



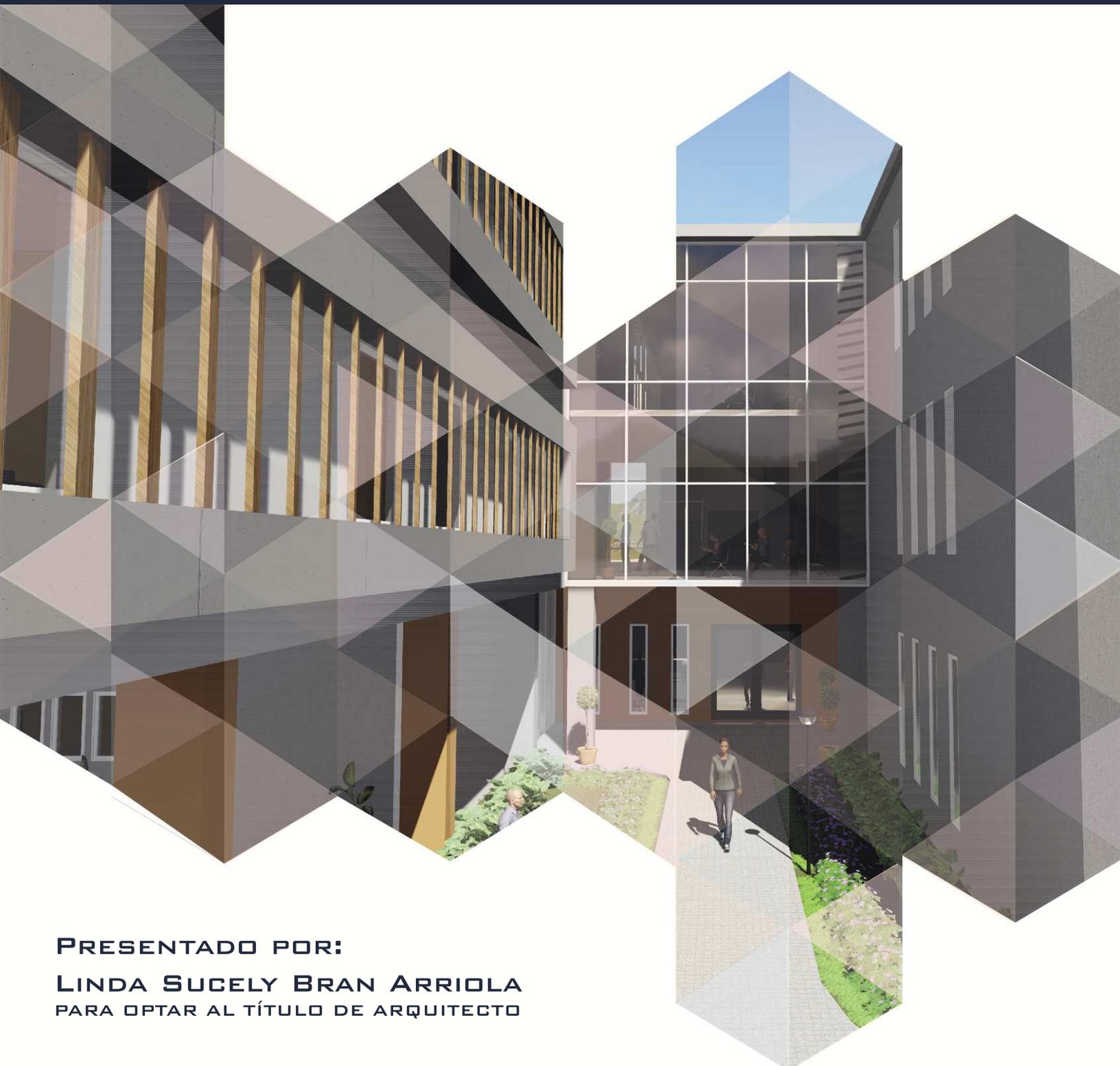
USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO DE RECUPERACIÓN NUTRICIONAL INFANTIL CHICACAO, SUCHITEPÉQUEZ



PRESENTADO POR:

LINDA SUCELY BRAN ARRIOLA
PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO



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

**CENTRO DE RECUPERACIÓN NUTRICIONAL
INFANTIL, CHICACAO, SUCHITEPÉQUEZ**

PROYECTO DESARROLLADO POR:
LINDA SUCELY BRAN ARRIOLA
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Guatemala, marzo de 2018

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



JUNTA DIRECTIVA

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón	Vocal I
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	Vocal II
Msc. Arq. Alice Michele Gómez García	Vocal III
Br. María Fernanda Mejía Matías	Vocal IV
Br. Lila María Fuentes Figueroa	Vocal V
Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos	Secretario

TRIBUNAL EXAMINADOR

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón	Decano
Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos	Secretario
Arqta. Ana Verónica Carrera Vela	Asesor
Dr. Juan Luis Morales Barrientos	Consultor
Arq. Luis Felipe Argueta Ovando	Consultor

SUSTENTATE

Linda Sucely Bran Arriola



DEDICATORIA

No a nosotros, oh SEÑOR, no a nosotros sino a tu nombre le corresponde toda la gloria, por tu amor inagotable y tu fidelidad. Salmo 115:1(NTV)

A Dios: Gracias por tu fidelidad, por tu misericordia, por tu amor, gracias por ser un padre bueno y fiel. Porque tu haz sido mi amparo y fortaleza, mi pronto auxilio. Mi ayudador en todo tiempo.

A mi familia: Gracias por su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida, por animarme a seguir adelante, por luchar a mi lado no importando las circunstancias.



AGRADECIMIENTOS

A mis padres:

Sergio Bran y Ana Arriola. Gracias por el amor y paciencia que me han dado, por ser mi soporte en cada momento.

A mis hermanos:

Sergio, Anny y Pablo. Gracias por ser siempre un ejemplo para mí y por alentarme a ser cada vez mejor.

A mis familiares:

A mi abuela, tíos y primos que de algún modo me apoyaron en este proceso.

A mis pastores:

Efraín y Mayra de Estévez. Gracias por ser mis padres espirituales y por guiarme en los caminos de Dios.

A mis amigos:

Por apoyarme durante todo el trayecto de estudio, testigos del trabajo y desvelos. Agradezco especialmente a Jennifer, Astrid, Carlos, y Amalia. Por cada momento inolvidable y por lo más valioso, que es la amistad.

A mis asesores:

A mi asesora, Arquitecta Verónica Carrera, por su ayuda y paciencia, para culminar este proyecto. A mis consultores, quienes me brindaron una orientación acertada en la realización de este proyecto de graduación: Arquitecto Juan Luis Morales y Arquitecto Luis Felipe Argueta.

A la Facultad de Arquitectura:

Por darme las herramientas, conocimientos y habilidades que requieren el ser Arquitecto.

A la Universidad de San Carlos

Grande dentro de las del mundo y la mejor de todas.

Y a todas aquellas personas que de alguna manera me brindaron su apoyo.



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I:

MARCO METODOLÓGICO

1. Antecedentes del problema.....	2
1.1 Cifras.....	3
2. Planteamiento del problema.....	5
3. Justificación del proyecto.....	6
4. Objetivos.....	7
4.1 Objetivo General.....	7
4.2 Objetivo Específicos.....	7
5. Delimitación del proyecto.....	8
5.1 Geográfica.....	8
5.2 Poblacional.....	9
5.3 Temporal.....	10
5.4 Conceptual.....	10
6. Metodología.....	11

CAPÍTULO II:

REFERENTES

7.1 Referente teórico.....	12
7.1.1 Arquitectura minimalista.....	12
7.1.2 Arquitectos del estilo minimalista.....	12
7.1.3 Aporte.....	13
7.2 Referente conceptual.....	14
7.3 Referente legal.....	17
7.4 Referente histórico.....	18
7.5 Referente geográfico o contextual.....	19

CAPÍTULO III:

ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO- AMBIENTAL

8.1 Análisis Macro.....	22
8.1.1 Departamento de Suchitepéquez.....	22
8.1.2 Clima.....	22
8.1.3 Economía.....	22
8.1.4 Idioma.....	22
8.1.5 Fiestas Titulares.....	22
8.1.6 Imagen urbana del contexto.....	23
8.2 Análisis Micro	
8.2.1 Municipio de Chicacao.....	24
8.2.2 Vías de Comunicación.....	25
8.2.3 Características de Municipio.....	26



8.2.4 Infraestructura y Servicios Básicos	27
CAPÍTULO IV:	
ANÁLISIS DEL SITIO	
9.1 Ubicación.....	29
9.2 Factores Urbanos.....	30
9.2.1 Uso de Suelo.....	30
9.2.2 Equipamiento e Imagen urbana.....	30
9.2.3 Salud.....	31
9.2.4 Educación.....	31
9.2.5 Cementerios.....	32
9.2.6 Mercados.....	32
9.2.7 Rastros.....	32
9.2.8 Otros.....	32
9.3 Factores Físicos.....	33
9.3.1 Vías de Comunicación al casco urbano de Chicacao.....	33
9.3.2 Gabaritos.....	34
9.3.3 Contexto Inmediato.....	35
9.3.4 Polígono del Terreno	36
9.3.5 Topografía y Suelo.....	37
9.3.6 Secciones.....	37
9.4 Factor Natural.....	38
9.4.1 Análisis de Terreno.....	38
9.5 Servicios Básicos.....	39
9.6 Vistas.....	40
9.7 Mapa Mental de Investigación.....	43
CAPÍTULO V:	
CASOS ANÁLOGOS Y PREMISAS DE DISEÑO	
10.1 Caso Análogo 1.....	44
10.1.1 Análisis del Proyecto.....	44
10.1.2 Aspecto Morfológico.....	45
10.1.3 Aspecto Funcional	45
10.1.4 Aspecto Tecnológico.....	47
10.1.5 Aspecto Constructivo.....	47
10.2 Caso Análogo 2.....	48
10.2.1 Análisis del Proyecto.....	48
10.2.2 Aspecto Morfológico.....	48
10.2.3 Aspecto Funcional.....	48
10.2.4 Aspecto Tecnológico.....	49
10.3 Caso Análogo 3.....	50
10.3.1 Análisis del Proyecto.....	50
10.3.2 Aspecto Morfológico.....	50



10.3.3 Aspecto Funcional.....	50
10.3.4 Aspecto Constructivo.....	50
10.4 Cuadro Comparativo.....	51
11. Premisas de diseño	52
11.1 Funcionales.....	52
11.2 Ambientales.....	53
11.3 Morfológicas.....	54
11.4 Tecnológicas.....	55
CAPÍTULO VI:	
PROCESO DE DISEÑO	
12. Descripción de programa.....	56
13. Predimensionamiento.....	57
13.1 Cálculo Agentes y Usuarios.....	58
14. Programa arquitectónico.....	59
15. Diagramación.....	62
15.1 Matriz y Diagrama de preponderancia por áreas.....	62
15.2 Diagrama de circulación por áreas.....	62
15.3 Diagrama de circulación general.....	63
15.4 Diagrama de bloques.....	64
16. Proceso de diseño.....	65
16.1 Aproximación de diseño.....	65
CAPÍTULO VII:	
ANTEPROYECTO	
17. Presupuesto.....	66
17.1 Cuantificación de Mobiliario y Equipo.....	66
18. Cronograma.....	68
19. Conclusiones.....	69
20. Recomendaciones.....	70
21. Fuentes de consulta.....	71



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1. Clasificación de vulnerabilidad nutricional según prevalencia de desnutrición crónica por departamento, República de Guatemala, 2015.....	3
Figura No.2. Tabla de desnutrición por municipios.....	4
Figura No.3. Grados de desnutrición departamento de Suchitepéquez.....	4
Figura No.4. Mapa de Municipios del departamento de Suchitepéquez.....	8
Figura No.5. Pirámide Poblacional de Municipio de Chicacao.....	9
Figura No.6 Proyecciones de Población (2008-2010)	10
Figura No.7. Casa Moliner, Alberto Campo Baeza.....	13
Figura No.8. Fachada Minimalismo Contemporáneo.....	13
Figura No.9. Diagrama “Estrategias para prevenir la desnutrición”	14
Figura No.10. Diagrama “Desnutrición”	15
Figura No.11. Diagrama “Enfermedades y Tratamientos”	16
Figura No.12. Mapa de Suchitepéquez No.1.....	19
Figura No.13. Mapa de Suchitepéquez con Municipios.....	19
Figura No.14. Zonas de vida de Guatemala.....	20
Figura No.15. Mapa de Suchitepéquez, Hidrografía.....	20
Figura No.16. Mapa de Suchitepéquez, Vías de Comunicación.....	21
Figura No.17. Mapa de Suchitepéquez No.2.....	22
Figura No.18. Agricultura en Suchitepéquez.....	22
Figura No.19. Desfile Alegórico por fiesta titular, Suchitepéquez.....	22
Figura No.20. Parque, Municipio San Pablo Jocopilas.....	23
Figura No.21 Parque, Municipio Santo Tomás La Unión.....	23
Figura No.22 Parque, Municipio San Miguel Pánan.....	23
Figura No.23 Parque, Municipio Santa Bárbara.....	23
Figura No.24 Parque, Municipio San José El Ídolo.....	23
Figura No.25 Parque, Municipio Río Bravo.....	23
Figura No.26. Mapa del Municipio de Chicacao.....	24
Figura No.27. Vías de Comunicación hacia el Municipio de Chicacao.....	25
Figura No.28. Carretera CA-2.....	25
Figura No.29. Río Mixpiyá.....	26
Figura No.30. Montañas en Chicacao.....	26
Figura No.31. Flora en Chicacao.....	27
Figura No.32. Río Mocá.....	27
Figura No.33. Transporte.....	28
Figura No.34. Mapa de ubicación de terreno, Municipio de Chicacao.....	29
Figura No.35. Mapa de ubicación de terreno, Municipio de Chicacao, Suchitepéquez.....	29
Figura No.36. Plano: Uso de Suelo Municipio de Chicacao.....	30
Figura No.37. Palacio Municipal de Chicacao.....	30
Figura No.38. Parque Central de Chicacao.....	30
Figura No.39. Parroquia Inmaculada Concepción Chicacao.....	30
Figura No.40. Centro de Atención Permanente CAP.....	30
Figura No.41. Viviendas en alrededores del casco urbano en Chicacao.....	31
Figura No.42. Comercio de comida rápida ubicado.....	31
Figura No.43. Cobertura de Salud por Área en Chicacao.....	31
Figura No.44. Plano de Vías de Comunicación al Casco Urbano de Chicacao.....	33
Figura No.45. Carretera RD-14.....	33
Figura No.46. Carretera Secundaria.....	33
Figura No.47. Carretera RD-6.....	33
Figura No.48. Gabarito 1.....	34



Figura No.49.Gabarito 2.....	34
Figura No.50.Plano de Contexto Inmediato a terreno.....	35
Figura No.51. Plano de Referencias Topográfico.....	36
Figura No.52. Derrotero.....	36
Figura No.53.Sección.....	37
Figura No.54. Plano de Análisis de Sitio.....	38
Figura No.55. Árbol de Almendro.....	39
Figura No.56. Vista Servicios Básicos.....	39
Figura No.57. Plano de Vistas a Terreno.....	40
Figura No.58. Vista desde Terreno no.1.....	41
Figura No.59. Vista hacia Terreno no.2.....	41
Figura No.60. Vista desde Terreno no.3.....	42
Figura No.61. Vista desde Terreno no.4.....	42
Figura No.62. Mapa mental de la Investigación.....	43
Figura No.63. Fachada posterior Hospital Infantil Neumours.....	44
Figura No.64. Planta de Conjunto Hospital Infantil Neumours	44
Figura No.65. Fachada lateral del Hospital Infantil Neumours.....	45
Figura No.66. Techo Jardín, Hospital Infantil Neumours	45
Figura No.67. Planta Primer Nivel, Hospital Neumours.....	46
Figura No.68. Planta Segundo Nivel, Hospital Neumours.....	46
Figura No. 69. Planta Cuarto Nivel, Hospital Neumours.....	46
Figura No.70, 71 y 72. Sala de Espera de Clínicas, Recepción, Área educativa para niños.....	47
Figura No.73 Jardín exterior.....	47
Figura No.74. Vista Centro Infantil West Limerick 1.....	48
Figura No.75. Planta Centro Infantil West Limerick	48
Figura No.76. Sección Centro Infantil West Limerick.....	49
Figura No.77. Interior Centro Infantil West Limerick 1.....	49
Figura No.78. Interior Centro Infantil West Limerick 2.....	49
Figura No.79. Detalle de Fachada de vidrio.....	49
Figura No. 80. Comedor Infantil, Centro Albina R. Patino.....	50
Figura No. 81. Aula de Nutrición, Centro Albina R. Patino.....	50
Figura No.82. Cuadro comparativo de Casos Análogos.....	51
Figura No. 83. Premisas de Diseño.....	52
Figura No. 84. Programa Arquitectónico por Áreas.....	59
Figura No. 85. Gráfico por Áreas.....	61
Figura No. 86. Matriz y Diagrama de preponderancia por áreas.....	62
Figura No. 87. Diagrama de circulación por áreas.....	62
Figura No. 88. Diagrama de circulación general.....	63
Figura No. 89, 90 y 91. Diagrama de bloques.....	64
Figura No. 92 y 93. Proceso de diseño paso 1 y 2.....	65
Figura No. 94 ,95 y 96. Proceso de diseño paso 3.....	65
Figura No. 97. Presupuesto.....	66
Figura No. 98. Cuadro de Cuantificación de Mobiliario y Equipo.....	66
Figura No. 99 y 100. Cronograma.....	68



INTRODUCCIÓN

La desnutrición crónica no solo es resultado de los altos niveles de pobreza sino también de la exclusión en el acceso a los servicios de educación, salud y protección social, del limitado acceso a agua segura. La desnutrición crónica que padecen un millón trescientos mil niñas y niños guatemaltecos menores de cinco años constituye un problema trascendental para todo el país.¹

Se plantea el anteproyecto “Centro de Recuperación Nutricional Infantil” para el Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez. Que proveerá los servicios de salud para recuperación nutricional, a los niños que padecen desnutrición. Como también ofrecerá un sistema de educación integral para su desarrollo.

El Centro de Recuperación Nutricional Infantil cubre tanto el área médica nutricional, a nivel de medicina general como especializada, diseñado con los espacios adecuados para prestar una atención de calidad. Cuenta con un área de laboratorio que servirá para realizar pruebas médicas básicas. Y atención médica de segundo nivel con áreas de encamamiento, con capacidad máxima de 10 personas; según la edad del menor, se encuentra el área de cunas. Todo esto excluido en un área especial para evitar enfermedades infecciosas graves que afecten a los menores. Posee un área de lactancia especial para la donación y almacenamiento de leche, para el suministro de menores que sus madres no tienen la capacidad de hacerlo. Como también áreas de registro y salas de espera para un mayor control de los pacientes.

El área educativa servirá para capacitar a las familias, enseñándoles la forma adecuada de alimentación para prevenir que los niños lleguen a un estado crónico de desnutrición. Se diseñaron espacios amplios, confortables y flexibles para dicha actividad.

Todos los ambientes interiores están diseñados en base el concepto “ambiente de curación”, utilizando colores y formas que ayudaran a los pacientes como tratamiento terapéutico, y servirá para a su recuperación. Se diseñaron diversas áreas exteriores priorizando el primer nivel tuviera la mayor cantidad de estas, dejando una planta libre para una mejor circulación del aire en el Centro. Como también áreas interiores abiertas para mejorar la iluminación y ventilación. En el área urbana se priorizó al peatón dándole la menor importancia al vehículo, diseñado por la necesidad de los habitantes de Chicacao un área de aparcamiento de motocicletas, motonetas o bicicletas que son más utilizadas.

El proyecto cumple los objetivos establecidos, integrando el edificio por medio de formas y materias del lugar, se utilizó sistemas pasivos de control climático para un mayor confort de los usuarios. El Centro cuenta con espacios flexibles para mayor versatilidad, y se organizaron los espacios según la secuencia y frecuencia de uso de cada área y así se logró una mejor funcionalidad del Centro.

¹. Boletín No. 4 Protegiendo la nueva cosecha: Un análisis del costo para erradicar el hambre en Guatemala, 2012-2021 ICEFI – UNICEF, <http://icefi.org/sites/default/files/contamos-4.pdf> (Consultada el 10 agosto de 2015)

CAPÍTULO I

MARCO METODOLÓGICO





1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La desnutrición es el resultado del consumo insuficiente de proteínas, calorías, hierro y de otros nutrientes. ² Según un informe, a nivel mundial hay 842 millones de desnutridos y las perspectivas de reducir de manera relevante esta cifra en el futuro, son sombrías.

Guatemala se ubica como uno de los países con el peor índice de niños desnutridos en el mundo, a causa de ello sus habitantes deben conformarse con trabajos poco calificados y condiciones de vida insalubres. Cuatro de cada diez niños (43.4%) menores de cinco años presenta desnutrición crónica. Condición que provoca menos éxito escolar, menor productividad, propensión a adquirir enfermedades y hasta pérdida del coeficiente intelectual, efectos irreversibles durante toda la vida e incluso la muerte. La desnutrición crónica afecta a ocho de cada diez (80%) de los niños indígenas. Las probabilidades de que los niños menores de 5 años padezcan desnutrición en el país aumentan debido a la falta de desarrollo del área rural, al problema de la tierra, la insignificante modernización de la producción agropecuaria, la carencia de oportunidades de empleo y de ingresos insuficientes para el bienestar de las familias.

La situación socioeconómica en el municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, está en el rango de desarrollo caracterizado como bajo, lo que se materializa en la precaria calidad de vida de sus habitantes. ³ Causando un alto grado de deficiencia nutricional en la población, especialmente en los niños. De acuerdo al “Tercer Censo Nacional de talla para escolares de Guatemala” ⁴, Dentro de los municipios del departamento de Suchitepéquez, Chicacao ocupa el sexto lugar a nivel departamental de prevalencia de retardo con 46.8%, lo que significa que casi uno de cada dos niños presenta desnutrición.

El Municipio dispone de un Centro de Salud Tipo B, instalado en el perímetro urbano. Pero se tienen muchas limitaciones para cubrir la demanda de salud y prevención, ya que la población es de 51,656 personas. No se cuenta con encamamiento suficiente, médicos, equipo tecnológico, medicamentos y las instalaciones no cubren las necesidades básicas. No hay atención especializada para niños en estado de desnutrición, ya que la inversión en el servicio de salud en el país es la más baja de América Latina. Esto conlleva a las deficiencias del servicio y la poca atención a las personas de escasos recursos.

². Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) <http://www.unicef.org/> (Consultada el 10 agosto de 2015)

³. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), Plan de desarrollo de Chicacao, Suchitepéquez (2011-2025), diciembre 2010, http://www.segeplan.gob.gt/2.0/media/k2/attachments/PDM_1013.pdf (Consultada el 10 de agosto de 2015)

⁴. Ministerio de Educación (MINEDUC) y Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN), Tercer Censo Nacional de Talla 2008. INFORME FINAL, 2009. Guatemala.98 p.

1.1.2 Plan Pacto Hambre Cero

Según el “Plan del Pacto Hambre Cero” firmado en febrero de 2012, prioriza 166 municipios con muy alta y alta prevalencia de desnutrición crónica, en el cual Chicacao está incluido, con un alto grado de desnutrición. Chicacao ocupa el No. 146 de municipios con alta prevalencia desnutrición en los menores en los primeros grados escolares.

Cód. Departamento	No.	Departamento	Código Municipio	Municipio	No.	% Normal	% Prevalencia de Retardo en Talla Total	% Prevalencia de Retardo en Talla Moderado	% Prevalencia de Retardo en Talla Severo	Categoría Vulnerabilidad Nutricional
3	134	Sacatepéquez	306	Santiago Sacatepéquez	869	51	49	38.1	10.9	Alta
4	135	Chimaltenango	413	San Andrés Itzapa	773	51	49	36.6	12.4	Alta
1	136	Guatemala	110	San Juan Sacatepéquez	6565	51.5	48.6	36	12.5	Alta
10	137	Suchitepéquez	1009	San Pablo Jocopilas	800	51.4	48.6	35.6	13	Alta
10	138	Suchitepéquez	1015	Santa Bárbara	774	51.8	48.2	38	10.2	Alta
14	139	Quiché	1420	Ixcán	4079	51.8	48.2	38.4	9.8	Alta
3	140	Sacatepéquez	304	Sumpango	812	52.1	47.9	34.9	13.1	Alta
9	141	Quetzaltenango	914	Cantel	1122	52.1	47.9	37	10.9	Alta
13	142	Huehuetenango	1312	La Democracia	1977	52.1	47.9	37.4	10.5	Alta
15	143	Baja Verapaz	1504	Cubulco	2455	52.5	47.5	36.1	11.4	Alta
20	144	Chiquimula	2001	Chiquimula	2988	52.6	47.4	33.1	14.2	Alta
4	145	Chimaltenango	403	San Martín Jilotepeque	3015	53.1	46.9	36.5	10.4	Alta
10	146	Suchitepéquez	1013	Chicacao	2058	53.2	46.8	35.8	11	Alta
12	147	San Marcos	1227	Esquipulas Palo Gordo	413	53.3	46.7	35.8	10.9	Alta
17	148	Petén	1709	San Luis	3229	53.6	46.4	35.7	10.7	Alta
12	149	San Marcos	1202	San Pedro Sacatepéquez	2102	53.7	46.3	35.3	11	Alta
12	150	San Marcos	1225	San Cristóbal Cucho	678	53.8	46.2	35.8	10.3	Alta
15	151	Baja Verapaz	1503	Rabinal	1531	53.8	46.2	36.1	10.1	Alta
16	152	Alta Verapaz	1613	Chisec	4756	54.2	45.8	36.8	9	Alta

Figura No. 2. Desnutrición por municipios. Fuente: Ministerio de educación, Secretaría de Seguridad alimentaria y nutricional. (SESAN), <http://www.sesan.gov.gt/index.php/noticias/censo-talla-2015> (Consultada el 29 de Agosto de 2015)

1.1.3 Desnutrición en el Departamento de Suchitepéquez

Los ocho municipios con alto grado de desnutrición en Suchitepéquez son: Chicacao, Cuyotenango Patulul, San Antonio Suchitepéquez, San Bernardino, San Miguel Panan, y Santa Barbará. Según la estadística realizada en 1,926 niños analizados el 40% de ellos padece de un alto grado de desnutrición.

Departamento	Municipio	2001 - ALUMNOS ANALIZADOS	2001 - PORCENTAJE DE ALUMNOS CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA	2008 - ALUMNOS ANALIZADOS	2008 - PORCENTAJE DE ALUMNOS CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA	2015 - ALUMNOS ANALIZADOS	2015 - PORCENTAJE DE ALUMNOS CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA	2015 - CATEGORÍA
SUCHITEPEQUEZ	CHICACAO	1449	55.9	2058	46.8	1926	40	ALTA
SUCHITEPEQUEZ	CUYOTENANGO	1841	45.4	1886	35.2	828	32.7	ALTA
SUCHITEPEQUEZ	MAZATENANGO	2227	41.4	2346	33.6	1863	26	MODERADADA
SUCHITEPEQUEZ	PATULUL	775	48.9	970	40.9	984	32.1	ALTA
SUCHITEPEQUEZ	PUEBLO NUEVO	350	55.4	333	33.9	229	26.2	MODERADADA
SUCHITEPEQUEZ	RÍO BRAVO	777	49.7	836	41.6	831	28.2	MODERADADA
SUCHITEPEQUEZ	SAMAYAC	592	50.5	657	36.2	510	25.7	MODERADADA
SUCHITEPEQUEZ	SAN ANTONIO SUCHITEPÉQUEZ	1378	57.3	1730	52.8	1587	40.8	ALTA
SUCHITEPEQUEZ	SAN BERNARDINO	343	55.1	435	49.2	393	38.7	ALTA
SUCHITEPEQUEZ	SAN FRANCISCO ZAPOTITLÁN	509	50.5	605	44.1	498	27.9	MODERADADA
SUCHITEPEQUEZ	SAN GABRIEL	118	45.8	155	37.4	158	11.4	BAJA
SUCHITEPEQUEZ	SAN JOSÉ EL IDOLO	329	50.5	437	39.1	292	28.4	MODERADADA
SUCHITEPEQUEZ	SAN JOSÉ LA MÁQUINA					610	21.6	BAJA
SUCHITEPEQUEZ	SAN JUAN BAUTISTA	173	35.8	206	31.1	225	32	ALTA
SUCHITEPEQUEZ	SAN LORENZO	453	50.3	505	42	351	23.9	MODERADADA
SUCHITEPEQUEZ	SAN MIGUEL PANAN	262	58.8	347	54.8	280	33.6	ALTA
SUCHITEPEQUEZ	SAN PABLO JOCOPILA	649	61.2	800	48.6	459	28.1	MODERADADA
SUCHITEPEQUEZ	SANTA BARBARA	418	49.3	774	48.2	849	40.3	ALTA
SUCHITEPEQUEZ	SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ	1564	46.5	1851	36.5	1162	28.6	MODERADADA
SUCHITEPEQUEZ	SANTO TOMAS LA UNIÓN	303	54.8	305	43	234	18.8	BAJA
SUCHITEPEQUEZ	ZUNILITO	223	59.6	253	34.4	182	21.4	BAJA

Figura No.3 Grados de desnutrición departamento de Suchitepéquez, Fuente: Cuarto Censo de Talla Nacional en escolares, Ministerio de educación, Secretaría de Seguridad alimentaria y nutricional. (SESAN), Noviembre 2015, <http://www.sesan.gov.gt/index.php/noticias/censo-talla-2015>. (Consultada el 29 de Agosto de 2015)



2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Centro de Salud en Chicacao no cuenta con la infraestructura, equipo y personal para cubrir todas las necesidades de la población, en especial la atención a la nutrición infantil.

El municipio posee un alto grado de desnutrición infantil. Y en el Centro, no hay atención especializada para los niños con desnutrición, por lo cual se ven obligados a trasladarse a otros municipios o si son casos muy graves a la ciudad de Guatemala; en busca de atención especializada para su rehabilitación, poniendo en riesgo su vida. La falta de atención a menores especialmente en áreas rurales que viven en extrema pobreza, por la mala atención y escasa cobertura que tiene el centro de salud, ha traído graves consecuencias. El municipio cuenta con clínicas del IGSS pero estas solo atienden a afiliados, que son un 10% de la población del municipio. También cuenta con seis puestos de salud que funcionan en el área rural, ubicados en las aldeas San Florencio, San Bartolo, Santa Lucia Pamaxán, San Juan Moca, San Pedro Cutzán y Nahualate pero estos se encuentran en condiciones precarias.

Para los niños cuya situación alimentaria es deficiente, y que no consumen las vitaminas necesarias, las enfermedades comunes de la infancia como la diarrea y las infecciones respiratorias pueden ser fatales.⁶

Ante lo cual es fundamental que en el Municipio de Chicacao cuente con un “Centro de Recuperación Nutricional Infantil”.

⁶. Desnutrición, “Causas y consecuencias de la desnutrición”, 2 de julio 2015, desnutricion.org/consecuencias-de-la-desnutricion (Consultada el 18 de agosto de 2015)



3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Con base en la ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia en el artículo 9. Sección 1 (Derecho a la vida). Los niños tienen derecho fundamental a la vida. Es obligación del Estado garantizar su supervivencia, seguridad y desarrollo integral. Los niños tienen derecho a la protección, cuidado y asistencia necesaria para lograr un adecuado desarrollo físico, mental, social y espiritual.⁷

Según la Declaración Universal de los derechos humanos en el artículo 25 hace énfasis en que: La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales.

Por ello se propone la realización del proyecto arquitectónico, “**Centro de Recuperación Nutricional Infantil**”, esto vendrá a reforzar las instituciones que prestan servicios de salud en la localidad, se disminuirá la tasa de desnutrición infantil del municipio.

Se dispondrán espacios para la rehabilitación y reincorporación, en los casos de desnutrición crónica, protección y prevención en los casos de desnutrición leve en los menores. Se brindarán los cuidados necesarios a las mujeres que están en periodo de gestación. Se contará con profesionales especializados en el campo de la nutrición, pediatría, psicología y medicina general. También se beneficiará con suplementos nutricionales como hierro, ácido fólico, vitaminas y otros nutrientes. Y se les proporcionará un plan alimenticio, con los alimentos de la región. Esto complementándolo con la instrucción necesaria o educación, para el buen desarrollo de los niños en el municipio. Estableciendo espacios adecuados para la capacitación, especialmente a las mujeres, impartiendo cursos de seguridad alimentaria para el aprovechamiento de los recursos locales.

Si se ignora la problemática de desnutrición existente en el municipio y no se realiza un Centro de Recuperación, aumentará la tasa de mortalidad infantil, aumentará el porcentaje de desnutridos y no habrá desarrollo económico, social, cultural para esta área y nuestro país.

⁷. Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia, Artículo 9, Sección 1, Decreto número 27-2003, Congreso de la República de Guatemala.



4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Diseñar el Centro de Recuperación Nutricional Infantil, del Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez.

4.2 Objetivos Específicos

- Integrar la propuesta arquitectónica a la imagen urbana del Municipio de Chicacao, por medio de formas geométricas simples, y materiales usados en la región.
- Establecer sistemas pasivos de control climático y tecnología apropiada en el diseño, para lograr un mejor confort para los usuarios.
- Diseñar espacios flexibles, para que estos puedan tener diversas funciones, y así aprovechar el espacio
- Diseñar espacios abiertos integrándolos por medio de la vegetación para un mayor confort utilizando especies de la región.
- Utilizar en los espacios interiores elementos psicoterapéuticos como el uso del color, que ayude a la de recuperación de los niños.

5. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

5.1 Delimitación geográfica

El estudio se enfoca en el análisis departamento de Suchitepéquez, región VI o Suroccidental, especialmente en el Municipio de Chicacao. Se analizarán sus aspectos sociales, económicos y de más importancia la salud, con el fin de obtener un marco general de referencia y lograr con ello, una respuesta de diseño arquitectónico con los requisitos y necesidades que este municipio demande.

5.1.1 Radio de cobertura

Según los datos presentados en la Figura No. 4, los grados de desnutrición del departamento de Suchitepéquez el radio a cubrir será el siguiente: San Antonio Suchitepéquez, San Bernardino, San Juan Bautista, San Miguel Panan, Santa Barbará, Patulul y Chicacao que son los más altos niveles de desnutrición del departamento de Suchitepéquez.

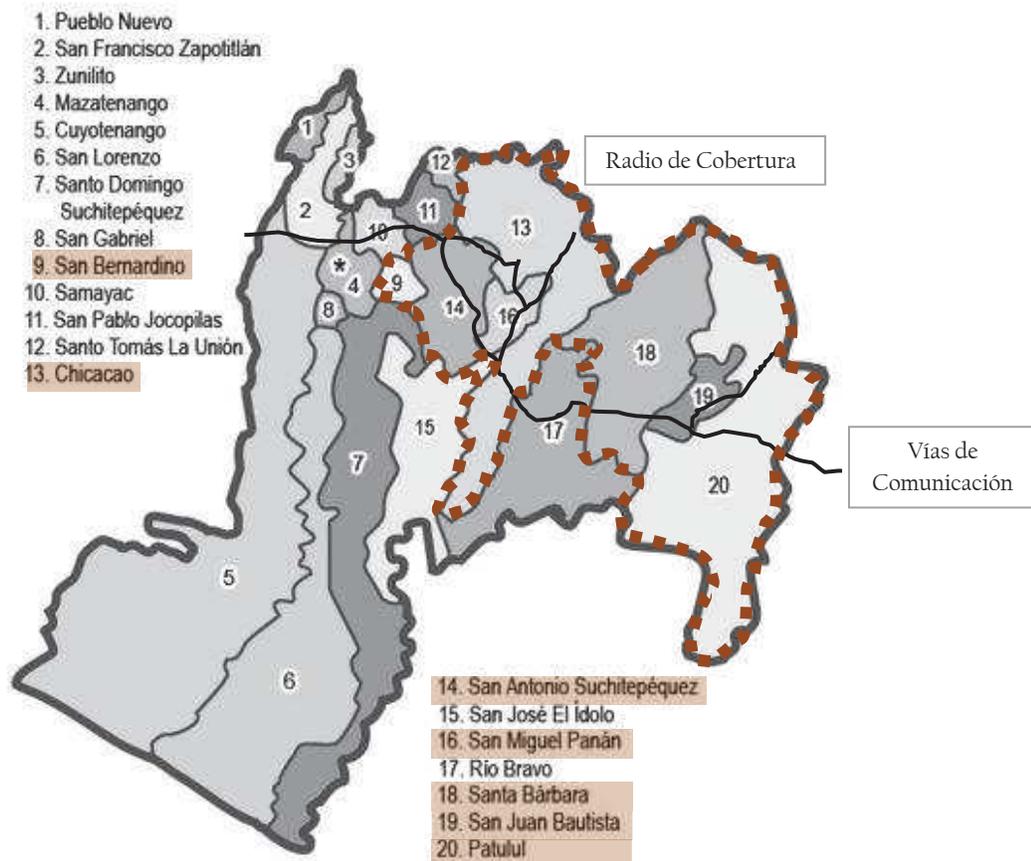


Figura No.4. Mapa de Municipios del Departamento de Suchitepéquez, Fuente: <http://www.zonu.com/detail/2011-11-22-14973/Municipios-de-Suchitepquez.html> (Consultada el 8 de agosto de 2015)

5.2 Delimitación Poblacional

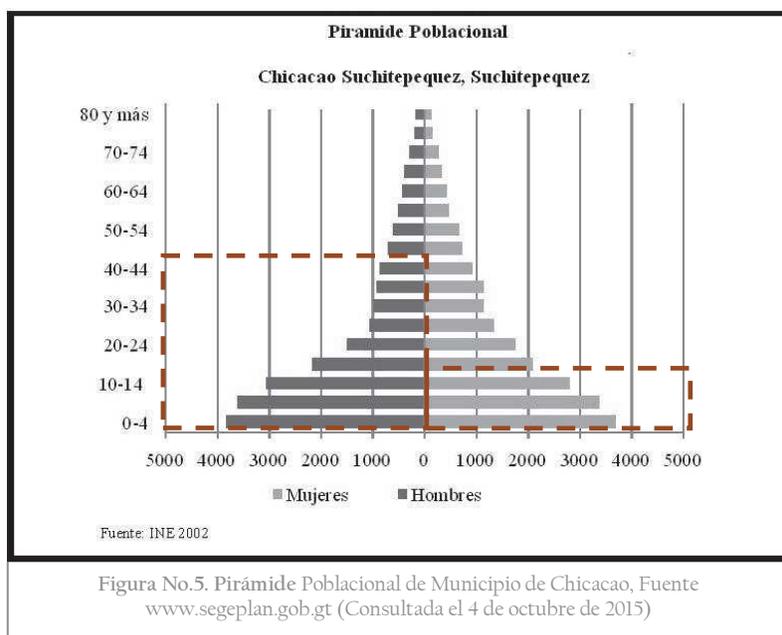
Para el 2012 la proyección estimada de población, de Chicacao fue de aproximadamente 51,656 habitantes.

Chicacao es el segundo municipio más poblado del departamento de Suchitepéquez. Se estima que la tasa de crecimiento poblacional anual es del 1.61%. Actualmente la densidad poblacional del municipio es de 231 habitantes por km².⁸

Población de municipios según el radio de cobertura:

- Patulul: 39,307 habitantes
- San Antonio Suchitepéquez: 47,844 habitantes
- San Bernardino: 17,250 habitantes
- San Juan Bautista: 9,345 habitantes
- San Miguel Panan: 8,253 habitantes
- Santa Barbará: 22,745 habitantes
- Total: 144,744 habitantes

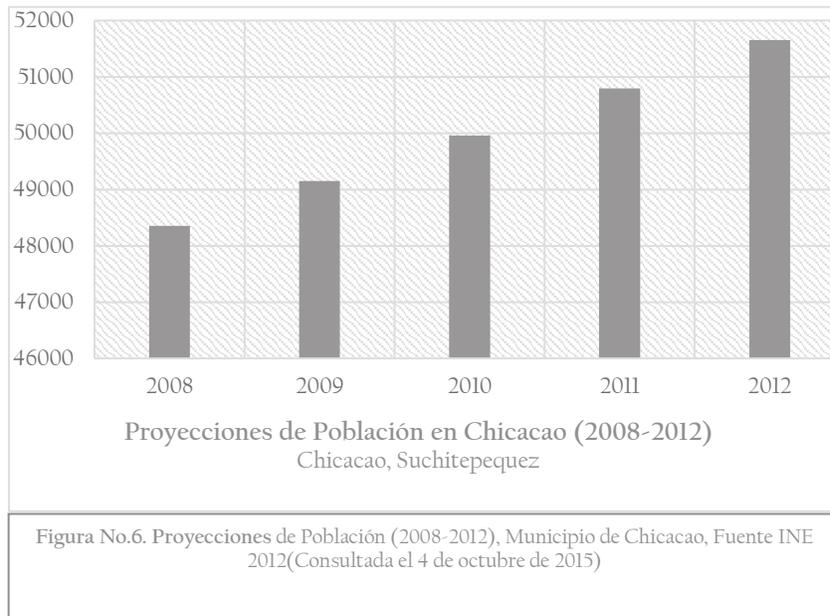
Los rangos de edad a atender serán niños ente 0-10 con desnutrición leve y crónica. Y mujeres embarazadas.



⁸. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), sistemas.segeplan.gob.gt/ (Consultada el 4 de octubre de 2015)

Población por grupos de edad

La Figura No.6 nos indica que alrededor del 66% de la población del municipio de Chicacao es menor de los 25 años, por lo que es el segmento que cimienta las bases de la pirámide poblacional del municipio. Esto significa una fuerte presión demográfica sobre los recursos, bienes y servicios disponibles.



5.3 Delimitación Temporal

Según el estudio realizado, se conocieron los antecedentes de la problemática de desnutrición Infantil, en el país, describiendo sus orígenes, evolución y actitudes de la sociedad ante la problemática existente.

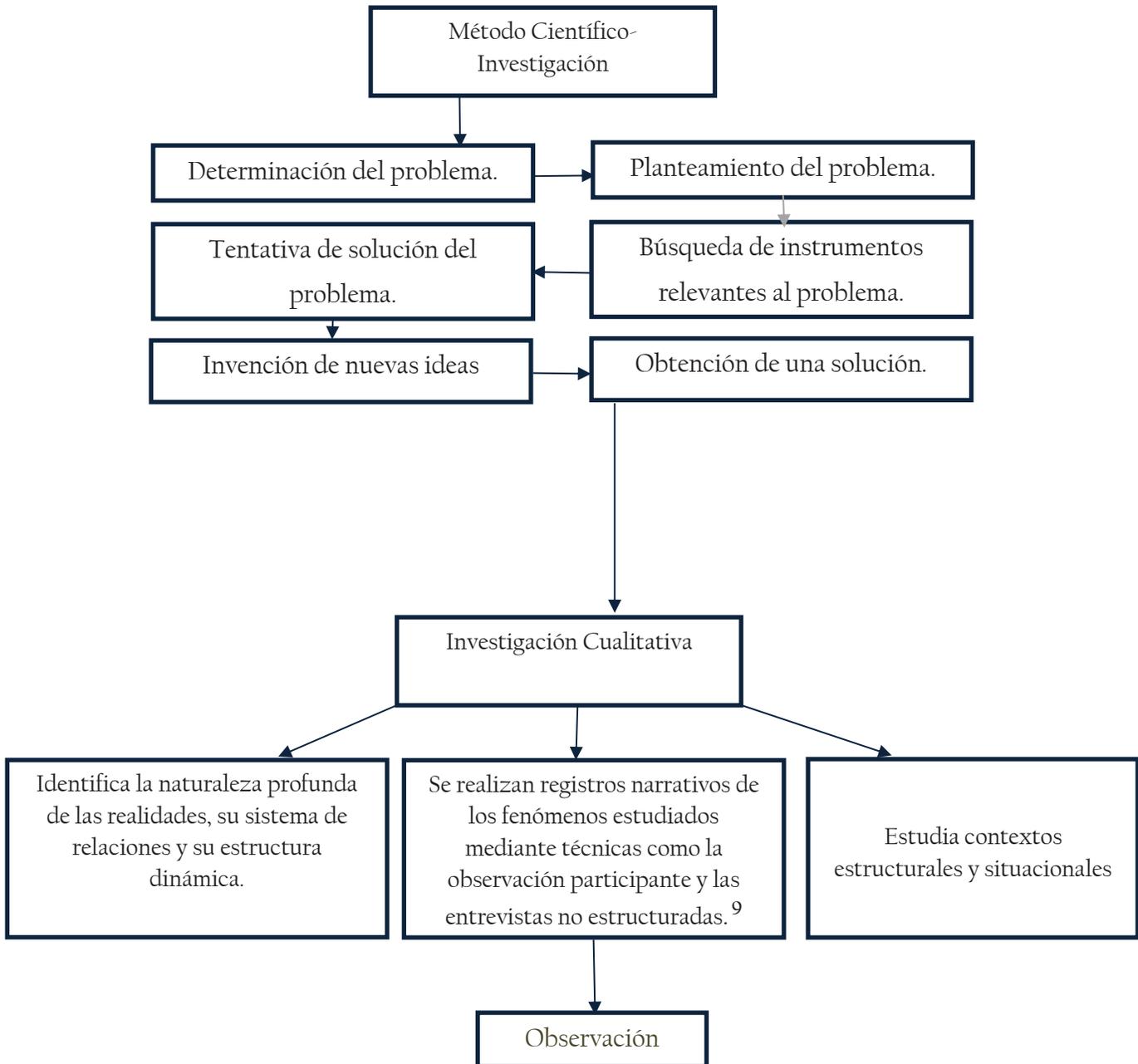
De acuerdo con lo anterior, la propuesta del Proyecto Centro de Recuperación Nutricional Infantil se establece con una vida útil de 20 años, siendo el año meta es 2,036 tomando en cuenta su crecimiento poblacional.

5.4 Delimitación Conceptual

- Carácter: Público
- Tipo de Servicio: Salud y Educación
- Nivel de Atención: Segundo Nivel
- Clasificación: Centro de Recuperación Nutricional
- Especialidad: Pediatría y Nutrición Infantil



6. METODOLOGÍA



Con el proceso de investigación realizado, se propone una solución, planteando el protocolo del proyecto, dando como resultado el anteproyecto arquitectónico.

⁹Gestiopolis, "Métodos y técnicas de investigación científica", <https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion-cientifica/> (Consultada el 26 de Agosto de 2016)

CAPÍTULO II
REFERENTES



7. REFERENTES

7.1 Referente Teórico

7.1.1 Arquitectura Minimalista

El minimalismo es una tendencia que busca utilizar la cantidad mínima de elementos para transmitir lo máximo posible, es reducir todo a lo esencial.

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.⁹

7.1.1.1 Características de la Arquitectura Minimalista

- Economía de lenguaje y medios.
- Producción y estandarización industrial
- Uso literal de los materiales.
- Ausencia de ornamentos
- Purismo estructural y funcional.
- Orden.
- Geometría Elemental Rectilínea.
- Precisión en los acabados.
- Reducción y Síntesis
- Sencillez.
- Concentración.
- Protagonismo de las Fachadas.
- Desmaterialización.

7.1.2 Arquitectos del estilo minimalista

Algunos arquitectos minimalistas son Donal Jubb, Francois de Menil, Tadao Ando, y el arquitecto español Alberto Campo Baeza.

⁹. Revista ARQHYS, “Minimalismo arquitectónico” <http://www.arqhys.com/minimalismo-arquitectonico.html> (Consultada el 25 de Noviembre de 2015)



7.1.2.1 Alberto Campo Baeza

El pensamiento de Alberto Campo Baeza se basa en el uso de la luz, transparencia y formas geométricas simples.

“Cuando un arquitecto descubre que “la luz” es el tema central de la arquitectura, es cuando empieza a ser un verdadero arquitecto. Y para hacer presente la luz, para hacerla sólida, es necesaria la sombra. La adecuada combinación de luz y sombra suele despertar en la arquitectura la capacidad de conmovernos en lo más profundo.”¹⁰



Figura No.7. Casa Moliner, Alberto Campo Baez
Fuente: www.arquimaster.com.ar
(Consultada el 30 de noviembre de 2015)

7.1.3 Aporte

Se utilizará la arquitectura minimalista contemporánea con las siguientes características:

- Interrelación de teoría de la Forma: abrazar, montar y penetrar.
- Uso del Color: análogos y complementarios en los interiores, en exteriores se usará monocromía.
- Materiales: Madera, Vidrio y concreto
- Textura: Piedra



Figura No.8 Fachada Minimalismo Contemporáneo
Fuente: <http://www.defachadas.com/page/111/>
(Consultada el 30 de noviembre de 2015)

¹⁰. Diagonal, Entrevista a la Luz del tema, Oscar Linares, <http://www.revistadiagonal.com/entrevistes/la-luz-es-el-tema/campo-baeza/>
(Consulta el 30 de Noviembre de 2015)

7.2 Referente Conceptual

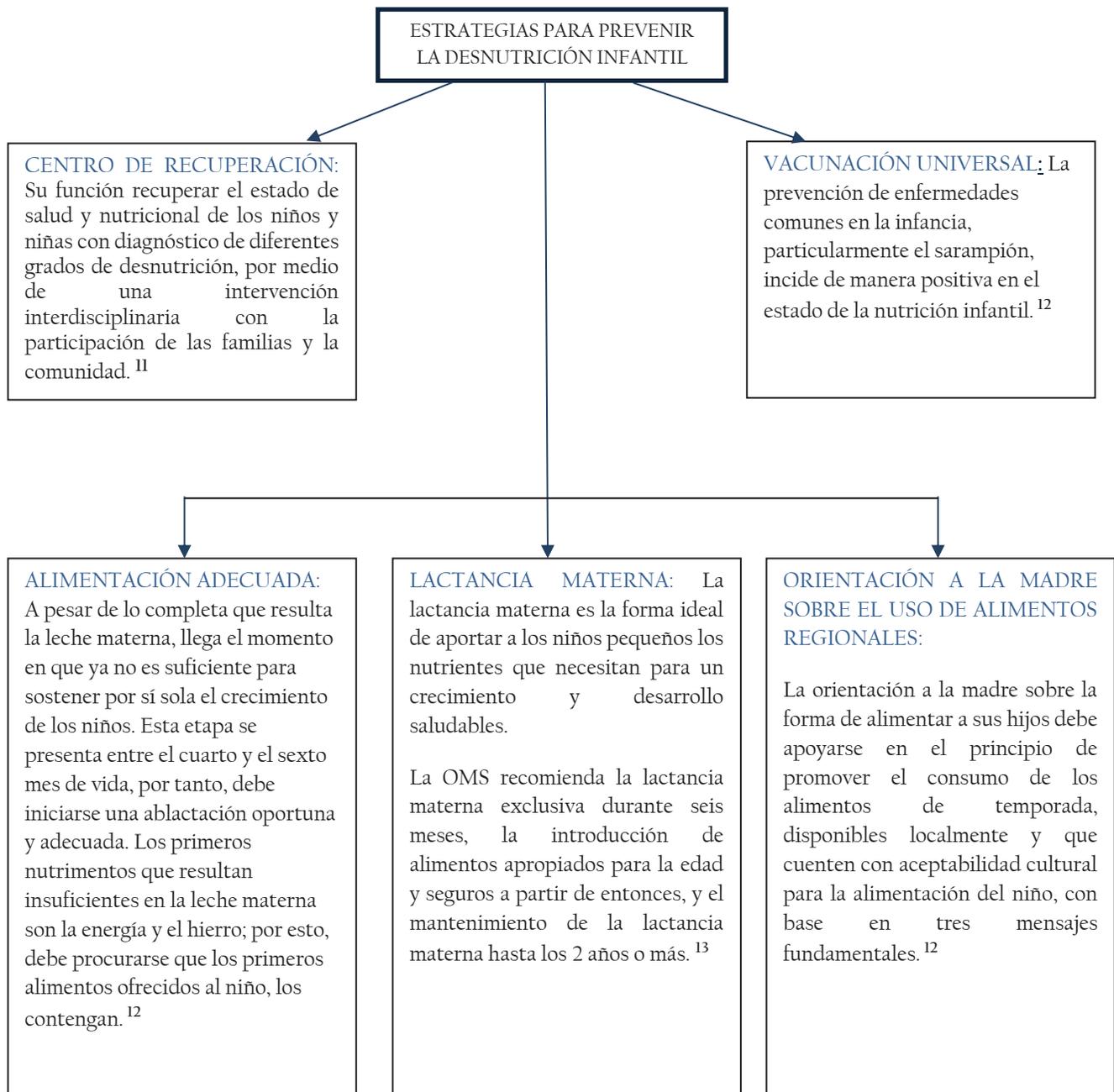


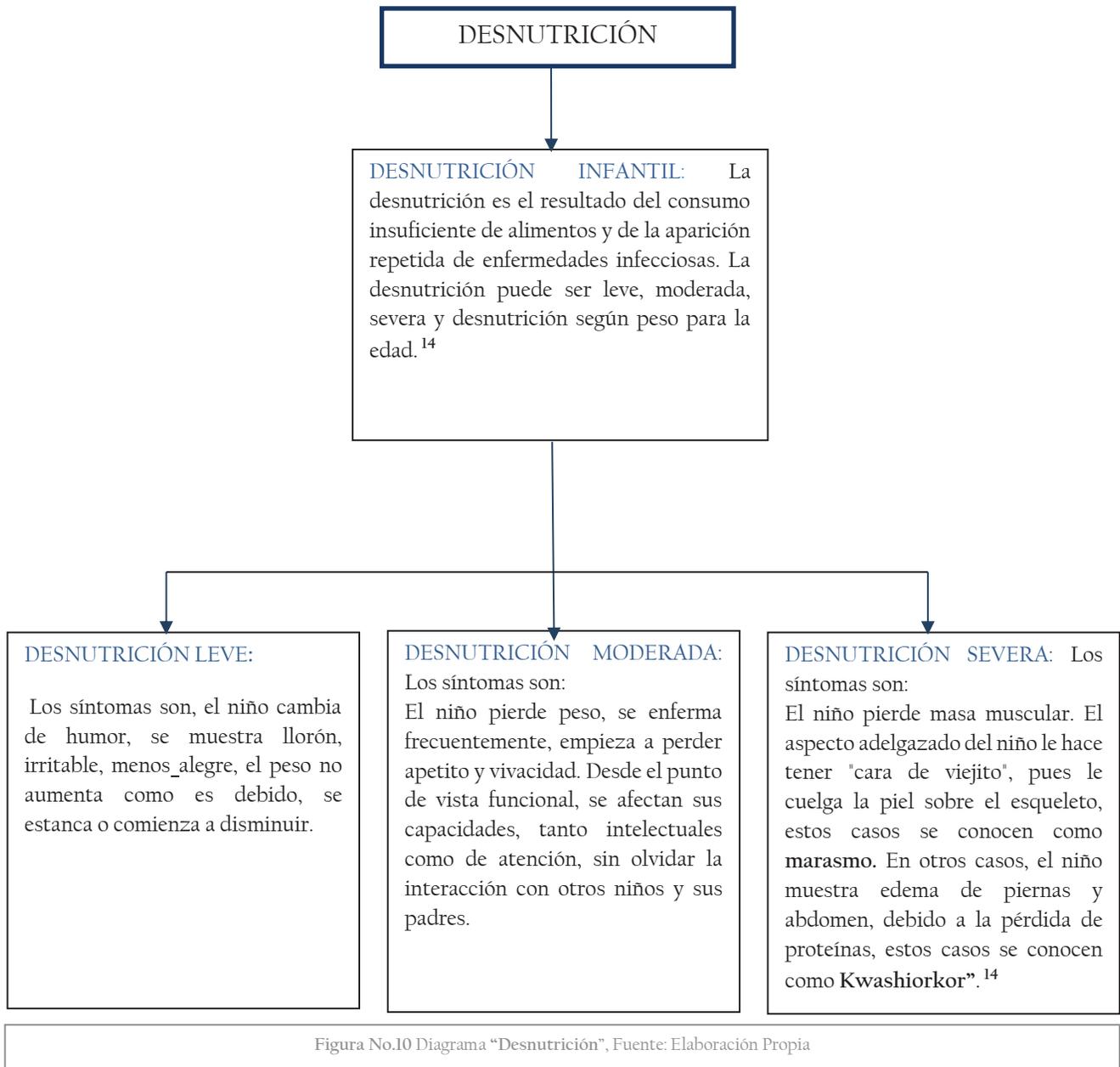
Figura No.9 Diagrama “Estrategias para prevenir la desnutrición”, Fuente: Elaboración Propia

Definiciones:

¹¹ www.sesan.gob.gt/index.php/descarga-documentos/83-memoria-de-labores.../file (Consulta el 30 de Noviembre de 2015)

¹² www.unicef.org (Consulta el 30 de Noviembre de 2015)

¹³ www.who.int/topics/breastfeeding/es/ (Consulta el 30 de Noviembre de 2015)



Definiciones:

¹⁴.Varios autores. "Enciclopedia Hispánica". Primera Edición. Editorial Enciclopedia Británica Publisers, Inc. Barcelona, España. 1990. Tomo IX p.280, (Consulta el 30 de noviembre de 2015)

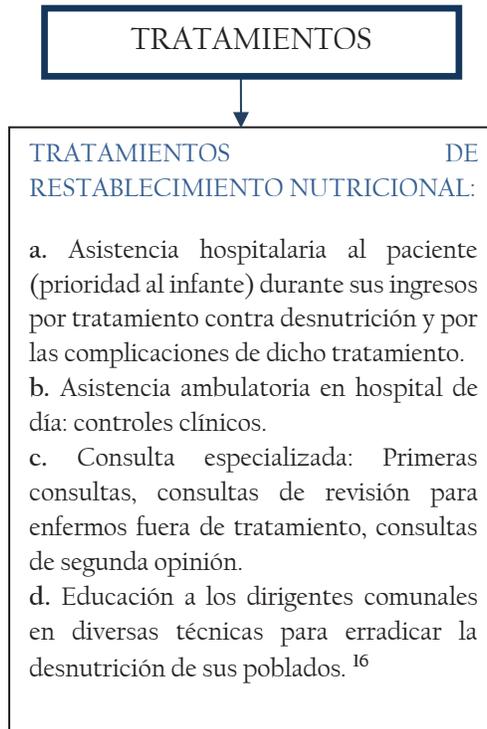
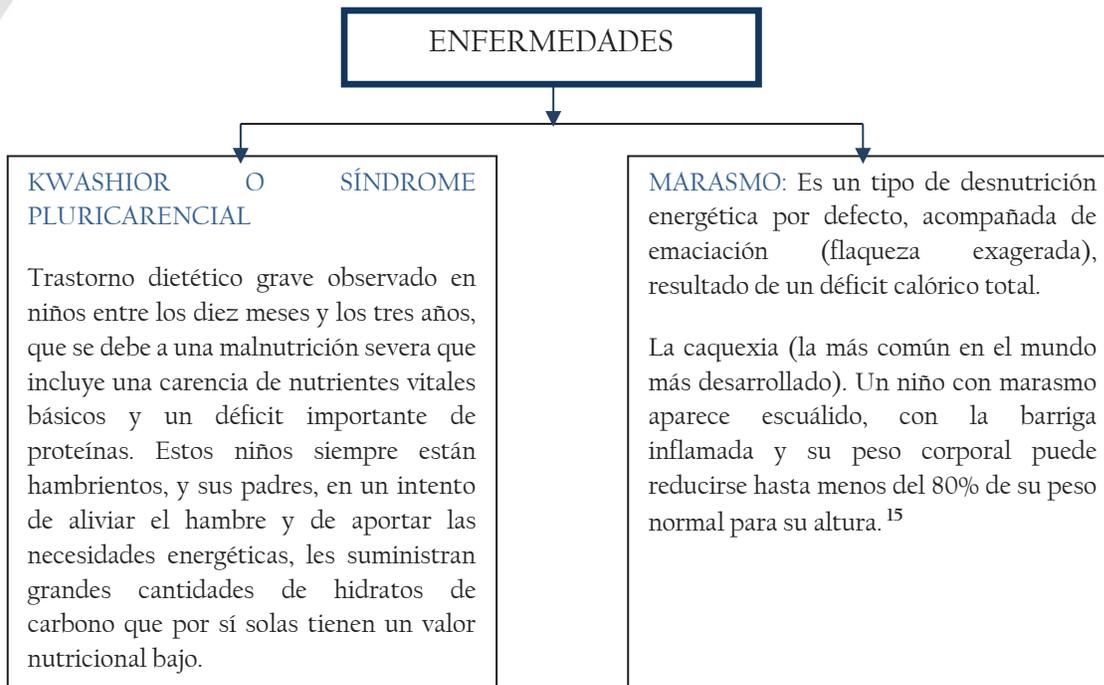


Figura No.II Diagrama “Enfermedades y Tratamientos”, Fuente: Elaboración Propia

Definiciones:

¹⁵. es.wikipedia.org/wiki/Marasmo, (Consulta el 30 de Noviembre de 2015)

¹⁶. www.incap.org.gt/ (Consulta el 30 de Noviembre de 2015)

7.3 Referente Legal

- **Código de Salud**

Se tomarán medidas para el saneamiento del medio, tales como el abastecimiento de agua potable, ubicación adecuada de aguas servidas, concentración y manejo adecuado de basura y otros desechos, eliminación de plagas que pongan en riesgo la salud de la población

Artículo 106. Desechos hospitalarios. Los hospitales públicos y privados que por su naturaleza emplean o desechan materiales orgánicos o sustancias tóxicas, radiactivas o capaces de diseminar elementos patógenos y los desechos que se producen en las actividades normales del establecimiento, solo podrán almacenar y eliminar esos desechos en los lugares y en la forma que lo estipulen las normas que sean elaboradas por el Ministerio de Salud. Los hospitales quedan obligados a instalar incineradores para el manejo y disposición final de los desechos.

- **Reglamento Municipal de Construcción de la Ciudad de Guatemala:**

Artículo 101º. Las edificaciones de esquina se deberán construir obligatoriamente, dejando un ochavo libre en todos los pisos de la edificación, el que no podrá ser menor de 3.00 metros de radio; no se permitirá salidas de vehículos en los ochavos, ni otros accesos, cualesquiera que sean.

Artículo 127º. Las parcelas residenciales, comerciales e industriales deberán cumplir con los índices de ocupación y construcción que a continuación se detallan.

c) Áreas de parcelas destinadas a hoteles, hospitales y centros de salud y gasolineras: el índice de ocupación será el mismo al de las áreas residenciales y comerciales donde se ubique la construcción. Índice de ocupación (con vivienda unifamiliar) cero puntos ochenta y cinco (0.85). El índice de construcción: cinco puntos cero (5.0).

- **Guía de aplicación, dotación y diseño de Estacionamientos**

La dotación de estacionamientos para superficies con usos del suelo primarios no residenciales se determinará tomando en cuenta la totalidad de la superficie destinada al uso del suelo primario correspondiente.

a) En superficies dedicadas a la venta de productos o la prestación de servicios:

Por ejemplo, comercios, áreas de atención al público, peluquerías, clínicas médicas, etcétera. Se requiere 1 plaza de aparcamiento por cada 24m² o fracción.

- **Norma de Reducción de desastres numero dos (NRD-2)**

Artículo 13. Número de Salidas de Emergencia requeridas. Cada edificio o parte utilizable del mismo deberá contar con, por lo menos, una salida de emergencia, no menos de dos (2) salidas cuando sea requerido. Las puertas en salidas de emergencia deberán ser del tipo de pivote o con bisagras, las cuales deberán abrirse en la dirección del flujo de salida durante la emergencia.

7.4 Referente Histórico

Antiguamente Chicacao era un poblado dependiente de Santiago Atitlán, donde se encontraban los cacaotales de los Tzutuhiles. Hace varios años, algunos de los antiguos residentes del poblado mencionaron que, por tradición heredada, se sabía que el área era, una de bosque alto, antes de que un originario de Santiago Atitlán, llamado Francisco Chicajau, cuya casa se encontraba en la esquina de la actual plaza, llegara con un pequeño grupo de aproximadamente treinta personas a fundar el lugar. Ellos limpiaron un área limitada para pasto de su ganado, así como posteriormente se negoció la tierra que había pertenecido a Chicajau (de donde se presume que puede provenir el nombre actual del municipio).

Este municipio no tiene un documento histórico que indique la procedencia de su nombre, pero se encuentran dos versiones, una que puede provenir el nombre del apellido Chicajau, y la otra que constituye un hibridismo quiché, ya que Chi significa entre, significando el nombre lugar entre los cacaotales, que se supone sea la más acertada.

Como resultado de las gestiones realizadas por los vecinos de la aldea Chicacao y de los finqueros de la zona de Pamaxán, entonces del departamento de Sololá para que se erigiera en municipio independiente la citada aldea, por acuerdo gubernativo del 5 de marzo de 1889 se dispuso proceder a erigir el municipio de Chicacao.

Más tarde, por problemas limítrofes con Santiago Atitlán, se suprimió como municipio, mediante el Acuerdo Gubernativo del 25 de octubre de 1889, devolviéndole su categoría de aldea del municipio de Santiago Atitlán. Luego de negociaciones por más de dos años, se emitió un nuevo Acuerdo Gubernativo fechado el 11 de diciembre de 1891, donde se le restablece la categoría de municipio, aunque perteneciente a la gubernatura de Sololá, ratificándose ese acuerdo después de haber observado las características demográficas y económicas del lugar.

Posteriormente, el Acuerdo Gubernativo del 14 de mayo de 1934, anexa a Chicacao a Suchitepéquez (antigua provincia de Zapotitlán), junto a las antiguas tierras conocidas como “Los Cacaotales de los Tz’utujiles”.¹⁷

Chicacao fue uno de los municipios más afectados durante el conflicto armado interno guatemalteco 1962-1996, por ser víctima directa de la política contrainsurgente "plan de tierras arrasadas", cuyo único fin era el de desintegrar todo movimiento popular contra los regímenes militares de la época.

¹⁷. Francis Gall, Diccionario geográfico de Guatemala, Instituto Geográfico Nacional, Tipografía Nacional, 1976. 2 edición. (Consultada el 2 de Noviembre de 2015)

7.5 Referente Geográfico o Contextual

El Departamento de Suchitepéquez se encuentra situado en la región VI o región Sur Occidental, su cabecera departamental es Mazatenango, está a 371.13 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 165 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala. Cuenta con una extensión territorial de 2,510 kilómetros cuadrados.

Con un clima generalmente cálido, aunque el departamento posee una variedad de climas debido a su topografía, su suelo es naturalmente fértil, inmejorable para toda clase de cultivos.¹⁸

Su integración política se encuentra conformada de la siguiente manera: se divide incluyendo su cabecera departamental en 20 municipios y estos son:

1. Mazatenango
2. Cuyotenango
3. San Francisco Zapotitlán
4. San Bernardino
5. San José El Ídolo
6. Santo Domingo Suchitepéquez
7. San Lorenzo
8. Samayac
9. San Pablo Jocopilas
10. San Antonio Suchitepéquez
11. San Miguel Panán
12. San Gabriel
13. Chicacao
14. Patulul
15. Santa Barbará
16. San Juan Bautista
17. Santo Tomas La Unión
18. Zunilito
19. Pueblo Nuevo
20. Río Bravo.



Figura No.12 Mapa de Suchitepéquez No.1 Fuente: www.auxpmag.org.gt (Consultada el 30 de noviembre de 2015)

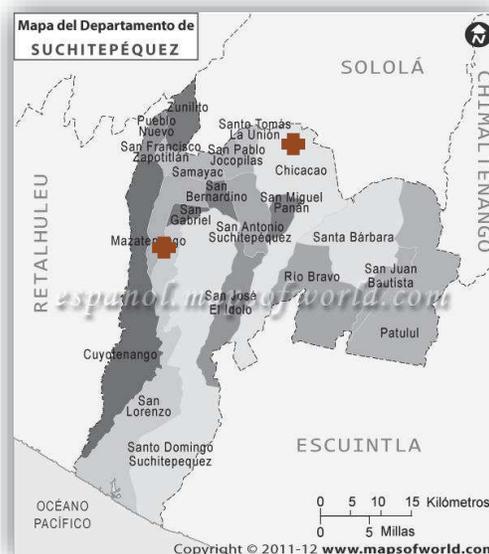


Figura No.13. Mapa de Suchitepéquez con Municipios Fuente: www.auxpmag.org.gt (Consultada el 30 de noviembre de 2015)

¹⁸. Cultura Petenera y más. "Departamento de Suchitepéquez", <https://culturapeteneraymas.wordpress.com/2011/10/23/departamento-de-suchitepequez/> (Consulta el 30 de Noviembre de 2015)

7.5.3 Vías de Comunicación

Entre las carreteras principales, además de las rutas nacionales, está la Internacional del Pacífico CA-2, cuenta también con carreteras departamentales, caminos, roderas, y veredas que unen a la cabecera con sus poblados y propiedades rurales. Cuenta con 263 kilómetros de asfalto y 313 kilómetros de terracería.



Figura No.16 Mapa de Suchitepéquez, Vías de Comunicación
 Fuente: culturapeteneraymas.blogspot.com
 (Consultada el 30 de noviembre de 2015)

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO-AMBIENTAL



8.1 Análisis Macro

8.1.1 Departamento de Suchitepéquez

El Departamento de Suchitepéquez colinda al norte con los departamentos de Quetzaltenango, Sololá y Chimaltenango; al este con el de Escuintla; al sur con el océano Pacífico; al oeste con el de Retalhuleu.¹⁹



Figura No.17 Mapa de Suchitepéquez No.2.
Fuente: Elaboración

Cabecera: Mazatenango

Altura: 371 m SNM

Extensión: 2,510 Km²

Coordenadas: 14° 32'00" Latitud -91° 30'10" Longitud

Población: 450,032 habitantes

8.1.2Clima: El clima es templado en las faldas de las montañas y cálido en el resto del departamento.

8.1.3Economía: La agricultura es la principal actividad económica. Se producen: algodón, caña de azúcar, café, frutas, tabaco, hule, cacao, etc. La ganadería también está bien desarrollada, contándose con innumerables haciendas y ganado de excelente calidad.



Figura No.18 Agricultura en Suchitepéquez,
Fuente: www.prensalibre.com
(Consultada el 13 de Marzo de 2016)

8.1.4Idioma: El idioma que predomina en este departamento es el K'iche', pero también se habla en Cachiq'el y el español.

8.1.5Fiestas Titulares

- 24 de agosto -San Bartolomé- (Mazatenango)
- 15 de enero- El Señor de Esquipulas -(Cuyotenango)
- 8 de diciembre -Nuestra Señora de Concepción - (Chicacao)
- 25 de enero -Santa María Magdalena- (Patulul)



Figura No.19 Desfile Alegórico por fiesta titular, Suchitepéquez,
Fuente: www.prensalibre.com
(Consultada el 13 de Marzo de 2016)

¹⁹. Cultura Petenera y más. "Departamento de Suchitepéquez", <https://culturapeteneraymas.wordpress.com/2011/10/23/departamento-de-suchitepequez/> (Consulta el 30 de Noviembre de 2015)



8.1.6 Imagen urbana del contexto

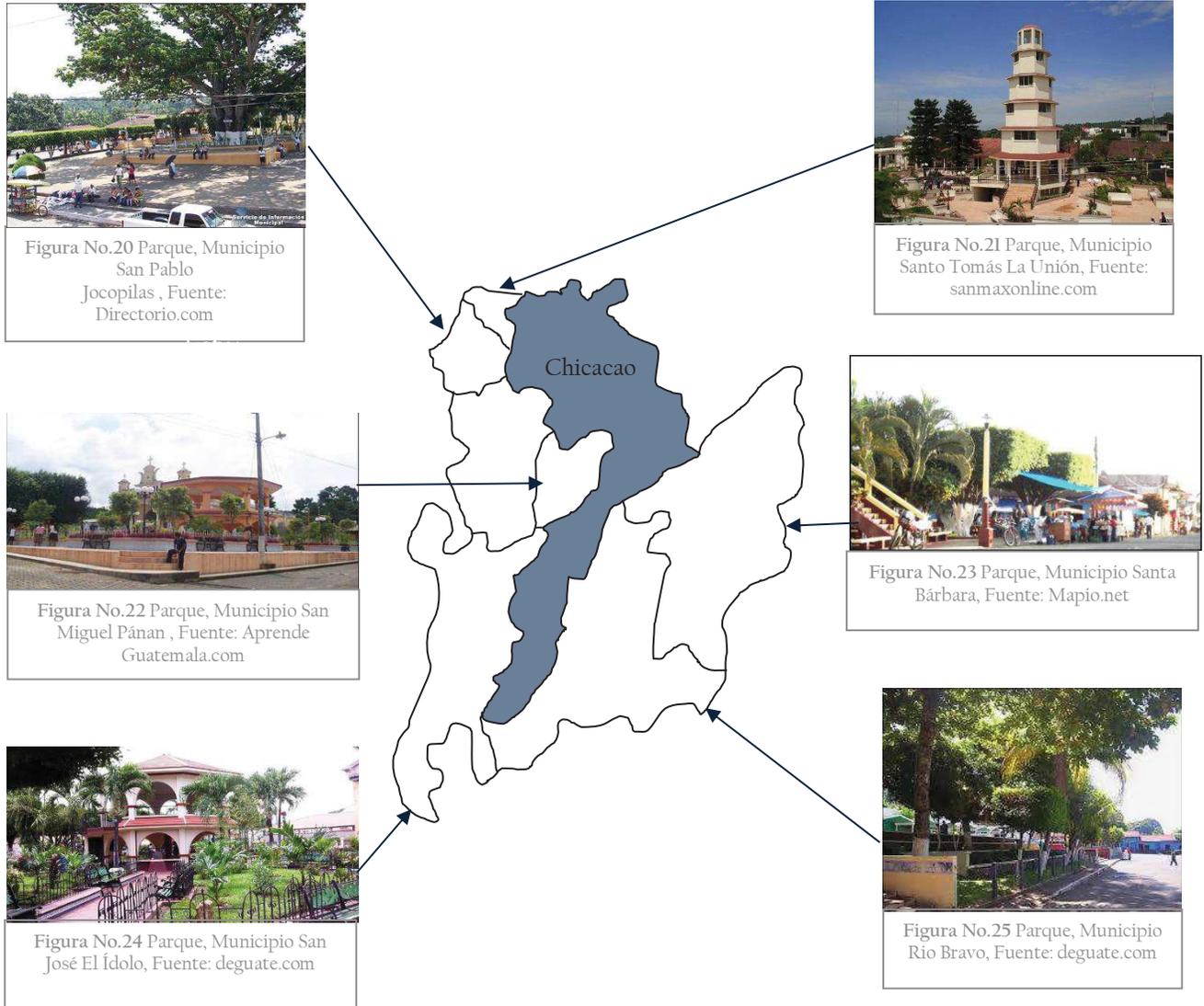


Figura No.26 Mapa Colindancias del Municipio de Chicacao. Fuente: Elaboración Propia

La imagen urbana de los municipios alrededor de Chicacao, es similar, ya que todos tienen un estilo colonial, con un kiosko o árbol en el centro. Siendo el municipio de Santo Tomas La Unión totalmente diferente, por la altura de su kiosko.

8.2 Análisis Micro

8.2.1 Municipio de Chicacao

El municipio de Chicacao se encuentra situado en la parte Este del departamento de Suchitepéquez en la Región VI o Región Suroccidental. Se localiza en la latitud $14^{\circ} 32' 31''$ y en la longitud $91^{\circ} 19' 36''$. Cuenta con una extensión territorial de 216 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 506 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es cálido. La distancia de esta cabecera municipal a la cabecera departamental de Mazatenango es de 25 kilómetros.

8.2.1.1 Colindancias

Norte:

- Santiago Atitlán,
- San Juan La Laguna
- San Pedro La Laguna (Sololá)

Sur:

- Río Bravo (Suchitepéquez)

Este:

- Río Bravo
- Santa Bárbara (Suchitepéquez)
- Santiago Atitlán (Sololá)

Oeste

- San Miguel Panán
- Santo Tomás La Unión (Suchitepéquez).

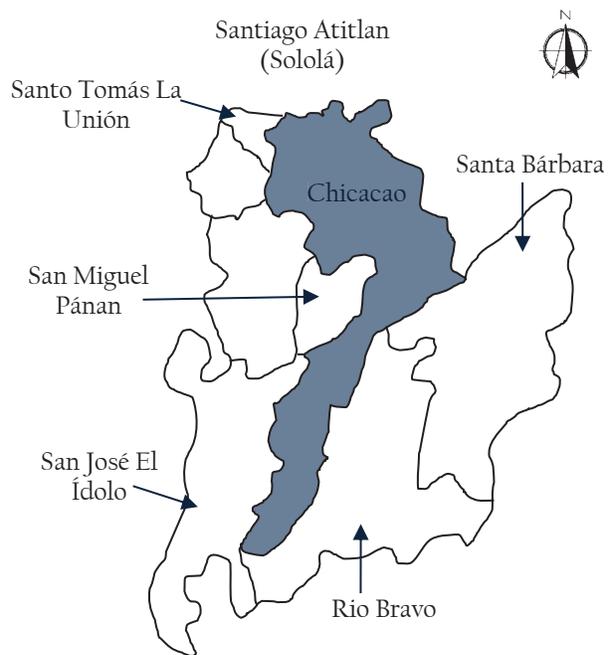
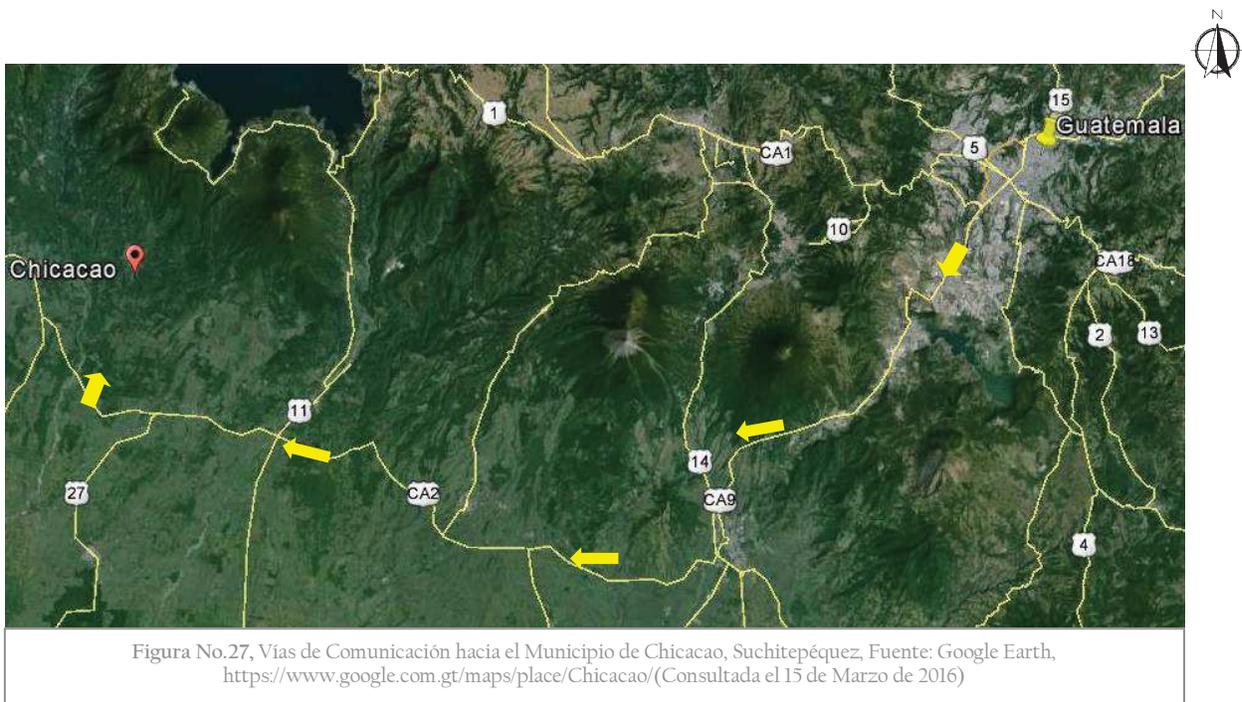


Figura No.26 Mapa Colindancias del Municipio de Chicacao. Fuente: Elaboración Propia

8.2.2 Vías de Comunicación

Desde la Ciudad de Guatemala por la carretera CA-9, la distancia entre la ciudad de Guatemala y la cabecera municipal de Chicacao es de 150 kilómetros vía Carretera CA-2, donde a la altura del kilómetro 136 aldea Nahualate, se debe tomar la Ruta Nacional 14 y transitar los 14 kilómetros restantes hasta llegar a la Cabecera Municipal.

La distancia de la cabecera municipal de Chicacao hacia Mazatenango, cabecera departamental, es de 38 kilómetros por la Ruta Nacional 6, la cual une Chicacao, San Miguel Panán y San Antonio Suchitepéquez, para luego entroncar con la Carretera CA-2 a la altura del kilómetro 152, la que conduce directamente a la ciudad de Mazatenango ubicada en el kilómetro 160.



El estado general de la Carretera CA-2, en sus primeros 100 kilómetros es considerado en buen estado, sin embargo, a partir de allí la carretera está en proceso de ampliación y reparación, por lo que hay tramos inconclusos carentes de señalización previa, lo que dificulta el tránsito vehicular.



Figura No.28 Carretera CA-2, Fuente: www.pbase.com, (Consultada el 15 de marzo de 2016)

8.2.3 Características de Municipio

8.2.3.1 Hidrografía

Los recursos pluviales de Chicacao están conformados básicamente por 18 ríos, 19 riachuelos, una quebrada y cinco zanjones, cabe mencionar que en la zona alta hay una gran cantidad de nacimientos de agua que abastecen a la mayor parte de las comunidades ubicadas principalmente en la zona media y alta. La cabecera Municipal se encuentra entre los ríos Mixpiyá y el río Cutzán.

²⁰



Figura No.29. Río Mixpiya,
Fuente: Fotografía Propia

8.2.3.2 Geomorfología

El Municipio no se encuentra localizado dentro de la cadena volcánica guatemalteca, no posee ningún tipo de volcán.

En la zona alta se ubican tres cerros importantes:

Paquisís, Panán y Cabeza de Burro, asimismo se localiza la sierra Parraxquim, la que se comparte con el municipio de San Juan La Laguna, departamento de Sololá. ²¹



Figura No.30. Montañas en Chicacao,
Fuente: www.mapasguatemala.net
(Consultada el 13 de Marzo de 2016)

²⁰. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación), GT. 2007 Diccionario Geográfico 2006. Guatemala, 123 p.

²¹. INSIVUMEH (Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología), Atlas Hidrometeorológico. Guatemala 2005. 43 p.

8.2.3.3 Flora y Fauna

En Chicacao, el detrimento de la fauna está asociado a los cultivos extensivos de exportación. Aparentemente el hule, por ejemplo, pudiera abrigar ciertos animales, pero por su naturaleza es inhóspita, mucho menos la caña. (SEGEPLAN, 2010b).

Entre las Áreas de bosques y especies representativas están los bosques latifoliados, con una dimensión de 1,325.69 Has. El área sin cobertura boscosa es de 19,137.20 Has.



Figura No.31 Flora en Chicacao,
Fuente: Facebook, Municipalidad de Chicacao
(Consultada el 20 de Marzo de 2016)

8.2.4 Infraestructura y Servicios Básicos

8.2.4.1 Agua Potable

Chicacao tiene servicio de agua que es captada de nacimientos ubicados en la parte alta, las principales fuentes que abastecen al casco urbano y la aldea San Pedro Cutzán se encuentran ubicadas en las fincas Arabia y La India.

Según datos recopilados en la encuesta, el 86% de los habitantes se abastecen por medio de agua entubada, mientras que el 8% tiene pozo propio, el 3% manifestó que obtiene agua de los nacimientos de ríos, el 2% acuden a los ríos para satisfacer su necesidad y el 1% tiene acceso a los chorros públicos para obtenerla.



Figura No.32.Río Mocá,
Fuente: Fotografía Propia

8.2.4.2 Drenajes

Para el caso del casco urbano se cuenta con servicio de drenajes que desfogon directamente en el río Mixpillá. La aldea Santa Lucía Pamaxán descarga sus drenajes en el río La Chorrera, la aldea San Antonio Nanzales hacia el río Boujillá, la aldea San Pedro Cutzán hacia el río Tarro y la aldea Nahualate lo hace en el río Santo Fuerte.

No existe ningún tratamiento de aguas servidas, las cuales desembocan a los ríos, causando una gran contaminación y peligro para los pobladores.

8.2.4.3 Energía eléctrica

El servicio es proporcionado por la Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A., la que presenta un aumento sensible en la cobertura del suministro eléctrico. Según la encuesta, se estableció que el 91% de la población posee el servicio, y el 9% restante indicó que no poseen la capacidad económica para pagarlo.

8.2.4.4 Sistemas de recolección de basura

El servicio de recolección de basura lo presta la Municipalidad y es gratuito, cubre el casco urbano y la aldea San Pedro Cutzán, los desperdicios son trasladados a la Finca Las Viñas ubicada a cuatro kilómetros del parque central en donde se encuentra el relleno sanitario.

8.2.4.5 Transporte

El servicio de transporte lo prestan por medio de los mototaxis, microbuses, camionetas, pick-ups y camiones. La mayor parte de las comunidades cuentan con vías de acceso transitables todo el año.

El servicio de transporte extraurbano es prestado por 7 líneas, una de ellas es Transportes fortaleza, que transportan personas a diferentes fincas agrícolas, comunidades, cabecera departamental a la ciudad capital.²²



Figura No.33 Transporte, Microbús, transitando a un costado del terreno
Fuente: Fotografía Propia

²². Estuardo Isaac Urizar Patiña, "Diagnostico Socioeconómico Potencialidades Productivas y Propuestas de inversión", Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos, 2012

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE SITIO





9. ANÁLISIS DE SITIO

9.1 Ubicación

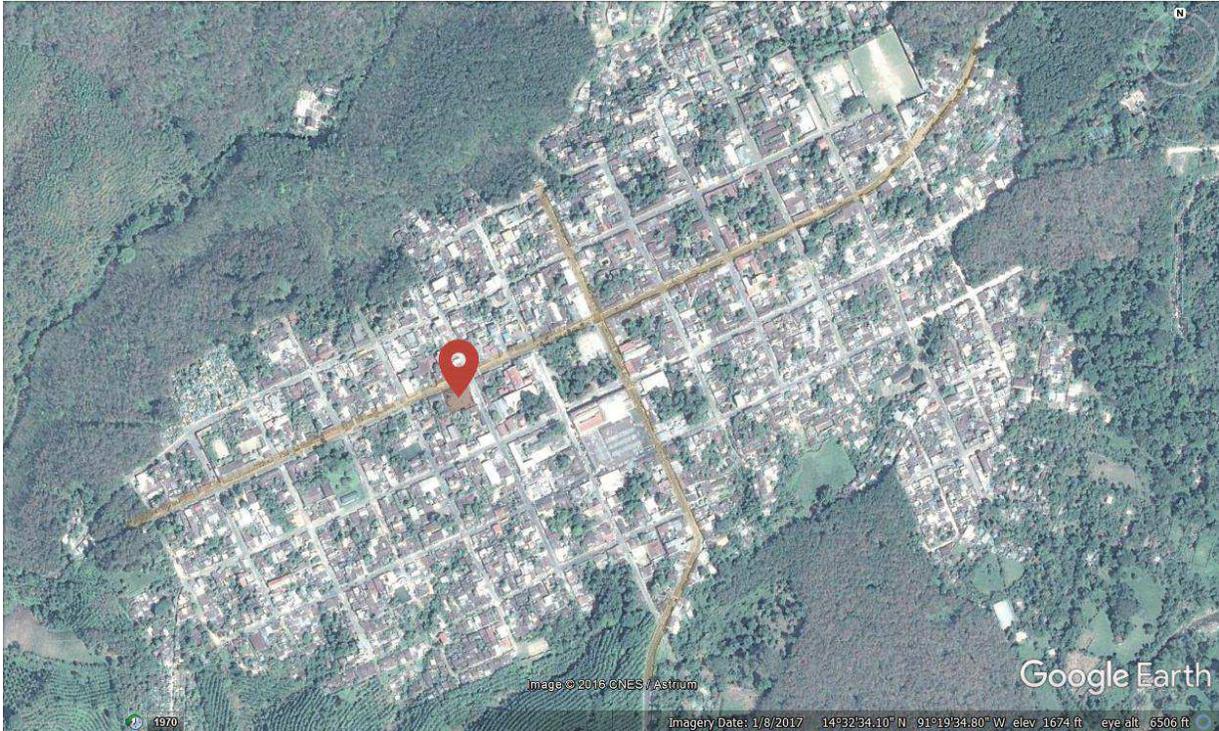


Figura No.34. Vista de Municipio de Chicacao, Suchitepéquez, Fuente: Google Earth, <https://www.google.com.gt/maps/place/Chicacao/>(Consultada el 8 de Enero de 2017)

Departamento: Suchitepéquez
Municipio: Chicacao, 2 calle, zona 1

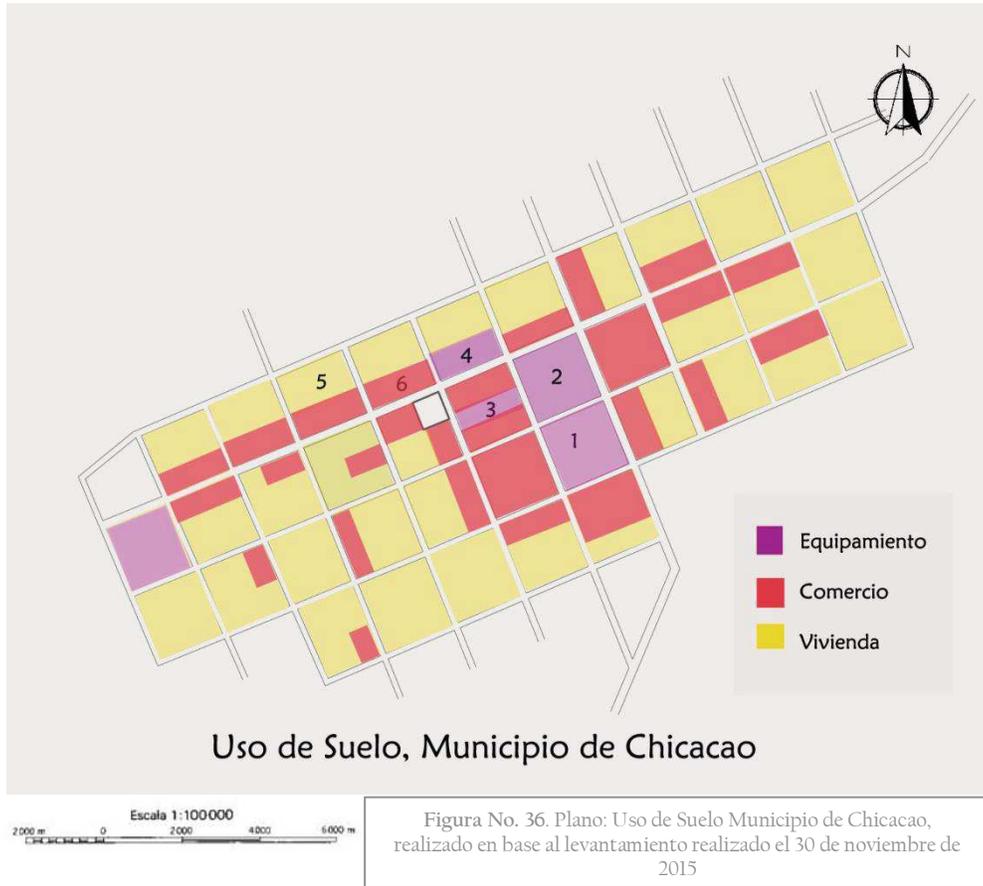


Figura No.35, Mapa de ubicación de terreno, Municipio de Chicacao, Suchitepéquez, Fuente: Google Earth, <https://www.google.com.gt/maps/place/Chicacao/>(Consultada el 8 de Enero de 2017)



9.2 Factores Urbano Social

9.2.1 Uso de Suelo



9.2.2 Equipamiento e Imagen Urbana



1
Figura No.37 Palacio Municipal de Chicacao, inaugurado en mayo de 2014.
Fuente: Fotografía Propia



2
Figura No.38. Parque Central de Chicacao, cuenta con mobiliario urbano para descanso y actividades culturales.
Fuente: Fotografía Propia



3
Figura No.39 Parroquia Inmaculada Concepción Chicacao, donde se realizan diferentes actividades religiosas como procesiones.
Fuente: Fotografía Propia



4
Figura No.40 Centro de Atención Permanente CAP, cuenta con un área exterior donde realizan jornadas medicas.
Fuente: Fotografía Propia



Figura No.41 Viviendas en alrededores del casco urbano en Chicacao.
Fuente: Fotografía Propia



Figura No.42 Comercio de comida rápida ubicado en la calle principal de Chicacao.
Fuente: Fotografía Propia

9.2.3 Salud

En la Cabecera Municipal el servicio de salud es prestado por el centro de atención permanente – CAP-, también hay seis puestos de salud que funcionan en el área rural, específicamente en las aldeas: San Bartolo Mixpillá, Santa Lucía Pamaxán, San Juan Mocá, San Pedro Cutzán y Nahualate.

Cuadro 16
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Cobertura de Salud por Área
Año: 2010

Tipo	Cantidad	Número de Camas	Población	Cobertura %
Centro de atención permanente –CAP-	1	17	11,244	21.32
Puestos de salud	5	15	13,458	25.52
Clínica de IGSS	1	58	5,200	10.00
Total	8	90	29,892	56.84

Figura No.43 Cobertura de Salud por Área en Chicacao
Fuente: Estuardo Isaac Urizar Patiña, "Diagnostico Socioeconómico Potencialidades Productivas y Propuestas de inversión", Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos, 2012

El cuadro anterior refleja la precariedad de los servicios de salud en Chicacao, solamente el 56.84% de la población tiene cobertura de servicios de salud, mientras que el 43.16% no lo tiene. Es importante mencionar que la información sobre la cobertura es oficial y está calculada bajo el supuesto de un otorgamiento homogéneo, sin tomar en cuenta la capacidad de las instalaciones y del personal para atender los casos. La relación habitante/puestos de salud es de 7,991, mientras que la relación habitante/ cama es de 586.

9.2.4 Educación

Es un factor determinante en el crecimiento y el bienestar individual, tanto social como económico de la población. Los Servicios Educativos del Municipio de Chicacao tienen cobertura a nivel Pre-Primario, Primario, Básicos y Diversificado. La mayor concentración de los establecimientos se encuentra en el área rural, lo que equivale a un 80% del total.

9.2.5 Cementerios

En la actualidad funcionan siete cementerios registrados, dos en el casco urbano, uno en finca El Recreo y aldea San Pedro Cutzán y tres más en la zona norte. También es importante mencionar que diferentes centros poblados del área rural poseen camposantos que están en proceso de registro, tal es el caso del caserío La Corona.

9.2.6 Mercados

En el casco urbano se ubica un mercado municipal, cerca del parque central lugar en donde convergen comerciantes de varias localidades aledañas a comprar y vender sus productos, entre los que se mencionan los granos básicos, frutas, verduras, aves de corral y otros.

El edificio del mercado se ve limitado por cuestiones de capacidad; por lo que el resto de vendedores se colocan en la plaza pública y en calles aledañas en puestos de venta informales lo que genera caos en la circulación vehicular y peatonal.

9.2.7 Rastros

Se cuenta con un rastro en el casco urbano que funciona desde el año 1960, fue remodelado y reconocido legalmente en el año 1966. Las instalaciones tienen la infraestructura adecuada, pero carecen de control de sus desechos, ya que los mismos son desembocados en uno de los brazos del río Mixpillá.²²

9.2.8 Otros

- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS
- Policía Nacional Civil -PNC
- Ejército de Guatemala
- Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA
- Los Bomberos Municipales

²². Estuardo Isaac Urizar Patiña, "Diagnostico Socioeconómico Potencialidades Productivas y Propuestas de inversión", Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos, 2012



9.3 Factores Físicos

9.3.1 Vías de Comunicación al Casco Urbano de Chicacao



Carretera Asfaltada, Vía Principal de Ingreso al Municipio, Ruta Vial Terciaria RD- 14 hacia a Chicacao, distancia 14 kilómetros. El estado general de la Ruta Nacional 14 es malo, tiene múltiples baches, lo que aunado a su naturaleza sinuosa dificulta y atrasa la circulación.



Figura No.45. Carretera RD-14, Ingreso Principal, Fuente: Fotografía Propia

Vía Secundaria, Carretera Adoquinada, se considera está en buenas condiciones, pasa por el lado derecho del terreno.

Vía principal RD-6, carretera adoquinada se encuentra en buenas condiciones, esta pasa por el frente del terreno, y se dirige hacia San Miguel Panán



Figura No.46 Carretera RD-6, Fuente: Fotografía Propia



Figura No.47 Carretera Secundaria, Fuente: Fotografía Propia



9.3.2 Gabaritos

9.3.2.1 Gabarito 1

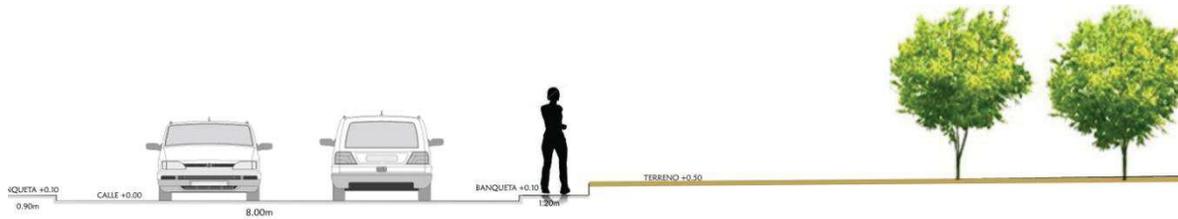


Figura No.48.Gabarito 1. Realizado según visita de campo realizada el 30 de noviembre de 2015
Fuente: Elaboración Propia

9.3.2.2 Gabarito 2

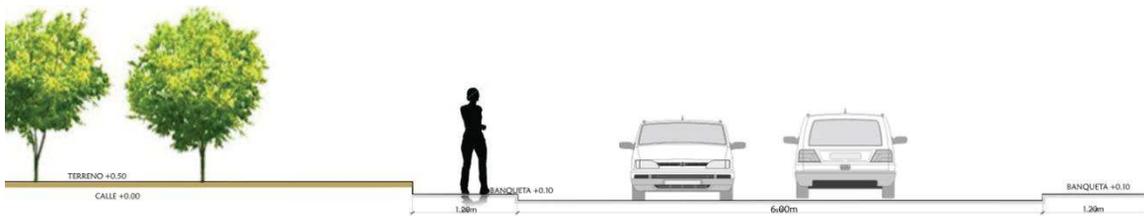


Figura No.49.Gabarito 2. Realizado según visita de campo realizada el 30 de noviembre de 2015
Fuente: Elaboración Propia



9.3.3 Contexto Inmediato



Figura No.50.Plano de Contexto Inmediato a terreno, realizado en base a la visita de campo realizada el 30 de noviembre de 2015
Fuente: Elaboración Propia

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|
| 1 | Calle Principal RD-6, Comercio Colindante a terreno | 4 | Centro de Atención Permanente |
| 2 | Uso de suelo Mixto, comercio en El primer nivel y segundo y tercero Vivienda. | 5 | Vivienda |
| 3 | Local Comercial de Comida rápida | 6 | Infraestructura existente en terreno |

9.3.4 Polígono del Terreno

1:200

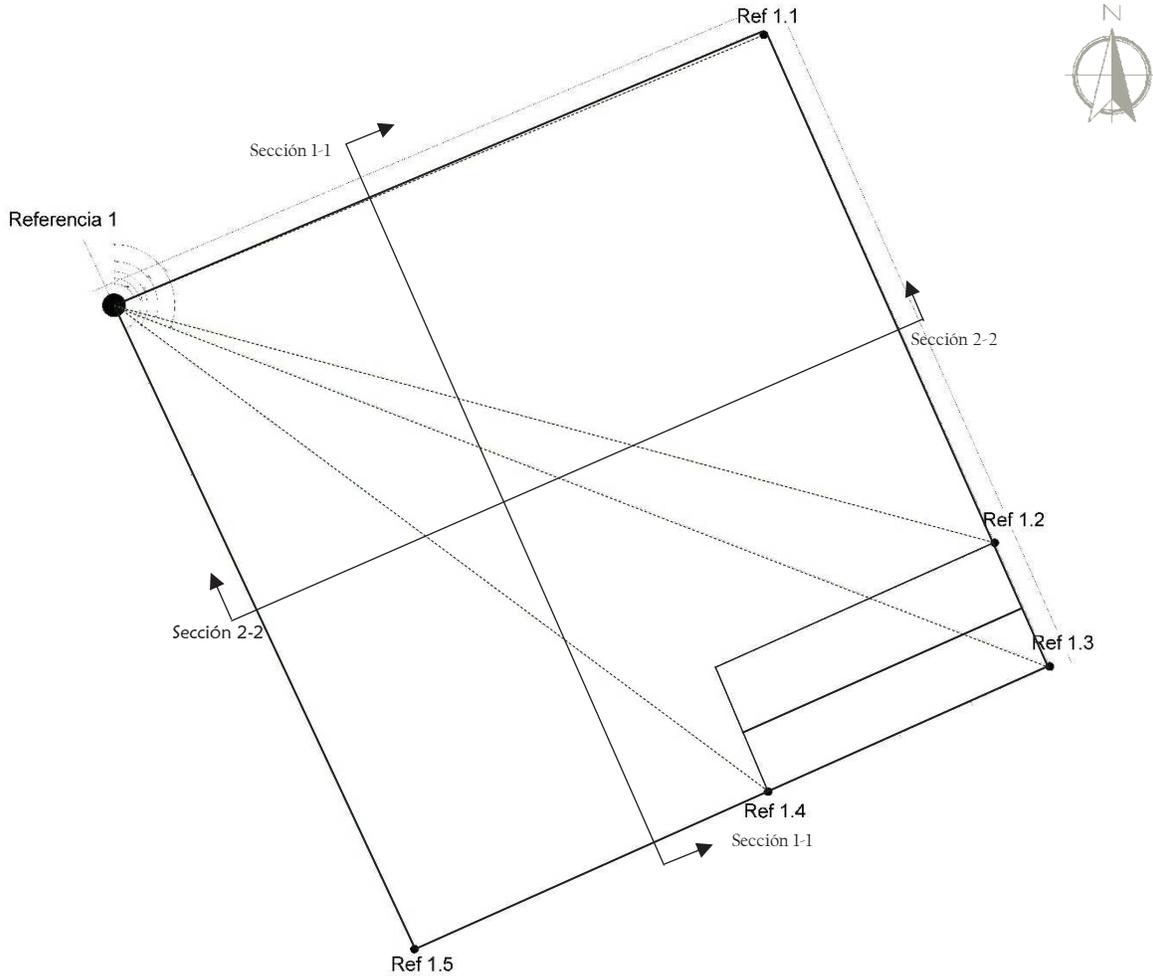
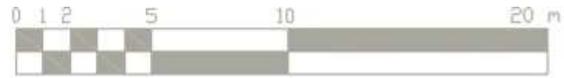


Figura No.51. Plano de Referencias Topográfico, Fuente: Elaboración Propia, base a la visita de campo realizada el 30 de noviembre de 2015

9.3.4.1 Derrotero

Estación	Punto	Azimut	Distancia (M)
Ref. 1	Ref. 1.1	67° 18' 00"	37.00
Ref. 1	Ref. 1.2	105° 06' 36"	48.08
Ref. 1	Ref. 1.3	111° 06' 36"	54.55
Ref. 1	Ref. 1.4	126° 39' 00"	43.03
Ref. 1	Ref. 1.5	155° 00' 00"	41.00
Área total (m2):			1,517.00

Figura No. 52. Derrotero. Fuente: Elaboración Propia

9.3.5 Topografía y Suelo

Se considera que el casco urbano se encuentra en una planicie. En el terreno solo se encuentra la diferencia de nivel con la calle y 1% de pendiente en el interior del terreno.

Suelo: Las zonas media y alta se encuentran conformadas casi en su totalidad, por suelos del declive del pacífico que son suelos profundos de materiales volcánicos, así como suelos poco profundos en las pendientes inclinadas, que es un índice de erosión, estos suelos son utilizados para el cultivo de café y maíz.

El tipo de suelos predominante es el Suchitepéquez con cerca del 35% de la extensión municipal total. Su ubicación es principalmente en las zonas altas y media. **Características del Tipo Suchitepéquez;** suelos de humedad media, buena textura y resistente a la erosión.

Según el ensayo realizado en el Centro de Investigaciones de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos, el suelo en el área de Suchitepéquez es limoso arcilloso color café, teniendo un ángulo de fricción interna de 14,59 pulgadas y una cohesión de 7,3. Estos datos dan como resultado un valor soporte de 25,50 toneladas por metro cuadrado.²³

9.3.6 Sección

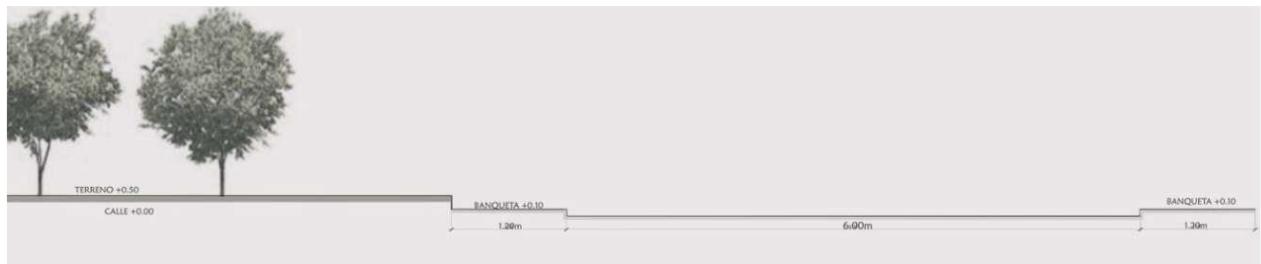


Figura No.53. Sección
Fuente: Elaboración Propia

El desnivel de la calle al terreno es de 0.50mt por lo cual se considera que el terreno es plano y esta diferencia servirá para diseñar un buen sistema de drenajes.

²³. Sammy Edgardo López Paz, "PROPUESTA DE NORMAS DE DISEÑO MÍNIMO DE VIVIENDAS URBANAS PARA EL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ, CONSIDERANDO LO ESTABLECIDO EN EL AGIES PARA LA ZONA DE SUBDUCCIÓN Y NORMAS QUE ASEGUREN UNA CONSTRUCCIÓN DE CALIDAD", Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos, 2013



9.4 Factor Natural
9.4.1 Análisis de Sitio

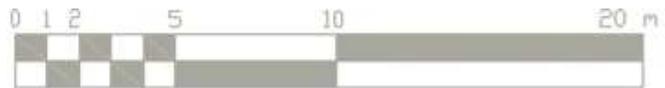


Figura No. 54. Plano de Análisis de Terreno,
Fuente: Elaboración Propia

Simbología	
	Vientos Predominantes NE -SE
	Postes de Luz
	Contaminación auditiva
	Mejores Vistas
	Drenaje Municipal
	Red Municipal de Agua potable

Temperatura	28-32 grados C
Vientos	Noreste y Suroeste
Precipitación Pluvial	4,483 milímetros

1:200



9.4.1.1Clima

La temperatura oscila, en temporada invernal, entre los 24 y 26 grados centígrados; en verano es entre 28 y 32 grados. La región presenta una precipitación pluvial abundante (aproximadamente 4,483 milímetros) durante los meses de mayo a octubre y en los meses de noviembre a abril la precipitación baja a 1,500 milímetros. La humedad relativa promedio anual es de 80% para las zonas media y alta. Los vientos que predominan en la región son de dirección noreste y sureste, en temporada lluviosa llegan a alcanzar los 63 kilómetros por hora.

9.4.1.2Vegetación

El Bosque muy húmedo Subtropical (cálido) su vegetación natural es la más rica en su composición florística presente en el país, algunas de las especies son:

Ceiba, Pino Caribe, Virola, Ficus, Jacaranda, Manzana Rosa, Baganvilia, Duranta, Almendro, Shefleras entre otras.



Figura No.55, Almendro-
Fuente: Elaboración Propia

9.4.1.3Contaminación

En este aspecto es importante mencionar que la mala disposición de desechos sólidos por no existir un tratamiento adecuado de ellos lo cual es un peligro para las personas al igual que el agua no es tratada si no va directo al río que es un foco de contaminación.

9.5 Servicios Básicos

Dentro del terreno se encuentra una cisterna para almacenamiento de agua, que utilizan para abastecer la bodega y otros servicios. Las líneas de teléfono están distribuidas en los postes de electricidad, los cuales se encuentran a los lados del terreno.



Figura No.56, Vista Servicios Básicos
Fuente: Elaboración Propia



9.6 Vistas

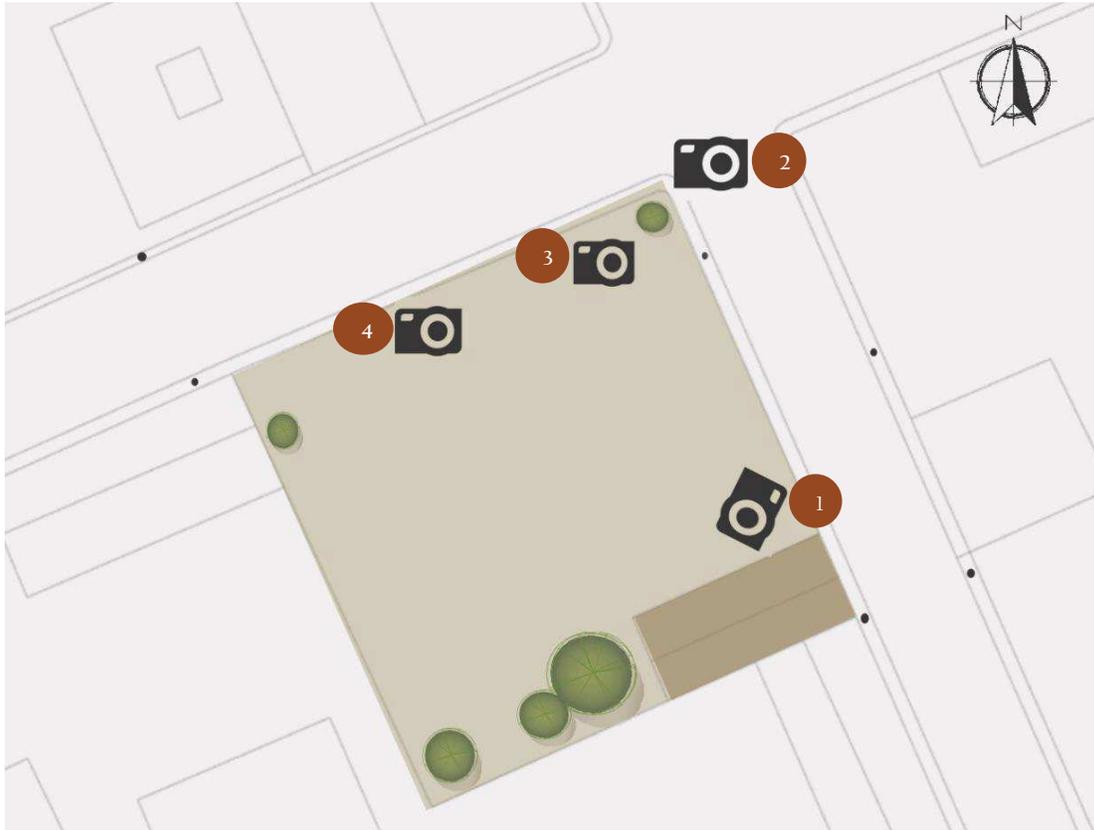


Figura No.57.Plano de Vistas a Terreno,
Fuente: Elaboración Propia





Figura No.58 Vista desde Terreno no.1, el terreno ha sido utilizado como tiradero de ripio y bodega
Fuente: Fotografía Propia



Figura No.59 Vista hacia Terreno no.2, calle secundaria, en la cual circula el transporte público, y se encuentran cercanos al terreno los postes de electricidad.
Fuente: Fotografía Propia



Figura No.60 Vista desde Terreno no.3, el terreno ha sido utilizado como tiradero de ripio, se considera que el terreno es plano.
Fuente: Fotografía Propia

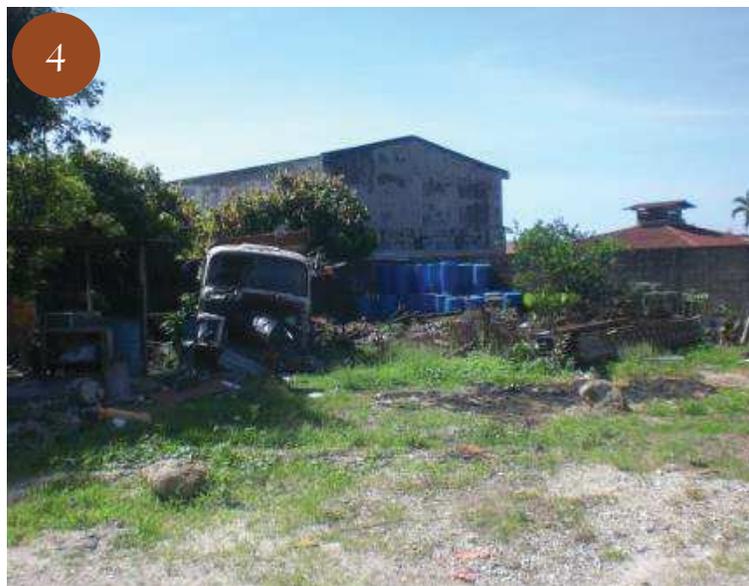


Figura No. 61 Vista desde Terreno no.4, Se observa variedad de especies vegetales, considerando su conservación.
Fuente: Fotografía Propia

9.7 Mapa Mental de Investigación

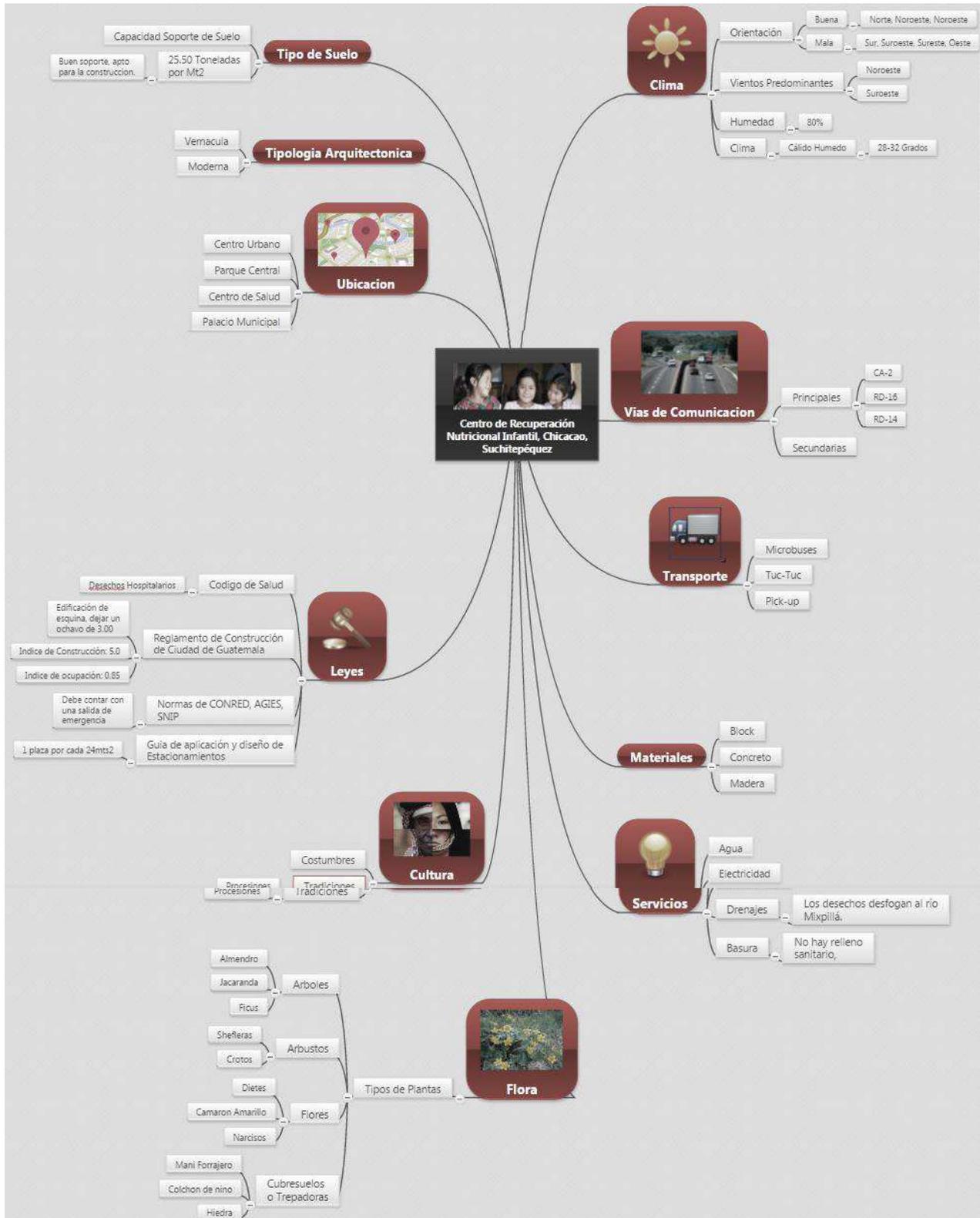


Figura No. 62. Mapa mental de la Investigación. Fuente: Fotografía Propia



CAPÍTULO V
CASOS ANÁLOGOS Y
PREMISAS DE DISEÑO

10. CASOS ANÁLOGOS

Los criterios utilizados para la selección de casos análogos fueron: funcionalidad (espacios y dimensiones) y arquitectura contemporánea.

10.1 Caso análogo 1: Hospital de Niños Nemours

- Ubicación: Orlando, Florida, EE. UU
- Arquitectos: Stanley Beaman & Sears
- Año: 2012

10.1.2 Análisis de Proyecto:

El Hospital de niños Nemours y sus jardines son testimonio de la expresión "ambiente de curación", evoca una calidad de vida que afirma la tranquilidad de los padres y que los niños pueden disfrutar.

El plan maestro prevé expansión de pacientes hospitalizados y espacios ambulatorios, así como oficinas médicas adicionales, instalaciones de investigación.



Figura No.63 Fachada posterior Hospital Infantil Neumours

Fuente: www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-304466/hospital-de-ninos-nemours-stanley-beaman-and-sears (Consultada el 21 de Agosto de 2016)

El conjunto de edificios ocupa un 30% y el área verde libre un 70% del área total del terreno.



Figura No.64 Planta de Conjunto Hospital Infantil Neumours

Fuente: www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-304466/hospital-de-ninos-nemours-stanley-beaman-and-sears (Consultada el 21 de Agosto de 2016)

10.1.3 Análisis Morfológico: La filosofía del hospital es uno que abraza los niños "a través de la continuidad": de la infancia a la edad adulta. El campus del hospital de niños está diseñado tanto para tranquilizar, inspirar, involucrar y deleitar. La inversión en el paisaje, en particular, refleja la comprensión de Nemours del papel que la naturaleza juega en la vida de un niño.



Figura No.65. Fachada lateral del Hospital Infantil Nemours.
Fuente:
www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-304466/hospital-de-ninos-nemours-stanley-beaman-and-sears (Consultada el 21 de Agosto de 2016)

10.1.4 Aspecto Funcional: Durante el proceso de planificación, el equipo se inspiró en la siguiente pregunta: "¿cuál es el interés del niño?". La filosofía del hospital, centrado en la familia, llevó a estrategias encaminadas en apoyar a las familias en todo ámbito de vida: habitaciones de pacientes con alojamiento para dos padres, lavandería y un servicio de conserjería en el vestíbulo del ascensor de cada planta para ayudar a los padres.

Amplios salones y salas de juego dan acceso a los amplios espacios al aire libre diseñados para el descanso y la recreación.

Estos incluyen terrazas ajardinadas en la azotea, fuentes interactivas, un "jardín de descubrimiento" y un escenario para eventos comunitarios al aire libre y actuaciones en directo.

El proyecto incluye una cancha de entrada ajardinada, 95 camas de hospitalización, 76 salas de exámenes, servicios de emergencia, una planta de energía central y un estacionamiento. El área médica tiene capacidad para otras 32 camas y 24 salas para examinar.

Clinicas para pacientes ambulatorios y salas de hospitalización dedicadas a una especialidad médica en particular se encuentran en las alas adyacentes de la misma planta, lo que permite un equipo de atención constante para familiarizarse con los niños y sus familias durante las dos visitas a la clínica y estancias de hospitalización



Figura No.66 Techo Jardín
Fuente:
www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-304466/hospital-de-ninos-nemours-stanley-beaman-and-sears

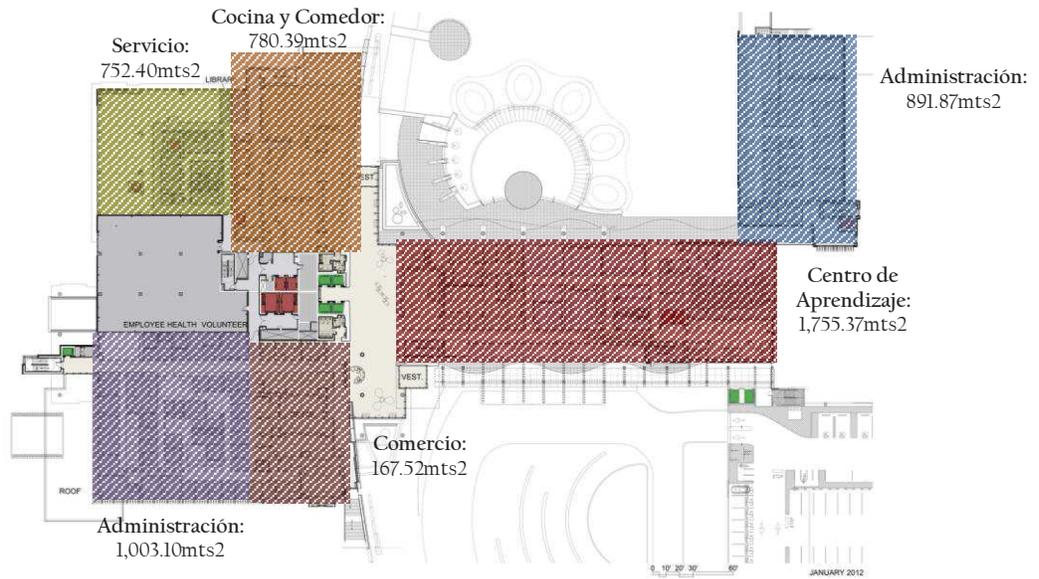


Figura No.67. Planta Primer Nivel, Hospital Neumors
 Fuente: www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-304466/hospital-de-ninos-nemours-stanley-beaman-and-sears (Consultada el 21 de Agosto de 2016)

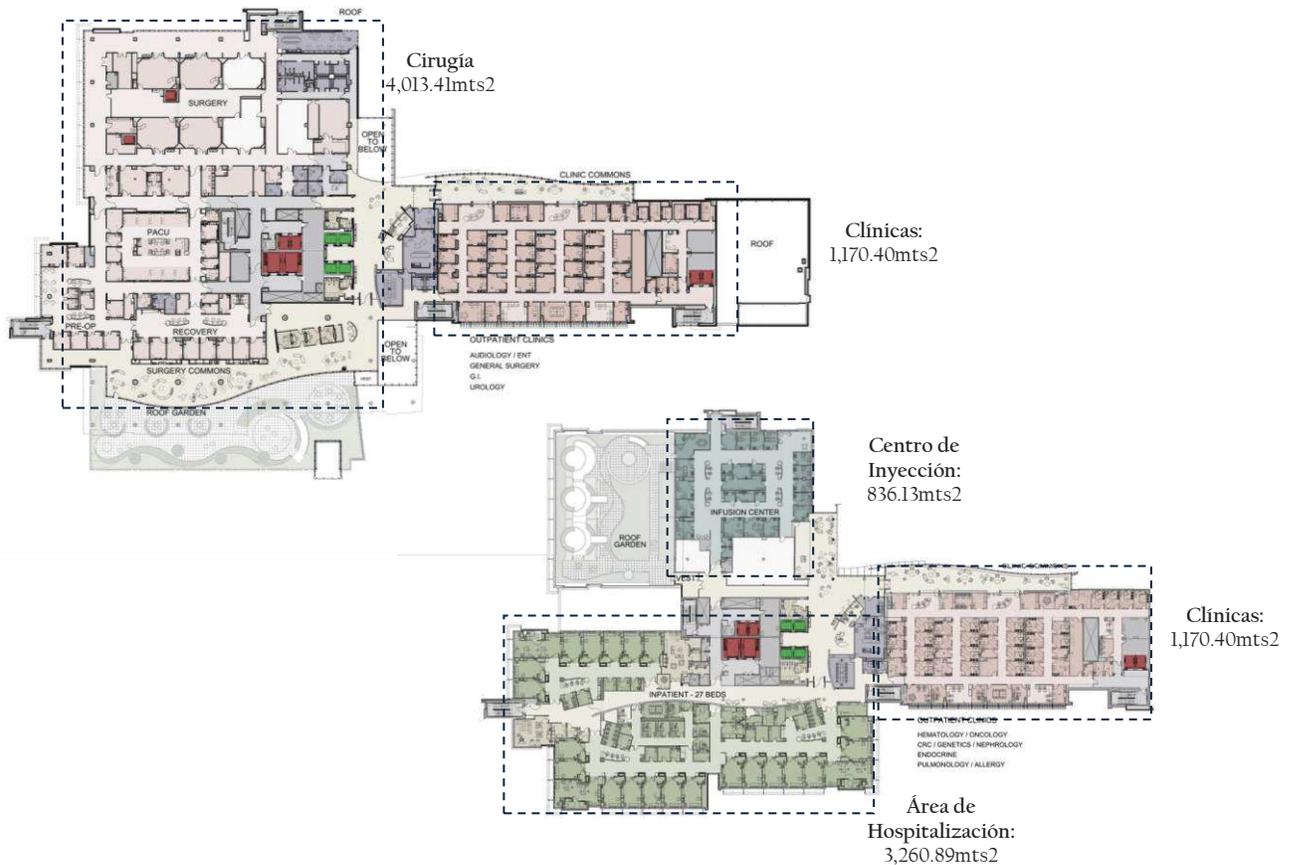


Figura No.68 y No.69. Planta Segundo Nivel y cuarto Nivel, Hospital Neumors
 Fuente: www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-304466/hospital-de-ninos-nemours-stanley-beaman-and-sears (Consultada el 21 de Agosto de 2016)



El color de la habitación del paciente y la acentuada iluminación pueden ser seleccionadas por el niño, creando una constante dinámica en el cambio de la fachada del edificio, un recordatorio artístico de los niños que son atendidos en Nemours.



Figura No.70, 71 y 72. Sala de Espera de Clínicas, Recepción, Área educativa para niños.
Fuente: www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-304466/hospital-de-ninos-nemours-stanley-beaman-and-sears (Consultada el 21 de Agosto de 2016)

10.1.5 Aspecto Tecnológico: En el entorno subtropical de Orlando, el intenso sol y la humedad son una preocupación importante en cuanto al diseño. Extensos estudios solares resultaron en espacios sombreados al aire libre, ayudaron a determinar el diseño y la colocación de pantallas de sol - bloqueando la luz solar directa, dejando entrar, al mismo tiempo, abundante luz natural a los interiores.

El Hospital de Niños Nemours es uno de los tres hospitales de niños en el país que logran la certificación LEED de Oro.²⁴

10.1.6 Aspecto Constructivo: La paleta de materiales exteriores incluye prefabricado, terracota, paneles de metal, vidrio modelado y sistemas de muro cortina. Una combinación de acabados y materiales de alto rendimiento dan los interiores una estética moderna y limpia, muebles de colores y gráficos para encontrar caminos marcan los espacios en todas partes.



Figura No.73 Jardín exterior
Fuente:
www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-304466/hospital-de-ninos-nemours-stanley-beaman-and-sears
(Consultada el 21 de Agosto de 2016)

²⁴. Plataforma Arquitectura, Hospital para niños Neumours, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-304466/hospital-de-ninos-nemours-stanley-beaman-and-sears> (Consultada el 21 de Agosto de 2016)



10.2 Caso análogo 2: Centro Infantil West Limerick

- Ubicación: Newcastle West, Co. Limerick, Ireland
- Arquitectos: SATA
- Año Proyecto: 2014

Los Servicios Infantiles de West Limerick proporcionan apoyo a niños con discapacidad intelectual, física o sensorial para promover y mejorar la integración en la comunidad local.



Figura No.74 Vista Centro Infantil West Limerick
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756496/centro-infantil-west-limerick-sata>
(Consultada el 21 de Agosto de 2016)

10.2.1 Aspecto Morfológico: Sobre el acristalamiento

perimetral y hasta el nivel de parapeto, la fachada de aluminio pulido establece un diálogo entre el espectador y el entorno mediante la yuxtaposición de reflejos transitorios del cielo.

10.2.2 Aspecto Funcional: Construido con un presupuesto limitado, el centro contiene salas de terapia para diversas disciplinas, espacio para oficinas, almacenamiento y alojamiento auxiliares que soportan una amplia gama de actividades. Los espacios para terapia, consultas y oficinas están ubicados a lo largo de un anillo exterior, servido por espacios altos de circulación, iluminados en toda su anchura, con un núcleo de funciones auxiliares ubicado en el centro de una planta profunda.

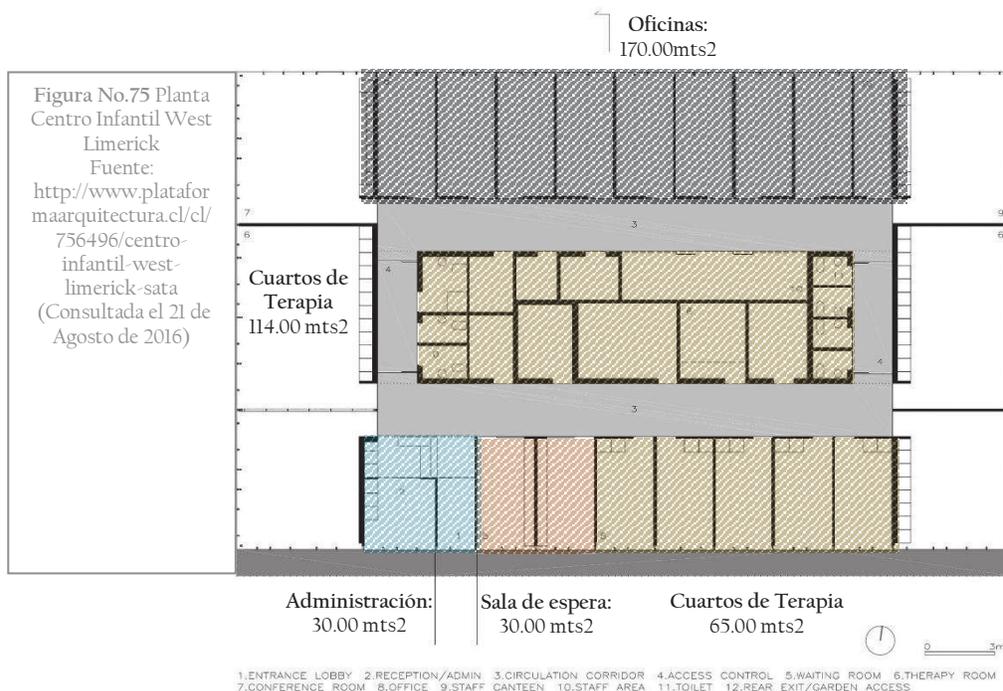




Figura No.76. Sección Centro Infantil West Limerick
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756496/centro-infantil-west-limerick-sata>
(Consultada el 21 de Agosto de 2016)

Los requisitos de una paleta de colores restringida para espacios internos condujeron a enfocarnos en las cualidades de la luz natural. Los espacios de terapia y oficinas se benefician de una calidad de luz rica y variada, con una mezcla de luz de bajo nivel desde el jardín y luz de alto nivel a través de un tragaluz desde el pasillo.



Figura No.77 Interior Centro Infantil West Limerick 1
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756496/centro-infantil-west-limerick-sata>
(Consultada el 21 de Agosto de 2016)



Figura No.78 Interior Centro Infantil West Limerick 2
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756496/centro-infantil-west-limerick-sata>
(Consultada el 21 de Agosto de 2016)

10.2.3 Aspecto Tecnológico: El perímetro está vidriado en todos los lados, a un nivel que permite a todos, independientemente de la altura, edad o habilidad, una relación abierta e inclusiva con el sitio circundante. Un ritmo de parteluces proporcionados en un módulo de 2:3:4 unifica el acristalamiento externo, de modo que las habitaciones individuales no se identifican fácilmente a partir de la totalidad. Un voladizo de la fachada sur es la excepción, añadido para evitar el sobrecalentamiento de las salas de terapia orientadas al sur, su medida es suficiente para excluir la luz del sol directa en el solsticio de verano ($61^{\circ} 03'$).²⁵

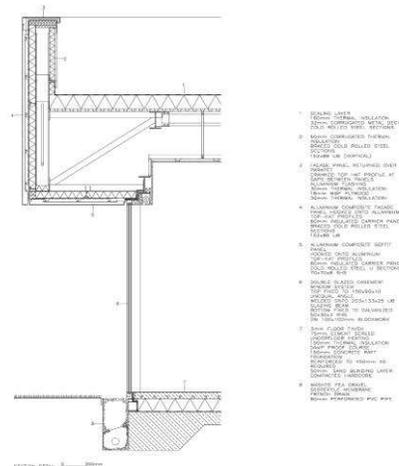


Figura No.79 Detalle de Fachada de vidrio
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756496/centro-infantil-west-limerick-sata>
(Consultada el 21 de Agosto de 2016)

25. Plataforma Arquitectura, Centro Infantil West Limerick, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756496/centro-infantil-west-limerick-sata> (Consultada el 21 de Agosto de 2016)

10.3 Caso análogo 3: Centro de Nutrición Infantil Cochambamba, Fundación Albina R. de Patiño

Ubicación: Cochambamba, capital del departamento homónimo y de la provincia de Cercado, Bolivia

10.3.1 Análisis de Proyecto: Este Centro cuenta con una infraestructura de 2 plantas, diseñada, construida y equipada con una capacidad para internar hasta 50 niños.²⁶ El seguimiento de los niños egresados del Centro, durante por lo menos 2 años, con el fin de prevenir recaídas y mantener el apoyo social. Se estima una permanencia de entre 30 a 120 días por niño, periodo en el cual están sometidos a vigilancia permanente. Cuenta con las siguientes áreas:

- Área Medico-Nutricional
- Área de Psicología
- Área Social
- Área Trabajo Comunitaria

10.3.2 Aspecto Morfológico: En cuanto a la forma, usa formas geométricas simples. En la fachada se da énfasis en con los colores rojo y azul. Se juega con los volúmenes, ya que el volumen de la entrada se introduce para brindar protección



Figura No. 80, Comedor Infantil,
Fuente: Centro Albina R. Patino,
<https://www.facebook.com/CentroAlbinaPatino?ref=hl> (Consultada el 2 de Abril de 2016).

10.3.3 Aspecto Funcional: Este centro funciona adecuadamente ya que fue diseñado con medidas antropométricas, específicas para el correcto funcionamiento de cada ambiente. Cada ambiente cuenta con la ventilación e iluminación adecuada necesaria para su buen funcionamiento

10.3.4 Aspecto Constructivo: El edificio es de dos niveles y está construido con el sistema tradicional de muros de mampostería, y una estructura de marcos estructurales de concreto llevando la carga a la cimentación corrida junto con zapatas y soleras, así también el uso de ventanearías de aluminio anodizado y de vidrio transparente, así también la utilización de piso cerámico en todo el interior y baldosa en el área exterior.



Figura No. 81, Aula de Nutrición,
Fuente: Centro Albina R. Patino,
<https://www.facebook.com/CentroAlbinaPatino?ref=hl> (Consultada el 2 de Abril de 2016).

²⁶ Fundación Simón Patino, Centro de Pediatría Albina R. de Patino, Centro de Nutrición Infantil Cochambamba, Santa Cruz Bolivia 2016, <http://pediatria.fundacionpatino.org/>, (Consulta da el 2 de abril de 2016)

10.4. Cuadro Comparativo de Casos Análogos

Descripción	Caso Análogo 1	Caso Análogo 2	Caso Análogo 3
Nombre	Hospital de Niños Nemours	Centro Infantil West Limerick	Centro de Nutrición Infantil Cochabamba
Lugar	Orlando, Florida, EE. UU	Newcastle West, Co. Limerick, Ireland	Cochabamba, Bolivia.
Población atendida	5,000 personas	100 personas	150 personas
Usuarios	350 niños internados y 400 niños consulta	20 niños consulta	50 niños internados 30 niños en consulta
Metros Cuadrados	630,000 mts cuadrados	760.00 mts cuadrados	1,000 mts cuadrados
Metros Cuadrados por niño	210 mts cuadrados	15.2 mts cuadrado	12.50 mts cuadrados
Programa Arquitectónico	Ambientes 1. Área Administrativa- 1,894.97 mts2 6.31mts2 por persona 2. Comedor y Cocina- 780.39mts2 3. Centro de Aprendizaje- 1,755.37 mts2 4. Servicio- 752.40 mts2 5. Comercio- 167.52mts2 6. Área de Clínica- 2,340.8 mts 2 7. Área de Cirugía- 4,013.41mts2 11.70 mts2 por persona 8. Centro de inyección- 836.13mts2 9. Área de Hospitalización- 3,260.89mts2	Ambientes 1. Administración- 30mts2 3.75mts2 por persona 2. Salas de Espera- 30mts2 3. Cuarto de Terapia- 179mts2 5.96mts2 por persona 4. Oficinas- 170mts2	Ambiente 1. Administración 3.84 mts2 por persona 2. Enfermería- 150.00mts2 3. Área de Camillas- 200.00mts2 4. Clínicas 60.00mts 5.00mts2 por persona 5. 2 Aulas 160.00mts2 6. Aula especializada 80.00mts2 7. Servicios Sanitarios 60.00mts2 8. Comedor- 80.00mts2 9. Cocina- 45.00mts2 10. Lavandería- 20.00mts2 11. Patio- 15.00mts2
Total, de áreas	Total, de Áreas: 630,000mts2	Total, de Áreas: 760.0 mts2	Total, de Áreas: 1,000 mts2
Total, de áreas por usuario	Total, de área por usuario: 126.00mts2	Total, de área por usuario: 7.60mts2	Total, de área por usuario: 6.66mts2

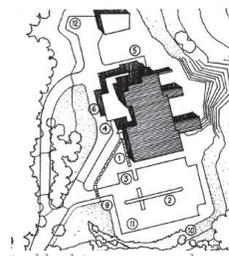
Figura No.82. Cuadro comparativo de Casos Análogos. Fuente: Elaboración Propia

11. PREMISAS DE DISEÑO

P
R
E
M
I
S
A
S

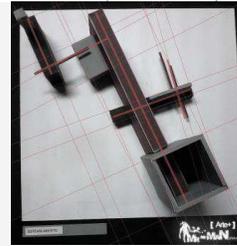
F
U
N
C
I
O
N
A
L
E
S

Organizar el centro en un solo módulo, distribuyendo en el conjunto el área de parqueo, plazas y circulaciones.



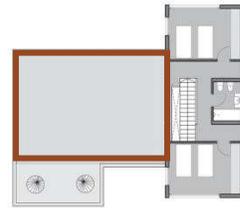
Fuente: francis d.k ching y cassandra adams, *guía de construcción ilustrada*, (limusa wiley ,2008).pag98

Diseñar el conjunto y áreas exteriores por medio del sistema abierto.



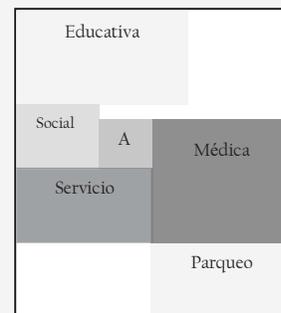
mrmannoticias.blogspot.com
(Consultada el 1 de Agosto de 2016)

Diseñar ambientes flexibles para que puedan ser utilizados para diferentes actividades, como las clínicas para que puedan ser utilizadas para diferentes especialidades medicas



Zonificar el Centro en las siguientes áreas:

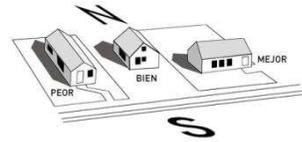
- Medica
- Educativa
- Administrativa
- Social
- Servicio
- Habitacional (2do nivel)



P
R
E
M
I
S
A
S

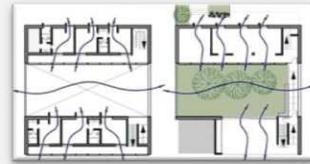
A
M
B
I
E
N
T
A
L
E
S

Orientar las fachadas mayores sobre el eje Norte Sur a fin de reducir la exposición a la radiación solar.



Fuente: <https://ayreblog.wordpress.com/2013/03/>

Orientar las ventanas hacia el NE-SO para tener una mejor ventilación. Aprovechar vientos predominantes para crear ambientes con ventilación cruzada.



Utilizar la vegetación propia de la región. Estas son:

Cúbreselos: Maní Forrajero, Colchón de niño, Hiedra

Arbustos: Shefleras, Crotos

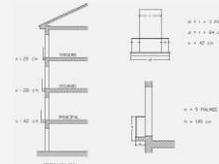
Flores: Dietes, Narciso, Camarón Amarillo

Arboles: Almendro, Jacaranda, Ficus



Fuente: norfipe.com
(Consultada el 16 de Agosto de 2016)

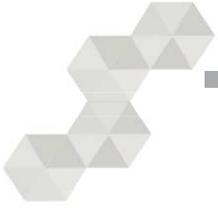
Diseñar el centro con una altura de 3.50mts, considera para obtener una adecuada circulación del aire.



sig2.caceres.es,
(Consultada el 25 de Abril de 2016)

Utilizar parteluces en las fachadas para protección de los rayos del sol.





P
R
E
M
I
S
A
S

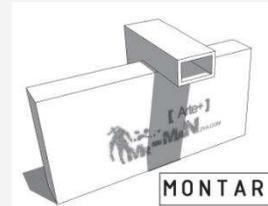
M
O
R
F
O
L
Ó
G
I
C
A
S

Utilizar el estilo arquitectónico minimalista, basado en formas simples, la luz, la simetría.



Fuente: www.arqhys.com

Utilizar interrelaciones Teoría de la forma para el diseño como los son abrazar, montar y penetrar, a través de formas básicas.

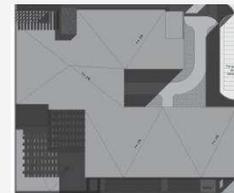


mrmannoticias.blogspot.com

Utilizar máximo 3 niveles para no romper con la imagen urbana del lugar. Si no lograr la integración.



Los techos serán planos, con pañuelos para la evacuación de aguas pluviales



En cuanto a colores, en interior de las áreas de recuperación se utilizará color blanco y en las áreas de recreación se utilizarán colores azul, verde, amarillo y naranja ya que los colores influyen en el estado emocional de los niños.



Se utilizarán diferentes texturas según los materiales en muros como madera, concreto expuesto, vidrio, piedra.



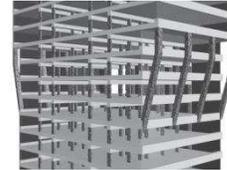
Fuente: www.arqhys.com



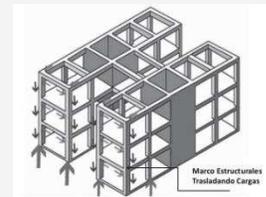
P
R
E
M
I
S
A
S

T
E
C
N
O
L
Ó
G
I
C
A
S

Sistema Estructural:
Estructuras Masivas: Marcos rígidos
(Columnas y Vigas)



Sistema constructivo: Marcos
estructurales de concreto armado



es.slideshare.net

Los cerramientos verticales de
mampostería de block. Serán tabiques,
muros no estructurales.

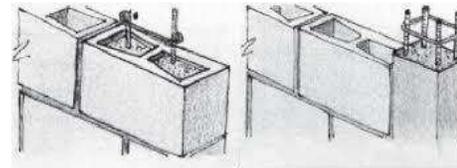
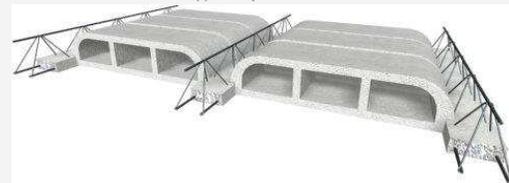


Figura 11-8 Cerrillo abrigado en los huecos para
muros con esteras de block.

Figura 11-9 Cerrillo armado en muros con piezas
de block.

tecnicasenlaconstruccion.weebly.com

Utilizar el cerramiento horizontal se
utilizará el sistema estructural de concreto
pre esforzado prefabricado de Vigueta y
Bovedilla.



Fuente: viguetaybovedilla.net

Figura No. 83, Premisas de Diseño
Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO VI

PROCESO DE DISEÑO





12. DESCRIPCIÓN DE PROGRAMA

De acuerdo con la investigación realizada se determinó la necesidad de los niños y sus madres, para una adecuada atención médica, educativa, y de servicio. Con el fin de lograr una adecuada recuperación nutricional. Esto corresponderá a cada una de las áreas que a continuación se detallan.

Son necesarios espacios de: atención especializada en nutrición que incluye áreas para medir talla y peso, medicina general para consultas de prevención y control general, como atención pediátrica, atención social y psicológica. Es necesaria la realización de pruebas de laboratorio básicas para los menores.

Implementar un sistema de prevención contra la desnutrición, por lo cual son necesarios espacios para la capacitación, para las madres. Con el fin de que orientar a las madres sobre la dieta adecuada para el buen desarrollo de sus hijos. Por ello son requeridas aulas para la enseñanza especializada de nutrición, como la preparación de alimentos y un aula estándar.

Es requerida un área médica de segundo nivel de atención para los niños que padezcan de desnutrición a un nivel medio y que requieran encamamiento para su recuperación, como también un área de cunas para los de menor edad. Esta área tendrá que estar aislada para evitar que los pacientes contraigan enfermedades infecciosas.

Para los niños que se encuentren internados, sus madres podrán hacer uso del área habitacional, en caso de que ellas vivan lejos y carezcan de posibilidad de recursos para transportarse, por ello se dispondrán de habitaciones dobles con su servicio sanitario.

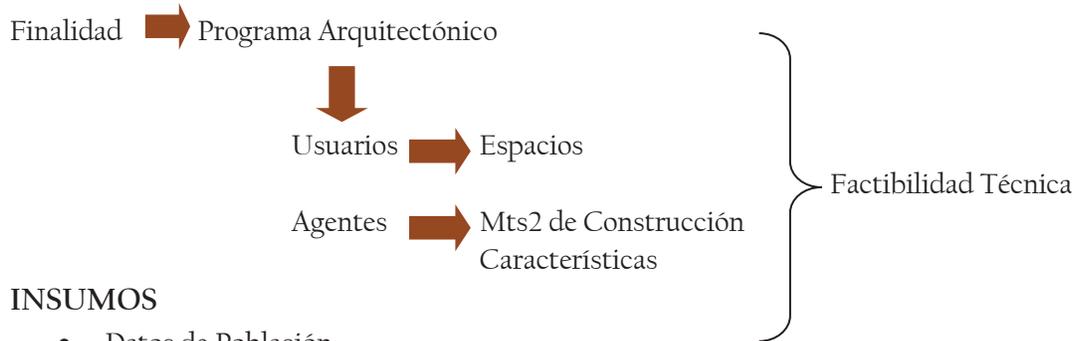
El área administrativa contará con oficinas para el administrador del centro como también para la secretaria, el contador y una sala de reuniones.

Las áreas de servicios contarán con comedor infantil, cocina y área de lactancia como también bodegas de mantenimiento.

Las áreas fueron establecidas según la investigación de los casos análogos, la realización de arreglos espaciales y el predimensionamiento del proyecto para determinar la capacidad de usuarios que tendrá. Por medio del cálculo aritmético de usuarios.

13. PREDIMENSIONAMIENTO

El Predimensionamiento de un Proyecto sirve para conocer la demanda de población que este va a tener, lo cual servirá para conocer la cantidad de ambientes y dimensiones necesarias para cubrir en el proyecto y así poder justificar el mismo.



INSUMOS

- Datos de Población
- Fórmula para proyecciones de población (Método exponencial y logarítmico)
- Definir el alcance del Proyecto
 - La Población Objetivo
 - Horizonte de Planeamiento
 - Normas o criterios de Diseño relativos al proyecto
- Inventario de servicios del proyecto
- Fotos Aéreas/Mapas 1:50,000 (Radios)

Fórmula

$$Pf = Po (1 + i) **n$$

DONDE

Pf: Es la población a futuro

Po: Es la población según estadísticas

l: Es constante

i: Es la razón o tasa de crecimiento

n : La diferencia de años según las estadísticas

Horizonte: A donde llega nuestro proyecto

Alcance Geográfico

- Que categoría tiene el proyecto: Nacional, Regional, Microrregional, Departamental, Municipal
- Capacidad
- Espacialidad

13.1 Cálculo

Formula

$$Pf = Po (1 + i)^n$$

DONDE

Pf: Es la población a futuro

Po: 51,656 hab(INE 2012)

i: Es constante

i: 1.61%- 0.0161

n : 20 años

$$Pf = 51,656 \text{ hab} (1 + 1.61)^{20} = 71,097 \text{ HABITANTES}$$

- Desnutrición en el municipio	40%
- K'atun 2032	10%
Total	<u>30%</u>

$$71,097 * 30\% = 21,329 \text{ POBLACIÓN DESNUTRIDA}$$

Porcentaje de población infantil desnutrida = 15%

$$21,329 * 15\% = 3,200 \text{ DEMANDA DE POBLACIÓN ANUAL}$$

Según caso análogo 3 = 50 niños internados, la media del tratamiento son 2 meses

$$50 \text{ niños internados} * 6 \text{ meses} = 300 \text{ niños internados anualmente}$$

$$3,200 - 300 = 2,900 \text{ DEMANDA ATENDER}$$

1 Clínica = 8 turnos al día = 1 hora por paciente
 Mes 8 turnos * 20 días = 160 turnos por mes
 Año 160 turnos * 12 meses = 1920 turnos por año

Frecuencia 1 persona llega 1 vez al mes * 1 año = 12 veces

$$1,920 \text{ turnos por año} / 12 \text{ veces} = 160 \text{ respuesta efectiva}$$

$$2,900 / 160 = 18 \text{ Clínicas}$$

Distribución de las 18 Clínicas en las diferentes especialidades: 5 Médico General, 5 Nutricionista, 4 Pediatría, 1 Psicología, 1 Trabajadora Social, 2 Clínicas especiales

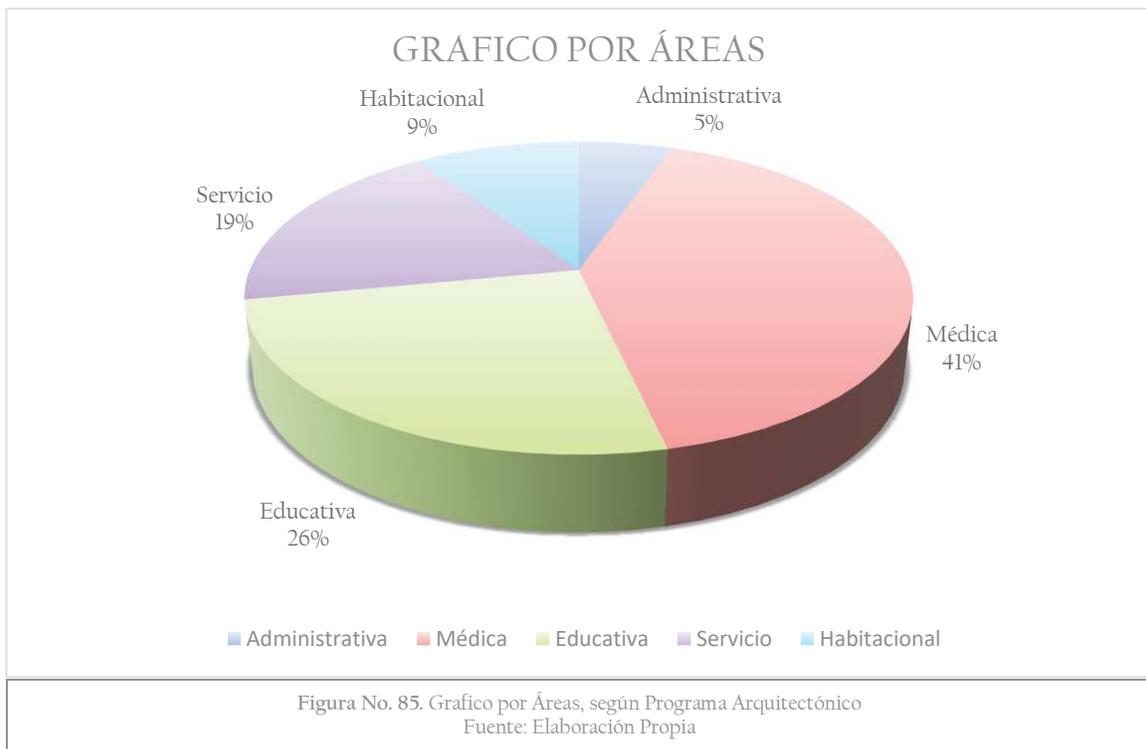


14. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Ambiente	Cantidad	Agentes	Usuarios	Mts2 (Unitario)	Mts2 Totales
ADMINISTRATIVA					
Recepción	1	1	5	12.00	16.00
Secretaria	1	1	2	7.50	7.50
Oficina de Director del CRN	1	1	2	14.8	14.80
Sala de Reuniones	1	1	8	20.00	20.00
Archivo	1	1	2	10.00	10.00
Total					68.30
MÉDICA					
Sala de espera publica	1	2	10	20.00	20.00
Área de registro	2	1	2	10.00	10.00
Oficina y Clínica de Medico General	5	4	8	15.00	75.00
Oficina y Clínica de Pediatría	3	3	6	15.00	45.00
Bodega de Servicio	2	1	1	8.00	16.00
Batería de S.S (Consulta)	1	2	50	60.00	60.00
Laboratorio	1	2	10	35.00	35.00
Área de Encamamiento	1	3	20	40.00	40.00
Área de Cunas	1	4	10	40.00	40.00
Batería de S. S con duchas	1	2	50	70.00	70.00
Total					486.00

Ambiente	Cantidad	Agentes	Usuarios	Mts2 (Unitario)	Mts2 Totales
EDUCATIVA					
Área de registro	1	1	2	10.00	10.00
Oficina y Clínica de Psicóloga	2	1	4	12.00	24.00
Oficina de Trabajadora Social	1	1	3	12.00	12.00
Aula	2	2	25	50.00	100.00
Aula especializada	2	2	25	40.00	80.00
Servicios Sanitarios H/M	1	1	25	40.00	40.00
Área de juegos	1	2	25	50.00	50.00
Bodega de servicio	1	1	1	8.00	8.00
Total					324.00
SERVICIO					
Servicios Sanitarios H/M trabajadores	1	15		15.00	15.00
Comedor Infantil	1	2	25	55.00	55.00
Cocina	1	3		45.00	40.00
Bodega de Alimentos	1	2		15.00	15.00
Lavandería/Patio	1	2		12.00	12.00
S.S	1			40.00	40.00
Bodega de Servicio	2	1		10.00	20.00
Garita	1	2		8.00	8.00
Total					235.00
HABITACIONAL					
Dormitorios con S.S para madres	6	1	24	20.00	120.00
Área de estar	1	1	15	20.00	20.00
Total					120.00

Figura No. 84. Programa Arquitectónico por Áreas.
Fuente: Elaboración Propia



15. DIAGRAMACIÓN

15.1 Matriz y Diagrama de preponderancia por áreas

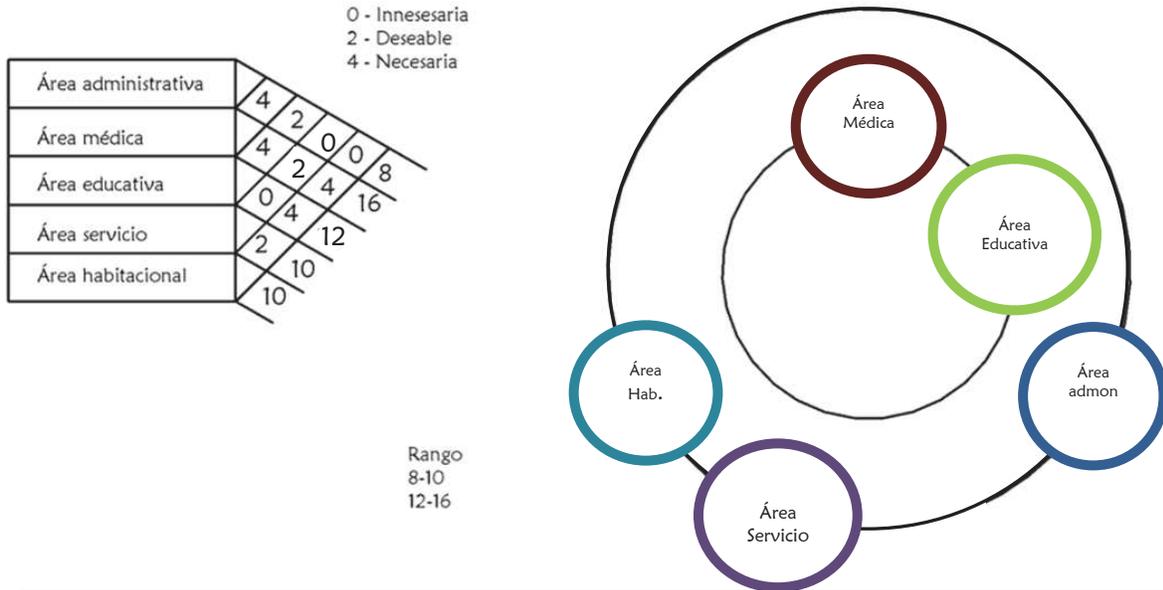


Figura No.86. Matriz y Diagrama de Preponderancia por áreas
Fuente: Elaboración Propia

15.2 Diagrama de circulación por área



Figura No. 87. Matriz y Diagrama de circulación por áreas
Fuente: Elaboración Propia

15.3 Diagrama de circulación general

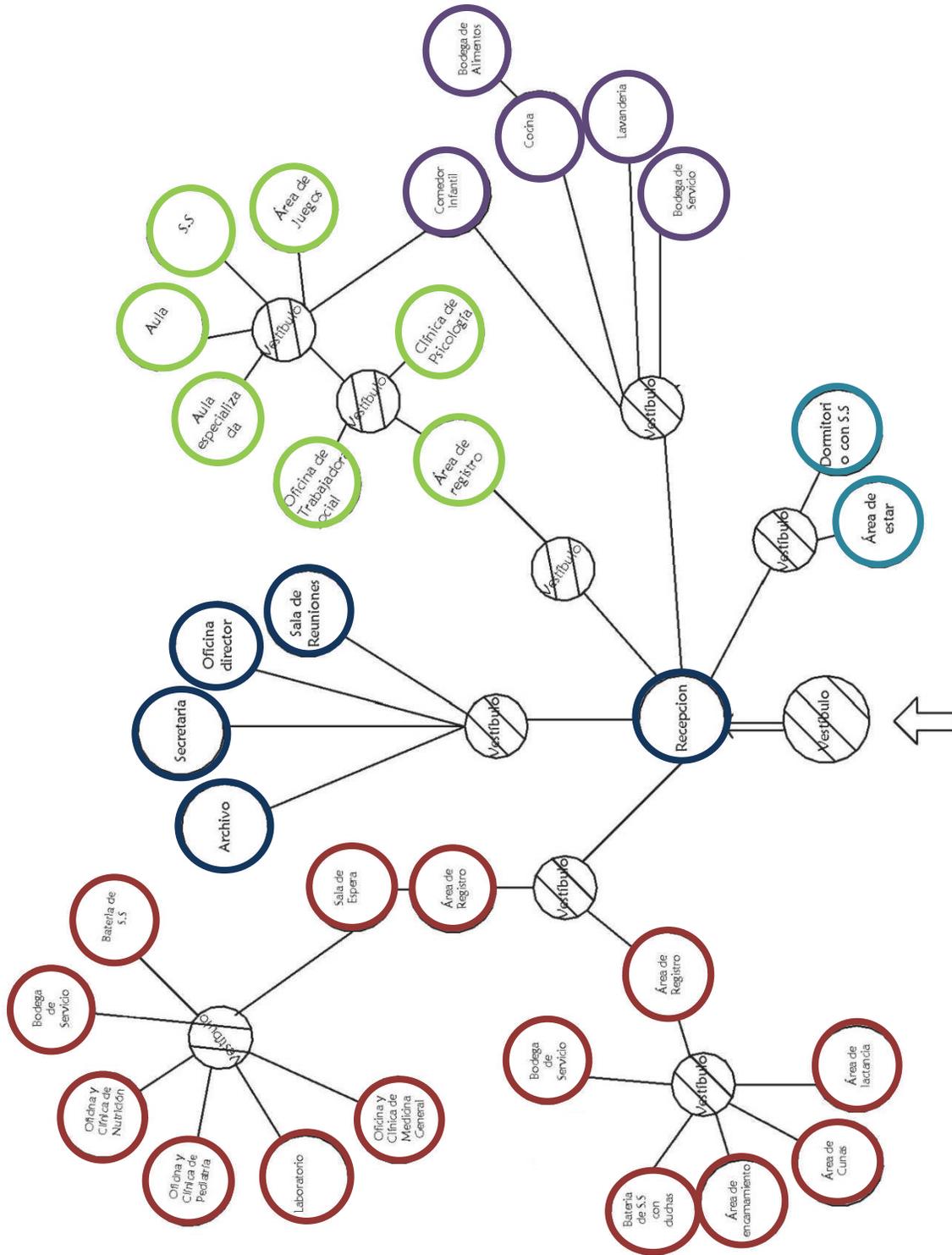


Figura No. 88. Matriz y Diagrama de circulación general
Fuente: Elaboración Propia

15.4 Diagrama de bloques

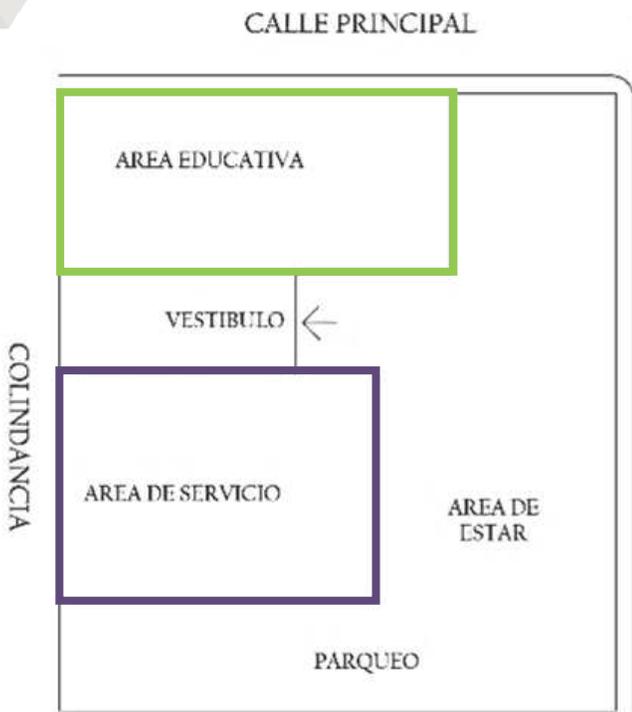


Figura No. 89, Diagrama de Bloques, Primer Nivel, Escala 1:500

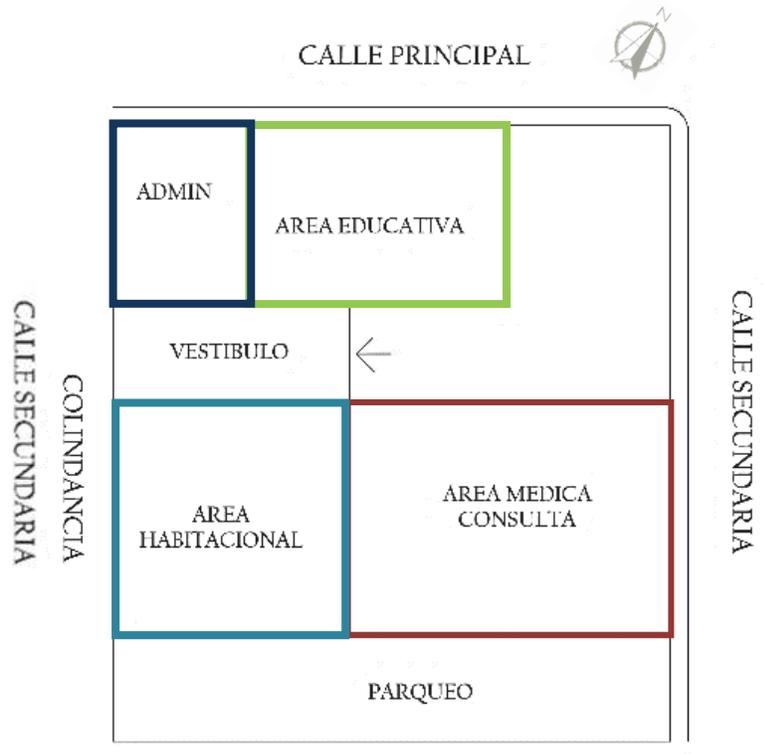


Figura No. 90, Diagrama de Bloques, Segundo Nivel, Escala 1:500

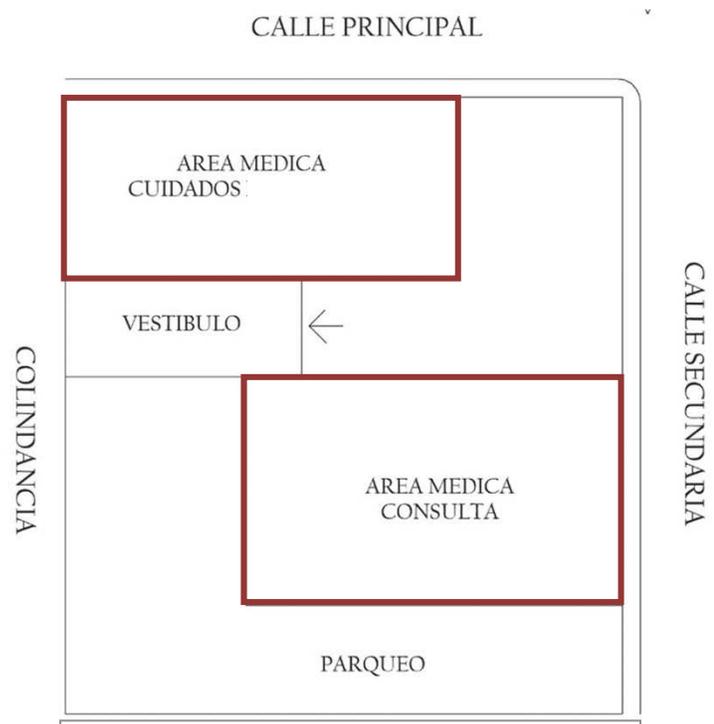


Figura No. 91, Diagrama de Bloques, Tercer Nivel, Escala 1:500
Fuente: Elaboración Propia



16. PROCESO DE DISEÑO

16.1 Aproximación de diseño

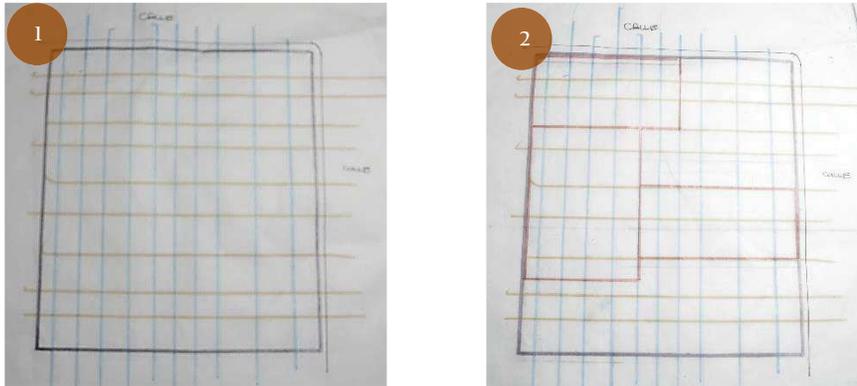
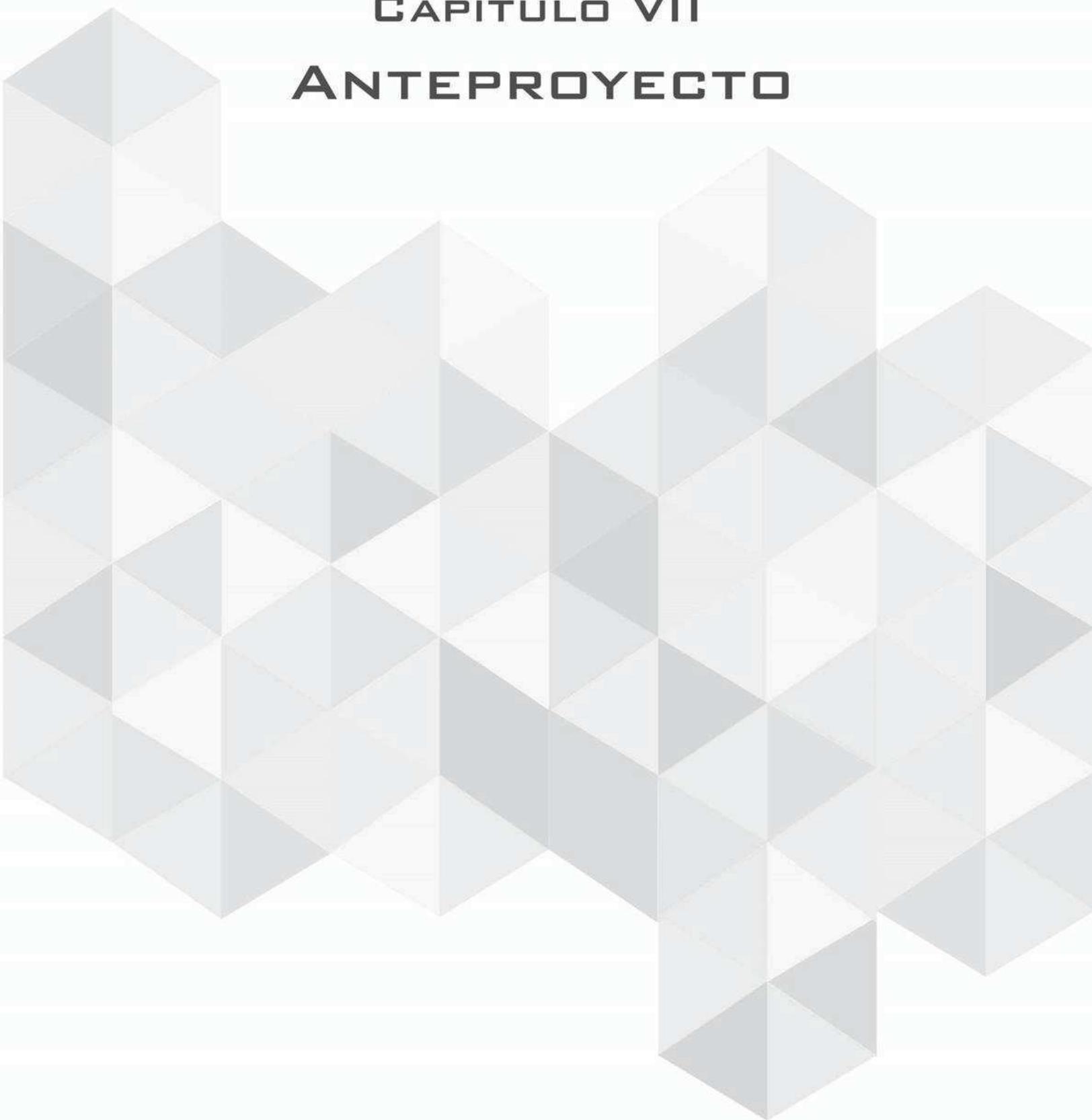


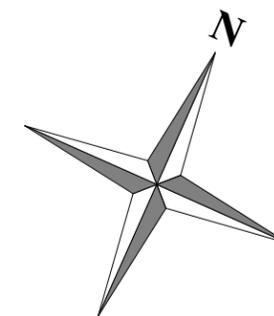
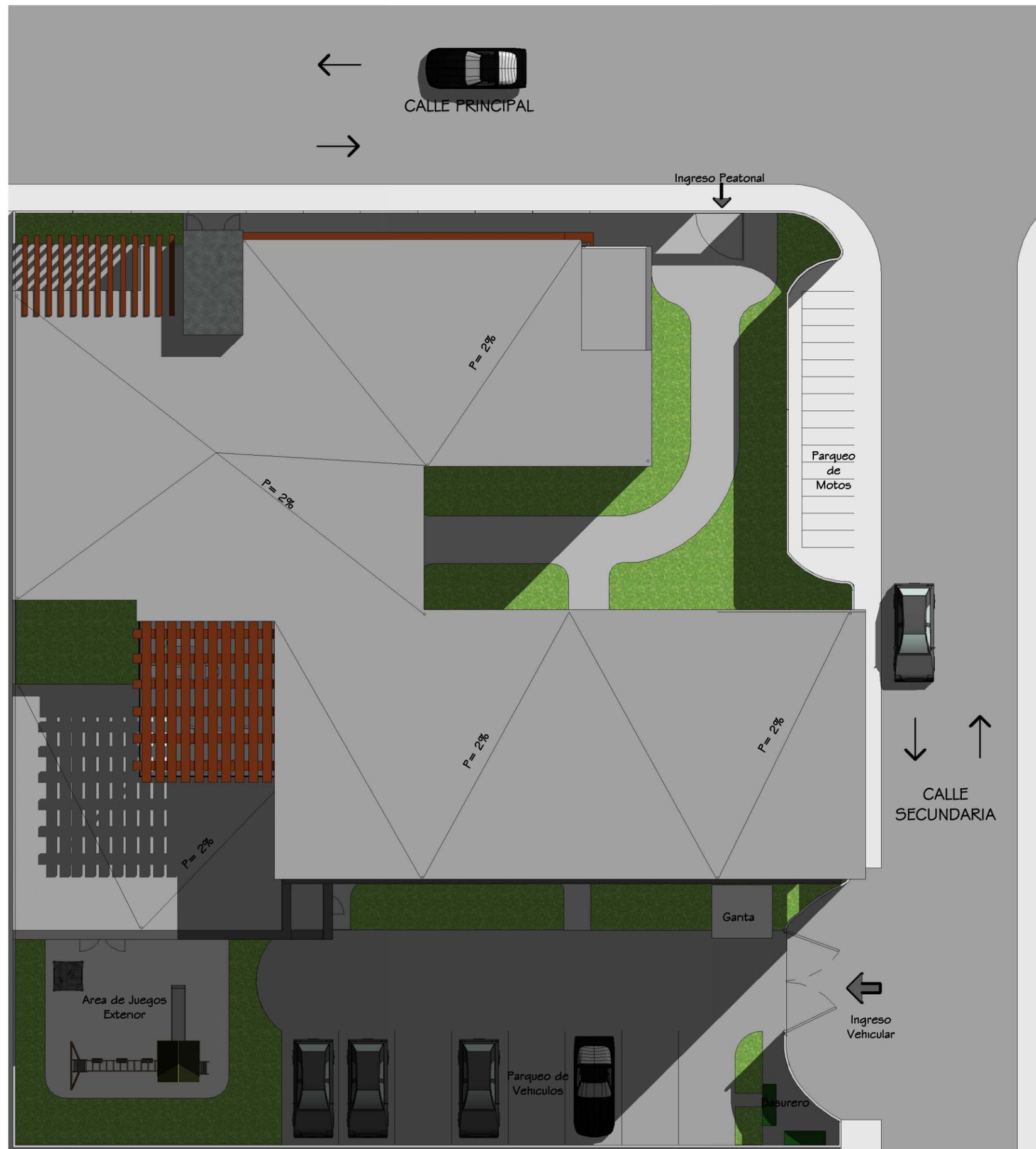
Figura No. 92 y 93. Proceso de diseño paso 1 y 2. Comentario: Sobre el Terreno a escala se realizó una retícula, para posteriormente realizar módulos que definieron la forma.



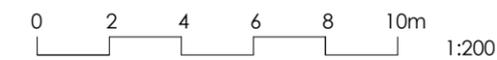
Figura No. 94, 95 y 96. Proceso de diseño paso 3. Comentario: Se procedió a realizar la volumetría, basándose en la arquitectura minimalista con el uso de interrelación de formas y tomando en cuenta la forma resultante del paso anterior. Que dio como resultado la volumétrica básica para el desarrollo del proyecto.

CAPÍTULO VII
ANTEPROYECTO





PLANTA DE CONJUNTO
ESCALA 1:200



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA DE CONJUNTO

LINDA SUCELY BRAN ARIOLA

1/9

VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3



VISTA 4



VISTA 5



VISTA 6



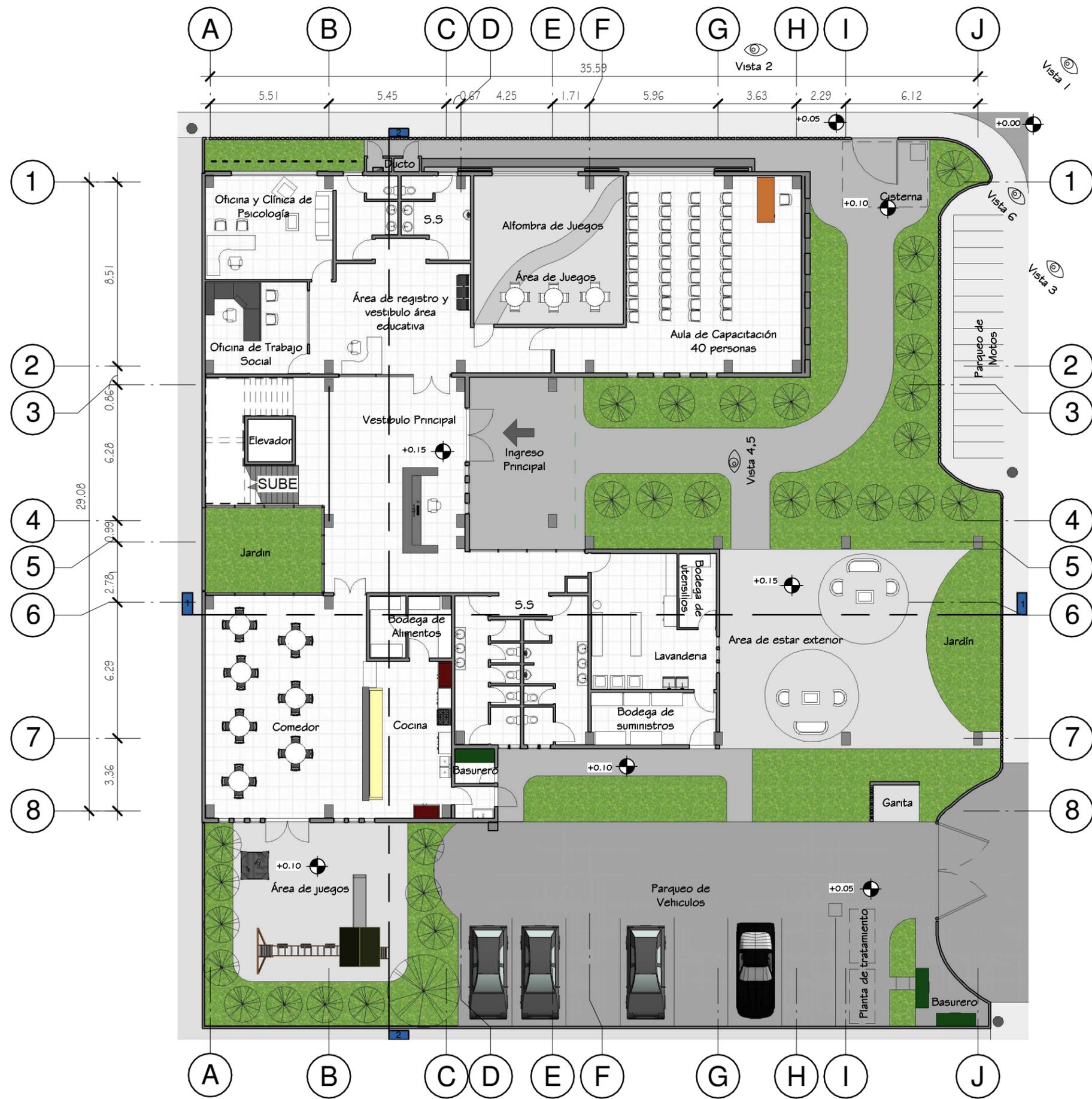
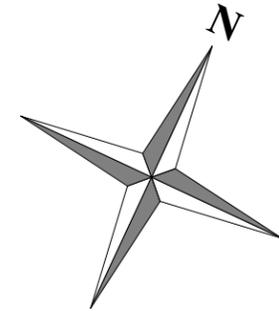
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTAS EXTERIORES

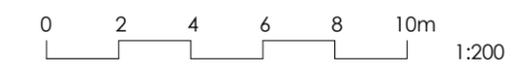
LINDA SUCELY BRAN ARRIOLA

2/9



PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL

ESCALA 1:200

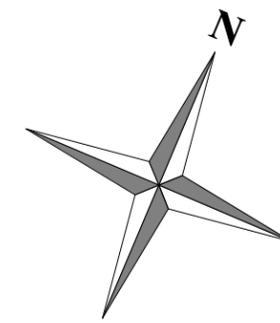


FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL

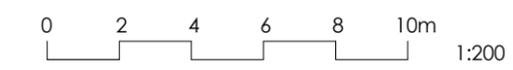
LINDA SUCELY BRAN ARRIOLA

3/9



PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL

ESCALA 1:200



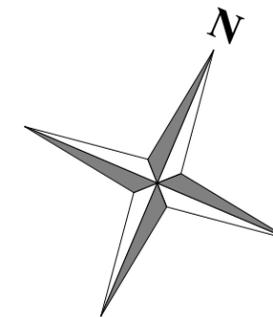
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL

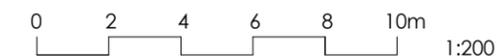
LINDA SUCELY BRAN ARRIOLA

4/9



PLANTA AMUEBLADA TERCER NIVEL

ESCALA 1:200



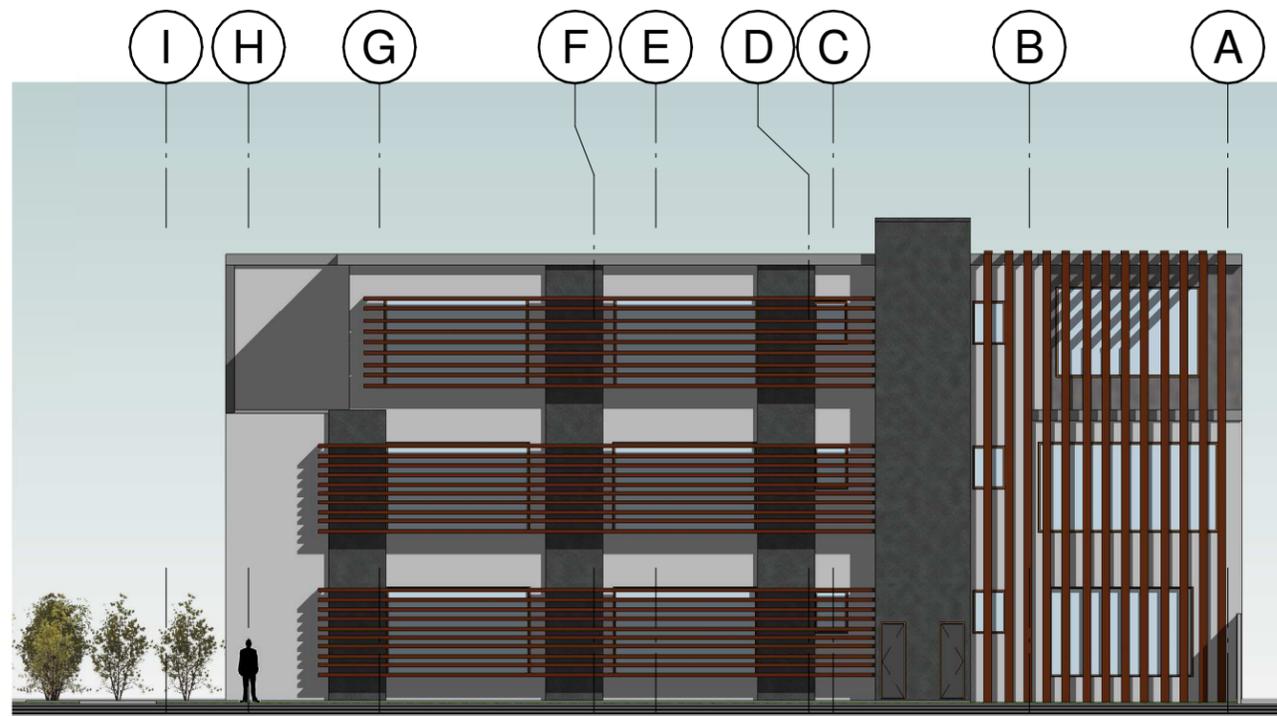
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

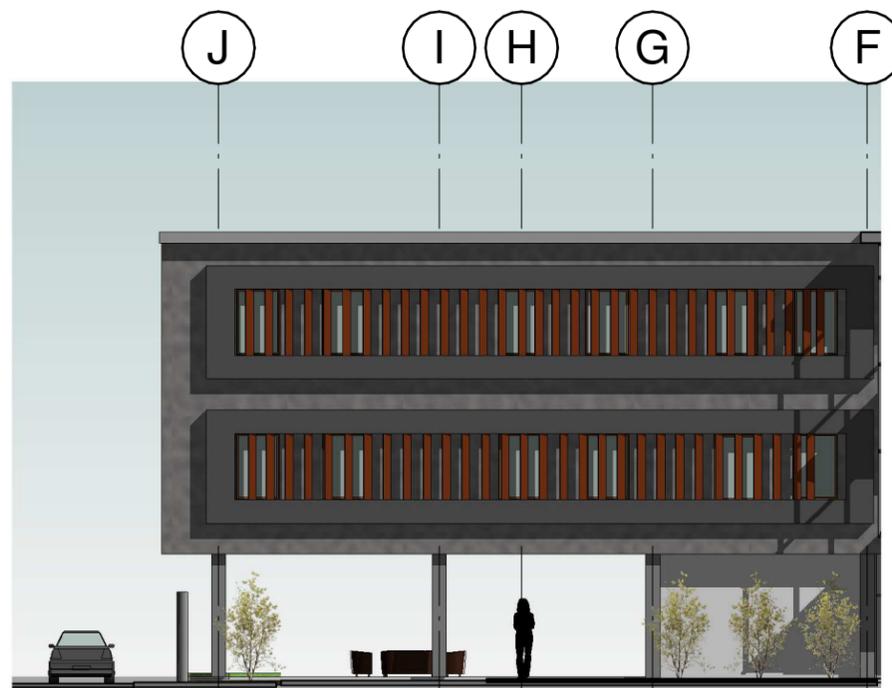
PLANTA AMUEBLADA TERCER NIVEL

LINDA SUCELY BRAN ARRIOLA

5/9



ELEVACIÓN 1
 ESCALA 1:200



ELEVACIÓN 2
 ESCALA 1:200



FACULTAD DE
 ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

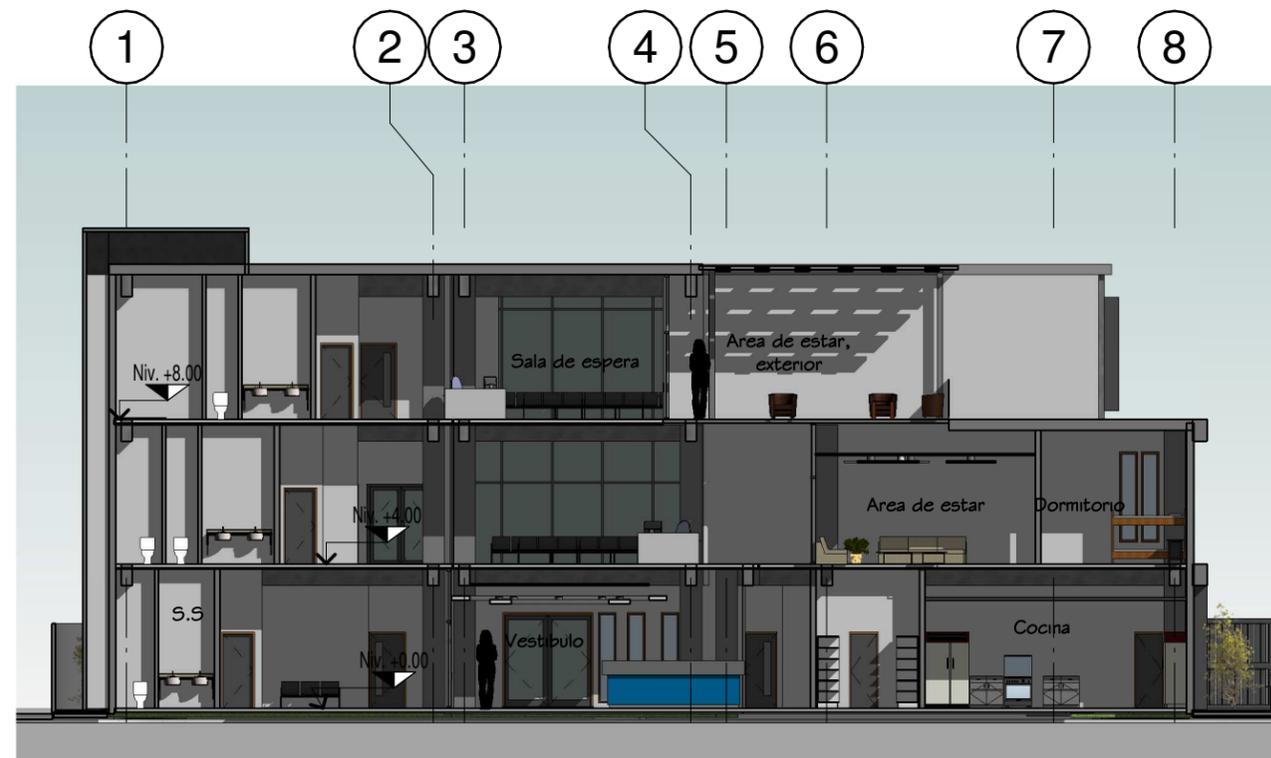
ELEVACIONES

LINDA SUCELY BRAN ARRIOLA

6/9



SECCIÓN 1
ESCALA 1:200



SECCIÓN 2
ESCALA 1:200



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SECCIONES

LINDA SUCELY BRAN ARRIOLA

7/9

VESTIBULO PRINCIPAL



AULA DE CAPACITACION



COMEDOR PRINCIPAL



AREA DE JUEGOS INTERIOR



AREA DE ESTAR EXTERIOR



AREA DE JUEGOS EXTERIOR



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTAS INTERIORES

LINDA SUCELY BRAN ARRIOLA

8/9

SALA DE ESPERA



AULA ESPECIALIZADA



CLINICA MEDICA



AREA DE CUNAS



AREA DE ESTAR, EXTERIOR



AREA DE ENCAMAMIENTO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTAS INTERIORES

LINDA SUCELY BRAN ARRIOLA

9/9

17. PRESUPUESTO

Área	Mt2	Costo de Mt2	Subtotal
Preinversión	1,517.00		Q1,213,600.00
Trabajos Preliminares	1,517.00	Q13.50	Q20,479.50
Primer Nivel	561.00	Q3,500.00	Q1,963,500.00
Segundo Nivel	751.47	Q3,500.00	Q2,630,145.00
Tercer Nivel	578.90	Q3,500.00	Q2,026,150.00
Parqueo	221.43	Q1,200.00	Q265,716.00
Jardín y caminamientos	479.41	Q300.00	Q143,822.34
Mobiliario			Q379,890.00
Equipo			Q189,846.00
Figura No. 97. Presupuesto. Fuente: Elaboración Propia		Subtotal	Q8,833,148.84
		Imprevistos 10%	Q883,314.88
		Costos indirectos 20%	Q1,766,629.77
		TOTAL	Q11,483,093.49

17.1 Cuantificación de Mobiliario y Equipo

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
M O B I L I A R I O	Amueblado de comedor	7
	Mesas con sillas para niños	3
	Sillas	130
	Sillas de oficina	21
	Sillas de espera	11
	Escritorios	24
	Sillones de 3 plazas	5
	Sofá interior	1
	Mesas de centro	9
	Mesas de servicio	13
	Estanterías	11
	Camillas de revisión	13
	Sala de reuniones	1
	Literas	5
	Mesas de Noche	4
Clóset	4	
Muebles bajos- médicos	18	
Camillas para recuperación	6	
Cunas	8	
Amueblado de cocina	3	



EQUIPO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Lavadoras	2
Secadora	1
Refrigeradores	3
Estufa industrial	1
Computadoras	15
Impresoras	12
Teléfonos	15
EQUIPO MEDICO	
Medicina general y pediatría	
Balanza	8
Esfigmomanómetro	8
Termómetro	8
Estetoscopio	8
Otoscopio	8
Oftalmoscopio	8
Nutrición	
Balanza de pie	5
Metro de pared	5
Estadiómetro	5
Calibrador	5
Cinta métrica	5
Plicómetro	3
Laboratorio	
Microscopio	2
Centrifuga	1
Fotómetro	1
Equipo de hematología	1
Estufa de cultivo	1
Agitador de tubos	1
Agitador de placas	1
Balanza analítica	1
Espectrofotómetro	1
Congelador	1
Autoclave	1

Figura No. 98. Cuadro de Cuantificación de Mobiliario y Equipo
Fuente: Elaboración Propia



18. CRONOGRAMA

18.1 Cronograma de Preinversión y Ejecución

Renglón	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	■	■										
Licitación		■	■	■	■	■						
Trabajos Preliminares						■	■					
Primer Nivel							■	■	■	■		
Segundo Nivel								■	■	■	■	
Tercer Nivel										■	■	■
Parqueo											■	■
Área exterior y Limpieza final												■

18.2 Cuadro Resumen

Cronograma	Total-Bimestres
Preinversión	5
Ejecución	7
Total	12 (2 años)

Figura No. 99 y 100. Cronograma.
Fuente: Elaboración Propia

19. CONCLUSIONES

- El Centro de Recuperación Nutricional Infantil, es un centro de atención microrregional, dedicado especialmente a la recuperación de niños de escasos recursos que padecen desnutrición. Cuenta con servicios los necesarios, de consulta externa, pediatría, nutrición, psicología y capacitación en seguridad alimentaria. Que Brindara desarrollo físico, económico y social a la comunidad.
- Se diseñó el Centro de Recuperación Nutricional de acuerdo a los aspectos físico, culturales, integrándolo según el entorno del Municipio de Chicacao por medio de formas geométricas puras y utilizando arquitectura minimalista moderna que no dañará la imagen urbana del municipio.
- Se Integró la propuesta arquitectónica por medio de materiales como el concreto, block y piedra que son los usados en la región. Y las texturas se utilizaron en tonos gris para no dañar la imagen urbana
- Los sistemas pasivos que se utilizaron fueron los parteluces que servirán como protección solar, y que en el interior exista un mayor confort. Y se implementó la ventilación cruzada.
- Se diseñarán espacios flexibles para que el centro pueda tener diferentes usos en caso no se utilizara para el fin propuesto. Se logró por medio de la colocación de tabique entre ambientes. Como por ejemplo en el área educativa se puede utilizar para la realización de jornadas médicas.
- Se organizaron los espacios según la secuencia y la frecuencia de uso, para una mayor funcionalidad del Centro. Por medio de áreas y la realización de diagramas.
- Los interiores se diseñaron, para que los niños tengan una mejor recuperación, utilizando los colores que servirán como terapia.



20. RECOMENDACIONES

- Al Ministerio de Salud, Secretaria de Seguridad Alimentaria (SESAN) y Municipalidad serán los encardados el mantenimiento adecuado del Centro de Recuperación Nutricional.
- La Municipalidad, será la encargada, de la planificación del proyecto y planos correspondientes para el desarrollo del proyecto.
- Dar el mantenimiento necesario a las áreas con jardín y áreas exteriores para que esta se mantenga en buenas condiciones.
- Colocar las áreas de registro medicas propuestas para una mejor atención y control de los pacientes en el centro
- Mantener libre el ingreso de las ambulancias, como también respetar la circulación peatonal y vehicular propuesta en el diseño.
- Permitir a los niños el juego libre en las áreas recreativas exteriores del centro, ya que el espacio y las condiciones son idóneas y contribuyen a la recuperación de los menores.
- Controlar los accesos vehiculares y peatonales para la seguridad de las instalaciones y usuarios del Centro
- El proyecto está planificado para ser elaborado por etapas, de acuerdo con el financiamiento económico que se posea, por lo que se recomienda tomar en cuenta las características del mismo.

21. FUENTES DE CONSULTA

Instituciones

1. Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural. *Plan Nacional de Desarrollo Katun: nuestra Guatemala 2032*. Guatemala: Conadur/Segeplán, 2014.
2. Enciclopedia Hispánica. Primera Edición. Editorial Enciclopedia Británica Publisher, Inc. Barcelona, España. 1990. Tomo IX .
3. MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social) GT. Censo Nacional de Talla 2008. INFORME FINAL, 2009. Guatemala. 98 p.
4. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Infografía Subalimentación y desnutrición en Centroamérica, diciembre 2014.
5. Plan de desarrollo, Municipalidad de Chicacao, Suchitepéquez, 2011-2025.
6. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, “Cifras para el desarrollo humano Suchitepéquez”, Guatemala 2011.
7. Secretaría de Seguridad Alimentaria (SESAN), *Cuarto Censo Nacional de Talla en Escolares de Primer Grado de Educación Primaria del Sector Público de la República de Guatemala*, 2015.

Libros

- .Broto Carlos, *Arquitectura Hospitalaria- Innovación y Diseño*, Editorial Links, 2015
- .Jodido Philips, *Ando: complete works*, Koln, de Taschen, 2010
- .Mostaedi, Arian. *Clínicas y Hospitales*, Editorial Links, 2014
- .Pare, Richard, *Los Colores de la luz*, Tadao Ando, Phaidon Press, 2003
- .Sánchez Vidiella, Alex, *El Gran Libro del minimalismo*, (Barcelona, Lexus, 2012)

Revistas

- . ARQA, 1996-2016, <http://arqa.com/arquitectura/proyectos>, (Consultada el 26 de agosto de 2016)
- . Plataforma Arquitectura, Chile 2006-2016, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl> (Consultada el 26 de agosto de 2016)

.Revista ESCALA, Arquitectura Latinoamericana, 2011, <http://www.revistaescala.com/>, (Consultada el 26 de agosto de 2016)

Artículos

1. Instituto de Políticas Públicas en Salud, “Arquitectura para la salud: Edificios que curan”, enero Real Estate, Market and Lifestyle, “Arquitectura para la salud”, Agosto 2016, <http://realestatemarket.com.mx/articulos/arquitectura/11532-arquitectura-de-la-salud> (Consultada el 28 de agosto de 2016)
2. 2016, <http://www.ipsuss.cl/ipsuss/analisis-y-estudios/arquitectura-para-la-salud-edificios-que-curan/2014-10-17/173847.html>, (Consultada el 28 de agosto de 2016)
3. Revista ARQHYS Arquitectura, “Salud y Arquitectura”, diciembre 2012, <http://www.arqhys.com/casas/arquitectura-salud.html>, (Consultada el 28 de agosto de 2016)

Tesis

1. López Paz, Sammy Edgardo. *PROPUESTA DE NORMAS DE DISEÑO MÍNIMO DE VIVIENDAS URBANAS PARA EL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ, CONSIDERANDO LO ESTABLECIDO EN EL AGIES PARA LA ZONA DE SUBDUCCIÓN Y NORMAS QUE ASEGUREN UNA CONSTRUCCIÓN DE CALIDAD*, Facultad de Ingeniera, Universidad de San Carlos, 2013.
2. Urizar Patiña, Estuardo Isaac. *“Diagnostico Socioeconómico Potencialidades Productivas y Propuestas de inversión”*, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos, 2012

Sitios Web

1. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, 2016, <http://www.fao.org/americas/acerca-de/es/>, (Consultada el 25 de marzo de 2016)
3. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Dirección de Estadística, 2015. <http://www.fao.org/statistics/es/>, (Consultada el 26 de marzo de 2016)

4. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, “Desnutrición Proteico Energética”, 2015, <http://www.incap.org.gt/index.php/es/areas-tematicas/desnutricion-proteico-energetica>, (Consultada el 25 de marzo de 2016)
5. Alejandro Castillo, “Unicef: Guatemala ocupa el quinto lugar de desnutrición a nivel mundial”, Diario La Hora, noviembre 28 de 2014, <http://lahora.gt/unicef-guatemala-ocupa-el-quinto-lugar-de-desnutricion-nivel-mundial/> (Consultada el 27 de Marzo de 2016)
6. Redacción Estrategia & Negocios “Desnutrición en Centroamérica alcanza el 14%”, CENTROAMÉRICA & MUNDO, Febrero 22 del 2012, <http://www.estrategiaynegocios.net/centroamericaymundo/centroamerica/guatemala/gtsociedad/473056-330/desnutricion-en-centroamerica-alcanza-el-14> (Consultada el 27 de Marzo de 2016)
7. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), sistemas.segeplan.gob.gt/ (Consultada el 4 de octubre de 2015)
8. Flora y Fauna en Chicacao, http://www.deguate.com/municipios/pages/suchitepequez/chicacao/recursos-naturales.php#.Vzutj_krLIU Consultada el 27 de Marzo de 2016)
9. Cultura Petenera y más. “Departamento de Suchitepéquez”, <https://culturapeteneraymas.wordpress.com/2011/10/23/departamento-de-suchitepequez/> (Consulta el 30 de Noviembre de 2015)
10. Plataforma Arquitectura, Hospital para niños Neumours, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-304466/hospital-de-ninos-nemours-stanley-beaman-and-sears> (Consultada el 21 de Agosto de 2016)
11. Plataforma Arquitectura, Centro Infantil West Limerick, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756496/centro-infantil-west-limerick-sata> (Consultada el 21 de Agosto de 2016)
12. Fundación Simón Patino, Centro de Pediatría Albina R. de Patino, Centro de Nutrición Infantil Cochambamba, Santa Cruz Bolivia 2016, <http://pediatria.fundacionpatino.org/>, (Consultada el 2 de abril de 2016)

Entrevistas

Realizada a Irma Esperanza Menchú, en vista de campo realizada el 30 de noviembre de 2015 al Municipio de Chicacao.

Guatemala, febrero 15 de 2018.

Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento de la estudiante de la Facultad de Arquitectura: **LINDA SUCELY BRAN ARRIOLA**, Carné universitario: **201115040**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **CENTRO DE RECUPERACIÓN NUTRICIONAL INFANTIL, CHICACAO, SUCHITEPÉQUEZ**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciada.

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
Colegiada 10,804

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 - 5828 7092 - 2252 9859 - - maricellasaravia@hotmail.com

"CENTRO DE RECUPERACIÓN NUTRICIONAL INFANTIL, CHICACAO, SUCHITEPÉQUEZ"

Proyecto de Graduación desarrollado por:

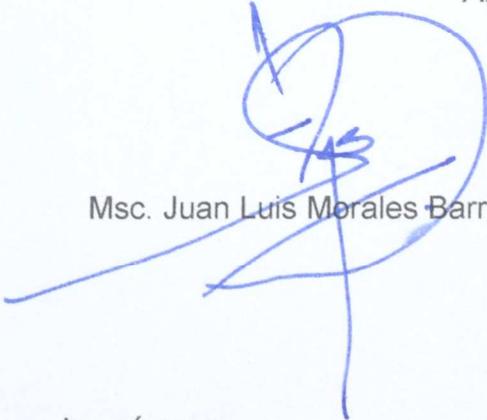


Linda Sucely Bran Arriola

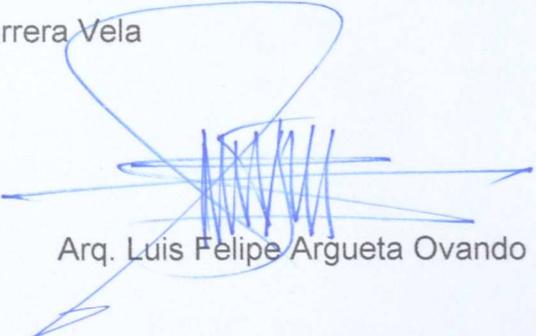
Asesorado por:



Arqta. Ana Verónica Carrera Vela



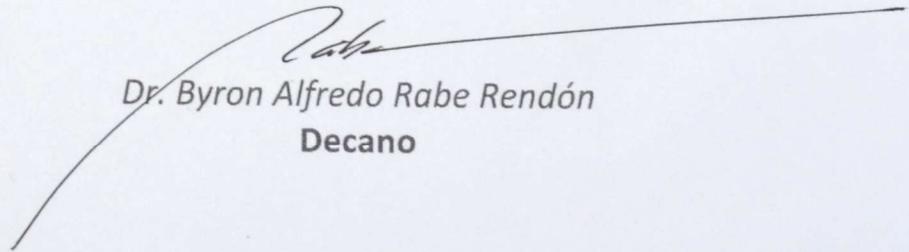
Msc. Juan Luis Morales Barrientos



Arq. Luis Felipe Argueta Ovando

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano

