTITATIVO</u>	<u>ANÁLISIS CUALITATIVO</u>
<p>-El área de clínicas y salón de terapias es de 49.7 m².</p> <p>Obteniendo 3.10m² por usuario, con capacidad de 16 alumnos.</p> <p>-El área del salón de terapias es de 120.40 m².</p> <p>Obteniendo 6.02m² por usuario, con capacidad de 20 alumnos.</p> <p>-Los anchos de pasillos de circulación peatonal son de 1.85m de ancho.</p> <p>-La altura del centro ASPAYM es de 2.70m².</p> <p>-El centro ASPAYM cuenta con 4 clínicas de terapias específicas, 1 área administrativa, 1 bodega, 1 área de limpieza, 1 salón de polivalente de terapias.</p> <p>-Cuenta con 3 S.S mixtos</p> <p>-Cuenta con 8 plazas de aparcamientos.</p> <p>-La cantidad máxima para el centro es de 115aprox.</p>	<p>- Con base al estudio del soleamiento considero adecuada la ubicación de las clínicas y el salón polivalente, ya que se ven beneficiadas por iluminación natural.</p> <p>-El sistema ordenador lineal y en forma de “L”, crea una circulación más fluida y directa.</p> <p>- La altura de piso a cielo, considero que no es la adecuada pues al tener una gran cantidad de personas en mismo sitio puede generar mayor concentración de calor.</p> <p>-La distribución en planta del edificio responde a su función e identidad. Minimalista.</p> <p>- Existe jerarquía por dimensión respecto al salón polivalente.</p> <p>-Considero que por su forma y materiales se adapta al entorno por la imagen urbana que proyecta.</p> <p>-Los espacios de circulación dentro de los talleres son menores a 1.00m, debido al equipo especializado y material que utilizan por tanto considero que el espacio de circulación es muy reducido.</p>

Figura No. 37

Tabla: Análisis Cuantitativo y Cualitativo

Fuente – Elaboración Propia con base en caso análogo.

2.4.2 Centro De Invidentes Y Débiles Visuales – México

Obra		Centro de Invidentes y Débiles Visuales		
Tipo de proyecto	Público			
Ubicación	Av. Telecomunicaciones Esq. Prolongación Plutarco Elías Calles, col. Ejército constitucionalista, Iztapalapa, México D.F.			
Arquitecto	Mauricio Rocha			
Población Iztapalapa	1 827 868hab.(2018)			
Capacidad	1500 personas aprox.			
Año de construcción	2000			
Grupo Etario	15 a 20	20 a 30	30 en adelante.	
Superficie de construcción	8,500.00m ²			
Clima	Temp. Max 27.2 ^o - Temp. Min 2.9 ^o			

“El centro para Invidentes y Débiles Visuales fue creado como parte de un programa del gobierno del Distrito Federal para proveer de servicios sociales y culturales a una de las zonas periféricas más pobres y pobladas de la Ciudad de México. El complejo de 14,000 m² satisface las necesidades educativas y recreativas, siendo Iztapalapa, la delegación con el más alto índice de personas incapacitadas de la ciudad. Este centro a su vez brinda servicios al público en general en un esfuerzo por mejorar la integración de los invidentes a la vida urbana diaria”.⁴⁶



Figura No. 38

Imagen: Centro de Invidentes y Débiles Visuales

Fuente – Centro de Invidentes y Débiles Visuales

Centro de Invidentes y Débiles Visuales Diseñado por el Arq. Mauricio Rocha
Arquitectur<https://centrodeinvidentesydebilesvisuales.wordpress.com/> (consultada el 5 de marzo de 2019)

⁴⁶ Centro de Invidentes y Débiles Visuales Mauricio Rocha, Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha> (consultada el 5 de marzo de 2019)

A. Ubicación y Localización

Av. Telecomunicaciones Esq. Prolongación Plutarco Elías Calles, col. Ejército constitucionalista, Iztapalapa, México D.F



-  CARRETERA PRINCIPAL
-  CALLES SECUNDARIAS

Figura No. 39

Serie de Imágenes: Ubicación y localización - Entorno

Fuente Centro de Invidentes y Débiles Visuales Diseñado por el Arq. Mauricio Rocha
Arquitectur<https://centrodeinvidentesydebilesvisuales.wordpress.com/> (consultada el 5 de marzo de 2019)

B. Aspectos Ambientales

Trayectoria del Sol – Vientos Predominantes

Fachadas se ubican al este con dirección hacia calle principal.

Se utilizaron transparencias en algunos talleres y aulas para el aprovechamiento de iluminación natural.

Como medida de mitigación para las fachadas críticas se utilizó concreto visto para mantener fresco el ambiente.

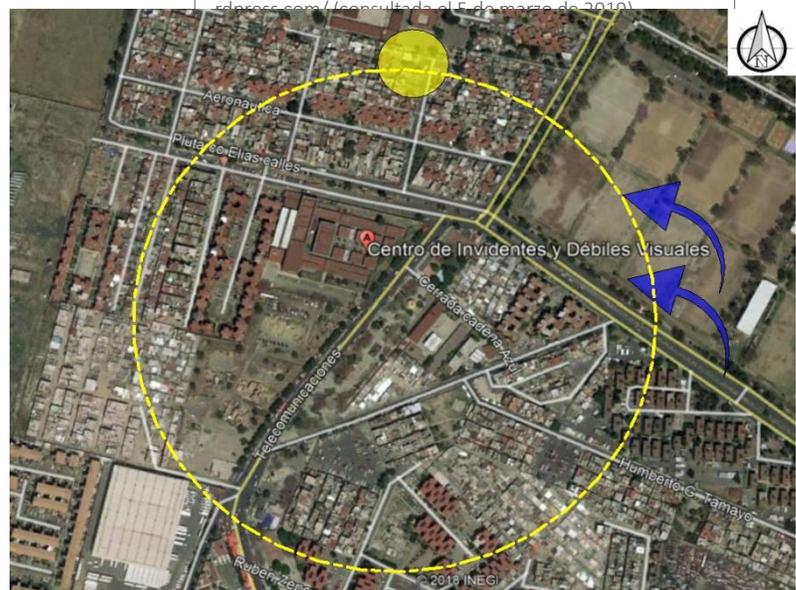


Figura No. 40

Imagen: Trayectoria solar y vientos.

Fuente – Elaboración Propia con base en Google Earth

C. Aspectos Funcionales

“Delimitado por dos importantes avenidas, el complejo ocupa un predio en esquina que fue usado de tiradero de desechos de construcción. Ambas condiciones dieron la pauta para desarrollar la propuesta arquitectónica: un muro ciego que rodea el complejo en sus cuatro lados que sirve por un lado como barrera acústica, y como muro-talud que contiene la tierra movilizada; quedando así un muro de piedra de 100 mts de largo coronado por vegetación; condición que invita al visitante a descubrir sus interiores.

Buscando acentuar los espacios a través de múltiples impresiones sensoriales se enfatiza la funcionalidad e importancia simbólica de la plaza elevándola medio metro aproximadamente sobre el resto de los espacios. Un canal de agua corre por el centro de la plaza, de esta forma el sonido del agua orienta al usuario a lo largo de su recorrido. Además de la luz y el sonido, se usan texturas y olores para guiar el movimiento a través del complejo”.⁴⁷



Figura No. 41

Imagen: Centro de Invidentes y Débiles Visuales

Fuente – Centro de Invidentes y Débiles Visuales

Centro de Invidentes y Débiles Visuales Diseñado por el Arq. Mauricio Rocha
Arquitectur<https://centrodeinvidentesydebilesvisuales.wordpress.com/> (consultada el 5 de marzo de 2019)

⁴⁷ Centro de Invidentes y Débiles Visuales Mauricio Rocha, Plataforma Arquitectura.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha> (consultada el 5 de marzo de 2019)



1 Talleres	820m ²
2 Aulas	936.71m ²
3 Cafeteria	221m ²
4 Biblioteca	477m ²
5 Vestibulo	2.580.944m ²
6 Cancha deportiva	406m ²
7 Auditorio	294m ²
8 Alberca	264m ²
9 Vestidor	229m ²
10 Cuarto de maquinas	264m ²
11 Servicios	428m ²

Figura No. 42

Imagen: Planta de Centro de Invidentes y Débiles Visuales

Fuente: Elaboración Propia con base en Centro de Invidentes y Débiles Visuales Diseñado por el Arq. Mauricio Rocha Arquitectur(<https://centrodeinvidentesydebilesvisuales.wordpress.com/> consultada el 5 de marzo de 2019)



Figura No. 43

Cuadro: Tipos de áreas de Centro de Invidentes y Débiles Visuales

Fuente: Elaboración Propia con base en Centro de Invidentes y Débiles Visuales Diseñado por el Arq. Mauricio Rocha Arquitectur <https://centrodeinvidentesydebilesvisuales.wordpress.com/> (consultada el 5 de marzo de 2019)

D. Zonificación



Figura No.44

Conjunto de imágenes – Áreas y m²

Fuente – Elaboración Propia con base en ArchDaily

E. Aspectos Formales

“Los edificios son simples formas rectangulares, a base de marcos de concreto y techos planos. Aun así cada grupo de edificios explora diferentes relaciones espaciales y estructurales; haciendo cada espacio claramente identificable para el usuario, variando en tamaño y proporciones, intensidades de luz, y peso de los materiales”.⁴⁸

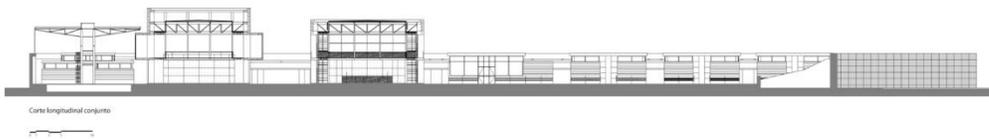


Figura No. 45

Conjunto de imágenes – Áreas y m²

Fuente – Elaboración Propia con base en ArchDaily

F. Aspectos Morfológicos y Constructivos

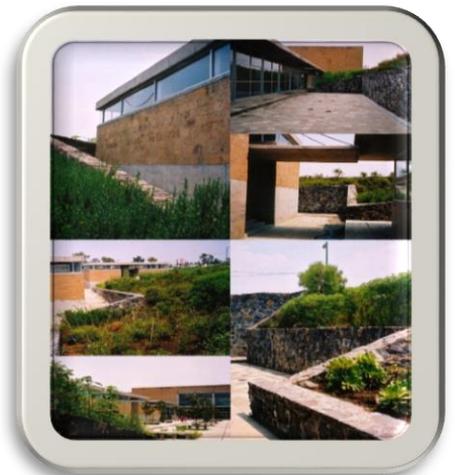
Fachada

- Geometría en fachadas.
- Simplicidad en su forma.
- Uso de transparencias.
- Uso de materiales vistos.



Exterior

- Simplicidad y jerarquía por formas y texturas.
- Rampas de acceso
- Textura en suelo.



⁴⁸ Centro de Invidentes y Débiles Visuales Mauricio Rocha, Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha> (consultada el 5 de marzo de 2019)



Pasillos

- Recorrido lineal.
- Texturas en paredes y suelo.
- Múltiples impresiones sensoriales se enfatiza la funcionalidad e importancia simbólica de la plaza elevándola medio metro aproximadamente sobre el resto de los espacios.

Plaza

- Un canal de agua corre por el centro de la plaza, de esta forma el sonido del agua orienta al usuario a lo largo de su recorrido. Además de la luz y el sonido, se usan texturas y olores para guiar el movimiento a través del complejo.

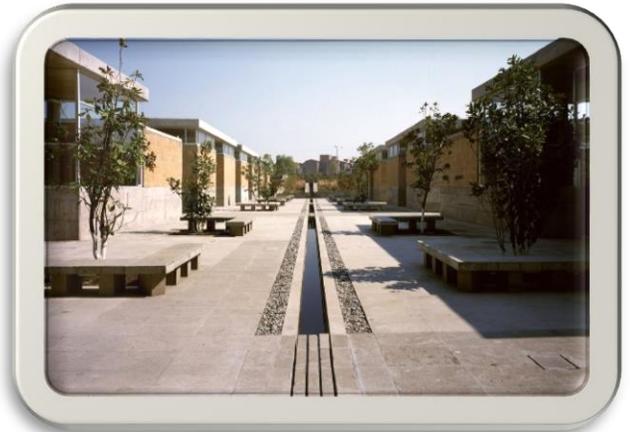
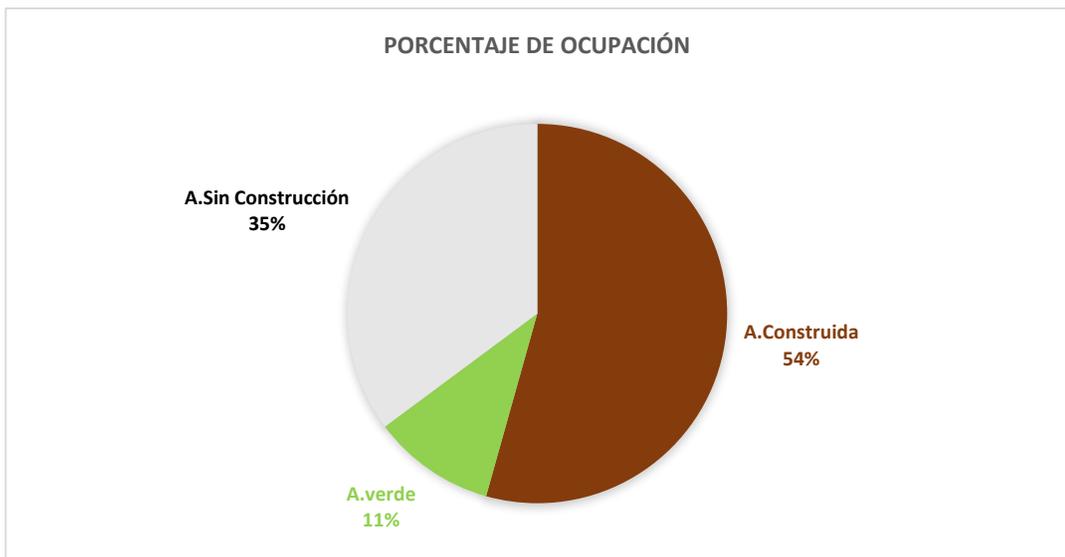
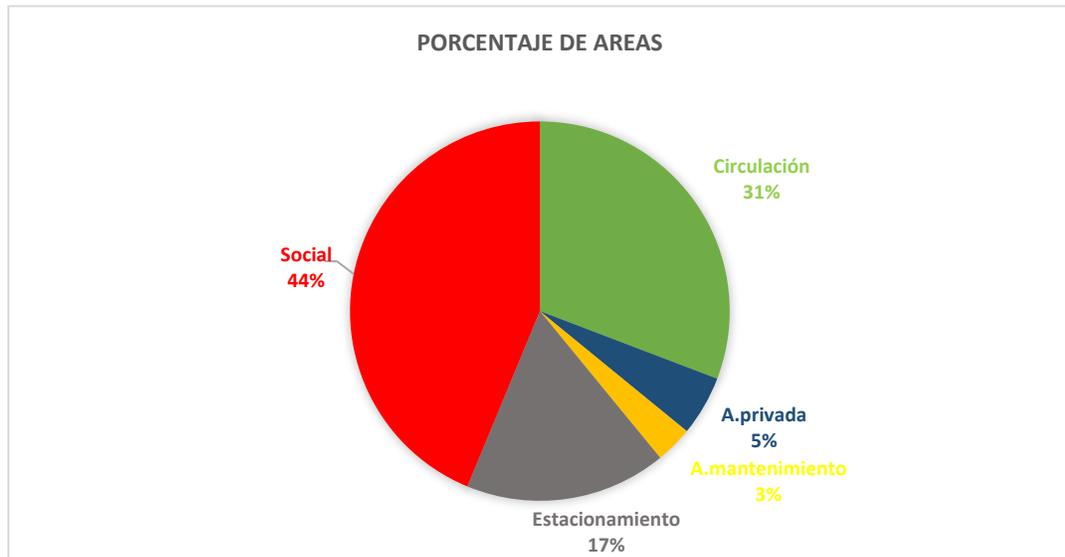


Figura No. 46

Imagen: Aspectos Morfológicos Y Constructivos

Fuente – Elaboración Propia con base en *ArchDaily*

G. Indicadores de Diseño



Metros ² Construidos / Usuario

5.6 m²



Figura No. 47

Graficas: Indicadores

Fuente – Elaboración Propia con base en caso análogo.

H. Conclusiones

<u>ANÁLISIS CUANTITATIVO</u>	<u>ANÁLISIS CUALITATIVO</u>
<ul style="list-style-type: none">-El área del centro es de 8,500m² con una capacidad de 1,500 usuarios.-Obteniendo 5.6m² por usuario. - El área de ocupación de los talleres es de 820 m², con capacidad de 146 usuarios.-Obteniendo 5.6m² por usuario -El área de construcción es de aproximadamente el 60% de la superficie del terreno. - El 30% del área construida corresponde a la circulación general. -El ancho del pasillo principal que conecta todos los edificios es el adecuado para una circulación fluida (3m). -La altura dentro de la instalaciones como aulas, talleres vestíbulos, vestidores y servicios es de 3m de piso a cielo.	<ul style="list-style-type: none">- Con base al estudio de ventilación considero adecuada la ubicación del centro ya que corresponde a una ventilación agradable y continua respecto a la orientación que se encuentra. - El sistema ordenador del centro es lineal permitiendo una circulación fluida. -No existe un solo tipo de materiales para definir el centro, pues utiliza diferentes tipologías constructivas. -Considero que no debería existir un muro perimetral tan masivo como el que está actualmente, ya que no invita al ingreso. -Las cualidades olfativas del paisaje son también constantes sensores que podemos ubicar tanto en la plaza principal hasta una amplia gama de plantas de esencias y flores en los jardines perimetrales. - Considero que los m² por usuario son los adecuados en relación con la cantidad de personas que el centro puede recibir.

Figura No. 48

Tabla: Análisis Cuantitativo y Cualitativo

Fuente – Elaboración Propia con base en caso análogo.



CAPÍTULO III

CONTEXTO DEL LUGAR

Este capítulo recopila toda la información que permite conocer a mayor detalle el objeto de estudio, considerando los factores físico naturales e infraestructura del lugar además de los aspectos sociales, culturales, legales y económicos de la población a servir.

La información obtenida hace que sea posible generar una propuesta basado en las condiciones actuales del lugar específico y su entorno.

3. Contexto del Lugar



Figura No. 49
 Conjunto de imágenes: Contexto
 Fuente – Elaboración Propia con base en PDM-Fraijanes

“El municipio de Fraijanes se encuentra situado en la parte sur del departamento de Guatemala, en la Región I o Región Metropolitana, tiene una extensión de 95.48 kilómetros cuadrados y se encuentra ubicado en latitud 14° 27’ 25’ y longitud 90° 26’ 25’, a una altura sobre el nivel del mar de 1,630 metros. La cabecera municipal es el municipio de Fraijanes, que se encuentra ubicada a 28 kilómetros de la ciudad de Guatemala, su acceso es por carretera asfaltada”.⁴⁹

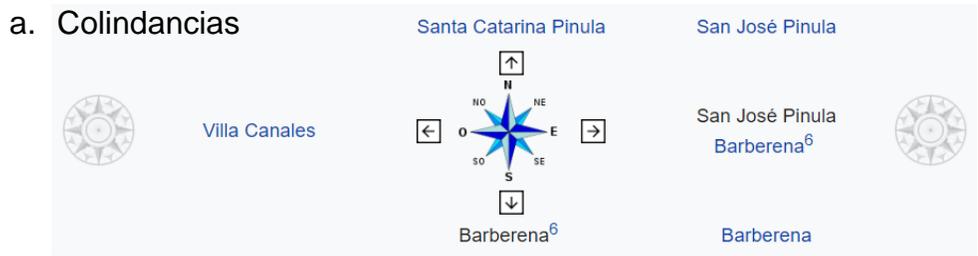


Figura No. 50
 Conjunto de imágenes: Colindancias
 Fuente – Elaboración Propia con base en PDM-Fraijanes

⁴⁹ Plan de Desarrollo Municipal, <<Fraijanes Guatemala Diciembre>> (2010) 9.

3.1 Contexto Social

a. Organización Ciudadana

La institución se organiza de manera administrativa a través de diferentes cargos que permiten tener un mejor alcance en su desarrollo laboral.

La sede será un Centro de Estimulación Sensorial Infantil , el cual trabajara en el mejoramiento de la estimulación sensorial a temprana edad mediante los óptimos espacios dentro de sus instalaciones , creando cooperación entre distintas instituciones de carácter público y privado a nivel nacional , regidas por autoridades de ANINI.

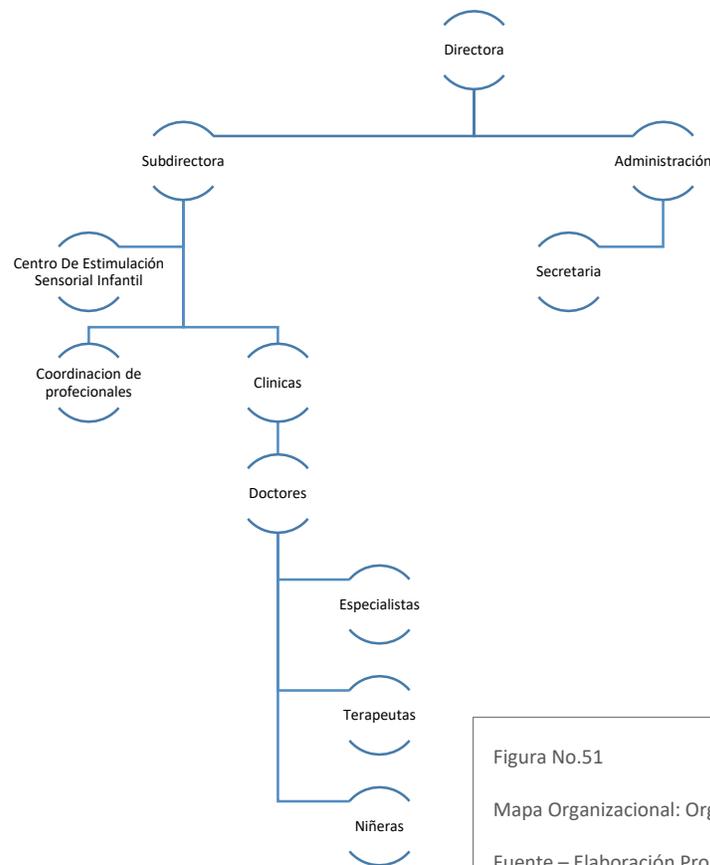


Figura No.51

Mapa Organizacional: Organización

Fuente – Elaboración Propia con base en entrevista

3.1.2 Poblacional

a. Municipal

La información del censo del 2002 según el Instituto Nacional de Estadística INE, establece que la población era de 32,889 habitantes, con porcentajes similares entre hombres y mujeres, en donde el 36.6% habita en el área rural, y el 63.4% en el área urbana.⁵⁰

Existe una tasa de crecimiento anual de 0.03% desde el 2002 al 2010

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Femenino	15,618	16,126	16,663	17,233	17,668	18,116	18,606	19,124	19,692
Masculino	17,271	23,283	24,221	19,495	20,159	20,835	21,512	22,206	22,919
TOTAL	32,889	39,409	40,884	36,728	37,827	38,951	40,118	41,330	42,611

Figura No. 52

Tabla: Crecimiento Poblacional

Fuente – Elaboración Propia con base en PDM-Fraijanes

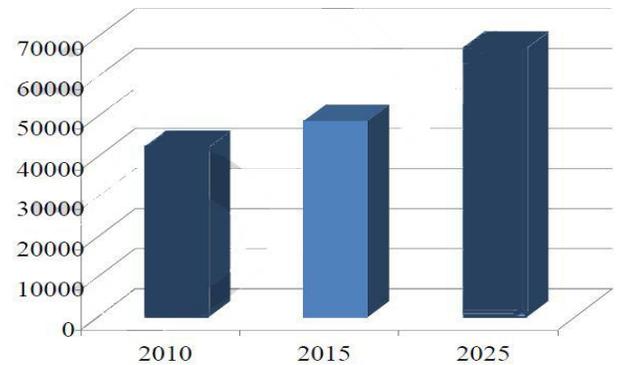
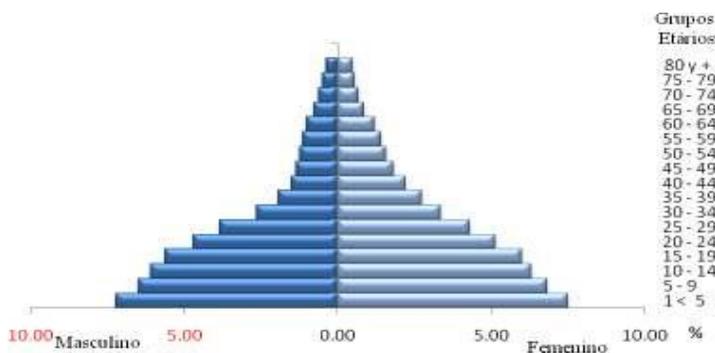


Figura No. 53

Gráficas: Población

Fuente – Elaboración Propia con base en PDM-Fraijanes

Lo que nos dice que la población en Fraijanes en general es joven, y que en porcentajes según el INE es de 46.27% de mujeres y el 53.73% de hombres, la población indígena se estima en 4.71% la cual se integra de diferentes etnias en el municipio.⁵¹

⁵⁰ Plan de Desarrollo Municipal, <<Fraijanes Guatemala Diciembre>> (2010) 12-13.

⁵¹ Plan de Desarrollo Municipal , <<Fraijanes Guatemala Diciembre>> (2010) 13

b. Institucional

Dentro de la Casa Hogar ANINI, existen siete casas que son habitadas por los internos en las cuales se dividen según sus condiciones o discapacidades.

El 100% de los internos cuenta con alguna discapacidad que define el grado de atención que cada uno requerirá, el conocer el tipo de discapacidad permite tener otra clasificación que consiste en definir si son “dependientes o independientes”. Las personas “dependientes”, son aquellas que requieren de un cuidado intensivo, pues son vulnerables y sus discapacidades les limitan a todo tipo de actividad e interacción.

Las personas “independientes”, son las que no necesitan de un cuidado intensivo, pues sus discapacidades les permiten la realización de actividades e interacción de una manera controlada

CASA/GENERO	DISCAPACIDAD	CONDICIONES	RANGO DE EDAD
1 Mixto	Cognitiva <ul style="list-style-type: none">• Parálisis cerebral.• Hidrocefalia.	Moderado Severo	1 a 18 años – Edad Cronológica Edad / Edad mental menor a cronológica.
2 Hombres	Cognitiva <ul style="list-style-type: none">• Síndrome de Down.• Discapacidad intelectual.• Encefalitis.	Moderado Severo	18 a 45 años
3 Mujeres	Cognitiva <ul style="list-style-type: none">• Síndrome de Down.• Discapacidad intelectual.• Encefalitis.	Moderado Severo	18 a 45 años

4	Hombres	Física- Cognitiva <ul style="list-style-type: none"> • Microcefalia. • Déficit de atención e hiperactividad. 	Leve Moderado	2 a 15 años
5	Mujeres	Física- Cognitiva <ul style="list-style-type: none"> • Microcefalia. • Déficit de atención e hiperactividad. 	Leve Moderado	18 a 45 años
6	Hombres	Física- Cognitiva <ul style="list-style-type: none"> • Microcefalia. • Déficit de atención e hiperactividad. 	Leve Moderado	18 a 45 años
7	Hombres	Física- Cognitiva <ul style="list-style-type: none"> • Parálisis cerebral. • Hidrocefalia. 	Moderado Severo	1 a 18 años – Edad Cronológica Edad / Edad mental menor a cronológica.

Figura No. 54

Tabla: Población y características - ANINI

Fuente – Elaboración Propia con base a observación y entrevistas.

La casa hogar ANINI como unidad rectora asumirá la conservación del lugar por lo que deben establecerse capacitaciones, y un modelo de gestión del Centro de Estimulación Sensorial para que se puedan desarrollar otros proyectos de este tipo dentro del territorio nacional

3.1.3 Cultural

a. Institucional

En la casa hogar ANINI la jornada inicia desde las 4:00 am, hora en la cual las niñeras que son las encargadas del cuidado de los internos empiezan a despertarlos para el inicio de la jornada.

De 4:00 am a 7:00 am las niñeras se encargan del baño de los internos previo al momento del desayuno; los internos que son dependientes son tratados de una manera muy especial para la hora del baño ya que ellos no pueden realizar ninguna actividad de manera independiente.

Los internos que pueden realizar esta actividad de manera autónoma son los independientes, pero de igual manera requieren de supervisión.

De 7:00 am a 8:00 am el desayuno se sirve en el comedor, con excepción de la casa 1 y 7 ya que por el grado de discapacidad que tienen no les permite estar siendo movilizados de un lugar a otro. Las demás casas con personas dependientes e independientes si son movilizados en silla de ruedas o van por sus propios medios respectivamente.

De 8:00 am a 12:00 pm los internos de las 7 casas se dirigen hacia las clínicas existentes donde cada uno tiene un programa en específico de fisioterapias , programas de inteligencia , citas con el psicólogo , terapistas del habla , etc. ; las personas que imparten estos programas son especialistas en el tema.

Las clínicas prestan servicio a personas ajenas a la institución ya que muchas personas que padecen de alguna discapacidad y que no cuentan con recursos económicos para ir a clínicas privadas, solicitan el ingreso al momento que se están dando las terapias; esto ha permitido tener un mayor porcentaje de personas interesadas en los programas y agradecidas hacia la institución.

“Estas personas llegan en su mayoría a pie, ya que viven en las cercanías al lugar, y en algunos casos los que vienen de la capital o de otra parte llegan en carro”.⁵²

Los especialistas que llegan a la casa hogar imparten capacitaciones para las niñas de ANINI, estas capacitaciones les permiten tener un mejor manejo de los internos en momentos que lo requieran.

12:00 pm a 1:00 pm se dirigen de nuevo al comedor para realizar la hora del almuerzo, de igual manera se hace la excepción de las casas 1 y 7.

A partir de la 1:00 pm, los internos independientes pueden realizar diferentes actividades de una manera más libre pero de igual manera controlada, muchos de ellos ayudan en los oficios de la casa hogar, realizan actividades de recreación y muy pocos se dirigen a la capilla en donde está expuesto el Santísimo.

Actualmente existe un programa con el Ministerio De Cultura y Deporte los días martes y jueves, consiste en poner a los internos independientes y algunos dependientes a desarrollar ejercicios físicos.

“Este programa se implementó los días martes y jueves porque son los días que están más abiertos a poder aprender”⁵³

La fiesta que se espera con ansias es navidad, para esa fecha la Municipalidad de Fraijanes presta un carruaje navideño para la repartición de regalos.

⁵² Licda. Gloria Fernández , Directora De Casa Hogar ANINI, (Entrevista realizada el 20 de septiembre de 2018)

⁵³ Ídem.

3.1.4 Legal

A continuación se presenta la siguiente tabla con los normativos que tendrán injerencia dentro del anteproyecto.

NOMBRE DE LEY	ART	COMO INCIDIRÁ
Constitución de la República de Guatemala.	Art. 93	Toda persona con discapacidad sensorial podrá hacer uso de las mismas
""	Art. 94	El estado debe velar por el bienestar de los habitantes
""	Art. 95	El interés en las personas e instituciones por la conservación del establecimiento
""	Art. 98	Fomentara la participación de las comunidades en programas de salud.
Ley De Organizaciones No Gubernamentales Para El Desarrollo.	Art. 01	El Funcionamiento de las ONG, el estado facilitara inscripción y registros correspondientes.
	Art. 02	Son Organizaciones No Gubernamentales u ONG, las constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, con servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción y desarrollo económico y social, sin fines de lucro. Tendrán patrimonio propio proveniente de recursos nacionales o internacionales, y personalidad jurídica propia, distinta de la de sus asociados, al momento de ser inscrita como tales en el Registro Civil Municipal correspondiente.
	Art. 03	Deberán establecerse en su constitución como ONG, pero en ella deberán incluirse entre otras: a) Ser asociación sin fines de lucro y de beneficio social. b) Promover políticas de desarrollo de carácter social, económico, cultural y de ambiente.
Políticas de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).	Política No.1 Fortalecimiento del papel rector del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.	A través de generar interés por parte del estado en el ámbito de salud.
""	Política No.2 Satisfacción de las Necesidades de Salud de la Población Guatemalteca.	Satisfacción de la población en base a la calidad de servicio.

""	Política No.3 Fortalecimiento del proceso de desconcentración y descentralización.	Interés por la apertura de otras sedes a futuro.
""	Política No.4 Adquisición y provisión de insumos en forma oportuna.	Rápida adquisición y provisión de insumos para mejorar la salud.
""	Política No.5 Modernización del sistema de gestión administrativa y financiera del Ministerio de Salud Pública.	Modernización del sistema para una mejor calidad de servicios.
""	Política No.6	Fortalecimiento del desarrollo de recursos humanos para la salud
""	Política No.7	Promoción de acciones para el mejoramiento de vida de la población
CONADI	Art. 5	Favorecer el desarrollo integral de las personas con discapacidad.
	Art. 25	Las personas con discapacidad tendrán derecho desde temprana edad.
	Art. 54	Se deberá tener fácil acceso y locomoción para personas discapacitadas.
	Art. 55	Rutas de emergencia
	Art. 56	La Municipalidad deberá colocar señalizaciones táctiles , visuales, etc.
	Art. 60	Deberán modificarse para buses para beneficiar a personas discapacitadas.
	Art.61	Se brindara información sobre la discapacidad para fácil entendimiento del público.
	Art.65	Las actividades físicas y culturales deberán ser accesibles para todas las personas.
NRD2	Art.1	Establecer requerimientos mínimos de seguridad.
	Art. 2	Se establece como competente a la máxima autoridad de la institución.
	Art. 5	Se debe contar con un plan de respuesta a emergencias.
	Art. 11	Se debe contar con un número de ocupación máxima.
	Art. 13	Salidas de emergencia.
	Art.28	Definir un punto de encuentro y colocar señalizaciones.

Reglamento De Desechos Sólidos Para El Municipio De Guatemala	Art. 78	Los desechos no necesitan de un lugar en específico, puede ser un área de desechos comunes.
Reglamento Municipal De Construcción	Art. 110	Se debe contar con área de estacionamiento interno
Ley De Protección Del Medio Ambiente	Art. 12	Prever el deterioro y el mal uso del suelo.
Declaración Mundial Sobre Educación Para Todos	Art. 3 Universalizar El Acceso A La Educación Y Fomentar La Equidad	Aumentar la cantidad de servicios y calidad para reducir las desigualdades.
	Art. 4 Concentrar La Atención En El Aprendizaje	Incremento en la educación en base al desarrollo del individuo.

Figura No. 55

Tabla: Normativos a aplicar.

Fuente – Elaboración Propia con base en investigación de normativos para educación especial.

3.2 Contexto Económico

3.2.1 Municipal

Principales actividades y sectores económicos Fraijanes, Guatemala.

Principales Actividades Económicas Por sector de la economía Primario (P) Secundario (S) Terciario (T)	Productos	Actividades secundarias que generan	Condiciones necesarias para su desarrollo	Ubicación geográfica	Potencial productivo (Actual, Dinámico, Emergente, Potencial)	Mercados (Local, departamental, nacional, extranjero)
Agricultura (p) Subsistencia	Granos básicos	Mano de obra	Asistencia técnica, insumos agrícolas mejorados, conservación de suelos, acceso a la tierra	El Cerrito, El Chocolate y El Retiro	Actual	Local
Agricultura (cultivos no tradicionales) (p)	Producción de berro y güisquil	Mano de obra, mayores ingresos	Asistencia técnica para mejorar semillas y créditos	Santa Isabel, Monterroso, Las Mandarinas	Actual	Local, departamental con potencial de exportación

Ganadería (p)	Ganado bovino	Potrerros, Ocupación de Mano de obra, producción de carne y lácteos	Asistencia técnica, vías de acceso, infraestructura	Santa Isabel, Monterroso, Las Mandarin	Actual	Local, departamental con potencial de exportación
Artesanía y pequeña industria (s)	Artículos en bejuco y bambú	Mano de obra y oportunidad para las mujeres	Asistencia crediticia, capacitación, apertura de nuevos mercados, Encadenamiento comercial.	Cabecera municipal	Actual	Local y Municipal
Comercio y servicios (t)	Apoyo a las actividades productiva	Empleo, acceso a servicios	Fuentes de financiamiento, diversificación	Cabecera municipal y otros lugares poblados	Actual dinámico	Local y Municipal

Figura No. 56

Tabla: Principales sectores económicos.

Fuente – Elaboración Propia con base PDM Fraijanes

“La proporción de la población que vive en pobreza extrema es mínimo (1.72%); la pobreza general es del 21.04%, lo que significa que de acuerdo a los compromisos de Estado contenidos en los Objetivos de Desarrollo del Milenio –ODM- ya se alcanzó la meta municipal que es de 3.4% relacionado con la pobreza extrema”.⁵⁴

La principales actividades económicas en Fraijanes basado en la tabla presentada, es la agricultura el comercio y la industria.

⁵⁴ Plan de Desarrollo Municipal, <<Fraijanes Guatemala Diciembre>> (2010) 47.

3.2.2 Institucional

ANINI, al ser una organización no lucrativa no cuenta con actividades que le generen ingresos, esta institución se beneficia de las donaciones que recibe del sector privado.

El Centro de Estimulación Sensorial infantil, será respaldado por la fundación ANINI de Guatemala, los fondos destinados al anteproyecto son absorbidos por diversas empresas de carácter privado que apoyan a dicha fundación, el anteproyecto estará definido arquitectónicamente en base a las funciones requeridas, además contara con un presupuesto para establecer costos y permitir a las empresas que intervendrán a tener una idea clara y concisa de la inversión que tendrán que hacer.

3.3 Contexto Ambiental

3.3.1 Análisis Macro

3.3.1.1 Paisaje Natural

- Localización Geográfica

“El municipio de Fraijanes se encuentra situado en la parte sur del departamento de Guatemala, en la Región I o Región Metropolitana, tiene una extensión de 95.48 kilómetros cuadrados y se encuentra ubicado en latitud 14° 27’ 25’ y longitud 90° 26’ 25’, a una altura sobre el nivel del mar de 1,630 metros; el Municipio Colinda al norte con Santa Catarina Pínula, al este con San José Pínula, Barberena y Santa Cruz naranjo, al sur con Santa Cruz Naranjo, Barberena y Villa Canales; al oeste con Santa Catarina Pínula y Villa Canales”.⁵⁵

La Casa Hogar ANINI, se encuentra localizada en el departamento de Guatemala, municipio de Fraijanes Km. 29.5, Carretera a El Salvador, Colonia Monte Bello II

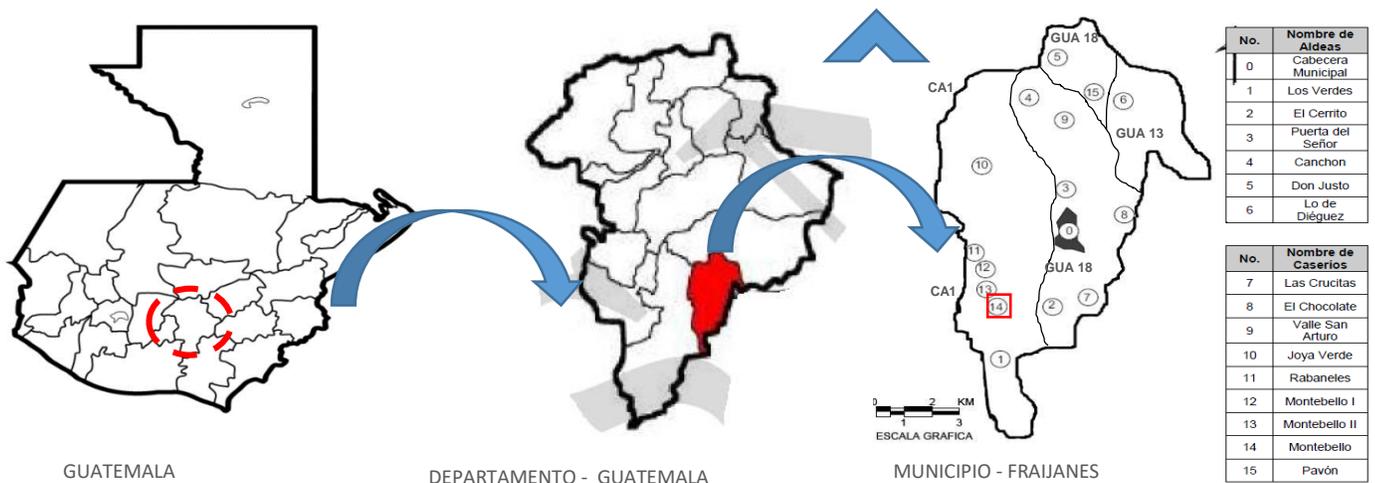
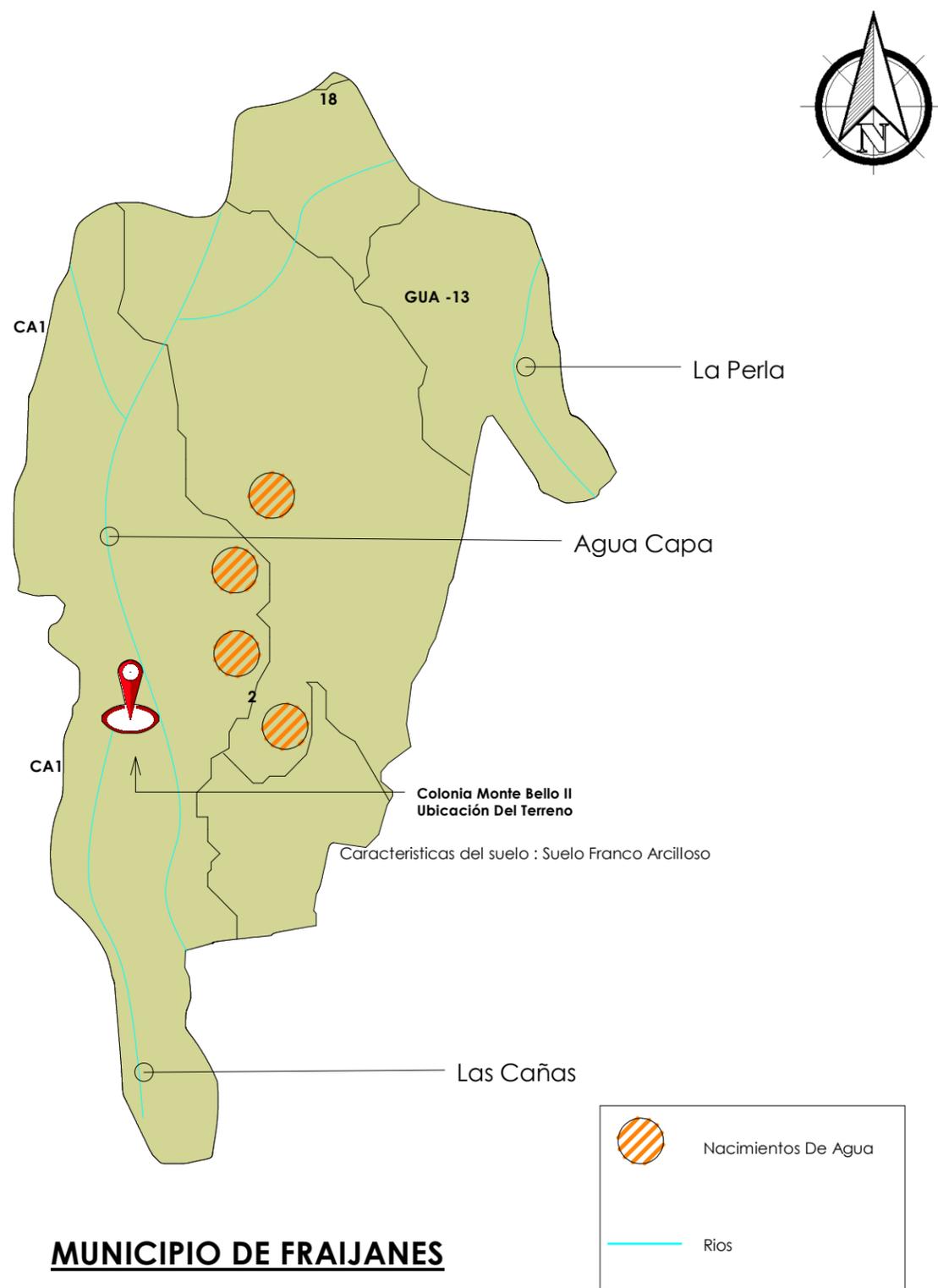


Figura No. 57

Conjunto de imágenes: Contexto

Fuente – Elaboración Propia con base en PDM-Fraijanes

⁵⁵ Plan de Desarrollo Municipal , <<Fraijanes Guatemala Diciembre>> (2010) 9



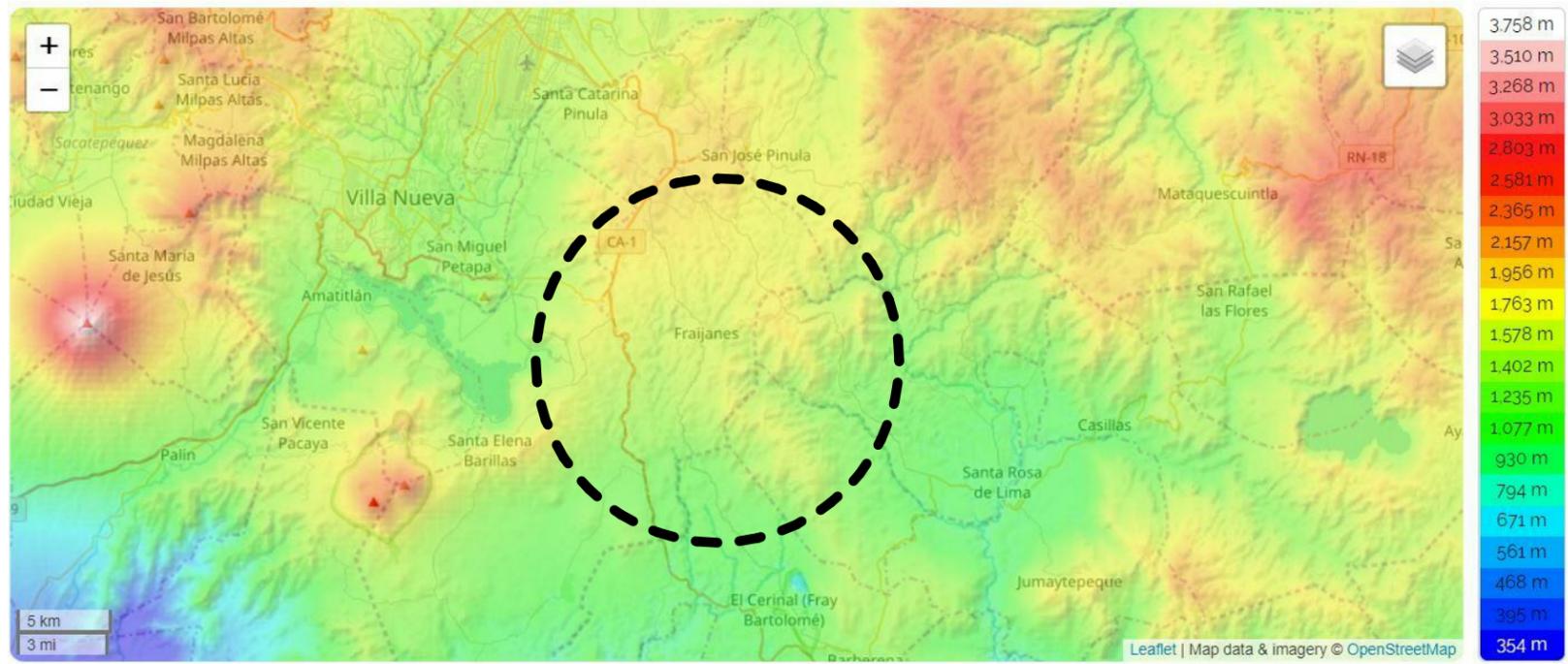
a. Recursos Naturales

<<Como recurso hidrológico se cuenta con los siguientes ríos: Aguacapa, Fraijanes, Las Cañas, Aguacapilla, El Chocolate, El Retiro, Lo de Diéguez, Los Encuentros, Los Verdes, Rustríán y Santa Isabel, considerándose los tres primeros como los más importantes.

Entre sus cuerpos de agua se pueden mencionar dos riachuelos: Del Cerrito y El Maguey, así como las quebradas de: El Ariete, El Botadero, El Cangrejal, El Chichicaste, El Faro, El Naranjo, Honda, La Cuchilla, La Oscurana, la Perla y Las Lajas. >>

b. Fisiografía Y Geomorfología

- La mayor parte del territorio de Fraijanes es de una topografía quebrada y el resto es plana.
- El suelo es de origen volcánico.
- El mapa presentado por IDEG "Infraestructura De Datos Espaciales De Guatemala", La Colonia Monte Bello II se ubica en una zona con una topografía plana y moderadamente inclinada, a una elevación de aproximadamente 1443 msnm.
- Las pendientes van desde 0 a 5% y del 32 al 45%.
- Altura en metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m) : 1,630
- Expansión territorial: 91.00 Km2
- Latitud: 14°27'45"
- Longitud: 90°26'25"

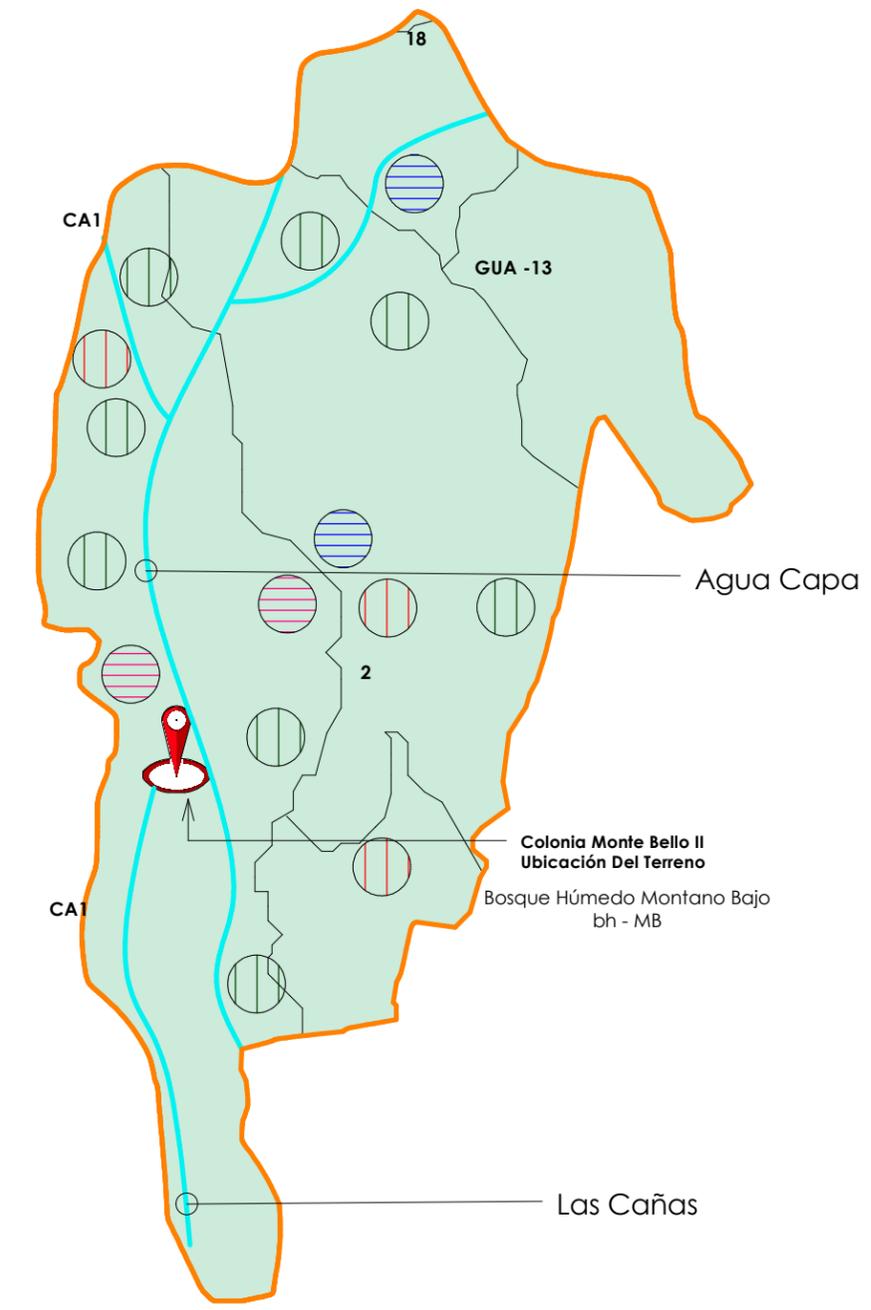


c. Temperaturas Máximas y Mínimas - Municipio De Fraijanes

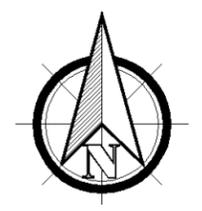
- Precipitación Pluvial anual en milímetros: 1,282.60

- Temperaturas: Mínima 12.3°C Máxima: 25.5°C

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	17.8	18.4	19.6	20.4	20.4	19.8	19.8	19.7	19.4	19.2	18.3	17.7
Temperatura mín. (°C)	12.3	12.6	13.3	14.4	15.1	15.4	15.3	15	15	14.9	13.5	12.5
Temperatura máx. (°C)	23.3	24.3	25.9	26.4	25.8	24.2	24.3	24.5	23.9	23.5	23.1	22.9
Temperatura media (°F)	64.0	65.1	67.3	68.7	68.7	67.6	67.6	67.5	66.9	66.6	64.9	63.9
Temperatura mín. (°F)	54.1	54.7	55.9	57.9	59.2	59.7	59.5	59.0	59.0	58.8	56.3	54.5
Temperatura máx. (°F)	73.9	75.7	78.6	79.5	78.4	75.6	75.7	76.1	75.0	74.3	73.6	73.2
Precipitación (mm)	5	3	9	30	200	316	244	241	311	180	37	13



MUNICIPIO DE FRAIJANES



d. Zonas De Vida :

En la colonia Monte Bello II según las zonas de vida de Holdridge predomina el Bosque húmedo montano bajo bh-MB, las lluvias son bastante frecuentes.

e. Hidrografía :

La Colonia Monte Bello II cuenta con una hidrografía muy extensa en relación a los ríos. Entre los ríos más importantes están:

- A. Río Aguacapa
- B. Río Las Cañas

Flora :

La Colonia Monte Bello II al estar ubicada en una zona de vida de Bosque húmedo montano bajo cuenta con una gran diversidad de especies vegetales.

Nombre científico	Nombre común	Familia	Orden	Ecosistema
<i>Arbutus xalapensis</i>	Indio pelado	ericácea	Ericales	BHMB
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Guanacaste	fabácea	Fabales	BHMB
<i>Roupala borealis</i>	Hediondo Danto	proteácea	Proteales	BMHMB
<i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba	bombacácea	Malvales	BHMB
<i>Liquidambar styraciflua</i>	liquidámbar	hamamelidácea	Hamamelidales	BHMB

Fauna :

La Colonia Monte Bello II al estar ubicada en una zona de vida de Bosque húmedo montano bajo cuenta con ciertas cualidades que permiten encontrar diferentes especies de animales.

Tigrillos	Guatusa	Micos de noche	Gavilanes
Tucanes	Pavas de montaña	Jilgueros	Bejuquillos
Venado cola blanca	corales	Boas	Ranas y sapos
Pichetes	lagartijas	Ardillas	Zorrillos etc.

f. Riesgo :

<<Se estima que el riesgo más alto que tienen el municipio es el de incendios forestales, con base a los resultados del análisis integrado de la relación amenaza y vulnerabilidad, este se encuentra ubicado en diferentes partes que abarcan todo el municipio, también existen riesgos de derrumbes, deslizamientos, erosión al suelo, inundaciones y crecidas; los afluentes a estos ríos arrastran contaminación por desechos líquidos, al norte del municipio se encuentra una zona industrial lo que provoca malos olores.>>

- Limite Municipal
- Derrumbes
- Incendios Forestales
- Contaminación De Malos Olores
- Contaminación Desechos Solidos

Flora



Fauna



3.3.2 Paisaje Construido

3.3.2.1 Estructura Urbana

Red Vial, Vías de Acceso a Fraijanes

“Para acceder a la cabecera municipal de Fraijanes, puede tomarse el entronque de la RN 02 ubicado en el kilómetro 18 de la ruta CA-01-OR, o bien la ruta departamental RD GUA-13 con dirección hacia el camino de terracería denominado CPR-GUA 22. La cabecera municipal se ubica a 24 km de la capital, de los cuales 18 son en la Ruta Centro Americana CA-1 y los restantes 6.00 kilómetros en la Ruta Nacional 2”.⁵⁶

Trasporte

El municipio de Fraijanes cuenta con diferentes medios de transporte, el cual está compuesto por “Tuc-tuc”, microbuses y camionetas.

Sim embargo también está el trasporte privado, ya que mucha de la población que reside en este municipio tiene carro propio, moto o bicicleta.

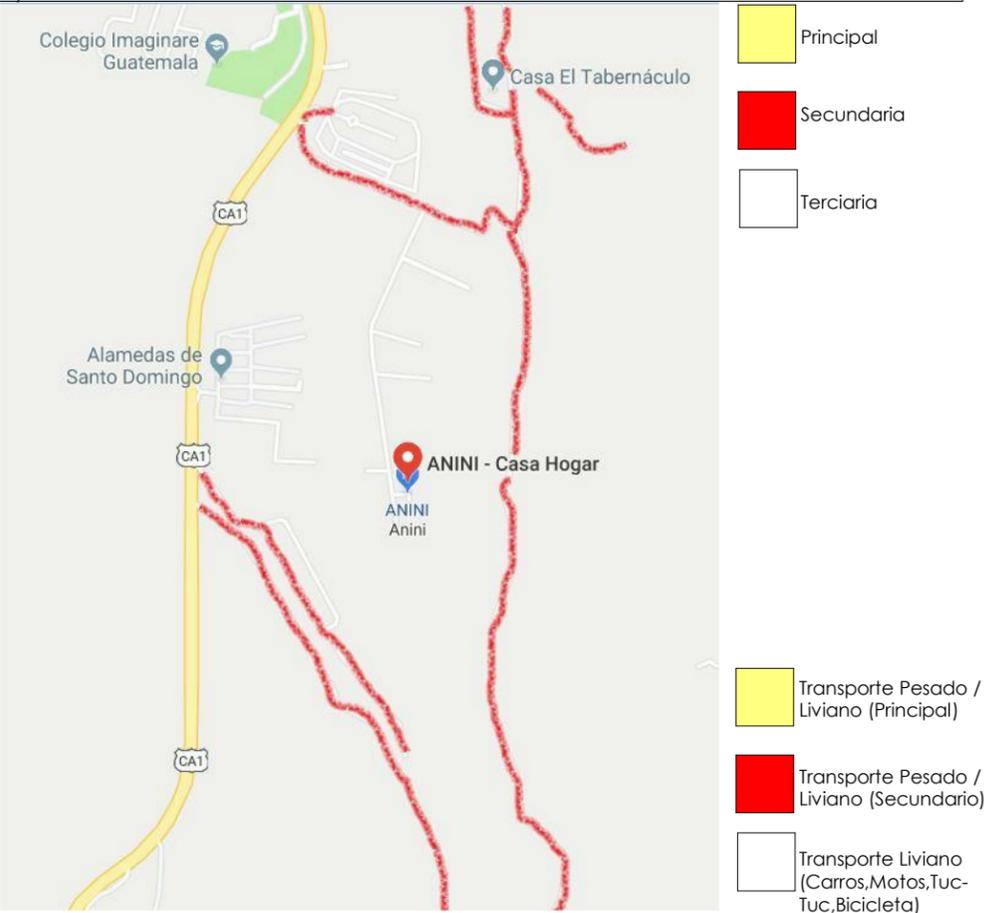
En este municipio, transitan 2 tipos de transporte.

- Pesado
- Liviano

⁵⁶ De Guate.com ,Vías De Acceso a Fraijanes (Consultado el 5 de noviembre de 2018)

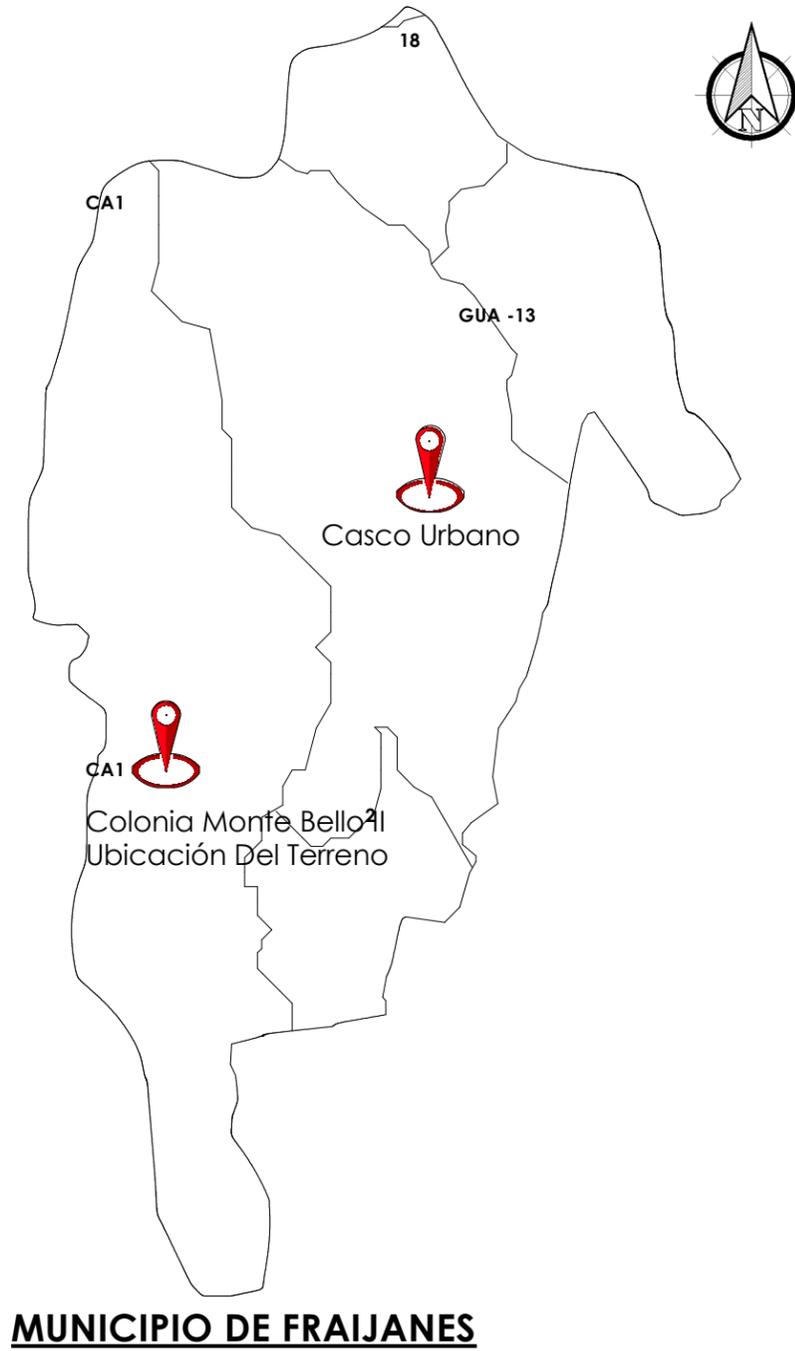
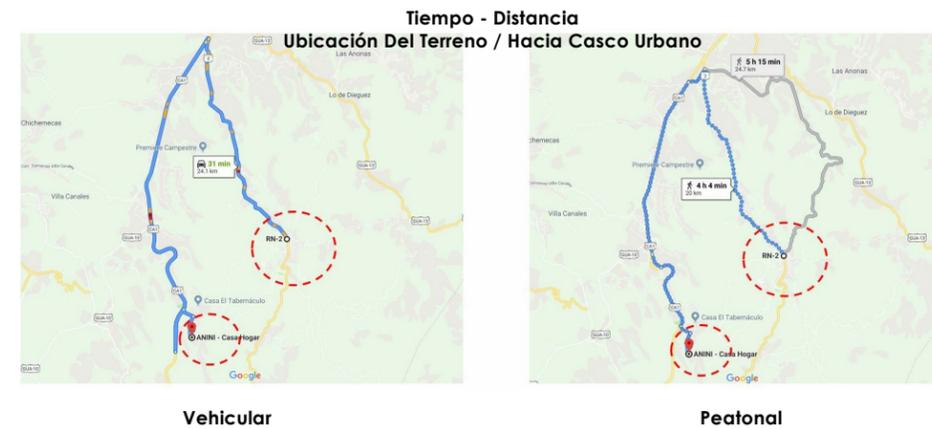
b. Taza Urbana :

Se presenta una traza urbana lineal de un esquema que se crea a partir de una carretera principal y se ramifica en vías secundarias y terciarias.



c. Red Vial :

Para acceder a la cabecera municipal de Fraijanes, puede tomarse el entronque de la RN 02 ubicado en el kilómetro 18 de la ruta CA-01-OR, o bien la ruta departamental RD GUA-13 con dirección hacia el camino de terracería denominado CPR-GUA 22. La cabecera municipal se ubica a 24 km de la capital, de los cuales 18 son en la Ruta Centro Americana CA-1 y los restantes 6.00 kilómetros en la Ruta Nacional 2



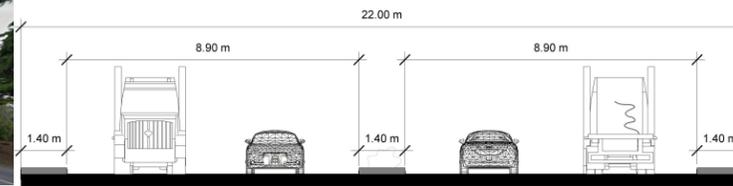
d. Arterias Viales:

Las arterias viales hacia el sector están pavimentadas y se encuentran en un estado adecuado para circular; la única que pueda que necesite de mantenimiento sería la vía secundaria puesto que existen algunos baches y el concreto se encuentra fisurado.

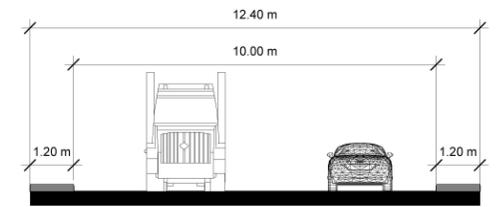
e. Vías De Comunicación :

La vía principal de acceso a la colonia Monte Bello II es una calle secundaria que procede de la CA1 (Interamericana) de aproximadamente 500mts lineales hasta conectar con la Colonia Monte Bello II.

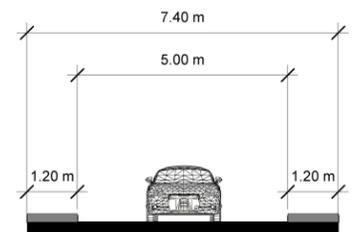
Los metros líneas totales aproximadamente desde la vía principal hasta La Casa Hogar – ANINI, es de 1.5km.



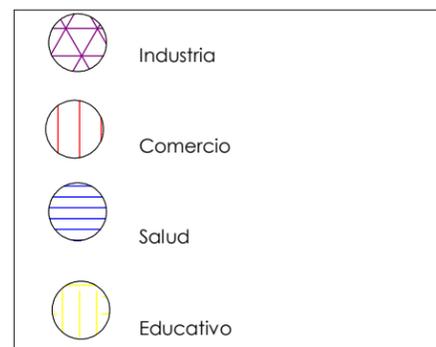
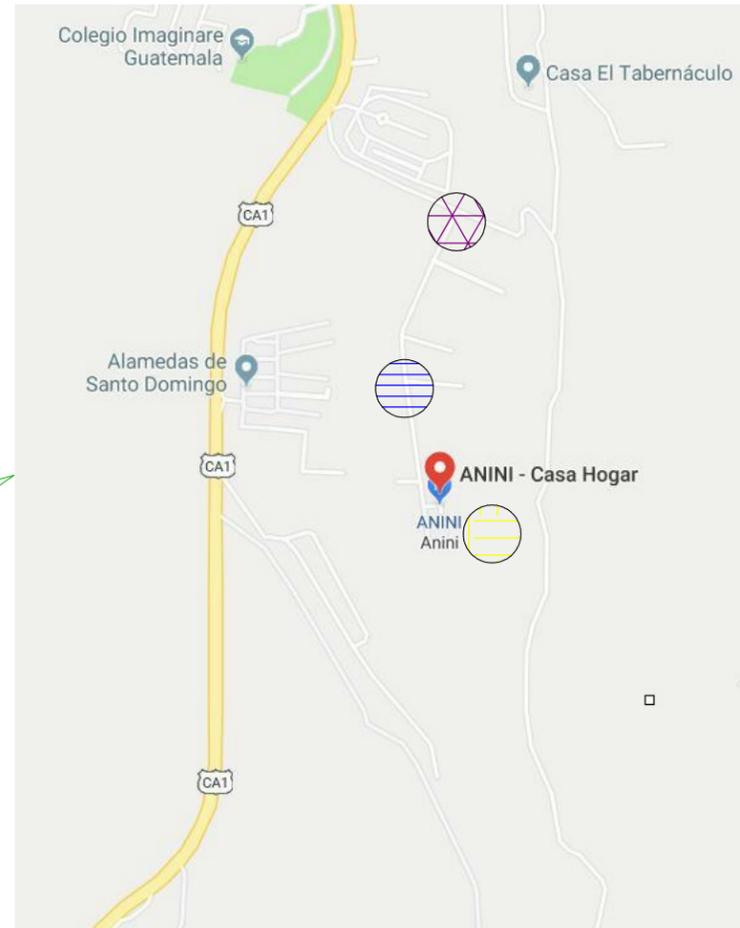
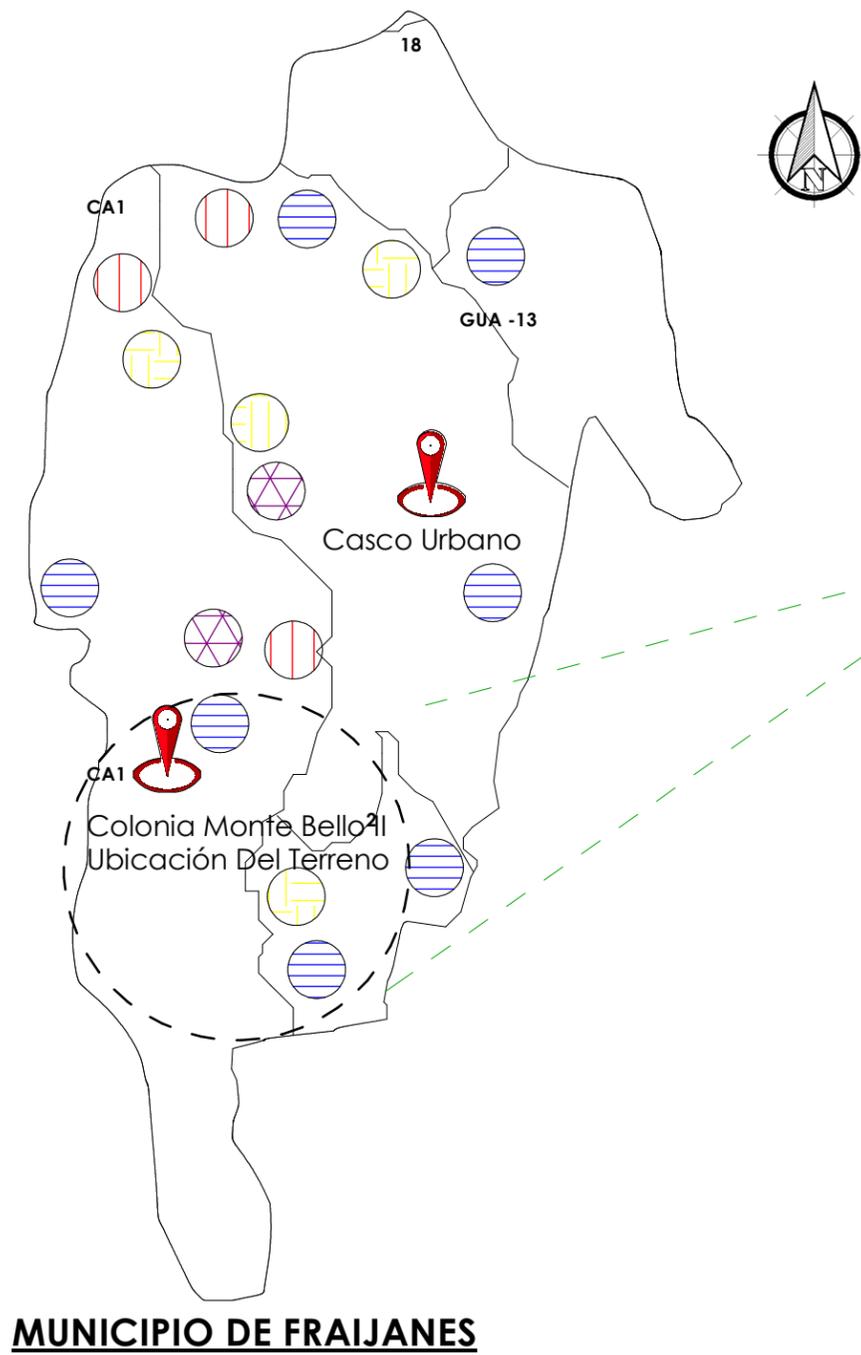
Gabarito - Vía Principal



Gabarito - Vía Secundaria



Gabarito - Vía Terciaria



C. Equipamiento Urbano:

Fraijanes cuenta con equipamiento.

- Pequeños centros comerciales, y mercados.
- Centros de salud y acopio.
- Industria, como Avícolas, distribuidoras, carpinterías.

Se señalan el equipamiento urbano que pueden afectar al sector, según su radio de influencia.

Industria:

La única industria que se encuentra identificada dentro del sector es la "Avicola Cerdosa", está ubicada a 850m aproximadamente de la Casa Hogar ANINI.



Salud:

Dentro del sector se encuentra ubicado un puesto de salud al cual acuden la mayor parte de los vecinos de la colonia y muy escasas veces alguien externo, es importante mencionar que la es deficiente ya que carece de recurso humano así como de insumos medicinales.



Educación:

Actualmente existe una escuela para niños la cual está dentro de la Casa Hogar ANINI, la mayor parte de los niños son del sector y también hacen uso de las mismas los internos del hogar.



a. Servicios Básicos

Infraestructura Local: La infraestructura que se observa en el sector y según el PDM De Fraijanes Guatemala, indican que la población que reside en la Colonia Monte Bello II, cuenta con alcantarillado, servicio eléctrico y pavimentación.

Agua Potable: En la Colonia Monte Bello II, Todas las casas cuentan con agua potable municipal, también hay casas donde cuentan con otros sistemas de abastecimiento como cisternas.

Total de viviendas con acceso agua intradomiciliar y servicios de saneamiento mejorados	
Total de viviendas	7,260
Viviendas con servicio de agua potable	70.62%
Viviendas con servicio de saneamiento básico	82.45%

Fuente INE, 2002

Figura No. 62

Tabla: Estadísticas

Fuente – Elaboración Propia con base en PDM-Fraijanes

Drenaje: La colonia Monte Bello II, cuenta con drenaje municipal pero no todas las casas lo está utilizando; basado en una entrevista realizada a la Licda. Gloria Fernández comenta que “El drenaje municipal es algo reciente por lo que la casa hogar de ANINI cuenta con una fosa séptica, y la escuela si utiliza el drenaje municipal, así sucedió con muchas de las casas dentro de la colonia, ya que muchas personas que llevan viviendo en el sector desde hace mucho tiempo también tuvieron que implementar otros sistemas debido a la falta de drenajes municipales en ese momento”.⁵⁷

⁵⁷ Licda. Gloria Fernández, Directora De Casa Hogar ANINI, (Entrevista Realizada el 5 de abril de 2018)

Energía Eléctrica: La colonia cuenta con alumbrado eléctrico, postes de luz, y en algunos casos se pudieron observar sistemas de energía alternativa.

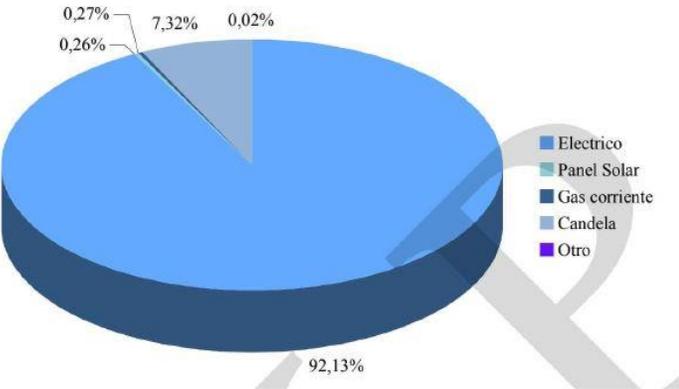
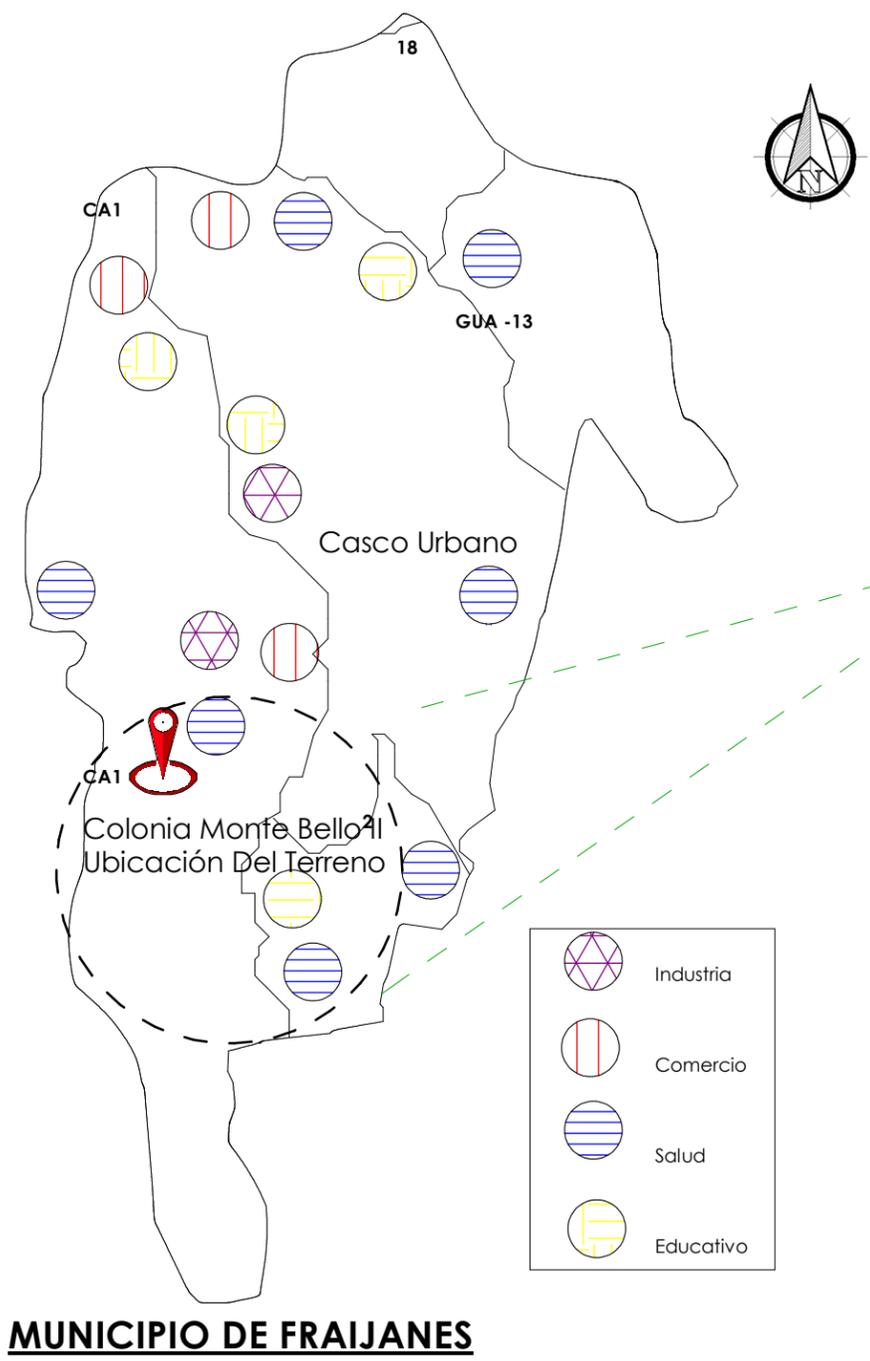
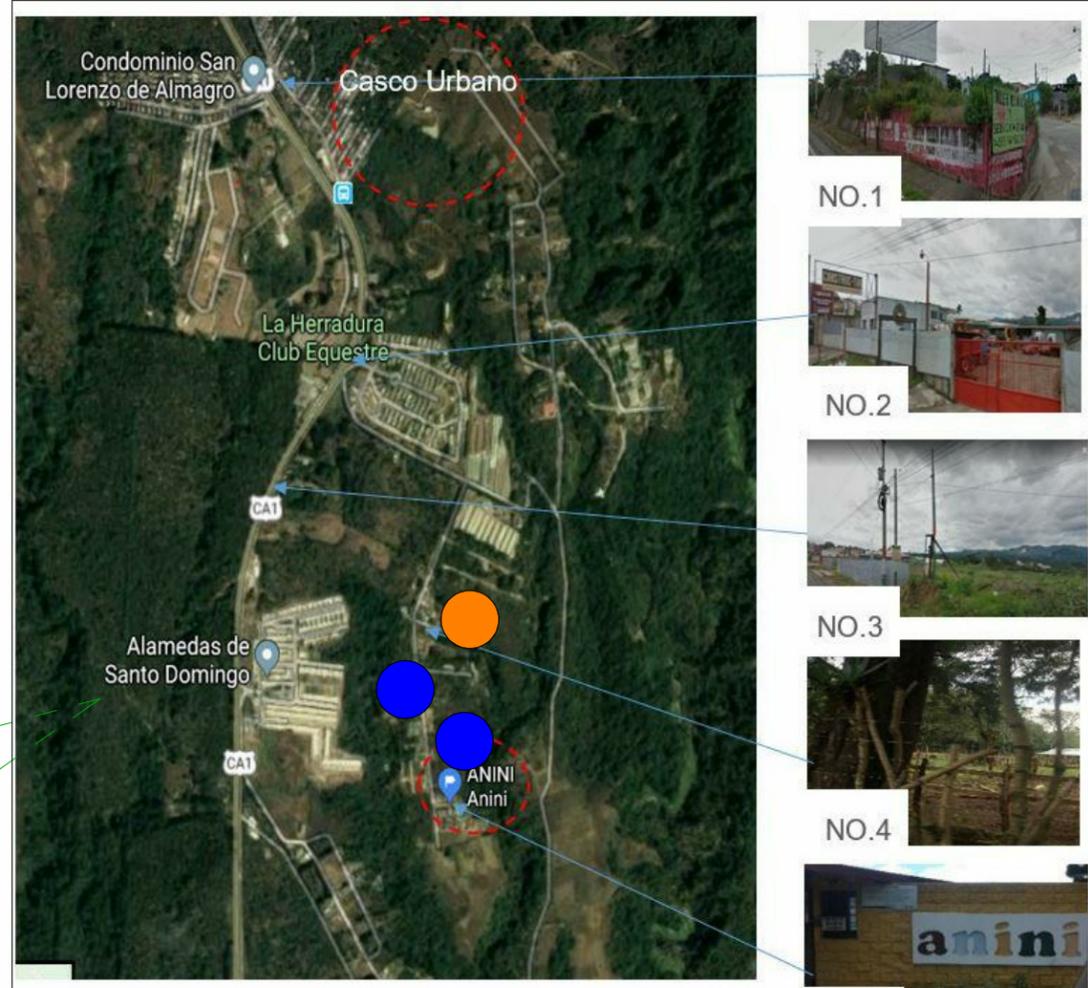


Figura No. 63
Conjunto De imágenes: Estadísticas
Fuente – Elaboración Propia con base en PDM-Fraijanes



MUNICIPIO DE FRAIJANES



E. Uso Del Suelo:
El uso de suelo actual del sector de la Colonia Monte Bello II, está conformado por, vivienda, industria, institucional y bosque natural.

D. Imagen Urbana
a. Tipologías Arquitectónicas
En Fraijanes existe una arquitectura vernácula ya que muchas obras se fueron desarrollando previo a que existiera algún plan de ordenamiento formal por parte de la Municipalidad que delimitara una tipología arquitectónica. Se caracteriza por el uso de los materiales de la región, lo cual es un punto positivo para favorecer la imagen urbana del entorno natural.

-NO.1: La mayoría de los inmuebles son de uno y dos niveles, sobresaliendo las edificaciones dedicados a la industria.

-NO.2: La mayoría de las fachadas de las edificaciones dedicadas a la industria son de lámina y balcones con hierro fundido.

-NO.3: El entorno natural a lo largo de las vías principales permite tener un punto positivo en la imagen urbana, a pesar de que la arquitectura vernácula genera cierto desorden.

-NO.4: Predomina el uso de materiales locales en fachadas, cerramientos, techos, etc.

-NO.5: La arquitectura minimalista se adapta de forma correcta al entorno a través de la simplicidad de sus formas.

b. Tipologías Arquitectónicas del sector
En el sector de la Colonia Monte Bello II, existe una arquitectura vernácula ya que muchas obras se fueron desarrollando previo a que existiera algún plan formal por parte de la Municipalidad, que delimitara una tipología arquitectónica. Se caracteriza por el uso de los materiales de la región, lo cual es un punto positivo para favorecer la imagen urbana del entorno natural. Actualmente en la colonia la arquitectura podría clasificarse de la siguiente forma:

Vivienda típica: La cual utiliza materiales de la región con un sistema constructivo básico que es un sistema artesanal, es variable ya que algunas tienen techo de lámina y otra terraza.



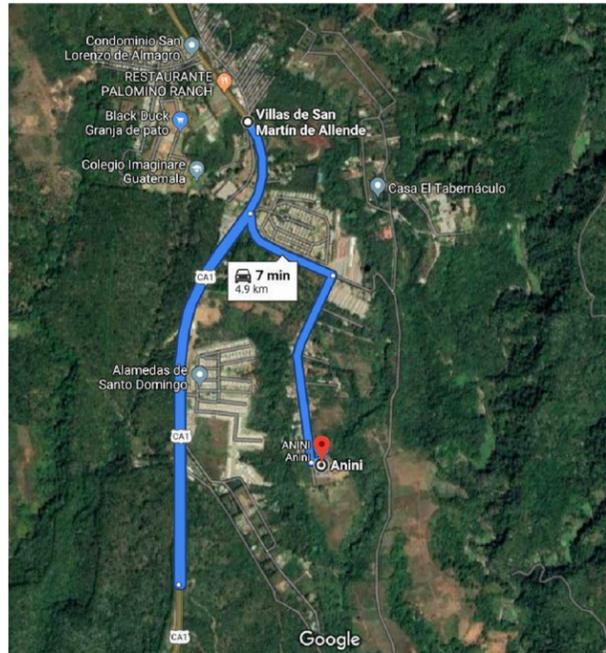
Edificio Educativos: Se puede observar su configuración tradicional de rectángulo con techo a dos aguas, dividido en aproximadamente 6 salones para impartir clase. Utiliza una estructura de mampostería reforzada y techo de estructura metálica.



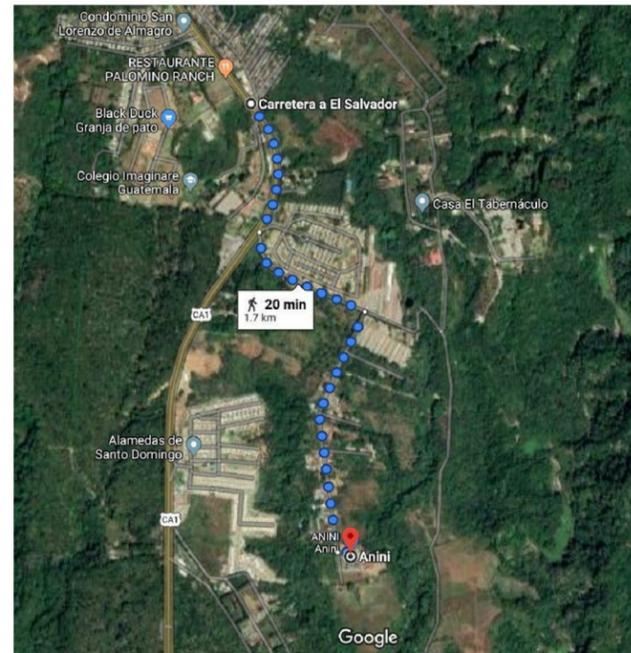
Edificios de Salud: Se observa de igual manera la configuración rectangular, las características son muy parecidas al edificio educativo, la única diferencia podría estar en el ingreso ya que este tiene una sala de espera previa al ingreso a los cubículos de clínica. Su estructura es de igual manera mampostería reforzada. Y tiene dos tipos de cerramiento horizontal, terraza de concreto y techo metálico de lámina galvanizada.



UBICACIÓN DEL TERRENO Y ACCESOS



ACCESO VEHICULAR



ACCESO PEATONAL

El sistema vial principal para el ingreso al terreno es una calle de pavimento en mal estado de 7.40mts de ancho. Esta calle es el acceso único para el terreno.

La calle de conexión hacia el terreno es terciaria, la cual es la única que permite el acceso hacia el terreno y está a una distancia aproximadamente de 1.7 km de la vía principal la cual es la CA1-Carretera Interamericana.



ANÁLISIS DE SITIO

Ubicación

El terreno proporcionado para el desarrollo del proyecto está ubicado en La Casa Hogar ANINI que se encuentra localizado en departamento de Guatemala, municipio de Fraijanes Km 29.5, Carretera a El Salvador, Colonia Monte Bello II.

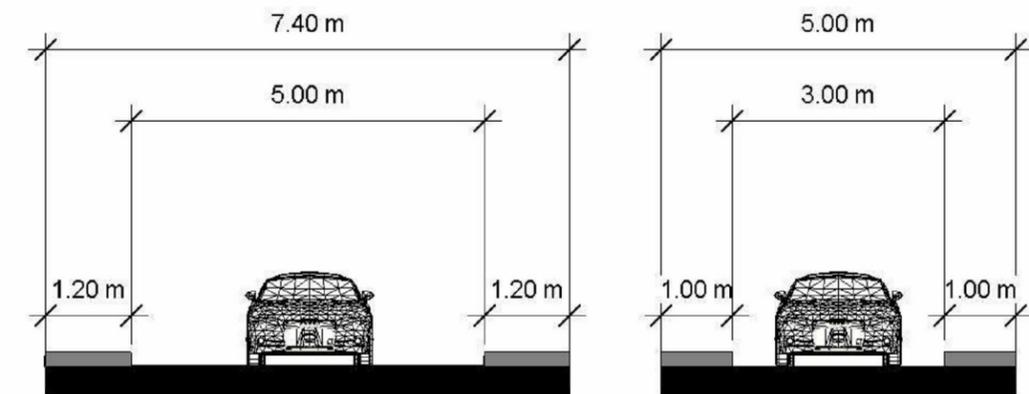
El terreno está ubicado dentro de las instalaciones de la casa Hogar ANINI, cuenta con un área de 1,220m².

Topografía

La topografía del terreno es mayormente plana. Con pendientes poco pronunciadas lo cual permite una buena adaptación al proyecto.



POLIGONO - ANINI



GABARITO A-A / VIA TERCIARIA

GABARITO B-B / VIA TERCIARIA



PERFIL DE TERRENO

N



ANÁLISIS DE SITIO

Soleamiento

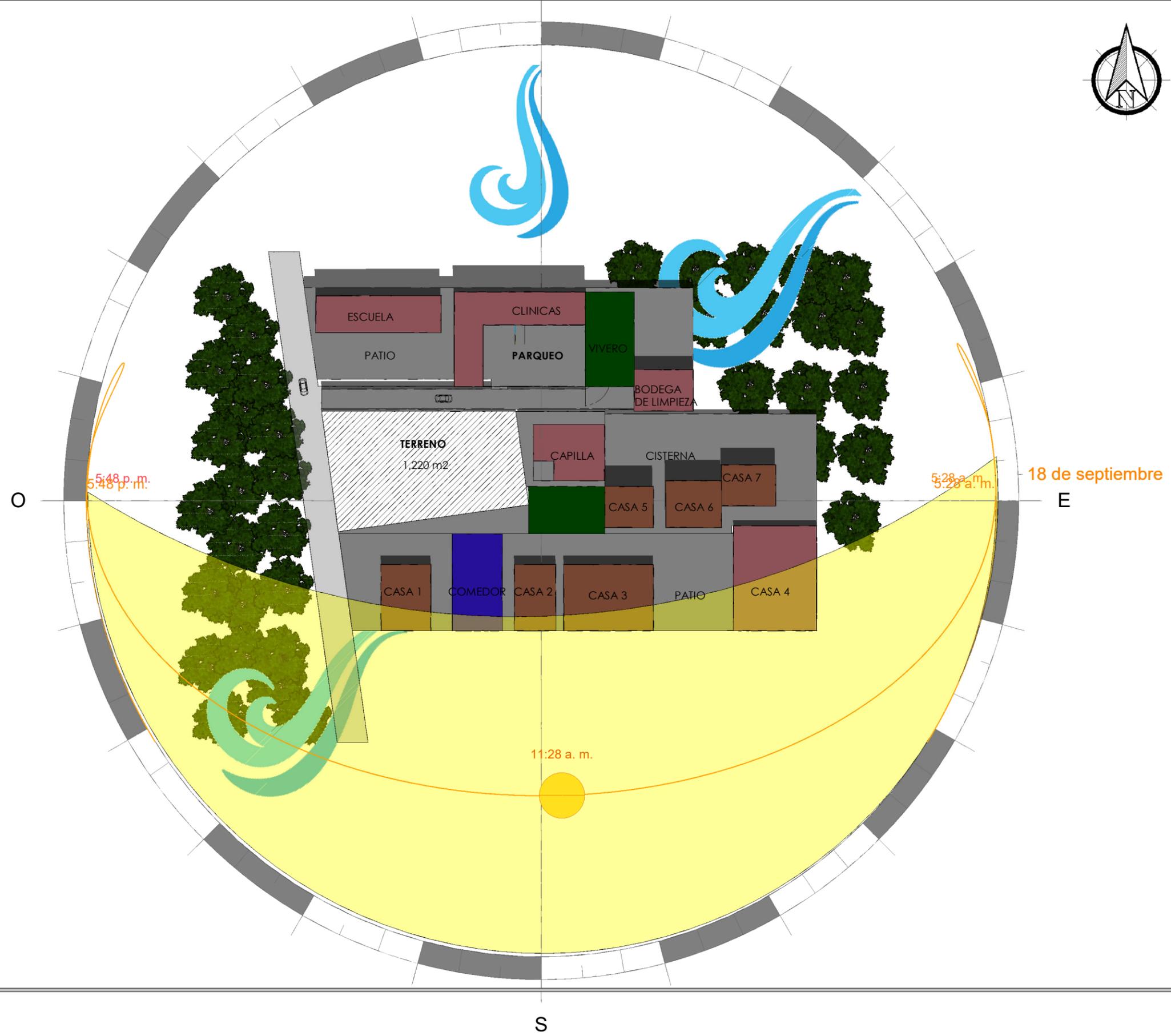


El sol hará su recorrido durante el día a lo largo de la parte larga del terreno. Debido a su forma se deberán tomar medidas de mitigación para la parte longitudinal que estará orientada al sur del terreno pues será la de mayor incidencia solar.

Viento



Los vientos predominan hacia el norte y nor-este. Permitiendo un flujo de aire al terreno hacia vías de acceso lo cual podría beneficiar al proyecto.



VEGETACIÓN COLINDANTE



VEGETACIÓN INTERNA



ANÁLISIS DE SITIO



1. Calle Hacia Terreno :

Es un tramo lineal que no se encuentra en óptimas condiciones por algunos baches que se presentan en su recorrido.



2. Ingreso :

El ingreso del terreno, tiene un suelo arenoso que carece de banquetas.



3. Escuela ANINI:

Dentro de las instalaciones de la casa hogar ANINI, se encuentra la escuela de pre-primaria.



4. Clinicas:

Esta ubicada en la calle de ingreso, y en esta se almacena equipo de mantenimiento, jardinería, etc.



5. Bodega General:

Esta ubicada en la calle de ingreso, y en esta se almacena equipo de mantenimiento, jardinería, etc.



6. Tereno de anteproyecto:

El terreno en el que se pretende realizar el anteproyecto tiene muy poca pendiente.



7. Vista Hacia Casas Hogar:

Se observa que están rodeadas de vegetación.



8. Vegetación Colindante:

Se observa que la vegetación es abundante de diferentes alturas y tipos de plantas.

Detalles Físicos Actuales Dentro Del Terreno:

1. Calle Hacia Terreno
2. Ingreso
3. Escuela ANINI
4. Clinicas
5. Bodega General
6. Terreno De Anteproyecto
7. Vista Hacia Casas Hogar
8. Vegetación Colindante



Colindancias Y Factores Contaminantes:



Viviendas Colindantes :

Predomina la arquitectura vernacula, techos de lamina y mampostería reforzada.



Centro De Salud:

Cercano al centro se encuentra el Centro De Salud Monte Bello I y II, el cual cubre las necesidades del sector.



Industria Avicola Cerdosa:

El factor contaminante que podría afectar al terreno es la industria que se encuentra al Norte del terreno, y sobre el ingreso de la calle que lleva hacia al terreno.





CAPÍTULO IV

IDEA

Este capítulo se desarrolla con base en aspectos cualitativos y cuantitativos de la población a servir, pues es el punto de partida para la organización del anteproyecto, generando una funcionalidad adecuada a las necesidades que las actividades puedan requerir.

4. Idea

4.1 Predimensionamiento

4.1.1 Análisis de la Demanda

Por parte de la institución se solicita colocar clínicas para la atención especializada que requiere la discapacidad sensorial, las cuales por tratarse de esta discapacidad en específico deberían de ser las siguientes que previamente se encuentran definidas en el capítulo 2.3.4.

- Administración
- Clínica de estimulación visual.
- Clínica de estimulación auditiva.
- Clínica de estimulación del habla.
- Clínica de estimulación temprana.
- Clínica de aromaterapia.
- Clínica de estimulación táctil.
- Clínica de diagnóstico.
- Bodegas
- Archivo

Con base en los casos análogos presentados “Centro Para Personas Con Discapacidad” y “Centro De Invidentes Y Débiles Visuales”, se obtuvo información sustancial para agregar nuevas áreas que permitirá fortalecer al Centro De Estimulación Sensorial.

- Clínica Polivalente - Talleres
- Talleres al aire libre
- Vestidores
- Oficinas para coordinadores
- Sala de exposición de casos

La capacidad de usuarios contempla:

Cantidad actual de personas que viven dentro de las instalaciones de la casa hogar en ANINI que son 70 usuarios más el índice de crecimiento poblacional, haciendo una proyección a 20 años.

$$P^{t+n} = P^t (1 + tcaa)^n \text{ }^{58}$$

$$P^{t+n} = 100(1 + 0.02)^{20} = 149 \text{ Usuarios}$$

La capacidad máxima del centro podrá ser de **149 usuarios**.

Calculo de plazas de aparcamientos

Según el DDE (Dotación Y Diseño De Estacionamientos), se requiere 1 plaza de aparcamiento por cada 24m² en superficies dedicadas a la prestación de servicios, por lo cual se tendrá un total de **33 plazas**.

Calculo de servicios sanitarios por nivel ⁵⁹

Hombres y Mujeres (Calculo para 40 personas por s.s por nivel)

S.S. Hombres.

2 Inodoros por cada 40 personas

4 Lavamanos por cada 40 personas

2 Urinales

S.S Mujeres.

2 Inodoros por cada 40 personas

4 Lavamanos por cada 40 personas

⁵⁸ Apuntes De Demografía "Calculo Del Crecimiento De La Población"
"<https://apuntesdedemografia.com/curso-de-demografia/temario/tema-3-crecimiento-y-estructura-de-la-poblacion/calculo-del-crecimiento-de-la-poblacion/>
(consultada el 28 de febrero de 2019)

⁵⁹ Código De Edificación, "Calculo de servicios sanitarios", Editorial Areté, Buenos Aires, Argentina 2018, página 1.

4.1.2 Usuarios

Eminentemente, los usuarios del proyecto son residentes de la Casa Hogar ANINI, y un porcentaje corresponderá a los usuarios que llegaran por consulta externa.

- **Usuarios Residentes:** En este caso, los residentes son aquellos que viven dentro de la casa hogar a los cuales se les estará brindando terapia planificada semanalmente según su discapacidad.
- **Usuarios Por Consulta Externa:** En este caso se refiere a los visitantes que no residen dentro de la casa hogar ANINI a los cuales se les estará brindando terapia planificada mensual o quincenal según su discapacidad.

4.1.3 Agentes

Para el desarrollo de todas las actividades dentro del proyecto, es necesario contar con un equipo de personas, las cuáles serán las encargadas de brindar la atención necesaria para fin del proyecto.

- **Administración:** Sera la persona encargada de velar por el cumplimiento de las actividades dentro del proyecto, esta persona tendrá un horario de 8 horas aproximadamente.
- **Coordinador Médico:** Sera el encargado de evaluar los avances que puedan tener los pacientes, además de realizar una planificación adecuada para cada tipo de discapacidad previamente a su terapia, se estima que su horario seria de media jornada y en ocasiones jornada completa.

- 
- **Coordinador Fisioterapeuta:** Sera el encargado de distribuir las terapias a los fisioterapeutas posteriormente de recibir la planificación por parte del médico, se estima que su horario seria de media jornada y en ocasiones jornada completa.
 - **Fisioterapeutas:** Serán los encargados de impartir las terapias correspondientes según indicaciones del coordinador de fisioterapia.

Por clínica habrá un fisioterapeuta encargado de brindar la atención correspondiente.

En el único caso donde estarán dos fisioterapeutas serán en el salón polivalente y salón de talleres.

- **Técnico De Diagnóstico:** Sera el encargado de evaluar a aquellos que no cuente con un diagnóstico previo, los resultados de los exámenes se le darán al médico para que proceda al estudio del caso.

El horario del técnico será de media jornada específicamente y solo se harán las evaluaciones durante 2 días a la semana.

4.2 Programa Arquitectónico

El proyecto está conformado por un Área administrativa, un Área de clínicas y un Área de servicio, estas áreas estarán distribuidas en el terreno.

El predimensionamiento realizado para cada una de los ambientes que conforman estas áreas se obtuvo a través de un análisis crítico de casos análogos, los cuales fueron:

- Centro para personas con discapacidad - España
- Centro De Invidentes Y Débiles Visuales - México

Además se tomaron algunas referencias de arreglos espaciales presentados en *El Arte de Proyectar*, Neufert.

Área administrativa: Se encargara de coordinar y gestionar el Centro de Estimulación Sensorial Infantil.

Área de clínicas: Comprenderá todas las actividades terapéuticas que se podrán desarrollar dentro del proyecto

Área de servicio: Se encargara de brindar las condiciones adecuadas de limpieza hacia todos los visitantes.

CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL FUNDACION ANINI
GUATEMALA - FRAIJANES

SECTOR	ZONA	CANT	AMBIENTE	REFERENCIA m2	CASO-ANALOGO 1	CASO -ANALOGO 2	ELECCION	TOTAL m2	
ADMINISTRACIÓN		1	Oficina Administración	30	24	40	24	24	
		1	Of-Coordinador Medico	15	4.83	10	15	15	
		1	Of-Coordinador Fisio	15	4.83	10	15	15	
		1	Area De Archivo	15	4.83	10	15	15	
		1	Area De Control - ingreso De Personal	4	.....	.....	4	4
		1	Area De Exposición De Casos	15	4.83	10	15	15	
		1	Area De Sala Comedor	30	24	40	24	24	
		2	Vestidores y S.S Hombres Y Mujeres	35	.....	100	35	70
		1	Bodega	10	20	500	18	18	
		1	Area De Lockers	10	5	100	12	12	
								SUB TOTAL ADMINISTRACIÓN	212
								CIRCULACIÓN 30%	63.6
								TOTAL ADMINISTRACIÓN	275.6
SECTOR	ZONA	CANT	AMBIENTE	REFERENCIA m2	CASO-ANALOGO 1	CASO ANALOGO 2	ELECCION	TOTAL m2	
CLINICAS		1	Clinica De Diagnostico	.....	12.425	82	15	15
		1	Clinica De Estimulación Auditiva	.....	12.425	82	15	15
		1	Clinica De Estimulación Visual	.....	12.425	82	15	15
		1	Clinica De Estimulación Del Habla	.....	12.425	82	15	15
		1	Clinica De Estimulación Temprana	.....	12.425	82	15	15
		1	Clinica De Aromaterapia	.....	12.425	82	15	15
		1	Clinica De Estimulación Táctil	.....	12.425	82	15	15
		1	Salon Polivalente+ Talleres	.....	120.4	.....	120	120
		1	Clinica Exteior	.....	18.425	.....	18.425	18.425
		1	Enfermeria	.....	12.425	.....	12	12
		1	Jardín	10	18.425	935	20	20	
		2	Sala de espera	10	20	500	10	20	
		2	Bateria de .S.S. Hombre y Mujeres	35	.....	100	35	70
	1	Bodega De Salones	2	9.66	50	2	10		
	1	Cuarto de limpieza	4	.....	50	4	4	
								SUB TOTAL ADMINISTRACIÓN	379.425
								CIRCULACIÓN 30%	113.8275
								TOTAL CLINICAS	493.2525
SECTOR	ZONA	CANT	AMBIENTE	REFERENCIA m2	CASO-ANALOGO 1	CASO ANALOGO 2	ELECCION	TOTAL m2	
SERVICIO		1	Bodega de mantenimiento	25	15	100	25	15	
		1	Area De Servicio Exterior	10	20	.....	10	10
								SUB TOTAL ADMINISTRACIÓN	25
								CIRCULACIÓN 30%	7.5
								TOTAL SERVICIO	32.5
								SUMATORIA TOTAL	801.3525

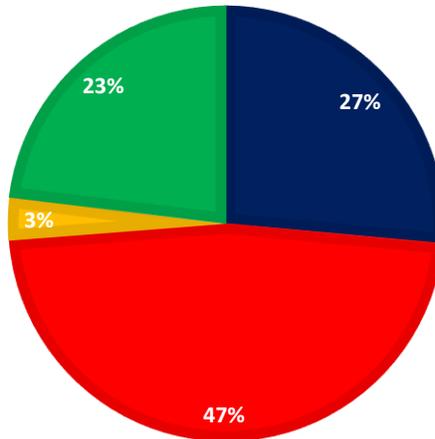
Figura No. 68

Tabla: Programa Arquitectónico

Fuente – Elaboración Propia con base en “Casos Análogos y El Arte De Proyectar”

AREAS DE " CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL "

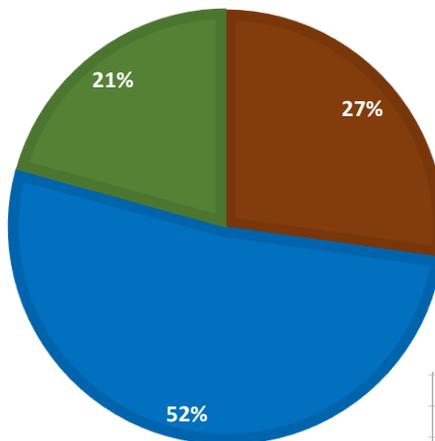
■ A.Administrativa ■ A.Clinica ■ A.Servicio ■ A.Circulación



A.Administrativa	212	m2
A.Clinica	379.425	m2
A.Servicio	25	m2
A.Circulación	184.9275	m2

OCUPACIÓN " CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL "

■ A.SIN CONSTRUCCIÓN ■ A.CONSTRUIDA ■ A.VERDE



A.SIN CONSTRUCC	418.647	m2
A.CONSTRUIDA	801.353	m2
A.VERDE	318.647	m2

Figura No. 69

Diagramas de Pai: Porcentajes

Fuente – Elaboración Propia con base en "Casos Análogos y El Arte De Proyectar"

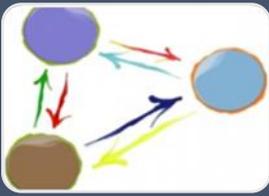
4.3 Premisas

4.3.1 Premisas Funcionales



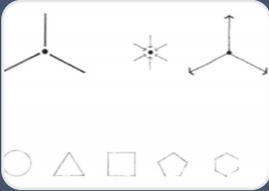
Estacionamiento

- Ubicar el estacionamiento orientado hacia el nor-oeste para no interferir con la fachada principal del proyecto.



Ingresos

- Ubicar los ingresos peatonales y vehiculares sobre la calle principal de la colonia Monte Bello II orientada hacia el oeste.



Conjunto

- Zonificar en el conjunto el área pública y privada para tener un mejor control de los usuarios internos y externos.



Ubicación

- Ubicar la administración orientada hacia el norte paralelamente a la calle de ingreso del terreno para tener una facilidad de control del proyecto.



Circulación

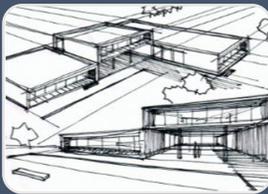
- Utilizar texturas que diferencien el tipo de circulación como: piso podotactil, madera y pedrín.

4.3.2 Premisas Formales



Entorno

- Utilizar el estilo arquitectónico minimalista, basado en formas simples, la luz, la simetría para el diseño del proyecto.



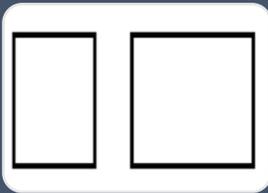
Jerarquía

- Diseñar el ingreso con una altura mayor al resto del complejo para darle jerarquía al ingreso principal.



Techos

- Diseñar los techos planos por volumetría de la forma además de prever futuras ampliaciones.



Forma

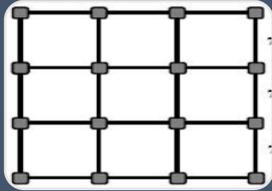
- Utilizar el cuadrado como módulo generatriz del volumen por ser una forma geométrica simple que representa fuerza y solidez, este podrá convertirse en un supermódulo como un rectángulo.



Entorno

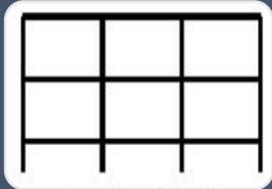
- Utilizar como máximo tres niveles para no interferir con la imagen urbana del sitio.

4.3.3 Premisas Constructivas



Sistema Estructural

- Utilizar un sistema masivo de marcos rígidos (columnas y vigas) para la estructura principal del proyecto.



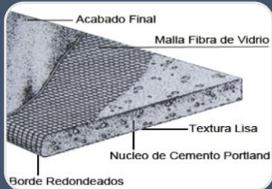
Sistema Constructivo

- Utilizar un sistema a base de largueros de concreto (vigueta y bovedilla) para entrepisos y cubierta.



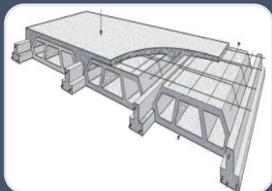
Muros

- Colocar dos tipos de muro, los cuales serán de carga para el perímetro del centro y muros tabiques para las modulaciones interiores.



Tabiques

- Utilizar cerramientos prefabricados de tablayeso Durock para la delimitación de los ambientes interiores del proyecto.



Cerramiento Horizontal

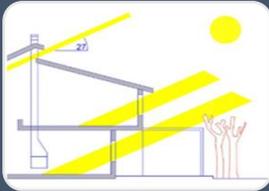
- Utilizar en la losa de entrepiso y losa final, un cerramiento horizontal de vigueta y bovedilla pretensada.

4.3.4 Premisas Ambientales



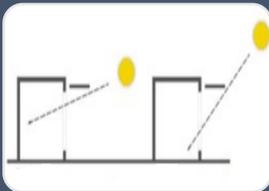
Salón Polivalente

- Ubicar el salon Polivalente hacia el NE, para beneficiarlo con luz natural



Iluminación

- Ubicar la fachada principal del proyecto hacia el N permitiendo lograr un manejo adecuado del uso de la luz para intensificar el bienestar visual.



Protección Solar

- Colocar voladizos, aleros o parteluces en las fachadas con mayor incidencia solar orientadas al E y O



Ventilación

- Utilizar una ventilación cruzada dentro del proyecto, a través de dos jardines interiores orientados al norte o noreste y sur o suroeste, para lograr un confort climatico.



Barreras

- Utilizar barreras vegetales orientadas hacia el SO para mitigar los malos olores procedentes de las avícolas.

Figura No. 70

Conjunto De Tablas e Imágenes: Premisas Del Proyecto

Fuente – Elaboración Propia, con base en “Análisis De Sitio”

4.4 Diagramación

Diagrama de bloques.

- Área administrativa
- Área social
- Área de servicio

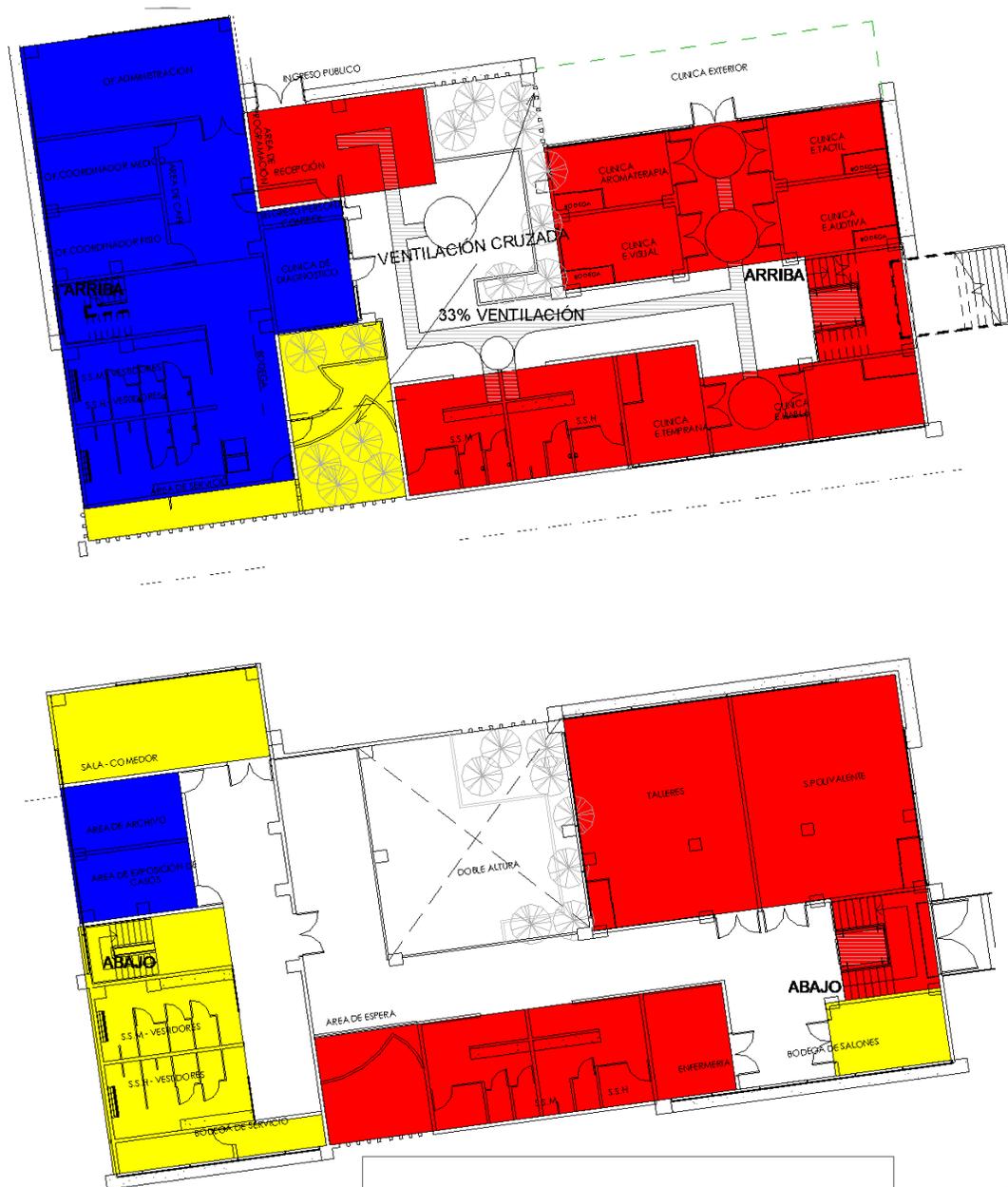


Figura No. 71

Conjunto de esquemas: Diagrama De Bloques

Fuente – Elaboración Propia, con base en “Análisis De Sitio”



CAPÍTULO V

ANTEPROYECTO

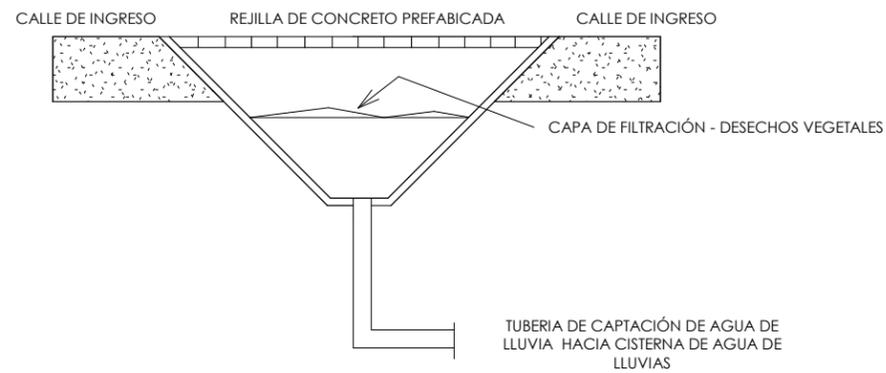
Este capítulo contiene la propuesta arquitectónica del Centro de Estimulación Sensorial Infantil para la fundación ANINI en Fraijanes Guatemala.

Se muestra de una manera gráfica la síntesis de capítulos anteriores.

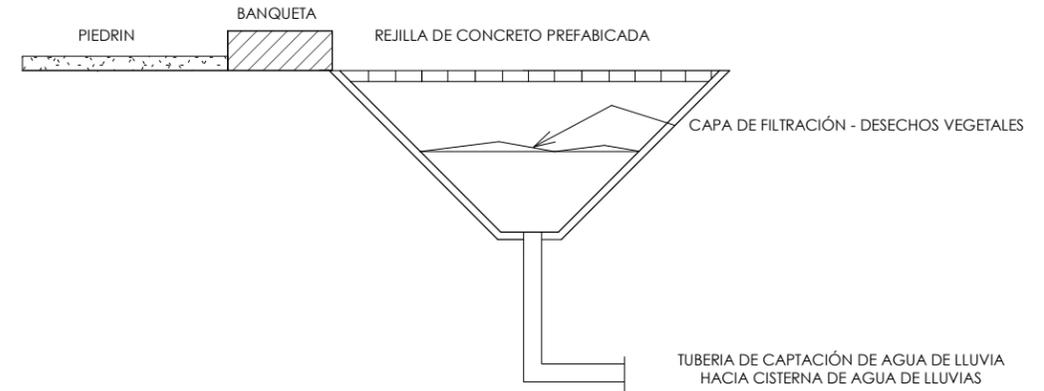
CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL - FUNDACIÓN ANINI FRAIJANES



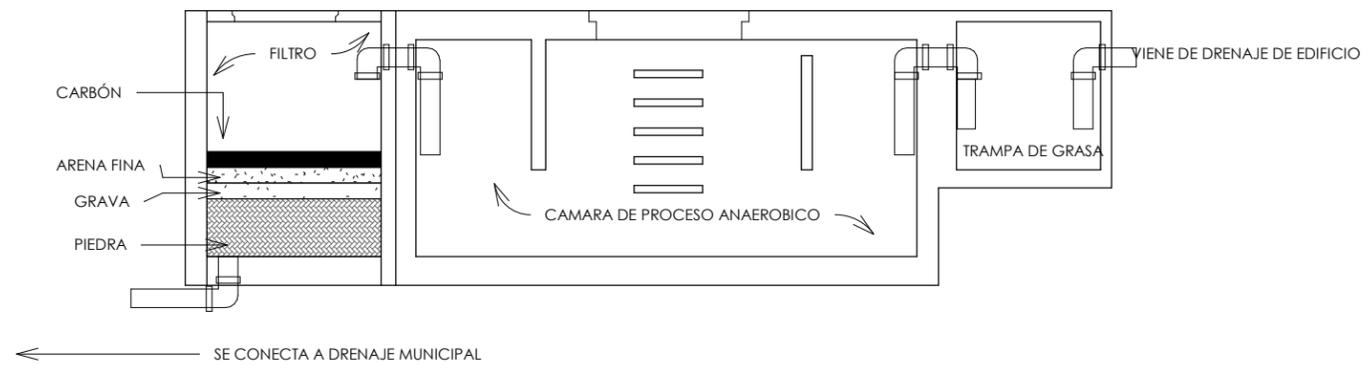
CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL - FUNDACIÓN ANINI FRAIJANES



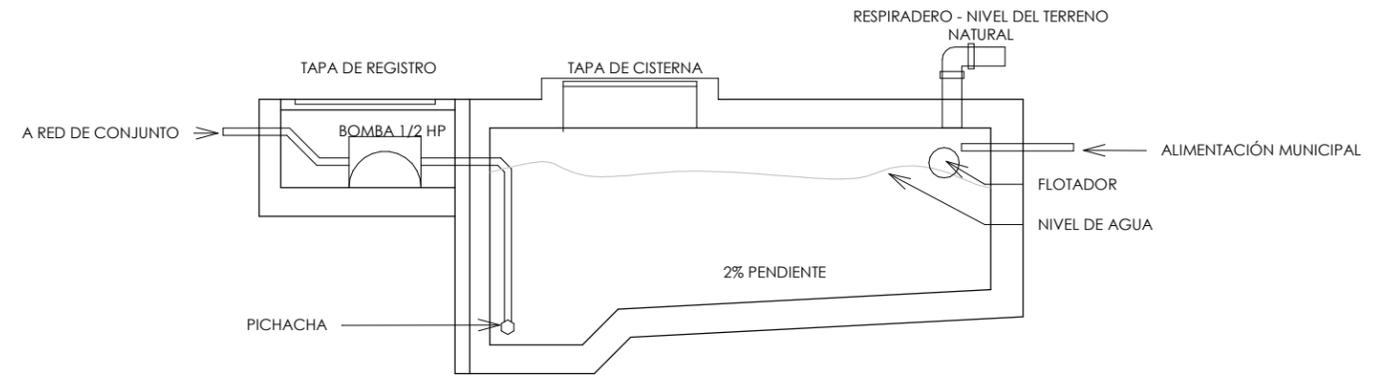
1. CONCEPTO DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA EN REJILLAS



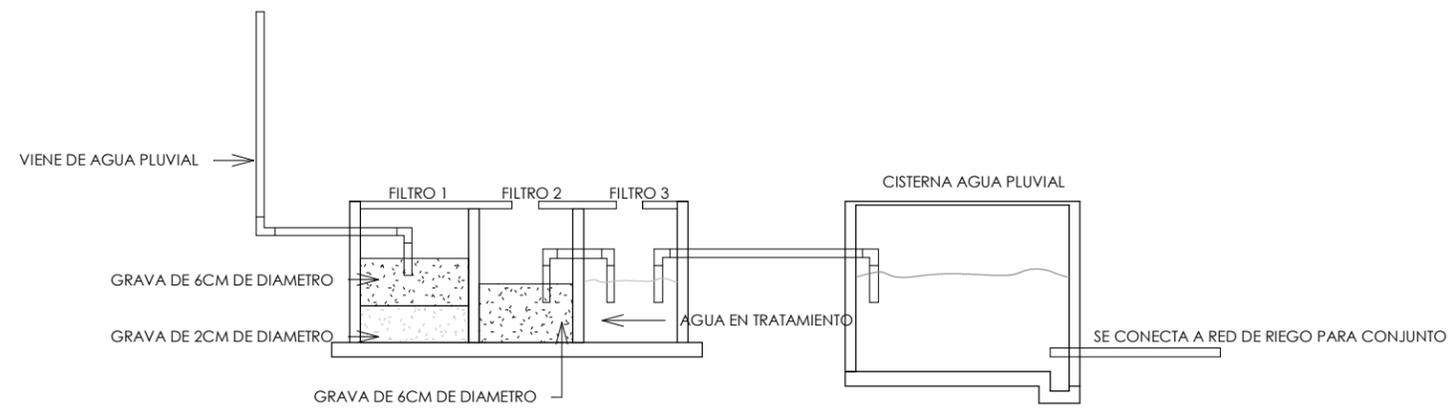
2. CONCEPTO DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA EN PARQUEO



3. CONCEPTO DE PLANTA DE TRATAMIENTO



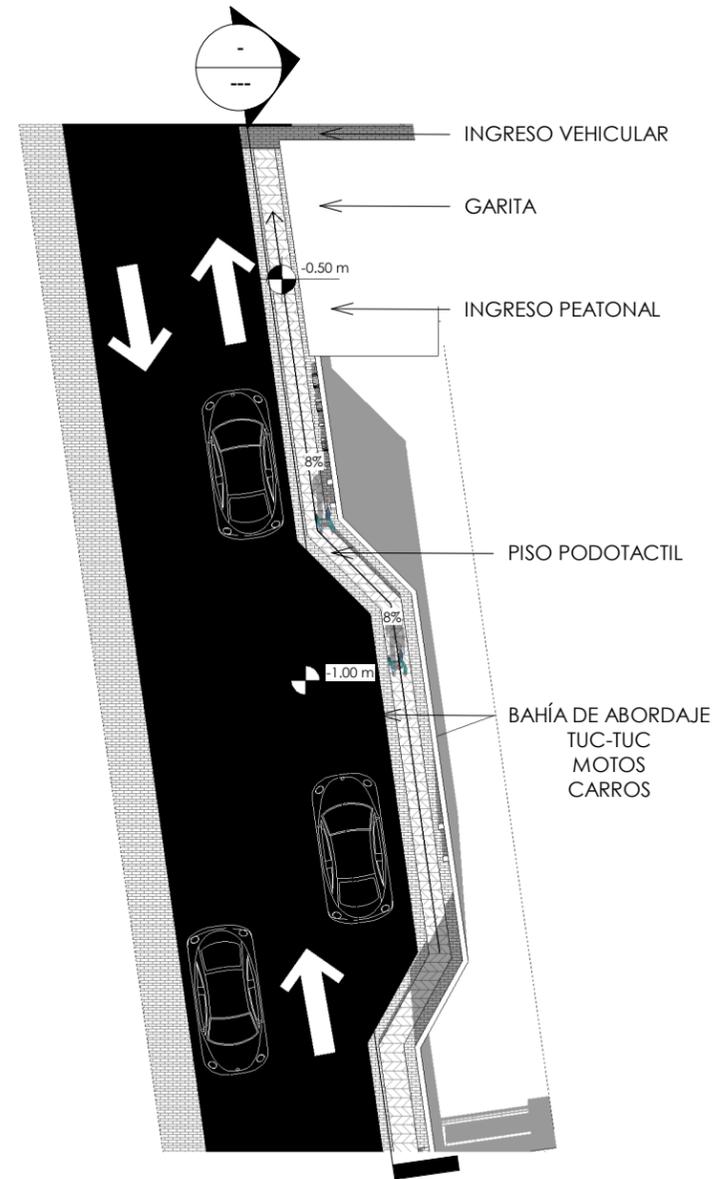
4. CONCEPTO DE CISTERNAS EN CONJUNTO



5. CONCEPTO REUTILIZACIÓN DE AGUA DE LLUVIA



CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL - FUNDACIÓN ANINI FRAIJANES



DETALLE INGRESO PRINCIPAL
ESC.



SECCIÓN INGRESO

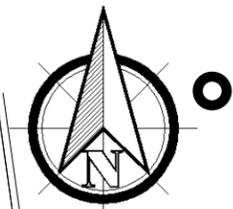
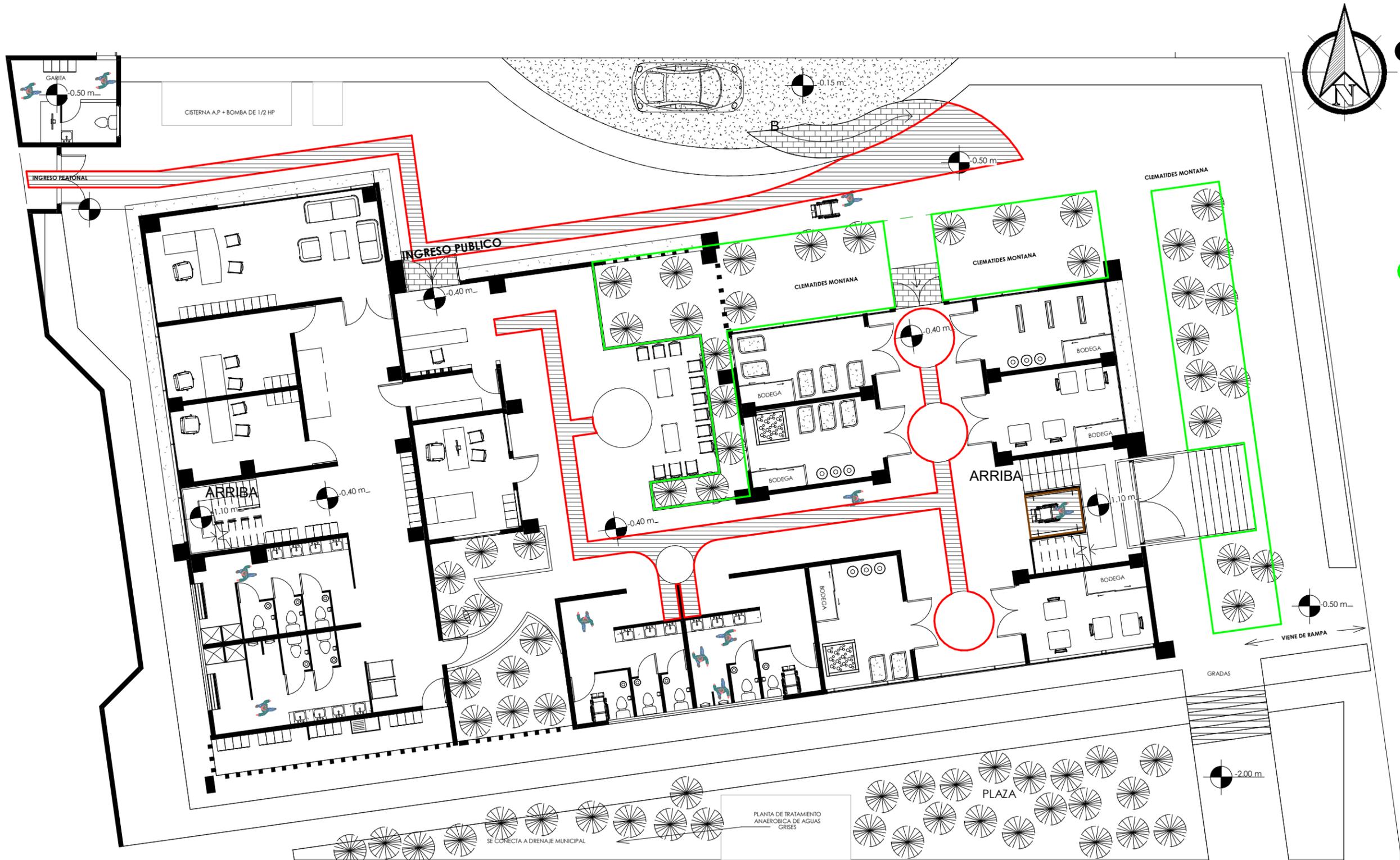
ESC. 1:150



VISTA INGRESO



CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL - FUNDACIÓN ANINI FRAIJANES



TEXTURA EN PAREDES:
SE UTILIZAN DIFERENTES TIPOS DE TEXTURAS DENTRO DE LAS INSTALACIONES, LAS CUALES PERMITEN GENERAR ESTIMULACIÓN POR MEDIO DE LAS SENSACIONES PERCIBIDAS AL TOCARLAS, ADEMÁS CONTRIBUYE GUIANDO A LOS USUARIOS DENTRO DE LAS INSTALACIONES.



CLEMATIDES MONTANA:
ESTE TIPO DE PLANTA PERMITIRÁ GUIAR A LOS USUARIOS POR MEDIO DEL OLOR QUE GENERA, LA UBICACIÓN DE LA MISMA SERÁ EN DOS PUNTOS ESTRATÉGICOS, LOS CUALES SON:
- EL RECORRIDO DE LA CASA HOGAR HACIA EL CENTRO DE ESTIMULACIÓN.
- INGRESO PRINCIPAL.

LA ESTIMULACIÓN QUE RECIBIRÁN LOS USUARIOS SERÁ POR MEDIO DEL OLOR, Y ESTA INICIARÁ DESDE EL EXTERIOR PARA GENERAR DIFERENTES SENSACIONES OLFATIVAS.



PISO PODOTÁCTIL:
SE UTILIZA EN ÁREAS EXTERIORES E INTERIORES, NOS PERMITE INDICAR LA DIRECCIÓN DE UN RECORRIDO, ADEMÁS DENTRO DEL CENTRO SE GENERARON CIRCUNFERENCIAS CON ESTE TIPO DE PISO, LAS CUALES INDICAN LA LLEGADA A UN AMBIENTE.



ELEVADOR DE CARGA PARA SILLA DE RUEDAS:
SE UTILIZA UN ELEVADOR DE CARGA PARA LOS USUARIOS QUE NECESITEN HACER USO DE LAS INSTALACIONES DEL SEGUNDO NIVEL Y ASÍ GARANTIZAR LA ARQUITECTURA SIN BARRERAS.

CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL - FUNDACIÓN ANINI FRAIJANES



NOTA: EL NIVEL DE SUELO DEL EDIFICIO INICIA EN -0.40m DEBIDO AL NIVEL DEL TERRENO. LA ALTURA DE PISO A CIELO POR NIVEL ES DE 3.00m

- SIMBOLOGÍA**
- PISO PODOTACTIL
 - INDICA LLEGADA A NUEVO AMBIENTE

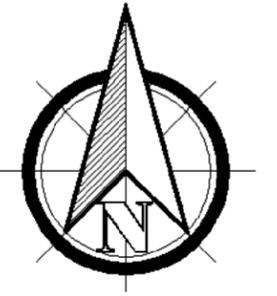


FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

05/14

PLANTA AMUEBLADA - PRIMER NIVEL ESC. 1:125
JAYROM JOSSUÉ BARRERA ORDOÑEZ

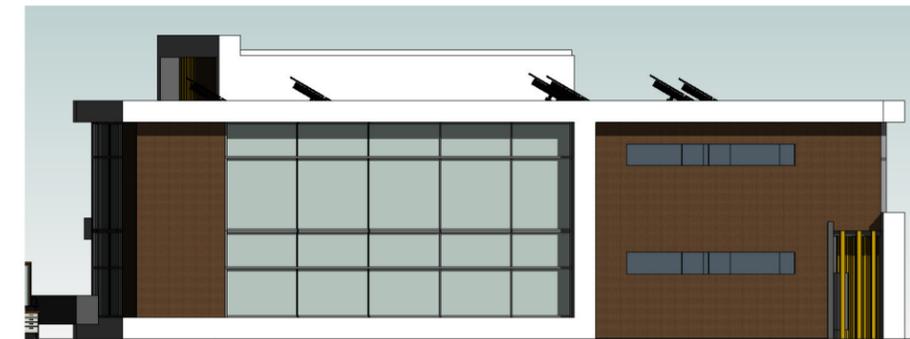
CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL - FUNDACIÓN ANINI FRAIJANES



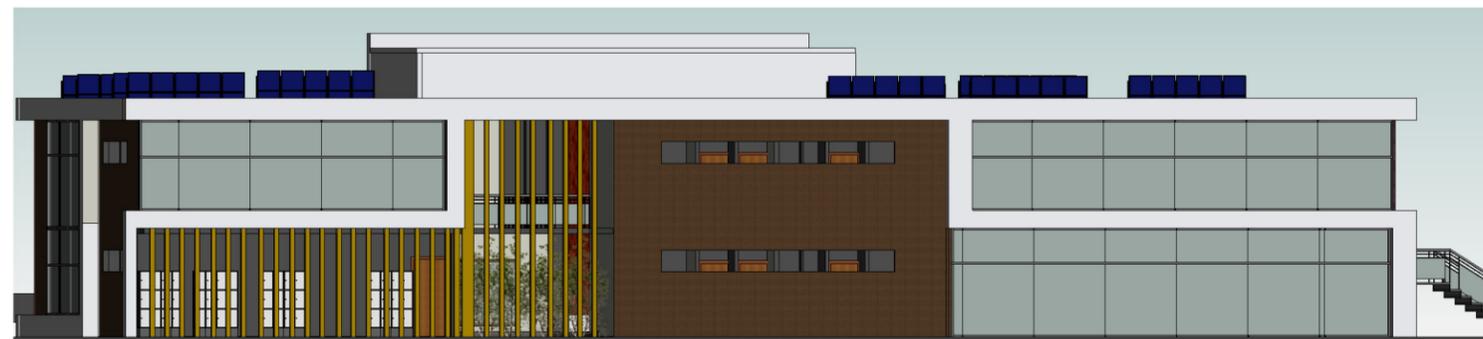
CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL - FUNDACIÓN ANINI FRAIJANES



FACHADA NORTE



FACHADA OESTE



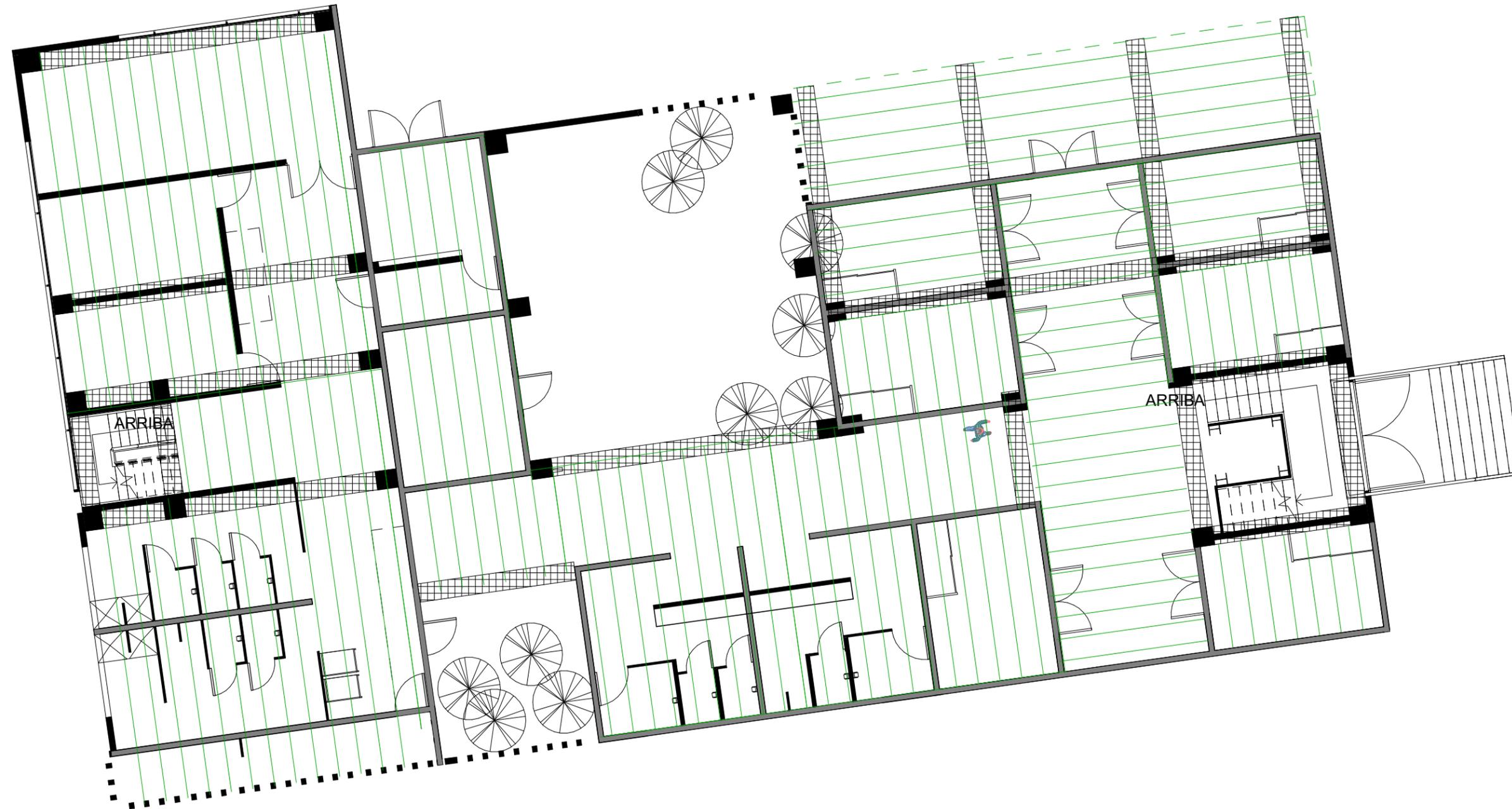
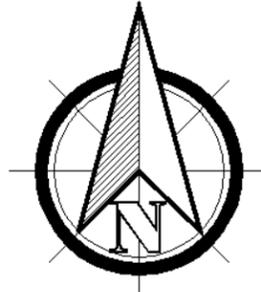
FACHADA SUR

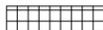


FACHADA ESTE



CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL - FUNDACIÓN ANINI FRAIJANES



SIMBOLOGÍA
VIGA PRINCIPAL 
VIGA (SISTEMA VIGUETA Y BOVEDILLA)

COLUMNAS 
MURO TABIQUE 
MURO CARGA 

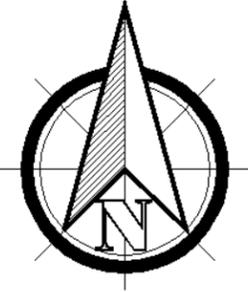


FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

08/14

PLANTA ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL ESC. 1:125
JAYROM JOSSUÉ BARRERA ORDOÑEZ

CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL - FUNDACIÓN ANINI FRAIJANES



SIMBOLOGÍA
VIGA PRINCIPAL 
VIGA (SISTEMA VIGUETA Y BOVEDILLA)

COLUMNAS 
MURO TABIQUE 
MURO CARGA 



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

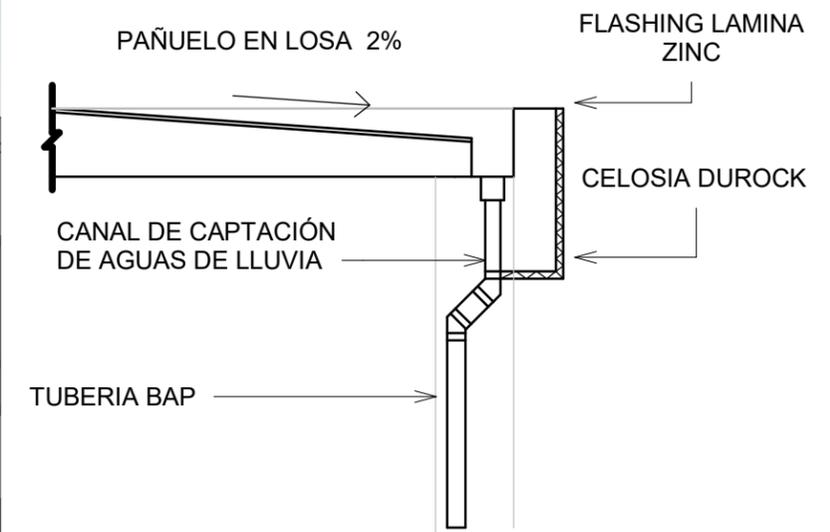
09/14

PLANTA ESTRUCTURAL SEGUNDO NIVEL ESC. 1:125
JAYROM JOSSUÉ BARRERA ORDOÑEZ

CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL - FUNDACIÓN ANINI FRAIJANES



SECCIÓN 1.



CONCEPTO DE BAJADAS DE AGUA PLUVIAL



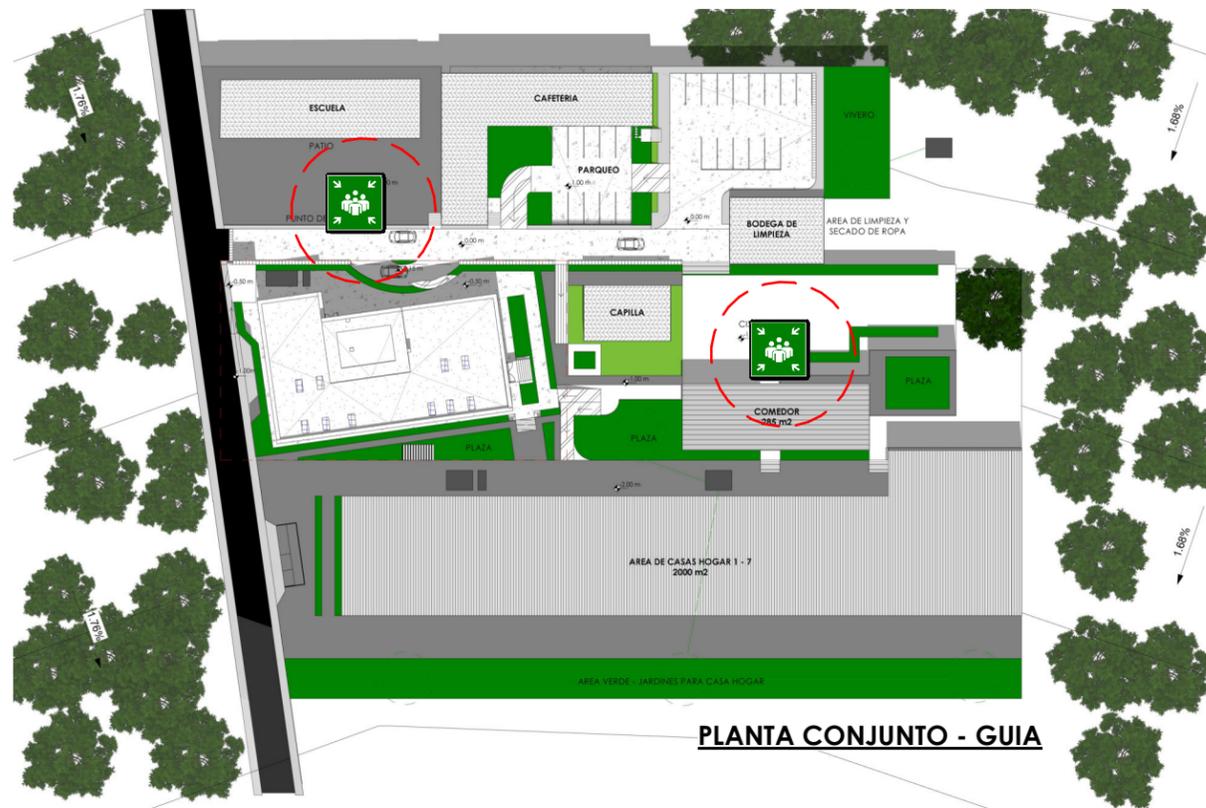
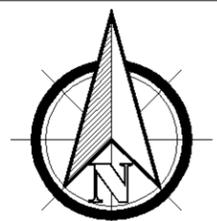
SECCIÓN 2.



SECCIÓN 3.



CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL - FUNDACIÓN ANINI FRAIJANES

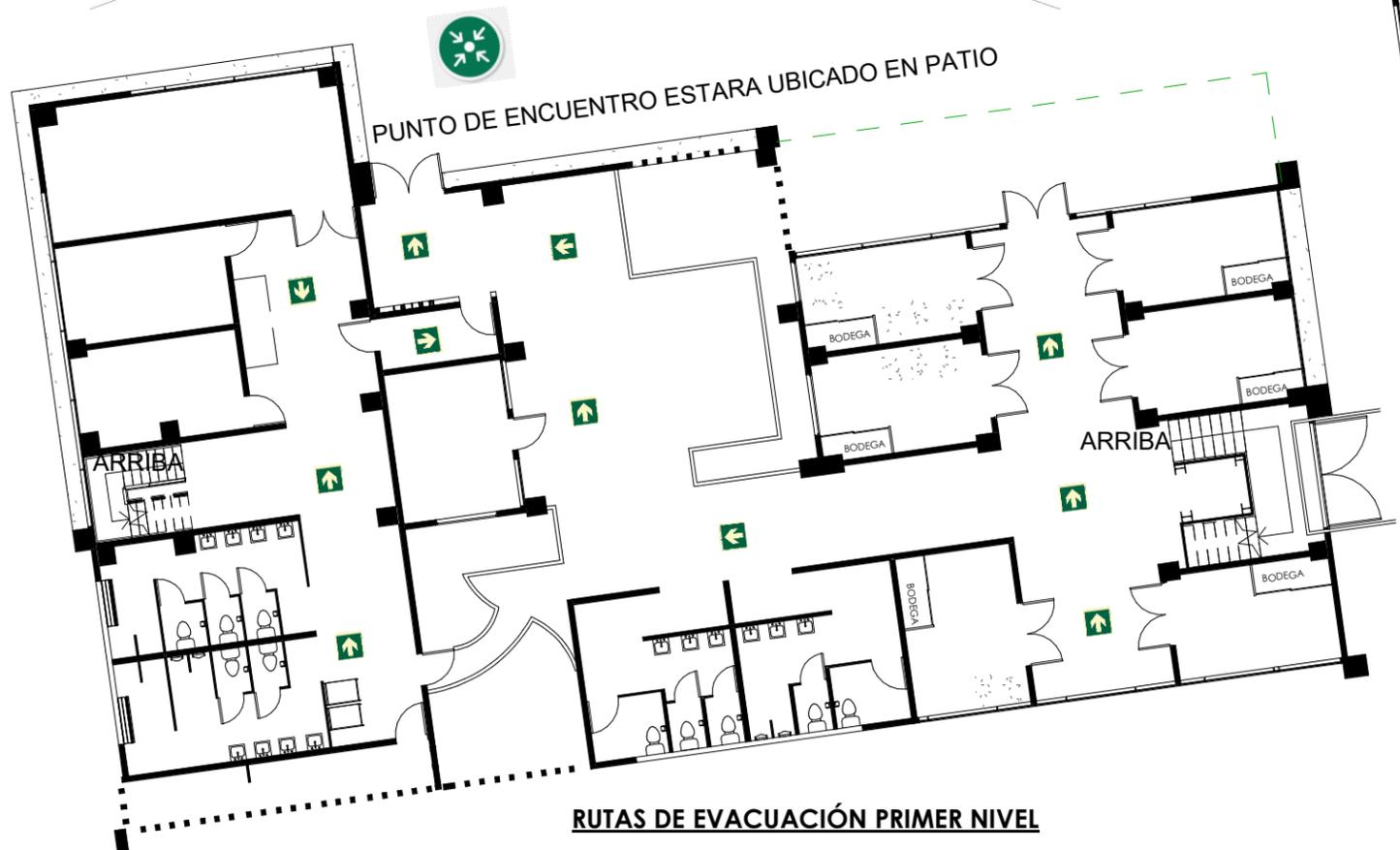


PLANTA CONJUNTO - GUIA

Carga de Ocupación por Nivel	Cantidad Mínima de Salidas de Emergencia
Carga de Ocupación menor a lo establecido en la Tabla 1	1
Carga de Ocupación igual o mayor a lo establecido en la Tabla 1, hasta 500 Personas.	2
De 501 a 1000 Personas	3
Más de 1000 Personas	4

Cuadro 2: Cantidad mínima de salidas de emergencia

CANTIDAD DE SALIDAS DE EMERGENCIA



RUTAS DE EVACUACIÓN PRIMER NIVEL



RUTAS DE EVACUACIÓN SEGUNDO NIVEL



CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL - FUNDACIÓN ANINI FRAIJANES



PLANTA REFERENCIA



V-1 / VISTA EXTERIOR



V-2 / VISTA DESDE PARQUEO



V-3 / VISTA AEREA PARQUEO



V-4 / VISTA DE VIVERO



PLAZAS PARA CASA HOGAR



V-5 / VISTA DESDE PLAZA



V-6 / VISTA DESDE CASA HOGAR



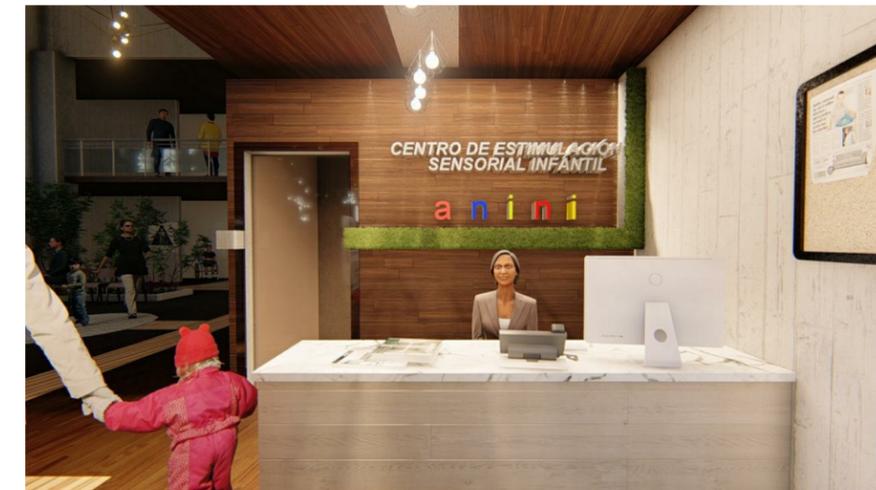
CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL - FUNDACIÓN ANINI FRAIJANES



PLANTA REFERENCIA PRIMER NIVEL



V-1 / VISTA FACHADA



V-2 / VISTA RECEPCIÓN



V-3 / VISTA SALA DE ESPERA



V-4 / VISTA PRINCIPAL INTERIOR



USO DE PISO PODOTACTIL



CLINICA ESTIMULACIÓN VISUAL



CLINICA DE DIAGNOSTICO



INGRESO/EGRESO DE MANTENIMIENTO



V-5 / VISTA SERVICIOS SANITARIOS



V-6 / VISTA AREA DE CLINICAS



CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL - FUNDACIÓN ANINI FRAIJANES



5.1 Presupuesto

REGLON	COSTO UNITARIO	M ²	SUBTOTAL
Trabajos Preliminares	Q 500.00	1220	Q 610,000.00
Urbanización y Jardinería	Q 1,300.00	2140.56	Q 2,782,728.00
Edificio de 2 niveles, con instalaciones y acabados	Q 3,500.00	2376.768	Q 8,318,688.00
SUBTOTAL			Q 11,711,416.00
Imprevistos 1.5%			Q 234,228.32
Estudios 10%			Q 1,756,712.40
TOTAL			Q 13,702,356.72
Anteproyecto - Donación Del Estudiante a la población y ONG			Q 1,370,235.67
Impuestos			
Impuesto sobre la Renta			Q 685,117.84
Impuesto al valor agregado IVA			Q 1,644,282.81
TOTAL COSTO			Q 17,401,993.03
TOTAL POR METRO CUADRADO			Q 2,530.83

Figura No. 72

Tabla: Presupuesto

Fuente – Elaboración Propia, con base en anteproyecto.

5.1.2 Cronograma De Ejecución - Gantt

REGLÓN	BIMESTRE 1	BIMESTRE 2	BIMESTRE 3	BIMESTRE 4	BIMESTRE 5	BIMESTRE 6	BIMESTRE 7	BIMESTRE 8	BIMESTRE 9	BIMESTRE 10	BIMESTRE 11	BIMESTRE 12			
PLANIFICACIÓN															
ESTUDIOS TECNICOS															
TRABAJOS PRELIMINARES															
PRIMER NIVEL															
SEGUNDO NIVEL															
ACABADOS GENERALES															
URBANIZACIÓN															
AREAS EXTERIORES Y LIMPIEZA															
	Q						6,960,797.21	Q			5,220,597.91	Q			5,220,597.91
	TOTAL								Q					17,401,993.03	

Figura No. 73

Tabla: Cronograma

Fuente – Elaboración Propia, con base en anteproyecto.



CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Con base en la investigación previamente realizada, se presentan las siguientes

Conclusiones que analizan y sintetizan cada uno de los aspectos encontrados:

- Se diseñó un Centro de Estimulación Sensorial infantil para la fundación ANINI en Fraijanes Guatemala, de acuerdo con los aspectos físicos y culturales, integrándolo a su entorno por medio de formas geométricas pura y una tendencia arquitectónica minimalista.
- Se utilizaron sistemas pasivos para lograr el confort climático de los usuarios por medio de dos jardines interiores, los cuales permitirán una ventilación cruzada la cual ingresa y egresa a través de los parteluces.
- Se diseñó una reorganización del conjunto con base en el anteproyecto realizado para garantizar el funcionamiento óptimo del mismo.
- Se diseñaron espacios flexibles por medio de tabiques para permitir la adaptación de las áreas basado en la demanda requerida por los usuarios.

6.2. Recomendaciones

En relación con las conclusiones anteriormente mencionadas se sugiere lo siguiente:

- Diseñar un normativo interno para los trabajadores y el uso adecuado del centro, para garantizar la vitalidad del centro.
- Se requiere de la institución dar un mantenimiento programado para la planta de tratamiento para garantizar la vida útil de la misma.
- Permitir a los usuarios el juego libre en área recreativa ya que las plazas se crearon con las condiciones idóneas para contribuir en el desenvolvimiento individual.
- Controlar los accesos vehiculares y peatonales para garantizar la seguridad dentro del centro.
- Se considere que al transcurrir los 20 años de la proyección estipulada realizar una ampliación del centro para que pueda seguir brindando un servicio óptimo.

6.3 .Fuentes de consulta

Bibliográficas

-Consejo Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad (CONADI). Artículo 5, 25, 54, 55, 56, 60, 61,65.

-Constitución de la República de Guatemala. *Artículo 93, 94, 95,98* 1993-Guatemala.

-Eneso, *Estimulación Sensorial*, Catálogo, septiembre 2018,28.

-García Carlos y Alicia Sarabia “Visión Y Modelos Conceptuales de la Discapacidad” 6.

-INE; Perfil Sociodemográfico de la población con discapacidad en Guatemala (Guatemala 2006) 58-59.

Ley de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo. Artículos 1, 2,3, Guatemala, 2003.

-Plan de Desarrollo Municipal, <<Fraijanes Guatemala Diciembre>> (2010) 9.

-PlayTime, Equipamiento Sensorial, *Catálogo, octubre 2018,4.*

-Políticas de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). Política 1, 2, 5, 6,7.

Tesis

Pérez Sáenz, Miriam. Estimulación Multisensorial En Personas Con Discapacidad Múltiple. (Tesis de licenciatura).

Velásquez González, Gladiz Araceli. El Trabajo Social en la capacitación laboral de los discapacitados del Ejército. (Tesis de licenciatura). Dirección de la Escuela de Trabajo Social de la Universidad de San Carlos de Guatemala 2003), 13 -15.

Consultas Electrónicas

Fundación Tú Creas, ANINI

<http://www.fundaciontucreas.org/anini/> (consultado el 29 de octubre de 2018)

AEC, Asociación Española Para La Calidad “Arquitectura Sostenible”

<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/arquitectura-sostenible>

(Consultada el 9 de agosto de 2019)

Sustentable y Sostenible “Definición de Arquitectura Sostenible

<https://blog.deltoroantunez.com/2013/11/definicion-arquitectura-sostenible.html>

(Consultada el 9 de agosto de 2019)

Luis de Garrido. *Definición de Arquitectura Sostenible: Exposición Mundial de Arquitectura Sostenible*. Fundación Canal, Madrid, 2010.

<http://www.masterarquitectura.info/descargas/02.pdf> (Consultado el 22 de agosto de 2019)

Arquitectura Minimalista, símbolo de lo moderno, “Arquitectura Minimalista”, ARQUIGRAFICO <https://arquigrafico.com/la-arquitectura-minimalista-simbolo-de-lo-moderno/>

(Consultada el 8 de octubre de 2018)

Gestiopolis, “Métodos y técnicas de investigación científica”,

<https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacioncientifica/>

(Consultada el 8 de Agosto de 2018)

Michael Castellanos Blog, “El Minimalismo en la Arquitectura” Arquitectura Minimalista.

<http://arquitecturaminimalislautimc.blogspot.com/2010/02/arquitectura-minimalista.html>

(Consultado el 2 de noviembre de 2018)

Tadao Ando, Un Haiku de hormigón, “TASCHEN”

<https://www.taschen.com/pages/es/search/tadao-ando>

(Consultada el 8 de octubre de 2018)

Tadao Ando Monografía de Arquitectura Contemporánea, San Salvador 2013

https://issuu.com/mariaemmapanozzo/docs/tadao_ando

(Consultado el 22 de agosto de 2019)

SlideShare “Tadao Ando” <https://es.slideshare.net/scarletlanchipaalarcon/tadao-ando-65527352>

(Consultado el 22 de agosto de 2019)

¿Para qué sirve la estimulación sensorial?, “Eneso” <http://www.eneso.es/blog/la-estimulacion-sensorial/>

(Consultada el 8 de octubre de 2018)

Estimulación Visual, “Haciendo Huellas” <http://fundacionuniendohuellas.org/la-estimulacion-visual/> (Consultada el 9 de septiembre de 2019)

Discapacidad Auditiva, “Incluyeme.com” <https://www.incluyeme.com/las-mejores-actividades-para-ninos-con-discapacidad-auditiva/> (Consultada el 9 de septiembre de 2019)

Estimulación Del Lenguaje, “Akros” <https://akroseducational.es/blog/estimulacion-del-lenguaje-oral/> (Consultada el 9 de septiembre de 2019) Estimulación Temprana, “Terapia Fisica.com” <http://www.terapia-fisica.com/estimulacion-temprana/> (Consultada el 9 de septiembre de 2019)

Aromaterapia “ANA” <http://www.autismonavarra.com/2017/06/aromaterapia-para-ninos-y-ninas-con-autismo/> (Consultada el 9 de septiembre de 2019)

Estimulación Sensoria, “En Buenas Manos” <https://www.enbuenasmanos.com/vida-sana/paternidad-responsable/estimulacion-sensorial/> (Consultada el 9 de septiembre de 2019)

Estimulación Táctil, “FUN4US” <https://fun4us.org/ideas-y-recursos/estimulacion-tactil-y-la-lectoescritura-braille/> (Consultada el 9 de septiembre de 2019)

Centro Para Personas Con Discapacidad APAYM ÁVILA, Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/907248/centro-para-personas-con-discapacidad-aspaym-avila-amas4arquitectura> (consultada el 5 de marzo de 2019)

Centro de Invidentes y Débiles Visuales Mauricio Rocha, Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha> (consultada el 5 de marzo de 2019)

Entrevista

Lic. Gloria Fernández, Directora De Casa Hogar ANINI, (Entrevista realizada el 20 agosto 2018)

Casa Hogar ANINI Guatemala, información del Departamento Administrativo, consultado el 27 de agosto del 2018.

Guatemala, octubre 24 de 2020.

Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
MSc. Edgar Armando López Pazos
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura: **JAYROM JOSSUÉ BARRERA ORDOÑEZ**, Carné universitario: **201408163**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **CENTRO DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL INFANTIL, FUNDACIÓN ANINI, FRAIJANES GUATEMALA**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica que exige la Universidad.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



Lic. Maricella Saravia

Colegiado 10804

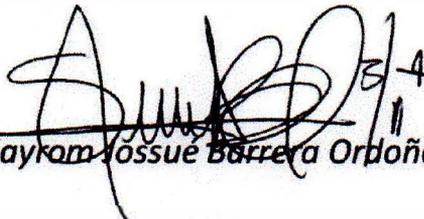
Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

Profesora Maricella Saravia Sandoval de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura

LENGUA ESPAÑOLA - CONSULTORÍA LINGÜÍSTICA
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: 3122 6600 - 2232 9859 - maricellasaravia@hotmail.com

“Centro de estimulación sensorial infantil, Fundación Anini, Fraijanes Guatemala”
Proyecto de Graduación desarrollado por:

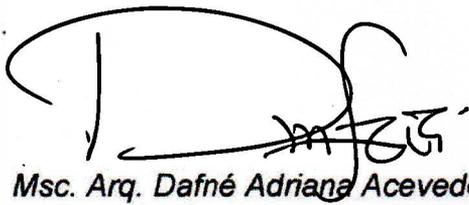


Jayram Yossue Barrera Ordoñez

Asesorado por:



Msc. Arq. Ana Veronica Carrera Vela



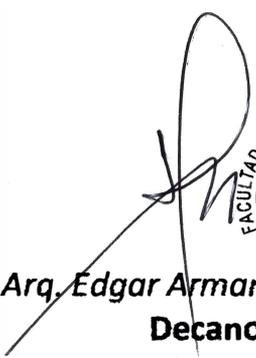
Msc. Arq. Dafné Adriana Acevedo



Msc. Arq. Ana Cecilia Santisteban

Imprímase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano