



Centro de Capacitación para la incorporación social infantil

En el Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima "Las Américas"
Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala.

Proyecto de Graduación

Presentado por:

Alejandra María Velázquez Paz

Al conferírsele el título de:

Arquitecta

Guatemala, septiembre, 2017.



Centro de Capacitación para la incorporación social infantil

En el Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima "Las Américas"
Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala.

Proyecto de Graduación

Presentado por:

Alejandra María Velázquez Paz

Al conferírsele el título de:

Arquitecta

Guatemala, septiembre, 2017.

"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."

MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

<i>Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón</i>	<i>Decano</i>
<i>Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea</i>	<i>Vocal I</i>
<i>Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini</i>	<i>Vocal II</i>
<i>Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras</i>	<i>Vocal III</i>
<i>Br. María Fernanda Mejía Matías</i>	<i>Vocal IV</i>
<i>Br. Lila María Fuentes Figueroa</i>	<i>Vocal V</i>
<i>Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos</i>	<i>Secretario Académico</i>

MIEMBROS DE TRIBUNAL EXAMINADOR

<i>Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón</i>	<i>Decano</i>
<i>Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos</i>	<i>Secretario Académico</i>
<i>Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo</i>	<i>Examinador</i>
<i>Msc. Arq. Edwin Rodolfo Saravia Tablas</i>	<i>Examinador</i>
<i>Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos</i>	<i>Examinador</i>

DEDICATORIA

A Dios

Por ser el principio del todo, por ser mi guía y demostrarme lo infinito que es su amor.
Eternamente agradecida por su misericordia.

A mis padres

Lilian y Edwin, por su gran apoyo, por su ejemplo, comprensión y amor incondicional.
Gracias a su guía y labor, compartimos un logro más.

A mi hermano

Dani, por su motivación, por su comprensión y amor incondicional.

A mis abuelitos

Por creer en mí, por su gran apoyo y ejemplo, por su amor incondicional.

A mi familia

Por compartir mi sueño, por su presencia, por su apoyo incondicional.

A mi novio

Walfred, por su motivación y apoyo.

A mis amigos y compañeros

Por su permanencia, su amistad, comprensión y apoyo. Gracias por todos los momentos compartidos.

A mis asesores

Por su motivación, la convicción depositada en mí y su guía. Gracias por despertar en mí la ilusión de alcanzar mis sueños.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura y Arquitectos

Por ser mi segundo hogar y casa de estudios, por ser protagonistas en mi formación profesional y académica.

ÍNDICE

CONTENIDO

Introducción

Marco introductorio

1.	Antecedentes	2
2.	Definición del problema	2
3.	Justificación	3
4.	Delimitación	3
4.1	Delimitación Teórica	3
4.2	Delimitación Espacial	4
4.3	Delimitación Temporal	5
4.4	Delimitación Poblacional	6
4.5	Delimitación Institucional	7
5.	Objetivos	7
5.1	Objetivo General	7
5.2	Objetivos Específicos	7
6.	Metodología	8

CAPÍTULO I

Marco teórico

1.	Arquitectura de Integración	10
1.1	Generalidades	11
1.2	Herramientas	11
1.3	Importancia social	11
1.4	Psicología de espacios	12
2.	Edificaciones Sociales	12
2.1	Generalidades	12
2.2	Imagen urbana	12
2.3	Determinantes	12
2.4	Psicología y ambiente	13
3.	Centro de integración social	13
3.1	Orfandad y abandono en Guatemala	13
3.2	Tratamiento social	13
3.3	Enfoque social	14
3.4	Historia de Centros de Capacitación para la integración social infantil.....	14
	Conclusiones del capítulo	15

CAPÍTULO II

Marco legal

1.	Leyes	17
1.1	Constitución Política de la República de Guatemala	17
1.2	Ley contra la Narcoactividad en Guatemala	17
1.3	Ley de Protección y Mejoramiento del medio ambiente.....	17
1.4	Ley de Adopciones	18

2.	Normas, políticas y reglamentos	19
2.1	Política Nacional Contra las adicciones y el Tráfico ilícito de drogas en Guatemala	20
2.2	Reglamento para establecimientos de atención para la salud	20
2.3	Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Guatemala	21
	Conclusiones del capítulo	25

CAPÍTULO III

Marco contextual

1.	Análisis de sitio	27
1.1	Ubicación del sitio	27
1.2	Historia de Cuilapa	28
1.3	Aspectos físico-ambientales	28
1.4	Aspectos socioeconómicos	28
1.4.1	Estratificación social	29
1.4.2	Seguridad ciudadana	29
1.5	Aspectos demográficos	29
1.5.1	Densidad de población y concentración	29
1.6	Aspectos culturales	34
1.6.1	Traje típico	34
1.6.2	Religión	34
1.6.3	Celebraciones culturales	34
1.7	Análisis de factores físicos naturales	35
1.7.1	Zonas de vida	35
1.7.2	Geomorfología	36
1.7.3	Topografía	37
1.7.4	Drenaje e Hidrografía	38
1.7.5	Flora	39
1.7.6	Fauna	40
1.8	Factores climáticos	40
1.8.1	Temperatura	40
1.8.2	Ventilación	40
1.8.3	Soleamiento	41
1.8.4	Humedad relativa	41
1.8.5	Precipitación pluvial	41
1.9	Análisis de infraestructura local	41
1.9.1	Agua potable	41
1.9.2	Drenaje	42
1.9.3	Energía eléctrica	42
1.9.4	Vías de comunicación	43
1.9.5	Comunicación	43
1.10	Análisis de factores urbanos y sociales	43
1.10.1	Accesibilidad	43
1.10.2	Uso de suelo	44
1.11	Equipamiento urbano	44

1.11.1	Imagen urbana	45
1.11.2	Arquitectura del paisaje	45
1.11.3	Agentes contaminantes	46
2.	Análisis de entorno inmediato al terreno	47
2.1	Localización	48
2.2	Análisis topográfico	49
2.3	Detalles físicos actuales	50
2.4	Colindancias con el sitio	51
2.5	Calles y gabaritos	52
2.6	Tipo de suelo e hidrología	54
2.7	Microclima y ecología	55
2.8	Vegetación existente	56
2.9	Contaminación	58
2.10	Mejores vistas	59
2.11	Infraestructura	61
	Conclusiones del capítulo	63

CAPÍTULO IV

Prefiguración

1.	Casos Análogos	65
1.1	Centro de capacitación para personas con síndrome de down	65
1.1.1	Ubicación y localización	65
1.1.2	Aspectos de conjunto	65
1.1.3	Aspectos funcionales	66
1.1.4	Aspectos técnico-constructivos	66
1.1.5	Aspectos ambientales	67
1.1.6	Aspectos morfológicos	67
1.2.	Centro de ayuda integral y rehabilitación de drogas	69
2.1.1	Ubicación y localización	69
2.1.2	Aspectos de conjunto	69
2.1.3	Aspectos funcionales	70
2.1.4	Aspectos técnico-constructivos	70
2.1.5	Aspectos ambientales	71
2.1.6	Aspectos morfológicos	71
2.	Análisis comparativo	73
3.	Fundamento formal y funcional	74
3.1	Forma	74
3.2	Función	75
3.3	Usuarios y agentes	76
3.3.1	Población objetivo	76
3.3.2	Proyección de población al año 2040	76
3.4	Requerimientos de diseño	77
3.5	Programa Arquitectónico	78
3.5.1	Área Educativa	78

3.5.2	Área de Tratamiento y Ludoteca	80
3.5.3	Área Administrativa	81
3.5.4	Área de Servicio	81
3.5.5	Área de Capacitación	82
3.5.6	Área Recreativa	82
4.	Fundamento morfológico y formal	83
5.	Premisas de diseño	90
5.1	Premisas funcionales	90
5.2	Premisas tecnológicas	91
5.3	Premisas ambientales	92
5.4	Premisas legales	93
5.5	Premisas morfológicas	93
6.	Pre factibilidad del diseño	94
6.1	Socialmente justo, ambientalmente sostenible y económicamente viable	94
6.2	Análisis de sitio	94
6.3	Aspectos socioeconómicos y culturales	94
6.4	Eficiencia energética	94
6.5	Eficiencia en el uso del agua	95
6.6	Recursos naturales y paisaje	95
6.7	Materiales de construcción	95
6.8	Calidad y bienestar espacial	95
	Conclusiones del capítulo	96

CAPÍTULO V

Anteproyecto

1.	Conceptualización	98
2.	Concepción arquitectónica	98
2.1	Principios de diseño	99
3.	Zonificación	100
4.	Propuesta	100
4.1	Área Educativa	105
4.2	Área de Tratamiento y Ludoteca	110
4.3	Área Administrativa	113
4.4	Área de Servicio	115
4.5	Área de Capacitación	120
4.6	Área Recreativa	123
4.7	Integración con el área existente	124
5.	Tipología, lógica y predimensionamiento estructural	126
5.1	Estructura: Columnas y vigas	126
5.2	Estructura: Cerramientos verticales	126
5.3	Estructura: Cimentación	127
6.	Lógica de instalaciones hidráulicas	130
6.1	Acometida: Agua potable	130
6.1.1	Instalación hidráulica	130
6.2	Acometida de agua tratada: Agua pluvial	131

6.3	Acometida de agua tratada: Aguas grises	131
7.	Lógica de instalaciones drenajes	137
8.	Lógica de instalaciones eléctricas	139
8.1	Instalación especial: Paneles solares	139
9.	Lógica de instalaciones especiales y ruta de evacuación	143
9.1	Instalación especial: Sistema de emergencia	143
9.2	Instalación especial: Sistema de seguridad	143
10.	Corroboración de aplicación de premisas	146
10.1	Premisas funcionales	146
10.2	Premisas tecnológicas	147
10.3	Premisas ambientales	148
10.4	Premisas legales	149
10.5	Premisas morfológicas	149
11.	Presupuesto y planificación	151
11.1	Cuadro de Integración de costos unitarios por renglones de trabajo	151
11.2	Cuadro Resumen de Integración de costos unitarios	152
11.3	Cuadro de Integración de costos directos	151
11.4	Cuadro de Integración de costos indirectos	153
11.4.1	Impuestos	153
11.5	Planificación por etapas de construcción de obra gris	154
	Conclusiones del Anteproyecto	156
	Recomendaciones del Anteproyecto	157
	Bibliografía	158

ANEXOS

1.	Guía de diseño: Evaluación Verde para edificios en Guatemala	161
----	--	-----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

TABLAS

1	Número de plazas de aparcamiento requerido para usos no residenciales	23
2	Población femenina en grupos de edad (2015) en Santa Rosa, Guatemala	30
3	Grupos de edad y áreas de salud (2015) en Santa Rosa, Guatemala	30
4	Distribución de la pobreza en cifras absolutas (2006) en Santa Rosa, Guatemala	32
5	Trabajo infantil (2011) en Santa Rosa, Guatemala	33
6	Cuadro comparativo de Casos Análogos	73
7	Programa Arquitectónico del Área Educativa	79
8	Programa Arquitectónico del Área Administrativa y de Servicio	80
9	Programa Arquitectónico del Área de Servicio	80
10	Programa Arquitectónico del Área de Capacitación	80
11	Programa Arquitectónico del Área Recreativa	80
12	Premisas de diseño	90
13	Corroboración de premisas de diseño	146
14	Integración de costos unitarios por renglones generales de trabajo	151
15	Resumen de Integración de costos unitarios	152
16	Integración de costos directos	152
17	Integración de costos indirectos	153
18	Impuestos	153
19	Planificación por etapas de construcción de obra gris	154

ESQUEMAS

1	Localización del sitio	47
2	Análisis topográfico del sitio	49
3	Configuración del sitio	50
4	Colindancia del sitio	51
5	Calles y gabaritos	52
6	Tipo de suelo	54
7	Microclima y ecología	55
8	Vegetación existente	56
9	Contaminación	58
10	Mejores vistas	59
11	Infraestructura	61
12	Ubicación y localización	65
13	Ubicación y localización	69
14-17	Aproximación formal-funcional	85
18-19	Concepción arquitectónica	86
20	Concepción arquitectónica	86
21	Primera aproximación formal-funcional	87
22-26	Concepción arquitectónica	98
27	Zonificación	101

28	Zonificación de vegetación	102
29	Zonificación de pavimentos	104
30	Instalación de muros de bambú	127
31-32	Estructura: Cimentación	128
33-34	Instalación hidráulica	130
35	Acometida de agua tratada: Agua pluvial	133
36	Acometida de agua tratada: Aguas grises	134
37	Acometida de abastecimiento de agua tratada	135
38	Tratamiento de agua pluvial y gris	136
39	Sistema de canaleta	136
40	Sistema de tratamiento de lodos	137
41	Instalación de drenajes	138
42	Sistema de instalación de colector solar	139
43	Sistema de instalación de luminaria solar	140
44-45	Instalación eléctrica especial	141
46	Instalación de sistema de emergencia	144
47	Instalación de sistema de seguridad	145
48	Principios y premisas de diseño	150

MAPAS

1	Zonas de vida del Municipio de Cuilapa	35
2	Geomorfología del Municipio de Cuilapa	36
3	Topografía del Municipio de Cuilapa	37
4	Hidrografía del Municipio de Cuilapa	38
5	Flora del Municipio de Cuilapa	39
6	Factores climáticos Thorntwaite de Cuilapa	40
7	Humedad relativa y precipitación de Cuilapa	41
8	Vías de comunicación de Cuilapa	42
9	Accesibilidad de Cuilapa	43
10	Uso de suelo de Cuilapa	44
11	Equipamiento urbano de Cuilapa	45
12	Agentes contaminantes de Cuilapa	46

FOTOGRAFÍAS

1	Cronología	5
2	Paisaje urbano y natural de Santa Rosa	28
3	Traje típico de Santa Rosa	34
4	Iglesia católica de Santa Rosa	34
5	Paleta vegetal del sitio: Ciprés	57
6	Paleta vegetal del sitio: Encino	57
7	Paleta vegetal del sitio: Ficus	57
8	Paleta vegetal del sitio: Palmera	57
9	Paleta vegetal del sitio: Hortensia	57
10	Paleta vegetal del sitio: Orquídea	57
11	Paleta vegetal del sitio: Enredadera	57

12	Paleta vegetal del sitio: Pasto	57
13-19	Vistas del sitio	60
20	Infraestructura dentro del sitio: Contador en el ingreso	62
21	Infraestructura dentro del sitio: Pozo de recolección pluvial	62
22	Infraestructura dentro del sitio: Postes de luz	62
23	Infraestructura dentro del sitio: Canaleta principal de drenaje	62
24	Aspectos de conjunto	65
25	Aspectos ambientales	67
26	Aspectos de conjunto	69
27	Aspectos técnico-constructivos	70
28	Aspectos ambientales	71
29-33	Vistas del conjunto	72
34	Paleta vegetal propuesta: Ciprés	103
35	Paleta vegetal propuesta: Palmera	103
36	Paleta vegetal propuesta: Ficus	103
37	Paleta vegetal propuesta: Siempreverde o Boj común	103
38	Paleta vegetal propuesta: Maní forrajero	103
39	Paleta vegetal propuesta: Pasto	103

GRÁFICAS

1	Delimitación Teórica	3
2	Delimitación Espacial	4
3	Plan Metodológico	7
4	Esquema Conceptual	10
5	Ubicación del sitio	27
6	Población femenina en grupos de edad (2015) en Santa Rosa, Guatemala	31
7	Grupos de edad y áreas de salud (2015) en Santa Rosa, Guatemala	31
8	Índice de analfabetismo (2019-2013) en Santa Rosa, Guatemala	32
9	Porcentaje de pobreza y pobreza extrema (2006-2011) en Santa Rosa, Guatemala	33
10	Aspectos funcionales	66
11	Aspectos técnico-constructivos	66
12	Aspectos morfológicos	67
13-17	Vistas del conjunto	68
18	Aspectos funcionales	70
19	Aspectos morfológicos	71
20	Esquema Formal	74
21	Esquema Funcional	75
22-23	Diagramas circulares resumen	83
24	Esquema de relaciones funcionales	83
25	Diagrama de burbujas	84
26	Diagrama de bloques	84
26-27	Zonificación funcional	88
28-32	Primera aproximación formal	89
33-41	Área Educativa	105
42-46	Área de Tratamiento y Ludoteca	110

47-49	Área Administrativa	113
50-59	Área de Servicio	115
60-64	Área de Capacitación	115
65-68	Área Recreativa	123
69-73	Integración con el área existente	124

PLANOS

1	Planta de conjunto y localización	104
2	Planta de techos	104
3	Primera planta: Área Administrativa	104
4	Primera planta: Área de Capacitación	104
5	Primera planta: Área Educativa y Recreativa	104
6	Primera planta: Área Educativa y Recreativa	104
7	Segunda planta: Ludoteca	104
8	Segunda planta: Área Educativa y de Capacitación	104
9	Segunda planta: Área Educativa	104
10	Tercera planta: Área Educativa	104
11	Secciones	104
12	Secciones	104
13	Elevaciones	104
14	Elevaciones	104

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existen problemas sociales que aquejan el desarrollo de las comunidades, en su mayoría son originados por afecciones físicas y emocionales, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). La Familia es la base de la sociedad, ya que dentro del seno familiar es donde las personas son formadas, educadas y se desarrollan, psicológica y físicamente. En ella se generan valores humanos, sociales y ciudadanos.

De manera que contar con una familia y un hogar integrado aporta al desarrollo social, cognitivo, psicológico y físico. Sin embargo, la desintegración de la familia que genera orfandad, debilita el desarrollo de los infantes. Los niños huérfanos sufren de ciertos síndromes, así mismo poseen mayor susceptibilidad a la depresión y la ansiedad con ira no resuelta ante la pérdida de sus seres queridos. Por lo general, cuanto más joven se es ante la pérdida más drástico es el impacto que sus experiencias como huérfano tendrán en su desarrollo. Es entonces que se crea la necesidad de manejar desde un inicio las afecciones individuales, que posteriormente se transforman en sociales, para así apoyar a la población sumergida en la problemática.

Con la finalidad de aportar ante las afecciones negativas de la vida personal y por consiguiente, de la vida en sociedad, se busca la prevención y apoyo a la salud (física y mental) de la niñez con dificultad de orfandad. De manera que se han desarrollado Centros de Capacitación para la incorporación social infantil.

La Asociación Pequeños Apóstoles de la Redención, cuya sede se encuentra en Cuilapa, Santa Rosa en Guatemala, busca satisfacer los requerimientos de niñas huérfanas, brindándoles un hogar, educación y devolviéndolas a la sociedad de manera integral.

Por tanto, en el presente documento se desarrolla el anteproyecto del Centro de Capacitación para la incorporación social infantil por parte de La Asociación Pequeños Apóstoles de la Redención en Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala.

Como punto de partida del proceso de diseño, se evaluó la situación actual del Hogar de la Niña: Santa Rosa de Lima “Las Américas” en Cuilapa, posteriormente, se evaluó la problemática dentro de dicha Institución y Municipio a fin de definir el problema y justificarlo, de tal manera, el anteproyecto se logra delimitar de manera teórica, espacial, temporal y poblacional. Se establecieron los objetivos que busca satisfacer el anteproyecto arquitectónico.

La metodología para alcanzar los objetivos inició por delimitar los conceptos, teorías y términos básicos en la orientación del diseño del anteproyecto como un Centro de integración, así también fundamenta el anteproyecto de forma conceptual y teórica. Luego, se verificaron los aspectos legales y reglamentos que son indispensables en la toma de decisiones de diseño, así mismo los criterios de certificación verde, para la obtención de energías renovables, reducción en la huella de carbono, tratamiento de residuos y la economía misma.

Otro de los aspectos fundamentales que se tomó en cuenta en el diseño es el contexto: Su ubicación, aspectos físico ambientales, culturales, demográficos, socioeconómicos, de riesgo, urbanos, equipamiento y uso de suelo; la infraestructura, servicios e imagen urbana.

Los aspectos previamente descritos fundamentaron la toma de decisiones de diseño, dando lugar a la Prefiguración o primeros esquemas gráficos del anteproyecto arquitectónico, para ello se evaluaron casos análogos y estándares de dimensionamiento. Las decisiones tomadas se reflejaron en las premisas de diseño.

Como resultante del proceso anteriormente descrito, se diseñó un anteproyecto que responde a las necesidades de espacio planteadas, creando un edificio con espacios dedicados a la inclusión social de las infantes residentes y a nivel local. Posee ambientes que fomentan la inclusión social mediante sus características físicas y modalidades terapéuticas, aporta al paisaje natural, urbano y lo integra, otorgando valores de identidad, presenta criterios de accesibilidad universal, sostenibilidad ambiental y de certificación, emplea materiales ambiental y económicamente viables, así como elementos pasivos para el confort climático.

El anteproyecto se compone de la solución de los aspectos funcionales, organizacionales, estructurales, tecnológicos y ambientales; acompañado de su respectiva propuesta de planificación, programación y presupuesto.

MARCO INTRODUCTORIO

Marco introductorio

El Marco introductorio presenta la problemática a abordar, una introducción al tema de estudio y análisis de generalidades. Se presentan los antecedentes, descripción del problema, justificación, delimitación y objetivos que busca satisfacer el anteproyecto arquitectónico.

1. Antecedentes

“Todo ser humano posee el derecho a una vida digna y a desarrollar sus posibilidades sociales, morales e intelectuales.”¹

La Congregación de las Hermanas Pequeñas Apóstoles de la Redención surgió en Nápoles, Italia en el año 1949. Su fin es el de llevar la Redención de Cristo a personas necesitadas, especialmente a los niños más desamparados; cuidando de su formación humana, cristiana y moral. Dicha congregación religiosa se hace presente en Italia, Colombia, Guatemala, El Salvador, India y México.

En Guatemala está presente desde el año 1980 en el Hogar del Niño, Nuestra Señora Consoladora y Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima “Las Américas”, estos constituyen hogares que acogen a niños y niñas desprotegidos de la Ciudad Capital y del interior del País desde 1996.

En el Hogar de la Niña ubicado en Cuilapa, Santa Rosa; se albergan un promedio noventa niñas, busca *“brindarles a las niñas, cada día, la oportunidad para crecer y alimentarse con el pan espiritual y material para crecer integralmente como personas de bien, construyendo un futuro y sembrando también en ellas la semilla del amor de Cristo”*.¹

El hogar brinda de manera gratuita, educación Pre-primaria y Primaria basada en los programas oficiales y con el reconocimiento del Ministerio de Educación de Guatemala, en una escuela privada, llamada Santa María Goretti.² Posee infraestructura educativa y de vivienda, consta de aulas teóricas, albergue con habitaciones compartidas y área administrativa. Sin embargo, no existe infraestructura que prepare y acompañe la inclusión social de las infantes. Por lo que por parte de la orden religiosa que administra el hogar desde su apertura, la “Asociación Pequeños Apóstoles de la Redención” y la representante superiora; surge la iniciativa de un proyecto arquitectónico que incorpore a las niñas y jóvenes a la sociedad, mediante su capacitación en labores diversas.

2. Definición del problema

La sociedad guatemalteca posee desequilibrio en el sector social pues existen ciertos factores que aquejan su desarrollo, entre los cuales se encuentran la indiferencia, injusticia y poca participación ciudadana. Uno de los aspectos que influyen en dichas problemáticas sociales y en el desenvolverse de la persona, es su crecimiento integral que inicia en el seno familiar.

Sin embargo, existen factores que debilitan esta institución familiar, como lo es la desintegración de la familia, lo que genera orfandad. Los niños huérfanos sufren de ciertos síndromes, así mismo poseen mayor susceptibilidad a la depresión y la ansiedad con ira no resuelta, ante la pérdida de sus seres queridos. Por lo general, cuanto más joven se es ante la pérdida, más drástico es el impacto que sus experiencias como huérfano tendrán en su desarrollo. Por lo tanto, la presencia de la familia durante el crecimiento individual influye notablemente en las relaciones interpersonales y por consiguiente, en la función principal del ser humano, ser social. Actualmente, en el Municipio de Cuilapa, Santa Rosa los índices de orfandad han aumentado.

Otro aspecto importante, es la convivencia de las personas huérfanas en un ambiente cerrado, sin contacto directo con la cultura y la sociedad, ya que se puede sufrir algún tipo de carencia en cuanto a habilidades que solo se adquieren y desarrollan en el encuentro diario con las figuras e imágenes sociales y culturales.³

1 ALDANA, NESTOR EDUARDO ROSALES. Estructura de un programa de ayuda psicoterapéutica para las niñas acogidas en el Hogar de la Niña Santa Rosa de Lima en Cuilapa, Santa Rosa. 07 de 2011. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/13/13_3249.pdf (último acceso: 26 de 05 de 2014).

2 ÍDEM.

3 GÓMEZ, JOSÉ. Estadísticas de afecciones. Visualización, Belice: Fundación Remar, s.f.

De manera que, se requiere infraestructura que apoye la implementación de funciones de atención y acompañamiento social, orientación educativa, laboral y de convivencia. Una infraestructura que aloje a psicólogos, nutriólogos, profesores y terapeutas certificados, para poder brindar el apoyo adecuado y suplir la demanda referente a las noventa niñas que residen en el albergue. Surge el proyecto “Centro de capacitación para la incorporación social infantil en el Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima “Las Américas” en Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala.

3. Justificación

El Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima “Las Américas”, en Cuilapa, Santa Rosa carece de equipamiento formal que apoye el acompañamiento social que se requiere ante las condiciones de orfandad, lo que respecta a la inclusión social a de las infantes, esto aqueja el desarrollo integral de las mismas. Se hace necesario mejorar las condiciones de relación con el medio social, educación y capacitación en labores u oficios. Así obtener un vínculo social más sano e incluido, desde el núcleo familiar.

Por lo anterior se justifica la realización del anteproyecto, ya que es de gran importancia como base para la planificación y su posterior construcción en el Hogar de la Niña, al no realizarse, no se cubrirán las demandas requeridas para el Municipio y las infantes no contarán con programas de inclusión a la sociedad, como ciudadanas guatemaltecas activas.

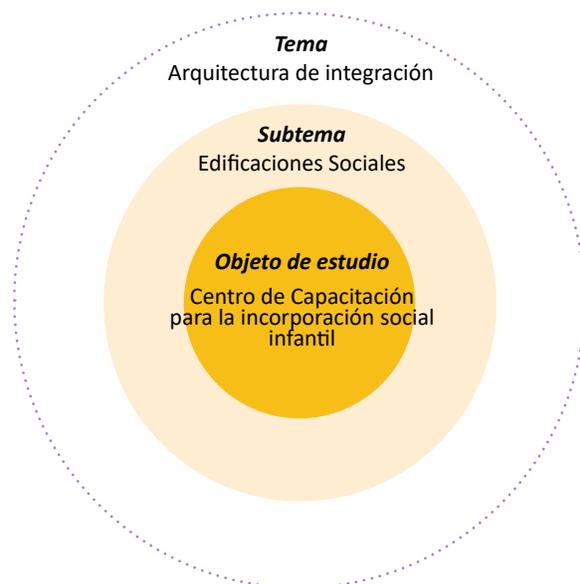
4. Delimitación

4.1 Delimitación Teórica

El tema de estudio consiste en el desarrollo de la Arquitectura de integración, haciendo énfasis en las Edificaciones Sociales como subtema. El objeto de estudio es el Centro de Capacitación para la incorporación social infantil.

El presente documento tiene como finalidad definir un anteproyecto arquitectónico. Deberá completarse posteriormente con las fases de planificación, planeación y construcción.

Gráfica 1
Delimitación Teórica



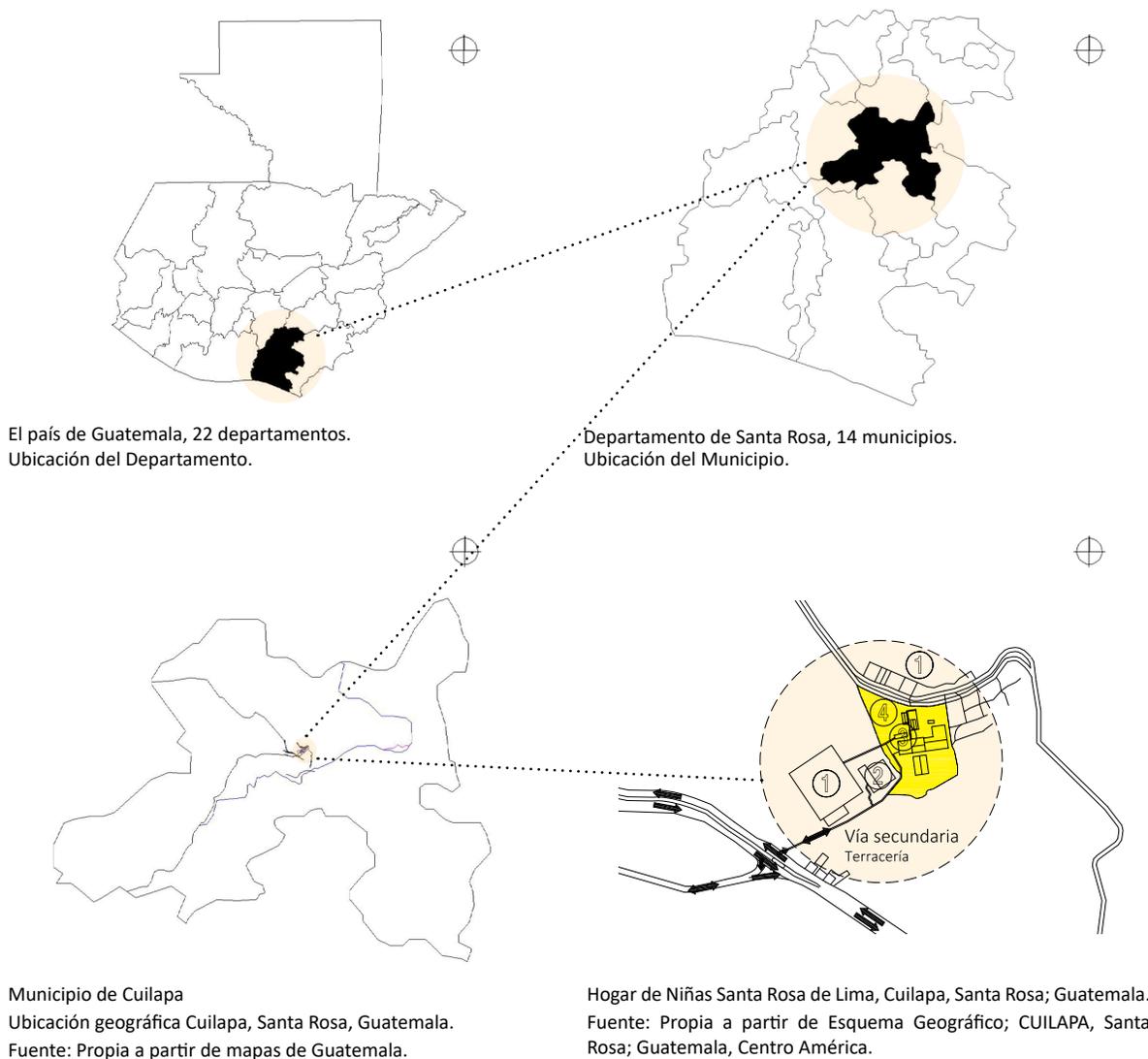
Fuente: Propia

4.2 Delimitación Espacial

El planteamiento del anteproyecto está comprendido en la Región IV, también conocida como Suroriental de Guatemala, y se ubica en el Municipio de Cuilapa, cabecera del Departamento Santa Rosa, Guatemala. El Municipio posee coordenadas en latitud 14° 16' 42" N y en longitud en 90° 18' 00" O. Limita al Norte con el municipio de Nueva Santa Rosa (Santa Rosa); al Sur con los municipios de Pueblo Nuevo Viñas, Santa María Ixhuatán (Santa Rosa); al Este con el municipio de Oratorio (Santa Rosa); y al Oeste con el municipio de Barberena (Santa Rosa).

El sitio de estudio se encuentra ubicado sobre la carretera que conduce hacia El Salvador, kilómetro 65.5, dentro de Cuilapa, la cabecera del departamento de Santa Rosa. Es un sector conocido como "El Boquerón".

Gráfica 2
Delimitación Espacial



4.3 Delimitación Temporal

El desarrollo del anteproyecto Arquitectónico del Centro de Capacitación para la incorporación social infantil, será realizar dentro del conjunto del Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima “Las Américas”, otorgándole espacios que apoyen el desarrollo, inclusión a la sociedad y convivencia de las noventa niñas residentes.

Se toman como referencia datos que ascienden del año 2010 hasta el año en curso, se proyectará para un plazo de 25 años y en el año meta, se espera que alcance su cobertura máxima para la atención de niñas huérfanas.



Fotografía 1
Cronología

Fotografías cronológicas Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima “Las Américas”, Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala.
Fuente: Propia

4.4 Delimitación Poblacional

Guatemala es un país cuya población es mayoritariamente joven, la mitad de la población se encuentra bajo la «edad mediana» y según la Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2006, la edad mediana del país es de 19 años.⁴ En el Departamento de Santa Rosa, la población en se define mediante el último censo y proyección de 2013, el número de habitantes del departamento fue de 360,288, la población creció 1.99% entre 2012 y 2013, porcentaje inferior a la tasa de crecimiento nacional, que fue de 2.32%, con una densidad de 182 hab/km².

El anteproyecto se enfoca en la población relacionada con las estadísticas de orfandad y abandono infantil, vinculadas con la labor de acogida en el Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima “Las Américas”, por tanto, se evalúan los datos estadísticos referentes a la población femenina según rango de edad en el año 2015. El Centro deberá responder ante la problemática del Municipio y comunidades cercanas, tales como: San Juan de Arana, El Sauce, La providencia, Nueva Candelaria, El Molino y el centro de Cuilapa.

Así mismo, es un centro Tipo B, según lo establecido por establecido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, ya que brinda servicios de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación dirigidos a las personas y acciones al ambiente. De manera que, cumple con un radio de influencia de 5,000 habitantes.

4 PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). «Informe Regional de Desarrollo Humano 2013-2014.» Seguridad Ciudadana con rostro humano: diagnóstico y propuestas para América Latina, 2014.

Según la base de datos del Consejo Nacional de Adopciones, existen 961 niños en estado de orfandad declarada, esto se proyecta en un 7.14% de la población infantil, de los cuales 183 se encuentran abrigados en Hogares de Protección en el Municipio de Guatemala. Así mismo se incluye la población actual, a las 90 niñas acogidas por el hogar, que se encuentran dentro del rango de 10 a 14 años.

Actualmente, son atendidas alrededor de 90 infantes en el Hogar de la Niña y, la proyección de usuarios referente a las estadísticas que se tienen del Municipio de Cuilapa para el año 2040 estima contar con el doble de la población actual. De manera que, esto también repercute en el desarrollo infantil que se tiene en el sitio, el duplicar la población, equivale a duplicar los servicios requeridos, las necesidades y por consiguiente, las soluciones. Se estima una cantidad referente a 300 usuarios para el Centro de incorporación social infantil, siendo 200 infantes internas y 100 féminas participantes en la educación.

Las infantes provienen de comunidades cercanas, tales como: San Juan de Arana, El Sauce, La providencia, Nueva Candelaria, El Molino y el centro de Cuilapa. Las residentes pertenecen a la etnia ladina de escasos recursos económicos, son víctimas de orfandad, abuso sexual, violencia intrafamiliar, madres solteras, etc. La mayoría pertenecen a familias de religión católica.⁵

4.5 Delimitación Institucional

El proyecto está apoyado por el Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima “Las Américas” por parte de la Congregación de las Hermanas Pequeñas Apóstoles de la Redención, por tanto las fuentes de financiamiento que tomarán protagonismo en la ejecución del proyecto serán mediante la gestión de la Congregación de monjas Pequeñas Apóstoles de la Redención y el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP).

5. Objetivos

5.1 Objetivo General

Desarrollar un documento que contenga la elaboración del Anteproyecto Arquitectónico del Centro de Capacitación para la incorporación social infantil, como parte del complejo Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima “Las Américas” en Cuilapa, Santa Rosa.

5.2 Objetivos Específicos

1. Presentar una propuesta de anteproyecto del Centro de Capacitación para la incorporación social infantil de integración, que responda a lo requerido por la psicología de espacios, tratamientos y modalidades terapéuticas de inclusión social.
2. Integrar el objeto arquitectónico de manera natural, social y formal. Aportar al paisaje natural y urbano, presentar valores humanos de pertenencia e identidad y relación formal mediante interrelaciones y mimesis del paisaje.
3. Fomentar la interacción humana, con el medio natural y cultural, a tal manera de ser un objeto arquitectónico incluyente y socialmente justo.
4. Aportar a la inclusión de la población del Municipio mediante el desarrollo de temas de seguridad alimentaria, conciencia ecológica, nutrición, educación, agua y saneamiento en

las instalaciones del Centro.

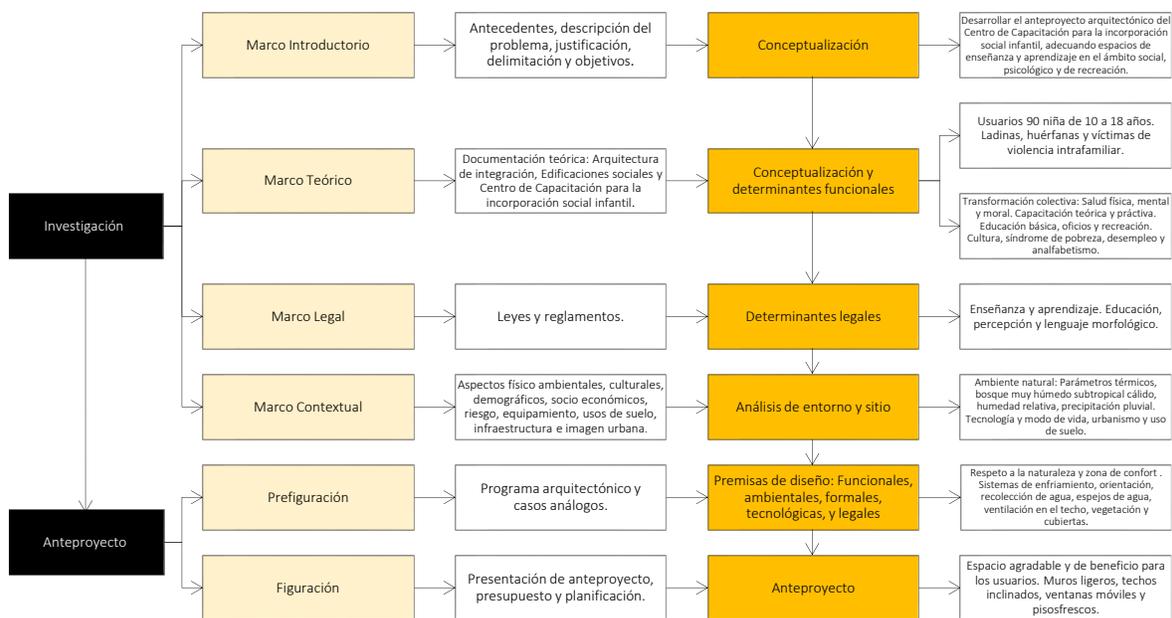
5. Garantizar la accesibilidad de la población a nivel universal dentro del Centro, esto mediante circulación con rampas y pasillos holgados.
6. Proponer arquitectura con sostenibilidad ambiental con criterios de certificación, que permita la obtención de energías renovables, reducción en la huella de carbono, tratamiento de residuos y la economía misma.
7. Proponer el empleo de materiales ambiental, otorgar prioridad en los materiales certificados y fabricados en las cercanías del sitio.
8. Proponer la utilización de elementos pasivos que sean de aporte al confort climático de las edificaciones. Así mismo, que sean seguros y cuenten con criterios para la reducción de riesgo a desastres.

6. Metodología

Para el desarrollo del proyecto de investigación se aplicó el Plan Metodológico, el cual fue proporcionado por el Área de Investigación y Graduación de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. La metodología a seguir se encuentra basada en los lineamientos esquemáticos propuestos en donde la primera fase consiste en la Investigación: Marco Introductorio, Marco Teórico, Marco Legal y Marco Contextual; junto a la fase de Anteproyecto: Prefiguración y Figuración.

A continuación se presenta el esquema mental del Plan Metodológico y elaboración del anteproyecto.

Gráfica 3
Plan Metodológico



Fuente: Propia según Plan Metodológico de Guía de Unidad de Tesis y Graduación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Para alcanzar los objetivos mencionados en el inicio del Marco Introdutorio, el presente documento se divide en los siguientes capítulos:

Capítulo I

Marco teórico

El Marco teórico consiste en la documentación teórica, propiamente, de la investigación que recopila la información pertinente a la problemática, abordándola de forma descriptiva. Así mismo, se analiza y definen las determinantes que presenta la población infantil en condiciones de orfandad. Se evalúan conceptos, teorías y términos básicos de la Arquitectura de Integración, Edificaciones Sociales y generalidades de un Centro de integración social. De manera que, se fundamenta el anteproyecto de manera conceptual y teórica.

Capítulo II

Marco legal

El Marco legal presenta una recopilación de los apartados de leyes y reglamentos que competen en el desarrollo del anteproyecto arquitectónico. De la misma manera, se presenta una investigación descriptiva a fin de regir y determinar puntualmente las decisiones a tomar en la planificación del anteproyecto, por tanto, el anteproyecto se fundamenta bajo el régimen legal.

Capítulo III

Marco Contextual

El Marco contextual se conforma mediante los aspectos referentes al entorno y sitio. En él se evalúa la ubicación del anteproyecto, aspectos físico ambientales, culturales, demográficos, socioeconómicos, de riesgo, urbanos, equipamiento y uso de suelo. Así mismo, la infraestructura, servicios e imagen urbana. Permite la visualización del panorama actual, las necesidades y determinantes a tomar en cuenta en el desarrollo del anteproyecto. Se hace el análisis finalmente del sitio, su contexto urbano y natural inmediato.

Capítulo IV

Prefiguración

La Prefiguración comprende el proceso de fundamentación del anteproyecto, su conceptualización desde el enfoque netamente arquitectónico. Se presentan premisas de diseño; funcionales, ambientales, formales, tecnológicas, y legales. También se recopilan aspectos determinantes para el diseño del anteproyecto mediante la evaluación de casos análogos al tema. De tal manera, se establecen las relaciones funcionales del anteproyecto y la propuesta de programa arquitectónico.

Capítulo V

Anteproyecto

El desarrollo del anteproyecto arquitectónico se presenta mediante la descripción de los aspectos: Formal, tecnológico, ambiental y como consecuencia, la propuesta. La visualización de la propuesta se presenta a través de planos, secciones, elevaciones y vistas tridimensionales, la respectiva planificación y presupuesto.

El presente apartado aclara la organización del presente documento mediante capítulos, esto permite la exposición del proceso de elaboración de la fase de anteproyecto del Centro de Capacitación para la incorporación social infantil. De tal manera que, facilita la comprensión de los pasos tomados desde su introducción al problema, justificación teórica, legal y contextual, dando lugar al proceso de diseño y posterior presentación del anteproyecto.

CAPÍTULO I

Marco teórico

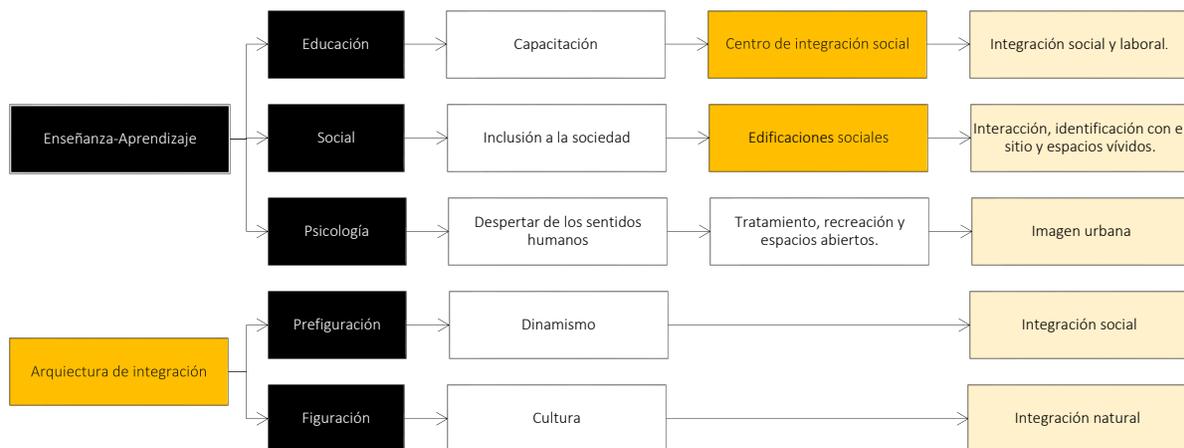
El Marco teórico consiste en la documentación teórica, propiamente, de la investigación que recopila la información pertinente a la problemática, abordándola de forma descriptiva. Así mismo, se analiza y definen las determinantes que presenta la población infantil en condiciones de orfandad. Se evalúan conceptos, teorías y términos básicos de la Arquitectura de Integración, Edificaciones Sociales y generalidades de un Centro de integración social. De manera que, se fundamenta el anteproyecto de manera conceptual y teórica.

Como fundamento arquitectónico del Centro de capacitación para la incorporación social infantil, se plantea una propuesta integrada natural, formal y sostenible ambientalmente. Se busca responder mediante la psicología de espacios, accesibilidad y aportar en la cultura social.

El tema de estudio consiste en el desarrollo de la Arquitectura de Integración al entorno, permitiendo su comunicación y accesibilidad al integrar a la naturaleza y la sociedad, se hace énfasis en las Edificaciones Sociales y como objeto de estudio el Centro de Capacitación para la incorporación social infantil.

Como punto de partida se establece el vínculo que genera el Centro de acuerdo a su función principal, el cual está comprendido por el aspecto educativo, social y psicológico, tanto hacia la sociedad y en respuesta a las necesidades de las infantes residentes. Se busca la integración social mediante educación y capacitación en aspectos laborales y oficios. De esta manera se conforma la interacción con la sociedad y necesidades sociales.

Gráfica 4
Esquema Conceptual



Fuente: Propia según Plan Metodológico de Guía de Unidad de Tesis y Graduación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

1. Arquitectura de Integración

La Arquitectura como tal, es una respuesta a las necesidades humanas, tomando como origen el medio ambiente. El “desarrollo de sus actividades, son cuestiones que el hombre se ha planteado desde sus orígenes. A lo largo del tiempo, los hombres han buscado en la construcción refugios para satisfacer las necesidades humanas básicas: La protección ante los elementos y la provisión de un espacio dotado de una atmósfera favorable para el recogimiento espíritu.”⁶ Por tanto, se analizan las necesidades básicas y secundarias, a fin de generar espacios que se adecúen a las mismas.

1.1 Generalidades

La Arquitectura ha ido evolucionando mediante la utilización de nuevos materiales amigables con el ambiente, que a su vez, permiten realizar diseños de vanguardia que resuelvan las necesidades

6 BURKE, ANTHONY, y THERESE TIERNEY. «Network Practices.» En *New Strategies in Architecture and Design*. Nueva York: Princeton Architectural Press, 2007.

previamente evaluadas. Dicha evaluación se realiza tomando en cuenta el impacto ambiental y psicológico que el objeto arquitectónico genere sobre las personas que se relacionen con él.

Desde la antigüedad, se determinaron soluciones para lograr un estado de comodidad, mediante un manejo o control de la temperatura. Este factor marcó un inicio en la evolución, pues el hombre fue capaz de crear un ambiente que permitiera la relación entre el hombre y el clima. Esto dio origen al concepto de *Arquitectura Bioclimática*, la cual “*incluye manejo de recursos naturales, tales como el sol, la temperatura, régimen de vientos, precipitaciones, vegetación y demás factores; que en conjunto engloban el concepto de clima.*”⁶ Se busca manejar asertivamente los recursos y factores naturales, a fin de idear un objeto arquitectónico sostenible.

1.2 Herramientas

La integración arquitectónica puede realizarse empleando ciertas técnicas, como lo es la trazabilidad coordinando las diferentes fases al propio entorno y, por tanto, no basada en ninguna herramienta particular. Los módulos paralelos complementen su funcionalidad, se opta por diseñar arquitectura adecuada, con funcionamiento y formato de almacenamiento propios, e ir acomodando las herramientas específicas y forma de trabajo.⁷ El desarrollo de un objeto arquitectónico nunca se encuentra aislado. Se debe conocer e interpretar la ciudad o contexto urbano en el que se desenvolverá la edificación.

Es necesario conocer aquellos elementos del sistema medio ambiental, que conforman el espacio y que son motivo de mejora, y que por sus valores de diseño sirven como ejemplo, y que podrían ser tomados como referencia para el anteproyecto.

1.3 Importancia social

El entorno aporta una actividad sensorial, de la que están dotados todos los seres vivos, que se trasciende en la estimación humana de la realidad circundante, en la que habitamos, sea o no de manera estable.⁸ Integrar el paisaje, entorno y función, enfatizando en las necesidades sociales que aportan un valor testimonial, donde se hace eficaz el ordenamiento territorial. Se trasciende en la estima patrimonial, valores del espacio vivido y sentido cotidiano, que termina formando parte de la identidad humana. Así mismo, dignificar y otorgar objetos arquitectónicos que armonicen con el sitio a fin de habitar y valorizar el diario vivir.

1.4 Psicología de espacios

La distinción de espacios respetados mientras los individuos interactúan entre sí, dan origen a los términos de proxémica, comunicación no verbal o concepto de los espacios interpersonales. Según la forma en que el individuo se comporta, se está condicionado a comprender cómo afecta el ambiente su conducta. Es entonces cuando surgen los estresores psicosociales.

En el caso del Hogar de la Niña, por ejemplo, de “*aquellos individuos sometidos a condiciones de en espacios minúsculos y con muchos miembros familiares que impiden todo tipo de privacidad y libre circulación en el espacio disponible. Ese efecto llamado lata de sardinas, puede resultar ser una experiencia traumática, dañina, estresante y generadora de altos, y a veces, incontenibles niveles de agresividad.*”⁹ Es de gran importancia otorgar espacios que beneficien las relaciones interpersonales y permitan la libertad en la circulación y privacidad del individuo, a escalas normales e íntimas.

7 ESCOLANO, VÍCTOR PÉREZ. La arquitectura como integración. 2009. http://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/31/76/05perez_escolano.pdf (último acceso: 22 de 10 de 2014).

8 VV., AA. «Territorio y Patrimonio.» En Los Paisajes Andaluces. Sevilla: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2003.

9 CATINO, FRANCO LOTITO. Arquitectura Psicología, espacio e individuo. s.f. <http://mingaonline.uach.cl/pdf/aus/n6/art03.pdf> (último acceso: 26 de 03 de 2015).

2. Edificaciones Sociales

El tema de estudio consiste en el desarrollo integral de la Arquitectura y el equipamiento urbano, haciendo énfasis en Edificaciones Sociales. “Reubicando al hombre en el centro de la preocupación arquitectónica.”¹⁰

2.1 Generalidades

Toda edificación con énfasis social cuenta con los elementos necesarios para mantener el bienestar de la población, dentro de los cuales se encuentra la imagen urbana. Sin embargo, ésta se ha abordado desde un punto de vista funcionalista y estético, sin considerar el aspecto social y humano a partir de los cuales la imagen urbana y la Ciudad misma, toman significación e importancia para sus habitantes.¹¹

Se maneja el disfrute e identificación de las personas con el sitio, con los espacios en donde desarrolla sus actividades y se interrelaciona con el resto de la comunidad. En ella se expresan las tradiciones, razón por la cual, la imagen urbana de la ciudad se convierte en un elemento importante para la población y sus edificaciones sociales.¹²

2.2 Imagen urbana

Dentro del contexto urbano se desarrollan escenas que manejan el factor social, donde se implementan manifestaciones culturales de la población como: Talleres, ferias, fiestas, mercados, reuniones, la tipología arquitectónica, sistemas constructivos predominantes, entre otros.

La imagen urbana se refiere a la conjugación de los elementos naturales y construidos que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad, (la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos, el tamaño de los lotes, la densidad de población, la cobertura y calidad de los servicios urbanos básicos, como son el agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y, el estado general de la vivienda), en interrelación con las costumbres y usos de sus habitantes (densidad, acervo cultural, fiestas, costumbres, así como la estructura familiar y social), así como por el tipo de actividades económicas que se desarrollan en la ciudad.

Por otra parte, se encuentra el “mobiliario urbano y la señalización, también son componentes elementales que incluyen a la sociedad dentro de la edificación. Se unifican en la conformación de la imagen urbana, se refiere principalmente a los kioscos, fuentes, bancas, casetas de teléfonos, paradas de autobuses, módulos de información, entre otros.”¹³

2.3 Determinantes

Se logra una identidad con el entorno, resultado de la transformación colectiva de su ambiente, representa la proyección cultural de la sociedad en un espacio determinado. Se trata de conservar la especificidad y originalidad de sus elementos sin cuestionar su dinamismo, ya que la imagen urbana es dinámica y se encuentra en constante evolución, sin embargo su transformación puede controlarse y principalmente planificarse, sin atentar contra sus rasgos más esenciales que le dan carácter y personalidad. Se requiere la implementación de espacios abiertos como lo son las plazas, concebidas originalmente como lugar de reunión por excelencia, de acontecimientos sociales, de participación, de encuentro y charla, de comunicación con los demás, espacio de meditación, de percepción y encuentro con uno mismo.¹⁴

10 CORBUSIER, LE. «La Máquina.» 21. 1957

11 GARZA, MARIO FERNÁNDEZ DE LA. El valor social de la arquitectura. 16 de 01 de 2009. <http://ciudadyderecho.blogspot.com/2009/01/el-valor-social-de-la-arquitectura.html> (último acceso: 22 de 10 de 2014).

12 COLMENARES, ABNER. «Gobernabilidad, diseño y gestión urbana.» En Imagen urbana. México: Facultad de Arquitectura y Urbanismo UCV, 1998.

13 BAZANT, JAN. «Manual de Diseño Urbano.» En Manual de Diseño Urbano 5a. Edición, 81-100. México: Trillas, 1998.

14 CORRAL, y BEKER. «Lineamientos de diseño urbano.» 107-124. México: Trillas, 2001.

2.4 Psicología y ambiente

Así como el sujeto actúa sobre el medio ambiente, el medio ambiente también está en grado de afectar a la persona de manera profunda. *“El ambiente puede ser enfocado desde tres niveles: a) El ambiente natural se vincula con la influencia que ejerce el ecosistema en la respuesta ancla de los seres humanos; b) el ambiente fabricado; c) el factor ambiente social, que engloba cinco áreas diversas, tales como el espacio personal, la intimidad, la territorialidad geográfica, el sentimiento de hacinamiento y la ecología del grupo humano pequeño.”*¹⁵

De tal manera que, la relación del ambiente con el objeto arquitectónico, los espacios, dimensiones, recorridos, entre otros; inciden en el desenvolverse de las actividades de quienes habitan o concurren en él.

3. Centro de integración social

Centros en donde se ha incorporado una serie de acciones educativas complementarias al tratamiento médico y psicológico. *“Aportan mediante recursos socioeducativos que ofrecen una serie de programas educativos y ocupacionales, para posibilitar la incorporación social de personas con dificultades en el proceso de socialización y ocupación del tiempo libre.”*¹⁶

Dentro de los programas se encuentran los laborales, propiamente, ya que una de las grandes dificultades que surgen en el proceso de incorporación social de las infantes en el Hogar de la Niña, es el acceso al mercado de trabajo pues las jóvenes carecen de habilidades y orientación profesional. Así mismo, la integración social es uno de los aspectos preocupantes, puesto a que las condiciones de vivienda en hogares infantiles aleja a los infantes de la sociedad.

3.1 Orfandad y abandono en Guatemala

El concepto se refiere a la “privación de los padres a los niños, ya sea por fallecimiento o desaparición.”¹⁷ El abandono es el mayor y más devastador miedo de los niños, principalmente por el hecho de que la seguridad es una necesidad básica para ellos. La experiencia temprana de abandono genera ansiedad y miedo por sentirse indefenso y preocupado por la amenaza de la pérdida. Este trauma los hace sentirse vulnerables psicológicamente y les provoca ansiedad por la separación.

3.2 Tratamiento social

En cuanto al tratamiento, se requiere de un equipo que reúne a profesionales de distintas áreas, entre ellos: Psicólogos, médicos, neurólogos y psiquiatras. El sistema de apoyo es indispensable, puesto a que se enfatiza el aspecto social para lograr su inclusión. Entre las formas de apoyo social se encuentran las siguientes:

- *Grupos de autoayuda*, en ellos no intervienen médicos y son organizados por los mismos pacientes.
- *Comunidades terapéuticas*, se busca que los pacientes se contengan, critiquen y vean que su problemática no es único, que convivan con otras personas que atraviesan por lo mismo.
- *Terapia familiar*, inclusión indispensable.
- *Rehabilitación social, laboral y ocupacional*.

15 CATINO, FRANCO LOTITO. Arquitectura Psicología, espacio e individuo. s.f. <http://mingaonline.uach.cl/pdf/aus/n6/art03.pdf> (último acceso: 26 de 03 de 2015).

16 AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (APA). Encyclopedia of Psychology. 10 de 2013. <http://www.apa.org/topics/addiction> (último acceso: 22 de 10 de 2014).

17 PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). Cifras para el Desarrollo Humano: Santa Rosa. Informe Nacional de Desarrollo Humano, Guatemala: Serviprensa, S.A., 2011.

3.3 Enfoque social

La sociedad puede contribuir en el desarrollo, ya que permite:

- Descubrir nuevos modos más propicios de relacionarse y descubrir los recursos con los que cuenta para enfrentar su problemática.
- Aumenta la autoestima y adaptación al medio.
- Obtener apoyo y acompañamiento del grupo, capacidad de ayudar y ser ayudado.
- Reinserción social y laboral.

3.4 Historia de los Centros de Capacitación para la integración social infantil en Guatemala

En 1971 fue fundado el Centro de Integración Familiar (CIF), obra que inicia un Consultorio de Asesoría Psicológica y Familiar, este ha sido un valioso apoyo a matrimonios y personas individuales que buscan orientación. Cada año, un promedio de 130 familias se benefician de este servicio. Inició con un programa de educación preventiva: El curso taller Educación del Amor y Preparación para el Noviazgo. En 1980 surge un nuevo componente del programa educativo, el Centro Juvenil, como lugar de encuentro y formación para jóvenes.

A lo largo de su trayectoria, el Programa de Educación del CIF en el departamento de Guatemala, ha beneficiado a un promedio de 165,000 jóvenes, 6,200 maestros y alrededor de 80,000 padres y madres de familia.

En 1981, surge el programa Centro de Promoción Social para la Mujer. Dicho programa ha llegado a más de 15,000 mujeres, impartiendo cursos de oficios y en el aspecto de organización, administración y metodología de pequeña empresa; y en formación en valores humanos. Así mismo, las alumnas destacadas, se han preparado en metodología de la enseñanza para graduarse como Multiplicadoras. Este programa ha llegado a zonas marginales en la zona 7, 3, 13, 18 y 21.

Después del terremoto de 1976, se funda el Hogar Rural de Rabinal, Baja Verapaz. El plan de trabajo incluyó 4 áreas de desarrollo: Educación, agricultura, salud y economía doméstica. A través de este programa se ha organizado, coordinado y ejecutado proyectos de castellanización y alfabetización, letrinización, vacunación e higiene del hogar, instalación de parcelas demostrativas y de diversificación agrícola, conejeras, gallineros y charcas piscícolas, perforación de pozos artesanales, proyecto de instalación de agua entubada por gravedad, así como construcción de centro comunales.

En los años de 1980, el CIF apoyó a las víctimas del conflicto armado interno, con actividades productivas, negociando la seguridad de las familias con las autoridades militares y civiles, solicitó el apoyo del Cuerpo Diplomático y de la Iglesia y promovió el asentamiento de familias, construyendo el Caserío San Pablo que proporcionó albergue a más de 35 familias.

En 1984, el apoyo del Hogar Rural se extendió a 19 comunidades de Rabinal con proyectos productivos y de infraestructura básica y en 1988 creció a los 8 Municipios del Departamento de Baja Verapaz. Hombres y mujeres de más de 120 comunidades han sido capacitados en talleres sobre salud, educación, equidad de género, pecuaria, cultivo de granos básicos, cultivo de café orgánico y otros. A lo largo de su historia, el Hogar Rural ha beneficiado a un promedio de 290,000 campesinos.

En 1989, el gobierno cedió al CIF la administración del Centro de Formación de Artesanos No. 1 en Rabinal. El Centro de Formación de Artesanos, ha formado a más de 3,000 jóvenes y señoritas de la región, capacitándolos en carpintería, sastrería, estructuras metálicas y corte y confección, con un importante complemento de formación social y estudios del nivel secundario básico.¹⁸

18 CENTRO DE INTEGRACIÓN FAMILIAR (CIF). (2016). Fundación e Historia. Recuperado el 15 de 03 de 2016, de Guatemala será lo que sean sus familias: http://cif.org.gt/?page_id=19#

Conclusiones del capítulo

El primer capítulo presenta la documentación teórica que garantiza el funcionamiento del anteproyecto planteado, puesto a que presenta los principios a seguir en el diseño del Centro de Capacitación social infantil. Habiendo evaluado dichos principios, se determina necesario:

- Tomar en cuenta el impacto ambiental y psicológico que el objeto arquitectónico genere sobre las personas que habiten y tengan relación con él.
- Manejar asertivamente los recursos y factores naturales, a fin de idear un objeto arquitectónico sostenible.
- Conocer los elementos del sistema medio ambiental, que conforman el espacio y que son motivo de mejora, que podrían ser tomados como referencia para el anteproyecto.
- Integrar el paisaje, entorno y función, enfatizando en las necesidades sociales que aportan un valor testimonial, que forma parte de la identidad humana.
- Otorgar espacios que beneficien las relaciones interpersonales y permitan la libertad en la circulación y privacidad del individuo, a escalas normales e íntimas.
- Aportar mediante recursos socioeducativos que ofrecen una serie de programas educativos y ocupacionales, para posibilitar la incorporación social de personas con dificultades en el proceso de socialización y ocupación del tiempo libre.
- Implementar un equipo de profesionales de distintas áreas, entre ellos psicólogos, médicos, neurólogos y psiquiatras, para tratar con las infantes.
- Dentro del tratamiento recomendado se encuentran los grupos de autoayuda, comunidades terapéuticas, terapia familiar, rehabilitación social, laboral y ocupacional.

CAPÍTULO II

Marco legal

El Marco legal presenta una recopilación de los apartados de leyes y reglamentos que competen en el desarrollo del anteproyecto arquitectónico. De la misma manera, se presenta una investigación descriptiva a fin de regir y determinar puntualmente las decisiones a tomar en la planificación del anteproyecto, por tanto, el anteproyecto se fundamenta bajo el régimen legal.

Dentro del régimen legal que compete a la ejecución del anteproyecto del Centro de Capacitación para la incorporación social infantil, se evalúan las siguientes leyes y reglamentos, estos poseen aspectos específicos a respetar. A continuación se presenta el compendio de artículos que se toman en cuenta en la planificación.

1. Leyes

1.1 Constitución Política de la República de Guatemala

Se analiza la ley suprema de la República de Guatemala, ya que en ella se rige todo el Estado y sus demás leyes. La ley compete a todo individuo ciudadano.

TÍTULO 1: La Persona humana, fines y Deberes del Estado

CAPÍTULO ÚNICO

- Artículo 1. Protección a la persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.
- Artículo 2. Deberes del Estado. Es deber del estado garantizarle a los habitantes de la república la vida, la libertad, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.

TÍTULO 2: Derechos Humanos

CAPÍTULO 1: Derechos Individuales

- Artículo 3. Derecho a la vida. El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.
- Artículo 20. Menores de edad. Los menores de edad que transgredan la ley son inimputables. Su tratamiento debe estar orientado hacia una educación integral propia para la niñez y la juventud.

CAPÍTULO 2: Derechos Sociales

SECCIÓN PRIMERA: Familia

- Artículo 47. Protección a la familia. El Estado garantiza la protección social, económica y jurídica de la familia. Promoverá su organización sobre la base legal del matrimonio, la igualdad de derechos de los cónyuges, la paternidad responsable y el derecho de las personas a decidir libremente el número y espaciamiento de sus hijos.
- Artículo 51. Protección a menores y ancianos. El Estado protegerá la salud física, mental y moral de los menores de edad y de los ancianos. Les garantizará su derecho a la alimentación, salud, educación y seguridad y previsión social.
- Artículo 54. Adopción. El estado reconoce y protege la adopción. El adoptado adquiere la condición de hijo del adoptante. Se declara de interés nacional la protección de los niños huérfanos y de los niños abandonados.
- Artículo 55. Obligación de proporcionar alimentos. Es punible la negativa a proporcionar alimentos en la forma que la ley prescribe.
- Artículo 56. Acciones contra causas de desintegración familiar. Se declara de interés social, las acciones contra el alcoholismo, la drogadicción y otras causas de desintegración familiar. El Estado deberá tomar las medidas de prevención, tratamiento y rehabilitación adecuadas para hacer efectivas dichas acciones, por el bienestar del individuo, la familia y la sociedad.

SECCIÓN SÉPTIMA: Salud, seguridad y asistencia social

- Artículo 93. Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna. Artículo 94. Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social. El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a

través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.

- Artículo 95. La salud, bien público. La salud de los habitantes de la Nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.
- Artículo 98. Participación de las comunidades en programas de salud. Las comunidades tienen el derecho y el deber de participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud.¹⁹

SECCIÓN OCTAVA: Trabajo

- Artículo 101. Derecho al trabajo. El trabajo es un derecho de la persona y una obligación social. El régimen laboral del país debe organizarse conforme a principios de justicia social.
- Artículo 102. Derechos sociales mínimos de la legislación del trabajo. Son derechos sociales mínimos que fundamentan la legislación del trabajo y la actividad de los tribunales y autoridades: a) Derecho a la libre elección de trabajo y a condiciones económicas satisfactorias que garanticen al trabajador y a su familia una existencia digna; b) Todo trabajo será equitativamente remunerado, salvo lo que al respecto determine la ley; c) Igualdad de salario para igual trabajo prestado en igualdad de condiciones, eficiencia y antigüedad; d) Obligación de pagar al trabajador en moneda de curso legal. Sin embargo, el trabajador del campo puede recibir, a su voluntad, productos alimenticios hasta en un treinta por ciento de su salario. En este caso el empleador suministrará esos productos a un precio no mayor de su costo; e) Inembargabilidad del salario en los casos determinados por la ley. Los implementos personales de trabajo no podrán ser embargados por ningún motivo. No obstante, para protección de la familia del trabajador y por orden judicial, sí podrá retenerse y entregarse parte del salario a quien corresponda; f) Fijación periódica del salario mínimo de conformidad con la ley; g) La jornada ordinaria de trabajo efectivo diurno no puede exceder de ocho horas diarias de trabajo, ni de cuarenta y cuatro horas a la semana, equivalente a cuarenta y ocho horas para los efectos exclusivos del pago del salario.

1.2 Ley contra la Narcoactividad en Guatemala

Se analiza la presente ley con el fin de evaluar los requerimientos de la protección de la salud en temas del consumo de sustancias, así mismo, del proceder ante estas situaciones y su rehabilitación.

- Artículo 5. Rehabilitación y Readaptación social. Es deber del Estado procurar los recursos económicos necesarios a fin de asegurar el tratamiento de rehabilitación de los adictos y promover su readaptación social.
- Artículo 6. Cooperación Nacional. Las personas jurídicas colectivas de carácter social, informativo, cultural, recreativo, deportivo, religioso y de cualquier otra naturaleza, colaborarán con los programas contra el uso de drogas. Toda persona colaborará con la prevención de los delitos a que se refiere esta ley y el consumo ilícito de drogas.

1.3 Ley de Protección y Mejoramiento del medio ambiente

Se evalúa la presente ley a fin de emplearla como instrumento de prevención ante el deterioro ecológico y mejoramiento del medio ambiente.

- Artículo 1. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.²⁰

1.4 Ley de Adopciones

Se analiza la presente ley a fin de emplearla a fin de contemplar los procedimientos a efectuar en la adopción.

- Artículo 12. Sujetos que pueden ser adoptados. Podrán ser adoptados. a. El niño, niña o adolescente huérfano o desamparado; b. El niño, niña o adolescente que en sentencia firme se le haya declarado vulnerado su derecho de familia; c. Los niños, niñas y adolescentes cuyos padres biológicos hayan perdido en sentencia firme la patria potestad que sobre ellos ejercían; d. El niño, niña o adolescente cuyos padres biológicos hayan expresado voluntariamente su deseo de darlo en adopción; e. El hijo o hija de uno de los cónyuges o convivientes, en cuyo caso ambos padres biológicos deberán prestar su consentimiento, salvo que uno de ellos haya fallecido o hubiere perdido la patria potestad; f. El mayor de edad, si manifiesta expresamente su consentimiento; en igual forma podrá ser adoptado el mayor de edad con incapacidad civil, con el expreso consentimiento de quién ejerza sobre él la patria potestad o la tutela. Se procurará que los hermanos susceptibles de ser adoptados no sean separados antes y durante el proceso de adopción y que sean adoptados por la misma familia, salvo razones justificadas que atiendan a su interés superior determinado por la Autoridad Central.
- Artículo 23. Funciones. Además de las contenidas en el Convenio de La Haya, son funciones de la Autoridad Central, las siguientes: a. Asegurar la protección de los niños, niñas y adolescentes en proceso de adopción; b. Promover la adopción nacional, con prioridad en los niños institucionalizados; c. Asignar a cada niño en proceso de adopción la familia adecuada de acuerdo a su interés superior; d. Reunir, conservar e intercambiar información relativa a la situación del niño y de los futuros padres en la medida necesaria, para realizar el proceso de adopción; e. Reunir y conservar la información sobre los orígenes del niño, principalmente su identidad y la de sus padres, su historial médico y el de sus padres, garantizando el acceso a la mencionada información; f. Velar por los niños en estado de adoptabilidad que ingresen a los hogares de protección y abrigo o al programa de familias temporales del Estado, quienes previa autorización judicial a solicitud de la Autoridad Central, podrán ser ingresados a entidades de abrigo privadas que se encuentren debidamente registradas y autorizadas de conformidad con esta ley; g. Mantener un registro actualizado de los niños vulnerados en su derecho de familia y de la institución donde se encuentran en resguardo; h. Elaborar un expediente de cada niño en estado de adoptabilidad que se encuentre albergado en sus instituciones o requerir su equivalente en las instituciones privadas, de acuerdo con el artículo 16 del Convenio de La Haya.
- Artículo 37. Orientación. El proceso de orientación a la adopción consiste en un proceso de información y asesoría profesional e individual, dirigida por el Equipo Multidisciplinario con el objeto de informar sobre los principios, derechos y consecuencias de la adopción, este proceso debe hacerse constar dentro del expediente. El reglamento de esta ley establecerá el procedimiento que debe aplicarse.²¹

20 CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. «Ley contra la Narcoactividad.» Guatemala, 2000.—. «Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente.» Guatemala, 1986.

21 CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Adopciones. 20 de 12 de 2007. http://www.unicef.org/guatemala/spanish/Ley_de_Adopciones.pdf (último acceso: 10 de 02 de 2016).

2. Normas, políticas y reglamentos

2.1 Política Nacional Contra las adicciones y el Tráfico ilícito de drogas en Guatemala

Tiene su fundamento jurídico en la Constitución Política de la República; que garantiza la vida, la integridad y el desarrollo de la persona humana, considerando la salud de los habitantes como un bien público y declara de interés social las acciones contra la drogadicción; por lo que el Estado tomará las medidas de prevención, tratamiento y rehabilitación adecuadas para hacer efectivas dichas acciones, por el bienestar del individuo, la familia y la sociedad; además, está sustentada en los siguientes documentos legales:

- El Código de Salud, Decreto No. 90-97.
- El Código Procesal Penal, Decreto No. 51-92.
- El Decreto No. 47-96, declara de interés nacional el rescate del niño, niña y adolescente alcohólico.
- La Ley Contra la Narcoactividad, Decreto No. 48-92 de octubre de 1992 y las modificaciones del Decreto No. 32-99 de agosto de 1999.
- La Ley de Protección al Menor en Situación de Riesgo de Drogadicción, Decreto No. 26-96, reformado por el Decreto No. 31-97.
- Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia, Decreto No. 27-2003.
- Disposiciones Normativas para el Control, Expendio y Consumo de Licores y Bebidas Embriagantes, Fermentadas o Destiladas, Acuerdo Gubernativo No. 148-2002.

A nivel internacional se han concertado una serie de tratados, bajo el liderazgo de las Naciones Unidas, en los que se exige a los Estados: Fiscalizar la producción y distribución de estupefacientes y sustancias psicotrópicas, a luchar contra el uso indebido y el tráfico ilícito de drogas, a mantener los mecanismos administrativos necesarios e informar sobre sus actividades; además, ha suscrito varios acuerdos bilaterales, regionales y multilaterales.

Convenios y convenciones

- Convención única de las Naciones Unidas sobre estupefacientes, 1961, modificada por el protocolo de 1972 (4 de noviembre de 1975).
- Convención de las Naciones Unidas sobre sustancias psicotrópicas, 1971 (25 de julio de 1979).
- Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho del mar, 1982 (4 de octubre de 1996).
- Convención de las Naciones Unidas contra el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias psicotrópicas, 1988 (27 de diciembre de 1990).
- Convenio sobre cooperación para combatir el narcotráfico y la farmacodependencia con el Gobierno de Ecuador, 1990.²²

2.2 Reglamento para la regulación, autorización, acreditación y control de establecimientos de atención para la salud

Se analiza la presente ley con el fin de evaluar los requerimientos de la protección de la salud en términos de psicología y educación.

- Artículo 5 (6.18) Clínica o centro especializado: Clínica de servicio especializada a fin de prevenir, curar y rehabilitar la salud de la población.
- (6.19) Clínica o centro de psicología: Clínica especializada en evaluación, diagnóstico, pronóstico y tratamiento de problemas de personalidad y recuperación, conservación y

- prevención de la salud mental de las personas.
- Artículo 29. Responsabilidad para la formación. Las universidades, el Ministerio de Salud, el Ministerio de Educación y demás instituciones del Sector tienen la responsabilidad de formar a los profesionales y el personal técnico y auxiliares de la salud y ciencias conexas, de acuerdo a las normas y requerimientos académicos establecidos para cada nivel educativo en el sistema.
 - Artículo 121. Autorización Sanitaria. La instalación y funcionamiento de establecimientos, públicos o privados, destinados a la atención y servicio al público, sólo podrá permitirse previa autorización sanitaria del Ministerio de Salud. A los establecimientos fijos la autorización se otorga mediante licencia sanitaria. El Ministerio ejercerá las acciones de supervisión y control sin perjuicio de las que las municipalidades deban efectuar. El reglamento específico establecerá los requisitos para conceder la mencionada autorización y el plazo para su emisión.
 - Artículo 122. Licencia sanitaria. Las oficinas fiscales sólo podrán extender o renovar patentes a los establecimientos a que se refiere el Artículo anterior, previa presentación de la licencia sanitaria extendida por el Ministerio de Salud.
 - Artículo 123. Inspecciones. Para los efectos de control sanitario, los propietarios o administradores de establecimientos abiertos al público están obligados a permitir a funcionarios debidamente identificados, la inspección a cualquier hora de su funcionamiento, de acuerdo a lo que establezca el reglamento respectivo.
 - Artículo 157. Establecimientos de atención para la salud. Le corresponde al Ministerio de Salud, autorizar y supervisar el funcionamiento de establecimientos de atención para la salud públicos y privados, en función de las normas que sean establecidas.²³

2.3 Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Guatemala

En virtud de que no se cuenta con un reglamento específico para la construcción en Cuilapa, Santa Rosa; se tomará de referencia el reglamento de Construcción de la Municipalidad de Guatemala, con el fin de manejar legalmente los procesos constructivos.

- Artículo 2. “El Reglamento”, establece las normas municipales mínimas que en adelante deberán observarse en:

A) Edificaciones de uso privado: Toda construcción, ampliación, modificación, parición y demolición de edificaciones de uso privado, queda sujeta a las disposiciones de “El Reglamento”, con el objeto de salvaguardar las vidas y la salud de las personas; asegurar el buen uso y ocupación racional del terreno y las edificaciones; y satisfacer las demandas urbanísticas modernas, mediante la regulación y control de los diseños y construcción de las edificaciones.

B) Edificaciones de uso público: Toda construcción, ampliación y modificación de edificaciones de uso público, queda sujeta a las disposiciones de “El Reglamento”, en lo que se refiere expresamente la alineación respectiva, altura de edificios, área de estacionamiento de vehículos, ancho de banquetas y disposiciones de los servicios de aguas y drenajes.

- Artículo 3. En razón del uso al que se destine, se consideran edificaciones de uso privado y público, las siguientes:

A) De uso privado: Aquellas que no albergarán permanentemente, ni servirán de lugar de reunión, con regularidad, a un número considerable de personas.

B) De uso público: (del Estado o Particulares). Aquellas que albergarán permanentemente o servirán de lugar de reunión, con regularidad, a un número considerable de personas. Se incluye en este renglón las escuelas, hospitales, asilos, fábricas, cinematógrafos, teatros, auditorios, salas de

espectáculos en general, etc.

CAPITULO I: Alineaciones y rasantes

- Artículo 99. En las zonas o sectores en que la alineación coincida con la línea de fachada no se permitirá salientes de la alineación municipal mayores del 5% del ancho de la acera y en ningún caso mayores de 10 centímetros; se exceptúan las marquesinas, permitiéndose una por edificación, con un ancho máximo de 0.50 metros menor de la acera y construida a una altura no menor de 3.00 metros sobre el nivel de la acera; en edificios de esquina las marquesinas, en ningún caso, podrán sobresalir del límite de su alcance (ya establecido por el presente artículo) y no se permitirá que las marquesinas, o cualquier tipo de alero, viertan sus aguas sobre la acera o vía pública.

CAPITULO II: Alturas máximas

- Artículo 103. En zonas en donde la línea de fachada y gabarito coincidan con la alineación y los edificios cubran totalmente los frentes de las manzanas, la altura máxima de una fachada en una edificación, medida a partir del pavimento de vía pública, será como sigue: a) En calles de anchura menor de 6 metros, de alineamiento a alineamiento, la altura máxima de la fachada será de 14 metros; b) En calles de anchura mayor de 6 metros, de alineamiento a alineamiento, la altura máxima de la fachada se determinará por la fórmula: $A = 1.5 B + 5$; A y B se expresan en metros. A = Altura de la fachada; B = Ancho de la calle.
- Artículo 107. En aquellas edificaciones cuya línea de fachada deba retroceder de la alineación municipal con el objeto de dejar áreas de jardín, estacionamiento de vehículos o cualquier otro objetivo, se podrá construir verjas siempre que el macizo de las mismas no pase de 1.60 metros de alto y el ancho de sus contrafuertes no sea mayor de 0.25 metros; para muros continuos, la altura total de la verja y clase de la misma quedan a juicio de La oficina, según el tipo y la zona donde se localice la edificación.

CAPITULO III: Requerimiento de plazas de aparcamiento y vialidad

- Artículo 109. (Modificado por artículo 2 del Acuerdo Municipal de fecha 5 de Diciembre de 2002) Toda edificación nueva, así como toda edificación existente que sufra modificaciones o ampliaciones, y/o a la cual se le pretenda cambiar el uso, deberá contar con un número mínimo de plazas de aparcamiento o espacios de estacionamiento para los vehículos de los habitantes, ocupantes, usuarios o visitantes del inmueble de acuerdo a establecido en el presente reglamento (Artículo 110).
- Artículo 127. (Modificado por Acuerdo Municipal de fecha 5 de octubre de 1971). Las parcelas residenciales, comerciales e industriales deberán cumplir con los índices de ocupación y construcción que a continuación se detallan. b) Áreas destinadas a centros cívicos y administrativos de gobierno, museos y centros recreativos y sociales: Índice de ocupación: cero punto cuarenta (0.40); Índice de construcción: Libre. 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. El índice de construcción: cinco punto cero (5.0)
- Artículo 132. Las dimensiones mínimas de un patio interior (pozo de luz) serán las siguientes: a) Casas de un piso: 2 x 3 metros; b) Casas de dos pisos: 3 x 3 metros; c) Edificaciones mayores: 1/3 de la altura para luces con vista y 1/6 de la altura cuando sólo haya ventilaciones altas sin vista o patios de servicio.
- Artículo 133. Cuando la ventana de alguna habitación principal dé a un patio, el mínimo de éste será de 2 metros cuando se trate de una construcción nueva y cuando la extensión del predio lo permita.

- Artículo 134. En lo que se refiere a las dimensiones mínimas de patios, se cumplirán siempre, aun cuando ello dé como resultado espacios mayores a los mínimos permisibles.

Tabla 1

Número de plazas de aparcamiento requerido para usos no residenciales

Tipo de edificación	Edificación	Plazas de aparcamiento
Oficinas	Oficinas	1 plaza por cada 30 m ² de área útil de oficina y no menos de 1 plaza por cada oficina individual menor a 30 m ² .
	Educación pre primaria, primaria.	1 plaza por cada 2 aulas.
Educación	Educación básica, bachillerato, diversificado, educación técnica o vocacional.	1 plaza por cada aula.
	Educación superior o especializada.	15 plazas por cada aula.

Fuente: Reglamento de construcción Guatemala <http://asisehace.gt/media/Reglamento%20de%20Construcci%C3%B3n.pdf>

- Artículo 135. Los patios cubiertos con materiales traslúcidos deberán tener una superficie de ventilación de por lo menos 1/5 del área del patio.
- Artículo 136. En las zonas o sectores residenciales, a criterio de La Oficina, Las verjas frontales de una edificación no tendrán alturas mayores de 2.50 metros, se permitirá macizo hasta de 1.60 metros como máximo y el resto de la verja deberá construirse de barandal, celosía u otro tipo decorativo y ornamental de construcción.

CAPITULO III: Dimensiones mínimas de habitaciones y ventanas

- Artículo 137. Todos los ambientes de una edificación deberán estar dotados de luz y ventilación natural, por medio de puertas y ventanas; las rejillas, puertas con persianas, claraboyas, tragaluces u otras formas equivalentes, podrán utilizarse en determinados casos, juicio de La Oficina.
- Artículo 140. En general, se recomiendan las siguientes superficies mínimas para edificaciones de los tipos A, B y C (Artículo 60 del Reglamento): a) Lado menor de sala o comedor y sus combinaciones: 3 metros. b) Lado menor de dormitorio: 2.50 metros. c) Lado menor de dormitorio de servicio: 2.10 metros. d) Superficie mínima dormitorio de servicio: 5.50 M². e) Lado menor de baño: 0.90 metros. f) Superficie mínima de baño principal: 3.30 M². g) Superficie mínima de baño de servicio: 1.60 M². h) Lado mínimo de cocina: 1.50 metros, libre. i) Ancho mínimo de pasillos: 0.90 metros, libre.
- Artículo 141. Por causa excepcional justificada, La Oficina podrá autorizar la reducción de las dimensiones mínimas para los diversos ambientes de una edificación de cualquier tipo y según diversas combinaciones de ambientes.
- Artículo 142. Las piezas habitables tendrán las siguientes áreas mínimas de iluminación y ventilación: a) Área de iluminación: 15 % de la superficie del piso; b) Área de Ventilación: 33 % del área de iluminación.
- Artículo 143. Las piezas no habitables tendrán las siguientes áreas mínimas de iluminación y ventilación: a) Área de Iluminación: 10 % de la superficie del piso; b) Área de Ventilación: 50 % del área de iluminación.

CAPITULO IV: Corredores, barandales, escaleras y ascensores

- Artículo 144. El ancho de los pasillos o corredores de una edificación nunca será menor de un metro.
- Artículo 145. La altura mínima de los barandales de una edificación será como sigue: 0.90 metros en los primeros tres pisos (a partir del suelo) y 1.00 metro en los pisos restantes.
- Artículo 146. Las edificaciones tendrán siempre escaleras aunque tengan ascensores; las escaleras irán desde el piso más alto hasta el nivel más bajo del suelo dentro del edificio; el ancho mínimo permisible de escalera es de 1.20 metros; en edificios de varios pisos el ancho mínimo permisible en escaleras será como sigue: 1.20 metros principiando por el piso más alto o hasta dos pisos más abajo; de allí hacia abajo irá aumentando a razón de 0.20 metros de anchura por cada tres pisos; las huellas netas de los escalones no serán menores de 0.25 metros.
- Artículo 147. Para edificios de cuatro plantas o más, deberá proyectarse y construirse por lo menos un ascensor con capacidad mínima de cinco personas. A los planos de construcción que se presenten a la Municipalidad, deberán adjuntarse las especificaciones de velocidad, capacidad y número de los ascensores.²⁴

Conclusiones del capítulo

El segundo capítulo presenta la base legal a tomar en cuenta en el desarrollo del anteproyecto planteado, puesto a que presenta lineamientos para el diseño del Centro de Capacitación social infantil. Habiendo analizado los anteriores artículos, se determina:

Como fundamento del enfoque social y ambiental en el anteproyecto, se busca:

- Proteger a la persona orientándola hacia una educación integral, propia para la niñez y la juventud: Física, mental y moral.
- Asegurar la protección de las niñas y adolescentes en hogares y promover la adopción. Así mismo, el poder asignar a cada niño en proceso de adopción la familia adecuada de acuerdo a su interés superior.
- Fomentar la participación de las comunidades en programas de salud.
- Prevenir la contaminación del medio ambiente y mantener el equilibrio ecológico. Utilizar los recursos de forma racional.

Así mismo, en el enfoque funcional del proyecto, se busca respetar lo siguiente:

- Diseñar plazas de aparcamiento para oficinas: 1 plaza por cada 30m² y no menos de 2 plazas por cada oficina individual menor a 30m². Hospedaje: 1 cada 4 habitaciones. Guardería, educación preprimaria, primaria: 1 por cada 2 aulas. Educación superior o especializada: 15 por cada aula.
- Manejar un índice de ocupación: 0.40; Índice de construcción: Libre.
- Manejar dimensiones mínimas de un patio interior (pozo de luz) serán las siguientes: a) Casas de un piso: 2 x 3 metros; b) Casas de dos pisos: 3 x 3 metros; c) Edificaciones mayores: 1/3 de la altura para luces con vista y 1/6 de la altura cuando sólo haya ventilaciones altas sin vista o patios de servicio.
- Respetar las áreas mínimas de iluminación y ventilación: a) Área de iluminación: 15 % de la superficie del piso; b) Área de Ventilación: 33 % del área de iluminación.

CAPÍTULO III

Marco contextual

El Marco contextual se conforma mediante los aspectos referentes al entorno y sitio. En él, se evalúa la ubicación del anteproyecto, aspectos físico ambientales, culturales, demográficos, socioeconómicos, de riesgo, urbanos, equipamiento, y uso de suelo. Así mismo, la infraestructura, servicios e imagen urbana. Permite la visualización del panorama actual, las necesidades y determinantes a tomar en cuenta en el desarrollo del anteproyecto. Se hace el análisis finalmente del sitio, su contexto urbano y natural inmediato.

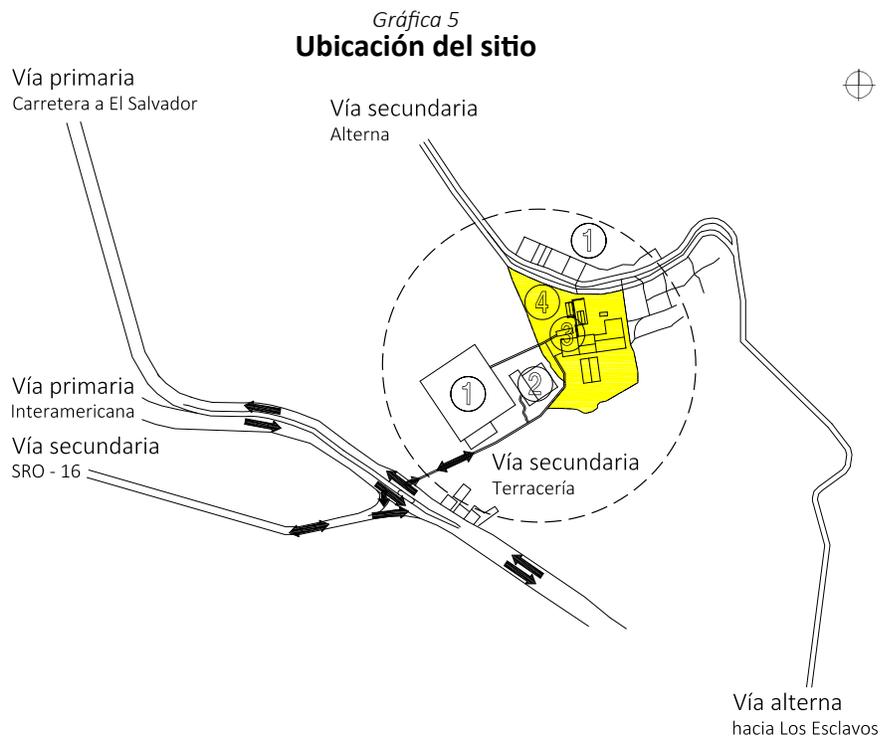
1. Análisis de sitio

A continuación se presenta el análisis del Municipio de Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala, ya que en el reside la planificación del anteproyecto tratado, Centro de Capacitación para la incorporación social infantil, a fin de conocer a profundidad el sitio, sus características físicas, ubicación, aspectos socioeconómicos, ambientales, demográficos, culturales, infraestructura, urbanos, entre otros.

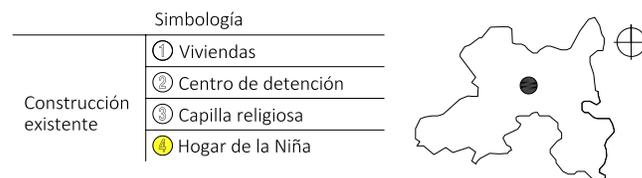
1.1 Ubicación del sitio

El planteamiento del anteproyecto está comprendido en la Región IV, también conocida como Suroriental de Guatemala, y se ubica en el Municipio de Cuilapa, cabecera del Departamento Santa Rosa, Guatemala.

El Municipio posee coordenadas en latitud 14° 16' 42" N y en longitud en 90° 18' 00" O. Limita al Norte con el Municipio de Nueva Santa Rosa (Santa Rosa); al Sur con los Municipios de Pueblo Nuevo Viñas, Santa María Ixhutatán (Santa Rosa); al Este con el Municipio de Oratorio (Santa Rosa); y al Oeste con el Municipio de Barberena (Santa Rosa).



Localización del sitio
 Centro de capacitación para la incorporación social infantil.



Ubicación del sitio
 Fuente: Propia a partir de mapas de Guatemala.
 Sin escala

1.2 Historia de Cuilapa

El Municipio de Cuilapa, Santa Rosa fue fundado el 8 de mayo de 1852, conocido anteriormente como “Cuajiniquilapa”, que significa “río”, y se conoce como “río de los Cushines”. Durante la época prehispánica estuvo habitada por el señorío xinca (IGN 2000). El primer asentamiento humano en Cuilapa fue fundado en 1599. Cuenta con asentamientos humanos y servicios básicos limitados para el desarrollo de la comunidad.

El Municipio carece de equipamiento formal que apoye el acompañamiento social que se requiere ante las condiciones de orfandad, lo que respecta a la inclusión social de las niñas, esto aqueja el desarrollo integral de la niñez y por consiguiente, de la sociedad en Cuilapa.²⁵

1.3 Aspectos físico-ambientales

El Municipio de Cuilapa, Santa Rosa; posee una extensión territorial de alrededor de 365 kilómetros cuadrados y está integrado por una cabecera municipal, 11 aldeas y 28 caseríos.²⁶ La zona de vida predominante es la Bosque muy húmedo subtropical cálido Bmh - S (C), en donde la superficie topográfica reside a un relieve ondulado y accidentado.

Propiamente, el clima es cálido húmedo y su temperatura media que oscila entre 22.9 °C a 24.6 °C, según la Estación de Los Esclavos, Cuilapa, Santa Rosa.²⁷



Fotografía 2

Paisaje urbano y natural de Santa Rosa

Fuente: <http://www.verfotosde.org/guatemala/imagenes-de-Cuilapa-261.html>

1.4 Aspectos socioeconómicos

En dicho Municipio predomina la agricultura de subsistencia y grandes fincas de café. La pobreza en estas comunidades es el reflejo de la falta de inversión pública en material de educación, apoyo a la productividad y vías de acceso.

25 DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA. Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala. 2001

26 INSTITUTO DE ESTUDIOS Y CAPACITACIÓN CÍVICA (COMODES). Diccionario Municipal de Guatemala. Guatemala: Tercera Edición, 2001.

27 INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA (INSIVUMEH). Estación Los Esclavos. 2010. <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/ESTACIONES/SANTA%20ROSA/Los%20Esclavos/Temp%20Media%20LOS%20ESCLAVOS.htm> (último acceso: 23 de 03 de 2015).

1.4.1 Estratificación social

En la dinámica de toda sociedad contemporánea ocurren procesos de diferenciación socioeconómica y cultural en su interior, el más importante de los cuales se relaciona con el desigual acceso a la riqueza que esa sociedad produce y a los servicios que ofrece. Cuilapa, Santa Rosa sufre de síndrome de pobreza y las causas se refieren al desempleo, analfabetismo y repercusiones de salud.

1.4.2 Seguridad ciudadana

La sociedad actual del Municipio se muestra sumergida en problemas sociales, los que repercuten en violencia y criminalidad. A pesar de los avances sociales y económicos en las dos últimas décadas, se sigue manteniendo desigualdad e inseguridad.

“El Informe de Desarrollo Humano para América Latina 2013-2014 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) revela nuevos datos sobre como la delincuencia y la violencia impactan la región y destaca recomendaciones políticas para la mejora efectiva en la seguridad ciudadana.”²⁸

1.5 Aspectos demográficos

Se habla el idioma español y en algunos casos, personas que emigran de occidente en busca de trabajo, a nivel familiar se comunican en su idioma materno. En materia de formación artística, no existe ningún centro cultural o academia de artes en donde los jóvenes puedan desarrollar sus habilidades artísticas y constituirse en un medio de expresión cultural; a excepción de la Casa de la Cultura que realiza algunos eventos, tales como: Talleres de pintura, dirigidos a la niñez, juegos florales, entre otras. Esto según entrevista realizada con el señor Heriberto Cifontes, integrante de la Casa de la Cultura.

1.5.1 Densidad de población y concentración

Las estimaciones indican que la mancha urbana de la Ciudad se duplicará “para el año 2020 si el ritmo de crecimiento espacial continúa al ritmo actual (4.3% anual).”²⁹ El anteproyecto se enfoca en la población relacionada con las estadísticas de orfandad y abandono infantil, vinculadas con la labor de acogida en el Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima “Las Américas” en Cuilapa, Santa Rosa.

28 PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). «Informe Regional de Desarrollo Humano 2013-2014.» Seguridad Ciudadana con rostro humano: diagnóstico y propuestas para América Latina, 2014.
29 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). «Crecimiento poblacional de Guatemala.» 2010.

Por tanto, se evalúan los datos estadísticos referentes a la población femenina según rango de edad en el año 2015, presentes en la siguiente tabla:

Tabla 2
Población femenina en grupos de edad (2015) en Santa Rosa, Guatemala.

No.	Municipio	< - 1*	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 24
1	Cuilapa	1,291	5,037	5,941	5,518	5,169	4,411
2	Barberena	1,383	5,394	6,363	5,912	5,539	4,732
3	Santa Rosa de Lima	549	2,141	2,526	2,348	2,200	1,880
4	Casillas	725	2,828	3,336	3,099	2,904	2,480
5	San Rafael Las Flores	414	1,616	1,906	1,770	1,658	1,415
6	Oratorio	741	2,891	3,409	3,165	2,963	2,526
7	San Juan Tecuaco	301	1,176	1,386	1,287	1,205	1,027
8	Chiquimulilla	1,425	5,559	6,558	6,094	5,710	4,879
9	Taxisco	674	2,628	3,099	2,876	2,692	2,293
10	Santa María Ixhuatán	623	2,430	2,867	2,664	2,497	2,133
11	Guazacapán	448	1,748	2,063	1,917	1,797	1,536
12	Santa Cruz Naranjo	410	1,599	1,886	1,751	1,640	1,400
13	Pueblo Nuevo Viñas	753	2,937	3,464	3,215	3,010	2,565
14	Nueva Santa Rosa	952	3,715	4,383	4,074	3,819	3,266
	TOTAL	10,689	41,700	49,189	45,690	42,802	36,543

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). «Crecimiento poblacional de Guatemala.» 2015.
 Elaboración propia

Habiendo evaluado los datos estadísticos referentes al Departamento de Santa Rosa, se hace un análisis de las estadísticas referentes al Municipio de Cuilapa, tanto en población femenina como masculina, a fin de conocer los grupos de edad.

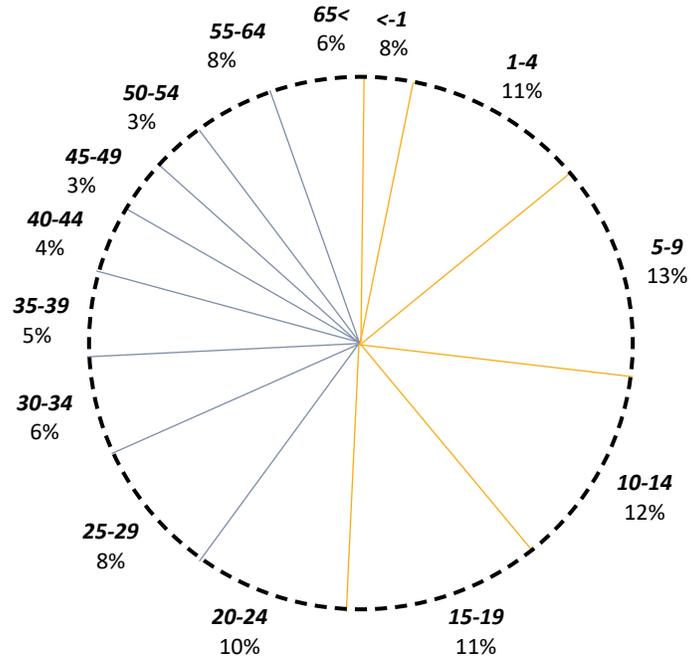
Tabla 3
Grupos de edad y áreas de salud (2015) en Santa Rosa, Guatemala.

Sexo	Municipio	< - 1*	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19
Hombres	Cuilapa	663	2,586	3,034	2,785	2,573
Mujeres	Cuilapa	628	2,450	2,907	2,733	2,595

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). «Crecimiento poblacional de Guatemala.» 2015.
 Elaboración propia

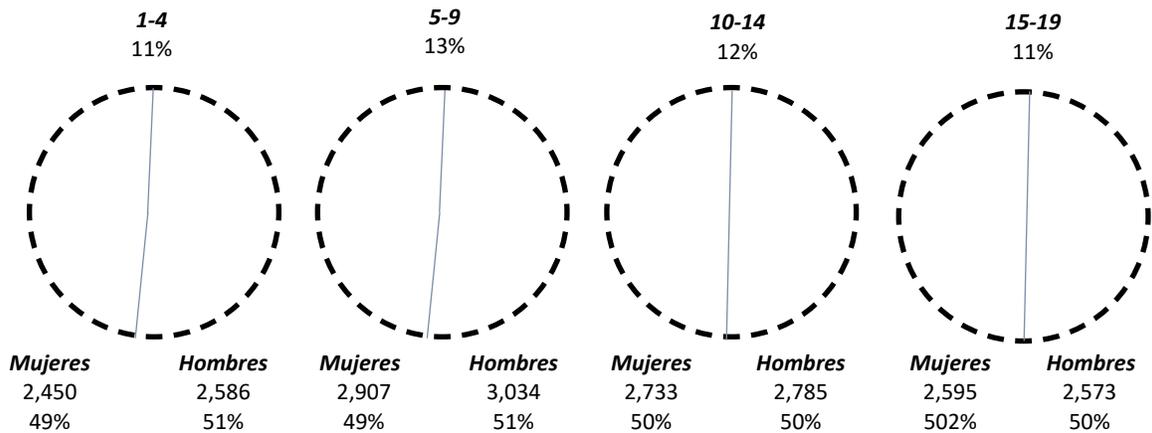
Posteriormente se presenta una gráfica de sectores, a fin de visualizar el panorama de la población guatemalteca residente en Cuilapa, según su rango de edad. Se determina el 15% como cifra mayor, en la población residente que posee de 5 - 9 años de edad.

Gráfica 6
Población femenina en grupos de edad (2015) en Santa Rosa, Guatemala.



Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). «Crecimiento poblacional de Guatemala.» 2015.
 Elaboración propia

Gráfica 7
Grupos de edad y áreas de salud (2015) en Santa Rosa, Guatemala.



Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). «Crecimiento poblacional de Guatemala.» 2015.
 Elaboración propia

El índice de analfabetismo en el departamento presentó una tendencia decreciente, pasando de 18.8 en 2009 a 10.4 en 2013. El índice de analfabetismo de Cuilapa, Santa Rosa; se encuentra dentro del rango de 13.9-16.1.³⁰

Gráfica 8
Índice de analfabetismo (2019 - 2013) en Santa Rosa, Guatemala.

Año	Índice de pobreza	Porcentaje					
2009	18.80						
2010	17.80						
2011	16.70						
2012	15.70						
2013	10.40						

Fuente: COMITÉ NACIONAL DE ALFABETIZACIÓN. 2013.
Elaboración propia

En las declaraciones de las reuniones regionales, se ha determinado que uno de los desafíos más importantes en la búsqueda de un desarrollo sostenible es la calidad de vida, disminuyendo la pobreza.

La pobreza total, disminuyó en 0.1 puntos porcentuales respecto a 2006. Esto favorece la estimación en cuando a la calidad de vida, sin embargo, aún el índice en que se encuentra Santa Rosa, es muy alto. Cultura, nutrición o ecología son básicas en la erradicación de la pobreza y desarrollo sostenible.

En 2011, Santa Rosa registró una incidencia mayor de pobreza total respecto del promedio nacional (53.7%).³¹

Tabla 4
Distribución de la pobreza en cifras absolutas (2006) en Santa Rosa, Guatemala.

Características	Población total	Todos los pobres	Pobres extremos	Pobres no extremos	No pobres
0 - 14	40.70	40.70	58.60	45.10	31.40
15 - 64	52.80	48.00	38.50	50.00	59.30
65 y más	6.50	4.50	2.90	4.80	9.30

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). «Crecimiento poblacional de Guatemala.» Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI-2006).
Elaboración propia

30 MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MINIEDUC); (SESAN). «Porcentaje de desnutrición crónica por municipio, Santa Rosa .» 2010.
31 ÍDEM.

Por tanto, Cuilapa presenta una tasa de 0.6 de pobreza extrema rural. Se evalúa la pobreza según rango de edad, a continuación:

Tabla 5
Trabajo infantil (2011) en Santa Rosa, Guatemala.

Grupo poblacional de interés	Total nacional	Urbano metropolitano	Resto urbano	Rural nacional
PEA	298.15	9.32	55.32	233.50
Hombres %	74.23	75.69	63.04	75.82
Mujeres %	25.77	24.31	36.96	23.18
Indígenas %	66.14	33.92	64.41	57.83
No indígenas %	33.86	66.08	35.59	32.17
7 – 9 años %	11.12	6.74	9.22	11.75
10 – 14 años %	88.88	93.26	90.78	88.25
Escolaridad promedio	3.56	3.15	4.29	3.4

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). «Crecimiento poblacional de Guatemala.» Mercado Laboral. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI- 2011).
 Elaboración propia

Esta información evidencia que el trabajo infantil se realiza principalmente por niños indígenas que habitan en las áreas rurales. Ninguno de estos niños y niñas trabajadores han completado el nivel de educación primaria, es altamente probable que la mayoría de ellos abandona la escuela de manera definitiva, impidiendo romper el círculo de la pobreza.

Gráfica 9
Porcentaje de pobreza y pobreza extrema (2006 - 2011) en Santa Rosa, Guatemala.

Año	Índice de pobreza	Tipo de pobreza	Porcentaje					
2011	11.20	Pobreza	■					
2011	10.20	Pobreza extrema	■					
2011	57.80	Pobreza	■	■	■	■	■	■
2011	57.90	Pobreza extrema	■	■	■	■	■	■

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). «Crecimiento poblacional de Guatemala.» Mercado Laboral. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI- 2011).
 Elaboración propia

El porcentaje de desnutrición crónica en Cuilapa, Santa Rosa; evaluado en el 2010 es del 28.3%, encontrándose en el lugar 122 del listado nacional.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) en su informe del año 2010, el porcentaje de escolaridad en Cuilapa, Santa Rosa; equivale a un 24.931% en la población de más de 7 años de edad. El nivel de escolaridad cero es del 23%, el primario de 1%, de primer a tercer grado de primaria es de 27%, de cuarto a sexto grado es de 28%, de educación media en primero, segundo y tercero básico es de 9%, media de cuarto, quinto, sexto y séptimo grado es de 9%, educación superior es de 3%.³²

1.6 Aspectos culturales

1.6.1 Traje típico

Los trajes típicos están hechos sobre todo en lana, seda, rayón y algunas fibras sintéticas de colores, conocidos con el nombre de huipil y son elaborados de masulina blanca.³³



Fotografía 3

Traje típico de Santa Rosa

Fuente: <http://www.verfotosde.org/guatemala/ima>



Fotografía 4

Iglesia católica de Santa Rosa

Fuente: <http://www.guatificate.com/traje-tipico-del-departamento-de-santa->

1.6.2 Religión

La religión oficial en Guatemala es el catolicismo, con libertad de cultos (protestantes y creencias indígenas), sin embargo, existen mezclas indígenas en cuanto a las formas tradicionales de adoración. En la población existen cristianos católicos conformando un 65%, cristianos protestantes conforman un 30% y otros 5%.⁶⁷

1.6.3 Celebraciones culturales

Cuilapa, posee una gran tradición oral, las leyendas de la Llorona, el Sombrerón y el Cadejo forman parte de ella. Se celebra la Virgen de Candelaria y la tradicional danza La Zarabanda. Dentro de los platos típicos destacan los tamales, fiambre, manzanilla y ayote en miel, caldo de gallina, chiles rellenos, elotes, enchiladas, chicharrones, etc.

Existe mucha producción artesanal en Santa Rosa que incluye el trabajo en jarcia, talabartería, madera, cerería, cestería, utensilios para la pesca como la atarraya e instrumentos musicales.⁶⁸

32 MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MINIEDUC); (SESAN). «Porcentaje de desnutrición crónica por municipio, Santa Rosa .» 2010.
33 DE GUATEMALA. Religiones en Guatemala. 04 de 05 de 2009. http://www.deguate.com/artman/publish/espiritualidad_religiones/religiones-en-guatemala.shtml#:VGkaVvmG8g0 (último acceso: 12 de 11 de 2014).
34 ÍDEM.
35 DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA. Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala. 2001.

1.7 Análisis de factores físicos naturales

1.7.1 Zonas de vida

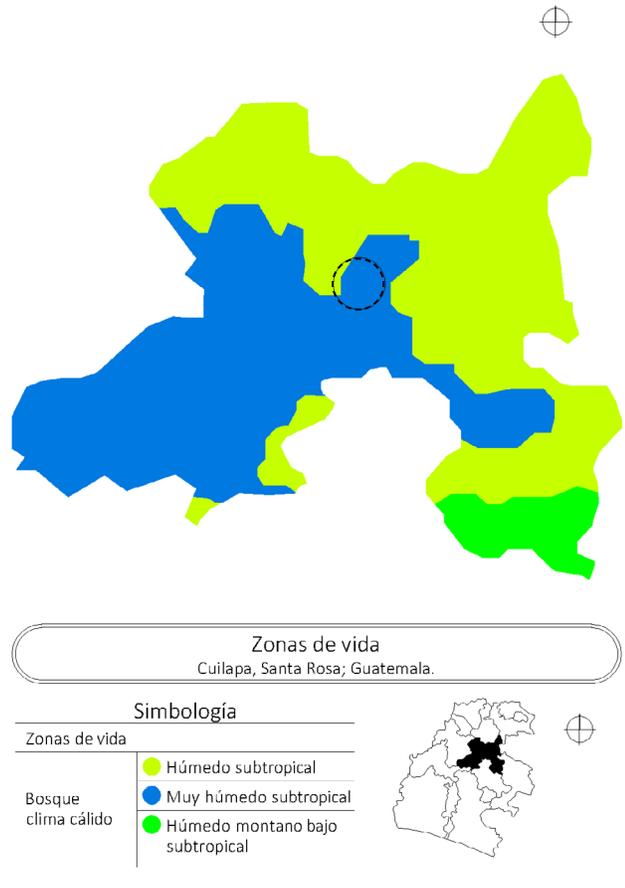
Se le conoce como zona de vida a la unidad climática natural en que se agrupan diferentes asociaciones correspondientes a determinados ámbitos de temperatura, precipitación y humedad.

Existen asociaciones entre comunidades de similares, donde se establecen características generales y comunes. Según estas características, se logra la clasificación de las zonas de vida mediante el Sistema de Holdridge, que considera fundamentalmente tres aspectos del ambiente, entre las que están la bio temperatura, precipitación pluvial y humedad.

El Municipio de Cuilapa, Santa Rosa; posee una extensión territorial de alrededor de 365 kilómetros cuadrados y está integrado por una cabecera municipal, 11 aldeas y 28 caseríos.³⁶

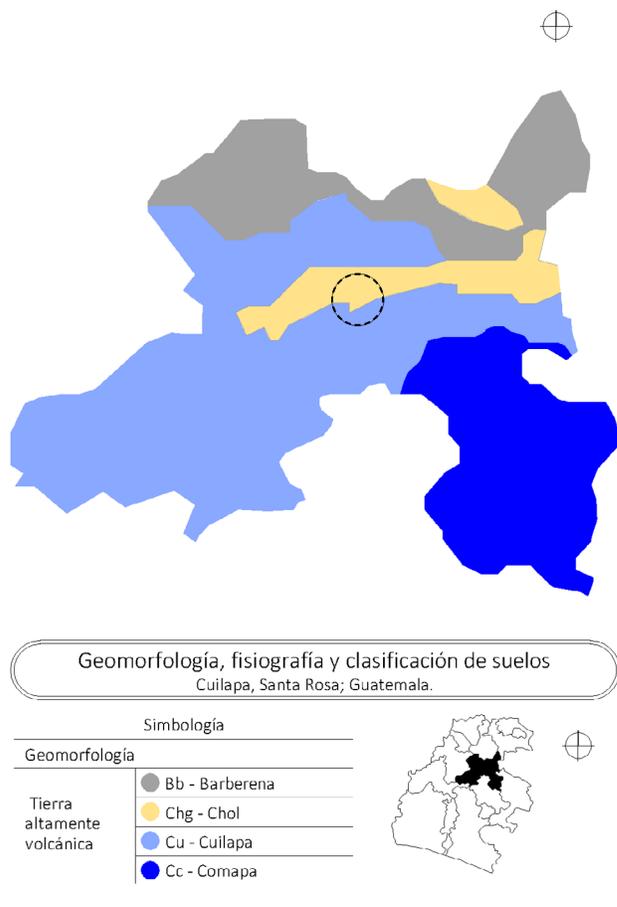
La zona de vida predominante es la Bosque muy húmedo subtropical cálido Bmh - S (C), en donde la superficie topográfica reside a un relieve ondulado y accidentado. En la Zona Sur predominan las siguientes especies vegetales: *Sterculia apetala*, *Platymiscium dimorphandrum*, *Maclura tinctoria*, *Cordia alliodora*.³⁷

Mapa 1
Zonas de vida del Municipio de Cuilapa



36 INSTITUTO DE ESTUDIOS Y CAPACITACIÓN CÍVICA (COMODES). Diccionario Municipal de Guatemala: Tercera Edición, 2001.
37 MELGAR, WILLIAM. Características socio-económicas y ecológicas de Guatemala: Estado de la diversidad biológica de los árboles y bosques de Guatemala. Roma: Recursos Genéticos Forestales. FGR/53S Servicio de Desarrollo de Recursos Forestales, Dirección de Recursos Forestales, FAO. Consultado el 20-08-2009., 2003.

Mapa 2
Geomorfología del Municipio de Cuilapa



Fuente: PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN: CATIE, con base en el mapa de Simmons, Tarano y Pinto, 1959. Corregido Cartográficamente por UPIE, MAGA, PAFG e INAB; 2002. Elaboración propia, sin escala.

1.7.2 Geomorfología

El tipo de suelo que posee el departamento de Santa Rosa corresponde a la cordillera principal que cubre un tercio del territorio nacional. Dentro de los minerales encontrados destacan la arena y grava, caliza, cuarzo, diatomita, dolomita, mármol, obsidiana, perlita, pómez y turmalina.³⁸

Cuilapa, Santa Rosa participa en la zona orográfica meridional del país. La cordillera principal se compone de cerros formados por rocas eruptivas que causan hundimientos en el descenso de las montañas hacia el litoral, por lo que se encuentra dentro de la categoría de Tierra altamente volcánica.

Los suelos son superficiales agrícolas y de drenaje interno moderado, color café oscuro, textura arcilloso, francos, arenosos, fiabiles de 15 a 25 cm de profundidad, sub suelo café rojizo, friable, arcilloso de 1 a 5 metros de profundidad, drenaje regular, alta retención de humedad, moderados en fertilidad moderada alto contenido de materia orgánica y un P.H de 6.5 a 7.5.³⁹

Tipos de suelo en el Santa Rosa:

- Qa: Aluviones Cuaternarios.
- Tv: Terciario. Rocas volcánicas sin dividir. Predominantemente Mio-Piloceno. Incluye tobas, coladas de lava, material lahárico y sedimentos volcánicos.
- Qv: Cuaternario. Rocas volcánicas, incluye coladas de lava, material lahárico, tobas y edificios volcánicos.
- I: Rocas plutónicas sin dividir. Incluye granitos de dioritas de edad pre-pérmico. Cretácico y Terciario.
- Ksd: Cretácico: Carbonatos Neocomiano - Campanianos. Incluye formaciones Cobán, Ixcoy, Campur, sierra Madre y Grupo Yojoa.⁴⁰

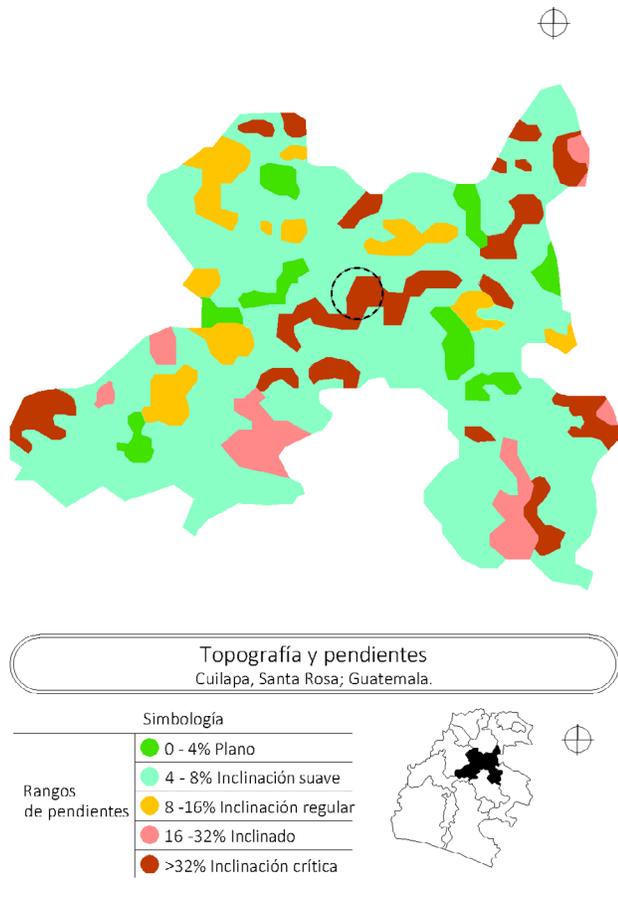
38 CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS. «Guatemala y su biodiversidad.» Guatemala: Serviprensa, S.A., 2008.
 39 ORGANIZACIÓN CHIMALTENANGO. Región Suroriental. 2015. <http://www.chimaltenango.org/municipios/region-suroriental/santa-rosa/cuilapa.html> (último acceso: 23 de 04 de 2015).
 40 ÍDEM.

1.7.3 Topografía

El Municipio de Cuilapa, Santa Rosa; presenta topografía variable, con altas pendientes y precipicios, con una altitud de 893 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con los cerros El Pinito, El Sordo y Los Esclavos.⁴¹

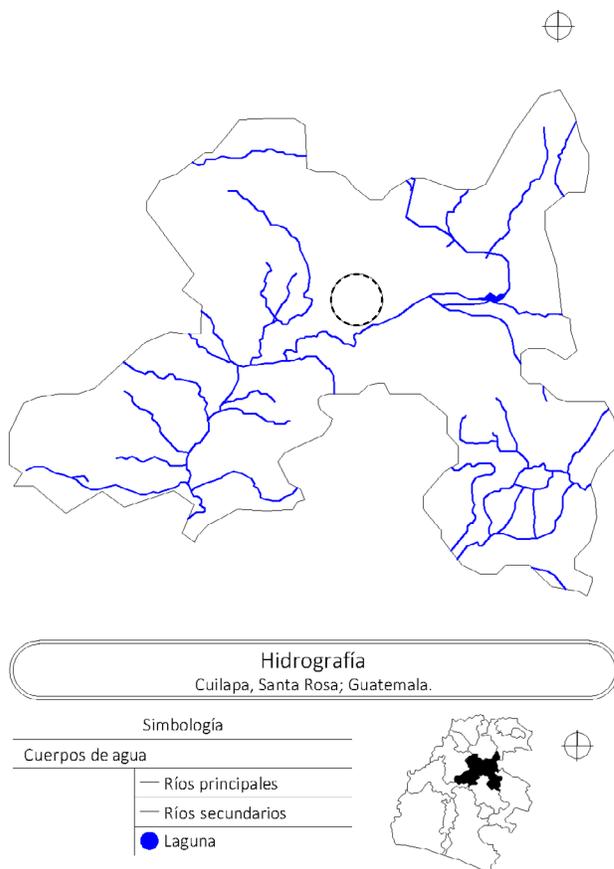
La pendiente predominante dentro del Municipio es constante, evaluada en un 6% aproximadamente, descendiente hacia el Este, otorgando al sitio la categoría al suelo del rango entre 4-8%. El rango de pendientes corresponde a la categoría de construcción habitacional de densidad media e industrial, así como de recreación.

Mapa 3
Topografía del Municipio de Cuilapa



Fuente: PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN: CATIE, con base en el mapa de Simmons, Tarano y Pinto, 1959. Corregido Cartográficamente por UPIE, MAGA, PAFG e INAB; 2002. Elaboración propia, sin escala.

Mapa 4
Hidrografía del Municipio de Cuilapa



Fuente: PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN: CATIE, con base en el mapa de Simmons, Tarano y Pinto, 1959. Corregido Cartográficamente por UPIE, MAGA, PAFG e INAB; 2002. Elaboración propia, sin escala.

Cabe mencionar que el Municipio de Cuilapa no cuenta con basurero municipal como tal, los desechos se vierten al botadero a cielo abierto ubicado en el lugar denominado La Cumbre, de la aldea Nueva Libertad, Chiquimulilla.

Actualmente, se han hecho las gestiones por parte de la Comisión Departamental de Medio Ambiente (CODEMA) pertinentes para cancelar este basurero y en coordinación con la Municipalidad se ha establecido un lugar adecuado en la microrregión de Nueva Candelaria para depositar los residuos sólidos producidos en el Municipio. Así mismo, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), reporta 22 basureros ilícitos (clandestinos) en todo el Municipio.⁴²

1.7.4 Drenaje e Hidrografía

Cuilapa se encuentra irrigada por nueve ríos, entre los que destacan: El Amapa, Cuilapa, Cuilapilla, El Barro, El Molino, Los Apantes, Los Esclavos, Matusal y Utapa; dos riachuelos, diecisiete quebradas y lagunetas. Según Simmons, el Municipio posee suelos Aluviones cuaternarios, bien drenados, de textura pesada: Ixtán.

El manejo del drenaje genera contaminación de los recursos hídricos (ríos, lagunas, quebrada, etc.), ya que no existen plantas de tratamiento de aguas residuales, por lo que estas se vierten a la quebrada Cuilapa y esta desemboca en el río los esclavos. Así mismo, las actividades agropecuarias, fertilizantes y pesticidas aquejan el entorno natural. No existe un plan de solución integral para aguas servidas y pluviales, estas corren en el mismo drenaje.

42 COORDINACIÓN MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (COMRED). Recursos Naturales de Cuilapa. 2015. http://www.deguate.com/municipios/pages/santa-rosa/cuilapa/recursos-naturales.php#.VUgkQvl_Oko (último acceso: 08 de 03 de 2015).

1.7.5 Flora

El territorio guatemalteco presenta una tierra muy fértil, por lo que su vegetación es muy rica y diversa. En el Municipio de Cuilapa, Santa Rosa; existe variedad de vegetación.

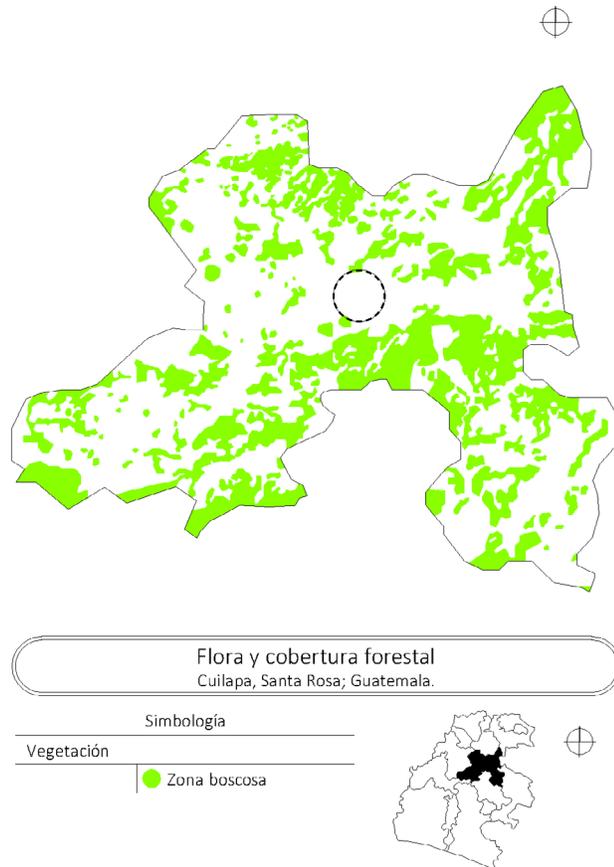
El Municipio cuenta con una superficie de 1,422.40 hectáreas (ha) de bosque, que representa el 6.60% del territorio municipal. Sin embargo, existen problemas de deforestación en las microrregiones de los Esclavos y los Matochos debido a la demanda del recurso (leña y carbón) por parte de la población, expansión del cultivo de piña y constantes incendios forestales.

Se han implementado programas de reforestación por parte de la Municipalidad de Cuilapa, durante los años 2009 y 2010, en busca de lograr un equilibrio entre la deforestación y reforestación, así iniciar un proceso de recuperación del área boscosa, en compromiso con el marco de los ODM.

El empleo de leña para generación de energía asciende a un 54% de hogares que utilizan esta fuente energética. Siendo esta una gran demanda, se han determinado áreas específicas de protección, denominadas áreas protegidas, registradas por Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP).⁴³

A pesar del compromiso del país en proteger e incrementar las zonas certificadas como áreas naturales protegidas para mantener la diversidad biológica local, no se ha visto ninguna inversión significativa ni programa específico.⁴⁴

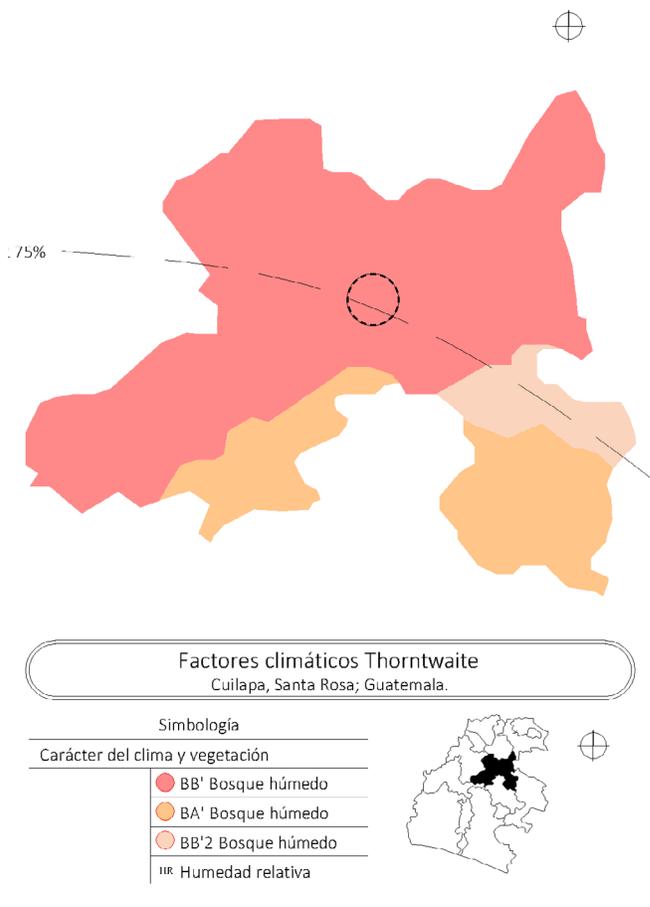
Mapa 5
Flora del Municipio de Cuilapa



Fuente: ESQUEMA GEOGRÁFICO MDTA - 60; CUILAPA, Santa Rosa; Guatemala, Centro América.
Elaboración propia, sin escala.

43 CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS. «Guatemala y su biodiversidad.» Guatemala: Serviprensa, S.A., 2008.
44 COORDINACIÓN MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (COMRED). Recursos Naturales de Cuilapa. 2015. http://www.deguate.com/municipios/pages/santa-rosa/cuilapa/recursos-naturales.php#.VUgkQvl_Oko (último acceso: 08 de 03 de 2015).

Mapa 6
Factores climáticos Thorntwaite de Cuilapa



Fuente: ESQUEMA GEOGRÁFICO MDTA - 60; CUILAPA, Santa Rosa; Guatemala, Centro América.
 Elaboración propia, sin escala.

1.7.6 Fauna

Los animales que abundan en bosques frondosos, son siervos, zorros, coyotes, víboras, iguanas, pumas, jaguares, cocodrilos de gran variedad, de aves de gran hermoso colorido.

Dentro de la fauna silvestre se encontraron las siguientes especies:

Mamíferos: Tacuazín, mapache, comadreja, taltuza, liebre, armadillo, ratas de monte y murciélagos.

Aves: Palomas, pijuy, corchas, pájaro carpintero, huracas, zopes, chejes, gavilán, colibrí, tortolitas etc.

Anfibios: Ranas y sapos.

Reptiles: Cascabel, mazacuata, coral, lagartijas e iguanas.⁴⁵

Existe un manejo de la economía mediante la difusión de haciendas de ganado vacuno con gran producción de leche, crema, queso y mantequilla.

1.8 Factores climáticos

1.8.1 Temperatura

El Municipio cuenta con una temperatura media que oscilan entre los 36 °C, según la Estación de Los Esclavos, Cuilapa, Santa Rosa.⁴⁶

1.8.2 Ventilación

El viento principal proviene del Noreste debido a efectos de encañonamiento. El secundario del Suroeste. La velocidad asciende de 2.2 a 3 km/h en promedio. Al encontrarse alejado de la Carretera Interamericana, la calidad de aire es alta, sin bruma ni contaminación.

45 ORGANIZACIÓN CHIMALTENANGO. Región Suroriental. 2015. <http://www.chimaltenango.org/municipios/region-suroriental/santa-rosa/cuilapa.html> (último acceso: 23 de 04 de 2015).
 46 INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA (INSIVUMEH). Estación Los Esclavos. 2010. <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/ESTACIONES/SANTA%20ROSA/Los%20Esclavos/Temp%20Media%20LOS%20ESCLAVOS.htm> (último acceso: 23 de 03 de 2015).

1.8.3 Soleamiento

Soleamiento, cuya declinación máxima Sur es de 28 grados 27, con una nubosidad de 3 a 6 como máximo en octas, anual.

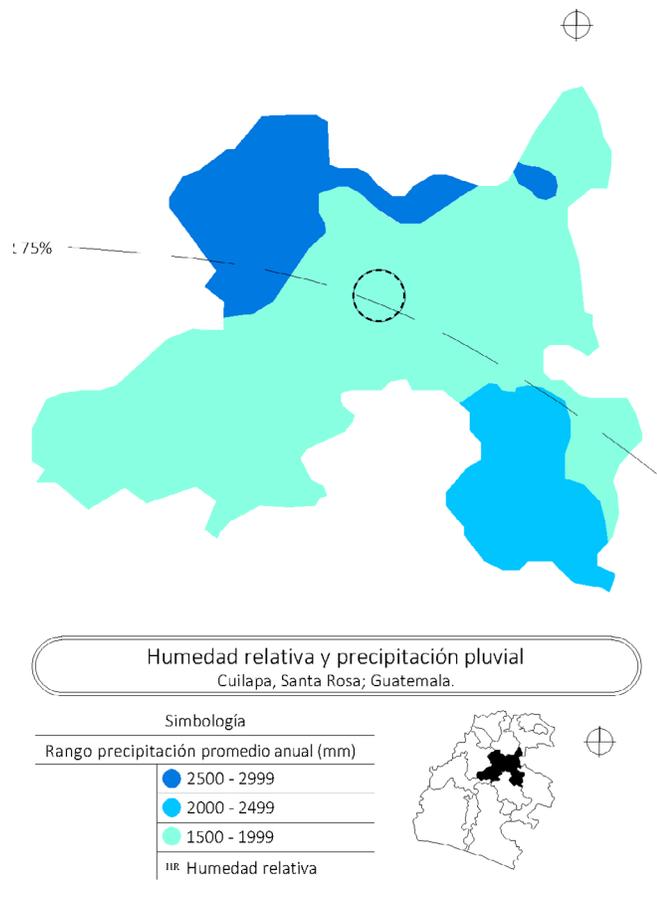
1.8.4 Humedad relativa

Según la red meteorológica, en el sitio se registra una humedad relativa ascendente del 75% anual. Mínima de un 74 y máxima 91%.

1.8.5 Precipitación pluvial

La precipitación anual promedio es 2,000 – 2,147 milímetros. Las lluvias no son tan intensas. Los registros más altos se obtienen de mayo a septiembre y en los meses restantes estas pueden ser deficitarias. Existen lloviznas dispersas en el Norte, Franja transversal del norte con abundante nubosidad.⁴⁷

Mapa 7
Humedad relativa y precipitación de Cuilapa



Fuente: ESQUEMA GEOGRÁFICO MDTA - 60; CUILAPA, Santa Rosa; Guatemala, Centro América.
 Elaboración propia, sin escala.

1.9 Análisis de infraestructura local

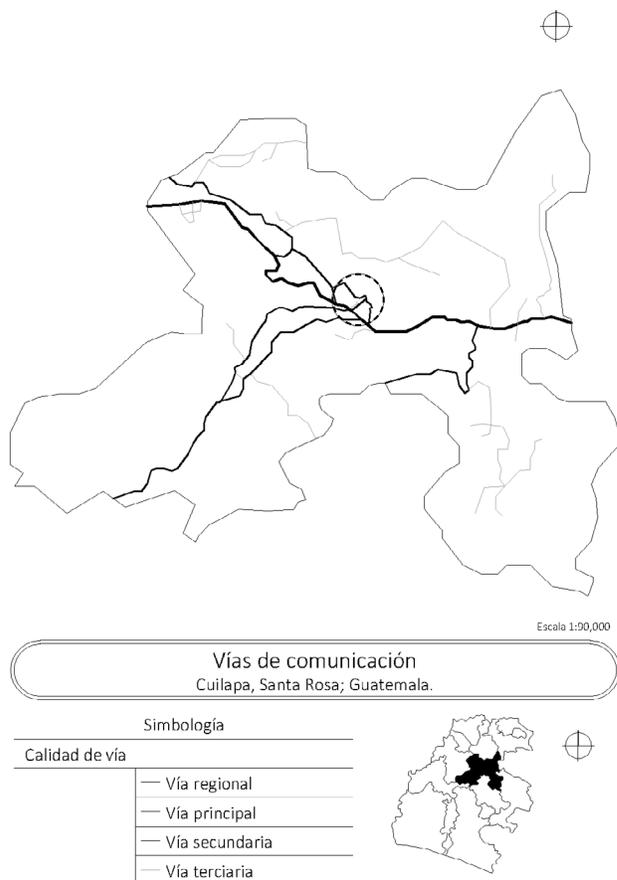
1.9.1 Agua potable

Se dispone de un sistema hídrico que implica una ardua labor del equipo de la Empresa Municipal de Agua. El agua cruda contiene diversas sales, así como materiales orgánicos microscópicos, tales como: Grava, arena gruesa, arena fina, arcilla, bacterias, partículas coloidales, etc. Por consiguiente, es necesario llevar a cabo algunos procesos de tratamiento para purificar el agua y ponerla en óptimas condiciones para el consumo humano.⁴⁸

47 INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA (INSIVUMEH). Estación Los Esclavos. 2010. <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/ESTACIONES/SANTA%20ROSA/Los%20Esclavos/Temp%20Media%20LOS%20ESCLAVOS.htm> (último acceso: 23 de 03 de 2015).

48 MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA. Antecedentes, Tratamiento y Proceso del agua potable. 2014. <http://mu.muniguate.com/index.php/component/content/article/40-empagua/51-purificacionagua> (último acceso: 12 de 11 de 2014).

Mapa 8
Vías de comunicación de Cuilapa



Fuente: ESQUEMA GEOGRÁFICO MDTA - 60; CUILAPA, Santa Rosa; Guatemala, Centro América.
Elaboración propia, sin escala.

Sin embargo, en el Municipio de Cuilapa, Santa Rosa; el agua llega a las viviendas a través de tubería provenientes de los ríos directamente, por lo que es llamada agua cruda. La distribución se realiza por medio de gravedad, y las parte altas por medio de equipo electrónico trifásico de bombeo.

El 98% de hogares cuenta con el servicio de agua domiciliaria, en el área rural el 60% y el resto se abastece en chorros, pilas públicas, pozos, ríos y nacimientos cercanos a cada aldea o caserío.⁴⁹

1.9.2 Drenaje

Se ha desarrollado un sistema de alcantarillado público, la capacidad de las tuberías y áreas de desfogue y de ser necesario, el uso de fosas sépticas y plantas de tratamiento, entre otros. La situación de los drenajes en el Municipio muestra que la cabecera municipal el 82% cuenta con este servicio, el cual su deposición final es una riachuelo que pasa por el centro del pueblo y el en área rural el 5% posee este servicio, las demás viviendas poseen fosas sépticas o algunas no tienen ni letrinas.

Se cuenta con un sistema de pronta evacuación de las aguas pluviales, mediante el Canal de Chiquimulilla. Es un canal natural situado al sur de los departamentos de Santa Rosa, Escuintla y Jutiapa. Se origina en la laguna de Sipacate, en el Municipio de La Gomera, Escuintla. En cuanto a disposiciones, corre paralelo al Océano Pacífico a una distancia media de 500 metros. Recibe las aguas de los ríos Naranjo, Acomé, Guacalate, Achiguate, María Linda, Paso de Caballos y Los Esclavos. Tiene un largo aproximado de 140 km.

1.9.3 Energía eléctrica

Sistema de líneas de conducción, ubicación de transformadores y capacidad de carga. La Empresa de Transporte y Control de Energía Eléctrica del INDE, tiene como finalidad el transporte de energía eléctrica continua en el Sistema Nacional Interconectado (SNI) y de las interconexiones regionales, operación, mantenimiento, mejoras y ampliaciones de la infraestructura de transformación, control y comunicaciones.⁵⁰

49 ORGANIZACIÓN CHIMALTENANGO. Región Suroriental. 2015. <http://www.chimaltenango.org/municipios/region-suroriental/santa-rosa/cuilapa.html> (último acceso: 23 de 04 de 2015)

50 INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRIFICACIÓN (INDE). Energía eléctrica. 2014. <http://www.inde.gob.gt/images/descargas/inde/leyorgnica.pdf> (último acceso: 12 de 11 de 2014).

Así como de participar en el sub sector eléctrico nacional como empresa de servicio de transporte de electricidad y el mercado eléctrico regional.

1.9.4 Vías de comunicación

Las principales vías que permiten la comunicación son la vía Interoceánica CA-1 y la Internacional del CA-2, así como la ruta nacional 22 a CA-8, que lo comunican con el resto del país. Cuenta con 197 km de carreteras de asfalto y 295 km de carreteras de terracería. La infraestructura vial fue seriamente dañada especialmente las carreteras y caminos rurales entre Los Esclavos, El Cielito y La Nueva Esperanza. Se ha afectado el puente antiguo Los Esclavos que es parte del patrimonio cultural del Municipio y el puente que comunica a Cuesta Chiquita.⁵⁰

1.9.5 Comunicación

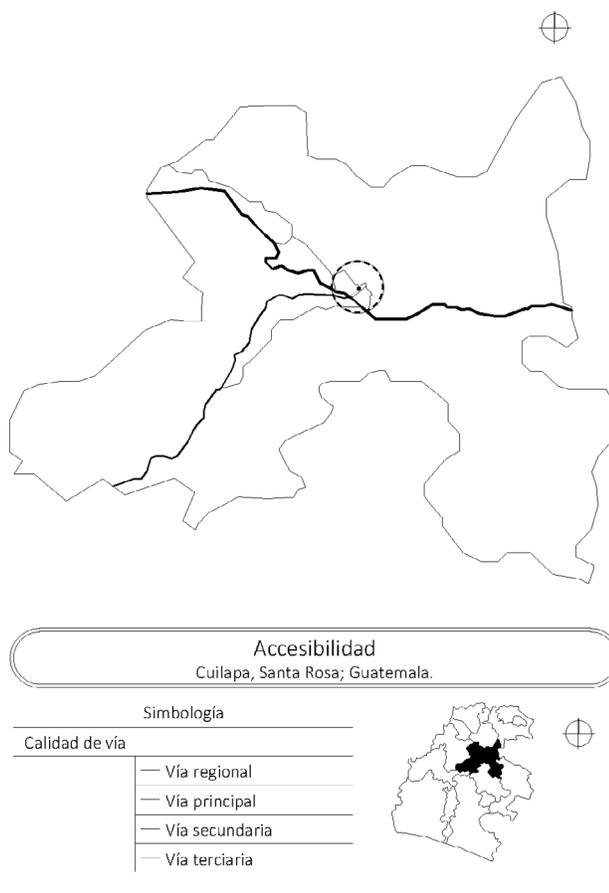
Redes de conducción telefónica aéreas o subterráneas y su capacidad. Los servicios de comunicación, son representados por la amplia cobertura de telefonía, principalmente. Se cuenta con varios servicios de transmisión, entre los cuales se encuentran las Empresas: Claro, Tigo, central y telefonía comunitaria. Así mismo, se realiza por Estaciones de transmisión radial, en frecuencias AM, FM y de Onda Corta. La transmisión por medio de televisión, servicio de datos o internet, con un dominio a nivel superior geográfico.⁵¹

1.10 Análisis de factores urbanos y sociales

1.10.1 Accesibilidad

Evaluación de la ubicación del terreno, con respecto al desarrollo urbano y para facilitar la afluencia tanto de usuarios como de materiales al mismo.

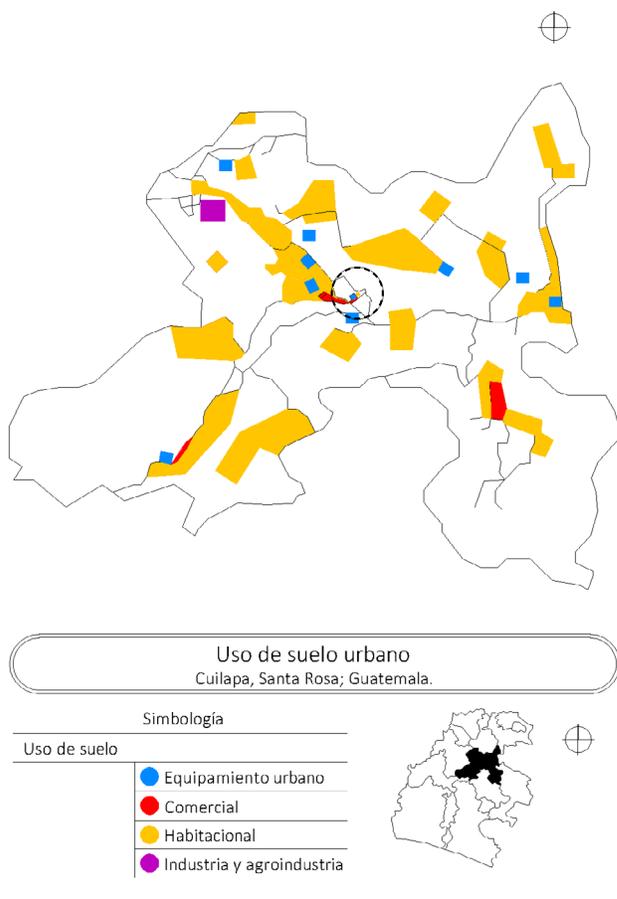
Mapa 9
Accesibilidad de Cuilapa



Fuente: ESQUEMA GEOGRAFICO MDTA - 60; CUILAPA, Santa Rosa; Guatemala, Centro América.
 Elaboración propia, sin escala.

50 INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRIFICACIÓN (INDE). Energía eléctrica. 2014. http://www.inde.gob.gt/images/descargas/inde_leyorgnica.pdf (último acceso: 12 de 11 de 2014).
 51 SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES (SIT). Comunicación en Guatemala. 2012. <http://www.sit.gob.gt/index.php/gerencias-sit/gerencia-telefonía/estad-sticas-de-operadores-de-red-local/mapa-de-l-neas-fijas-por-departamento/> (último acceso: 13 de 11 de 2014).

Mapa 10
Uso de suelo de Cuilapa



Fuente: ESQUEMA GEOGRÁFICO MDTA - 60; CUILAPA, Santa Rosa; Guatemala, Centro América.
 Elaboración propia, sin escala.

1.10.2 Uso de suelo

Evaluación de las actividades económicas, sociales y políticas que se desarrollan dentro del contexto urbano. Los usos del suelo son categorizados de acuerdo a su capacidad en los siguientes aspectos:

- Usos débiles: Natural, rural, residencial y predominantemente residencial.
- Usos medios: No residenciales que no entren en la siguiente categoría.
- Usos fuertes: Industriales y almacenamiento.
- Circulación y estacionamiento vehicular.

Condicionado 1: Aquellos que presenten factores que puedan, potencialmente, ser molestos para el vecindario en que se ubiquen y que requieren la no objeción de vecinos para su autorización.

Condicionado 2: Aquellos que presenten factores que puedan tener un impacto urbanístico negativo y requieren dictamen positivo del Concejo Municipal.

Condicionado 3: Aquellos que presenten factores que seguramente tendrán un fuerte impacto negativo para el vecindario, la ciudad y por lo tanto requieren tanto la no objeción de vecinos, como el dictamen positivo del Concejo Municipal.⁵²

1.11 Equipamiento urbano

Se presenta una evaluación de elementos de carácter social dentro del contexto urbano como fuentes de trabajo. En cuanto a las instituciones gubernamentales que se encuentran en la zona, se mencionan la Dirección Departamental de Educación frente al Parque Jocotenango, Tribunal Supremo Electoral en el Palacio de Yurrita 6ª. Avenida, Policía Municipal de Tránsito 1ª. Avenida, Bodegas de limpieza de la Municipalidad de Guatemala 1ª. Calle frente al Instituto Normal Centroamérica (INCA) y la Estación Central de los Bomberos Municipales.⁵³

52 MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA. —. Plan de Ordenamiento Territorial: Ciclo de uso del suelo. 2014. http://pot.muniguate.com/docts_soport/10_ciclo_uso_del_suelo.php (último acceso: 12 de 11 de 2014)

53 ESQUEMA GEOGRÁFICO MDTA - 60; CUILAPA, Santa Rosa; Guatemala, Centro América.

1.11.1 Imagen urbana

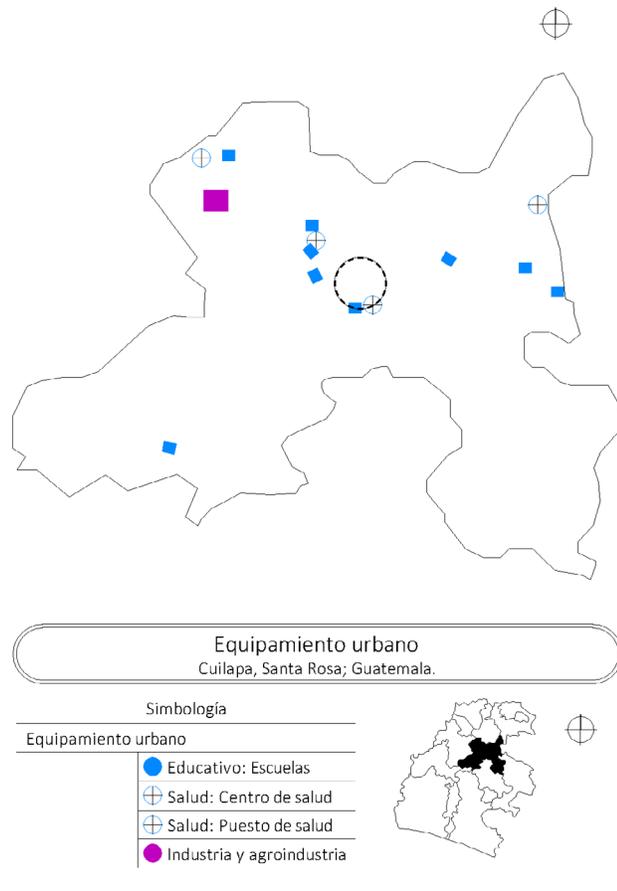
Según acuerdo municipal, el Municipio de Cuilapa cuenta con 96 lugares poblados distribuidos de la siguiente manera: 1 casco urbano (barrios y colonias), 22 aldeas, 48 caseríos y 25 fincas.

Los lugares poblados de Cuilapa están organizados por microrregión de acuerdo a variables que inducen la eficiencia del gasto público: 1) Cercanía entre los mismos, 2) población (2,000 habitantes promedio), y 3) zonas con problemática y vías de acceso en común.

Establece las tipologías constructivas de mampostería en block pómez, lámina y adobe, con el propósito de integrar el proyecto al conjunto urbano.

La señalización se encuentra presente, muestra un sistema establecido en lotificaciones y nomenclatura. Se cuenta con señales de tránsito verticales y horizontales, semáforos, delimitación de carriles, pasos de cebra, entre otros. En el caso de los rótulos y vallas comerciales, se destacan a fin de interés de venta, se mantienen en el espacio determinado para sus comercios pero irrumpen visualmente.⁵⁴

Mapa 11
Equipamiento urbano de Cuilapa



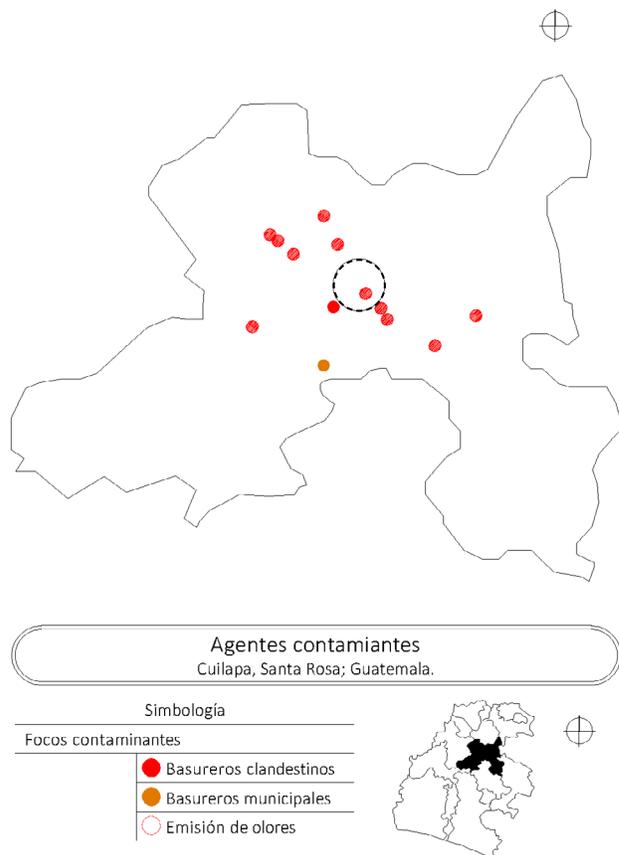
Fuente: ESQUEMA GEOGRAFICO MDTA - 60; CUILAPA, Santa Rosa; Guatemala, Centro América.
Elaboración propia, sin escala.

1.11.2 Arquitectura del paisaje

Al analizar el ambiente natural que circunda al terreno en estudio, se denota una pendiente constante, evaluada en un 6% aproximadamente, descendiente hacia el Este. El rango de pendientes corresponde a la categoría de construcción habitacional de densidad media. Así mismo, el paisaje natural permite la apreciación de la vegetación y ambiente desde cualquier sector del sector urbano. Existe suelo agrícola, por lo que se observan cafetales, siembras de granos básicos, caña de azúcar y zonas ganaderas.⁵⁴

54 ESQUEMA GEOGRÁFICO MDTA - 60; CUILAPA, Santa Rosa; Guatemala, Centro América.

Mapa 12
Agentes contaminantes de Cuilapa



Fuente: ESQUEMA GEOGRÁFICO MDTA - 60; CUILAPA, Santa Rosa; Guatemala, Centro América.
Elaboración propia, sin escala.

1.11.3 Contaminantes

El medio ambiente en Guatemala continúa deteriorándose rápidamente, incrementándose la velocidad de dicho deterioro en las últimas décadas.

Existe una fuerte y creciente demanda, presión e impactos sobre el espacio ambiental y de los recursos naturales determinados por el alto crecimiento y la desordenada distribución territorial, demográfica y productiva, persistiendo altos niveles de extrema pobreza una creciente debilidad rectora del estado de derecho y de la institucionalidad del medio ambiente que se traduce en escasa articulación.⁵⁵

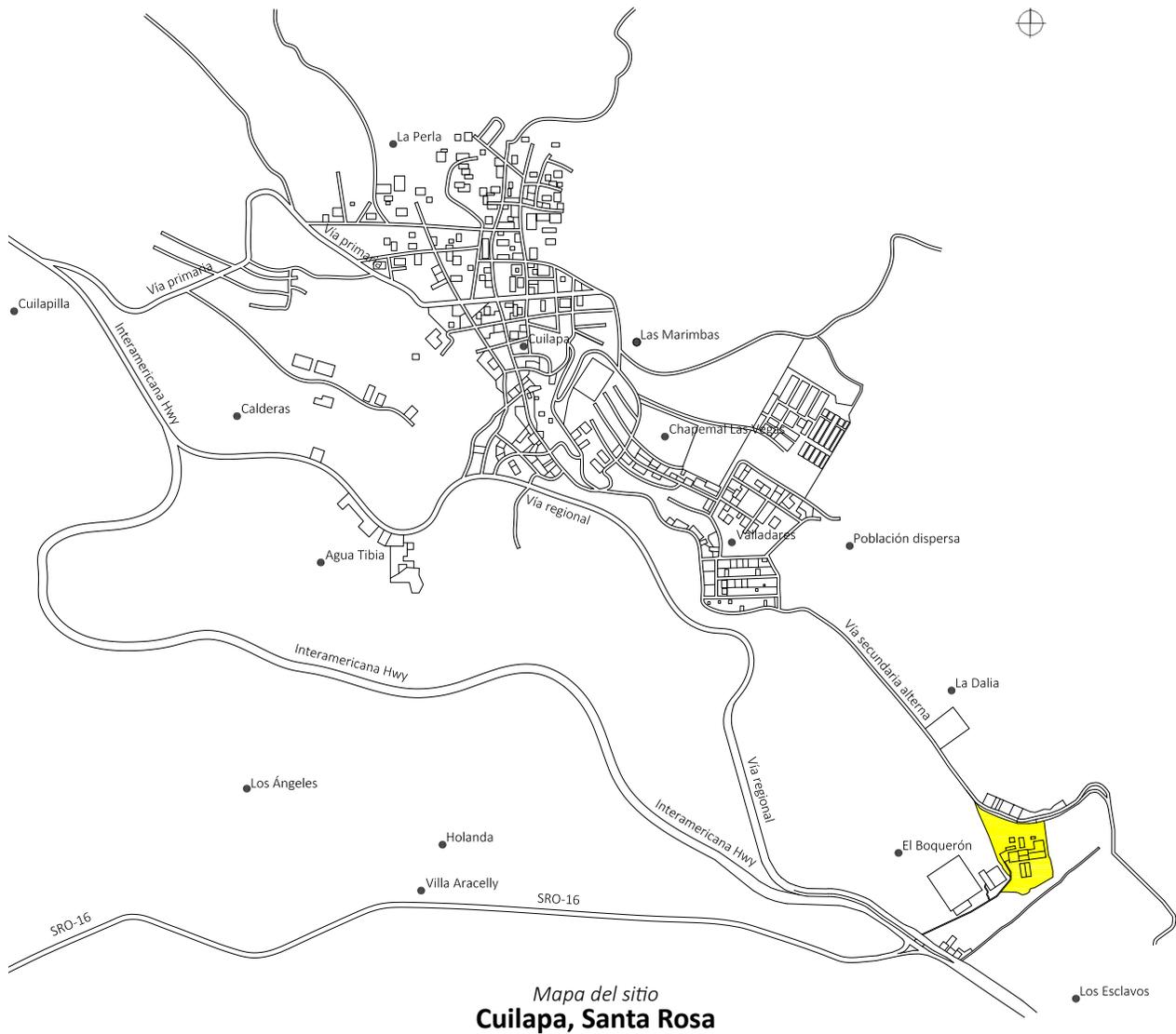
Actualmente, por la iniciativa de la Comisión Departamental de Medio Ambiente (CODEMA) se han hecho las gestiones pertinentes para cancelar este basurero y en coordinación con la Municipalidad se ha establecido un lugar adecuado en la microrregión de Nueva Candelaria para depositar los residuos sólidos producidos en el Municipio. Así mismo, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), reporta 22 basureros ilícitos (clandestinos) en todo el Municipio.

55 INSTITUTO DE INCIDENCIA AMBIENTAL. Amenazas al ambiente y vulnerabilidad social en Guatemala. 2005. http://biblio3.url.edu.gt/IARNA/serie_amb/3.PDF (último acceso: 15 de 11 de 2014).

2. Análisis de entorno inmediato al terreno

Habiendo analizado el Municipio de Cuilapa, Santa Rosa previamente, se procede al análisis del entorno en el cual se plantea el anteproyecto del Centro de Capacitación para la incorporación social infantil.

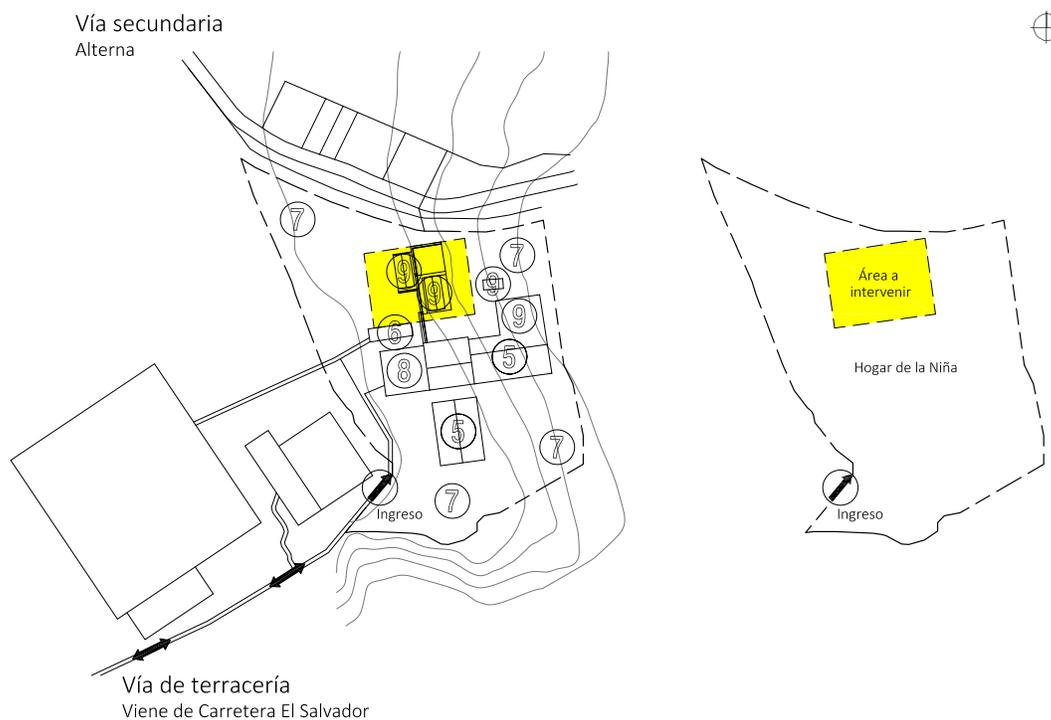
Esquema 1
Localización del sitio



2.1 Localización

El sitio de estudio se encuentra ubicado sobre la carretera que conduce hacia El Salvador, kilómetro 65.5 dentro del Municipio de Cuilapa, la cabecera del departamento de Santa Rosa, en un sector conocido como “El Boquerón”.

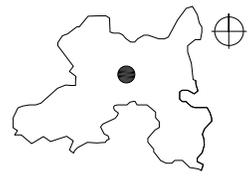
Esquema 1.1
Ubicación del sitio



Detalles físicos actuales del sitio
 Centro de capacitación para la incorporación social infantil.

Simbología	
5	Albergue infantil
6	Capilla religiosa
7	Cobertura boscosa
8	General de congregación
9	Bodega

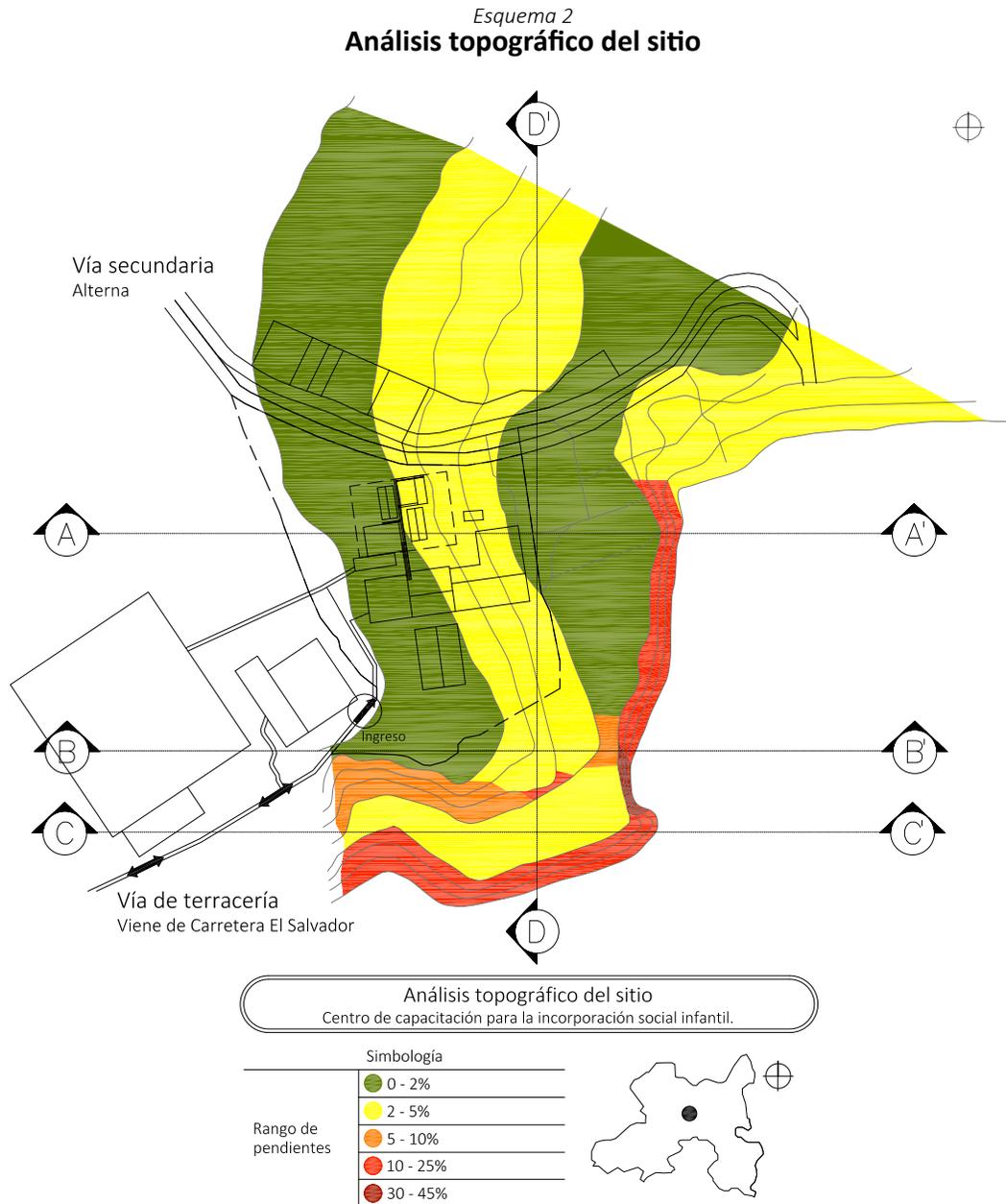
Construcción existente



Fuente: PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN-CATIE, con base en el mapa de Simmons, Tarano y Pinto, 1959. Corregido Cartográficamente por UPIE, MAGA, PAFG e INAB; 2002. Elaboración propia, sin escala.

2.2 Análisis topográfico

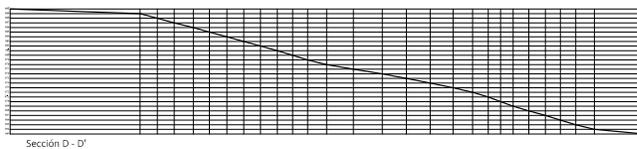
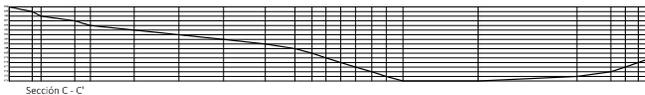
El terreno cuenta con pendientes suaves que mantienen uniformidad. La conformación de declives se debe a la morfología del sitio, ya que el Municipio es altamente accidentado. Se encuentra rodeado por los cerros: El Pinito, El Sordo y Los Esclavos. Dichas pendientes son apropiadas para la densificación alta y media habitacional, agricultura y recreación.



Fuente: PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN-CATIE, con base en el mapa de Simmons, Tarano y Pinto, 1959. Corregido Cartográficamente por UPIE, MAGA, PAFG e INAB; 2002. Elaboración propia, sin escala.

Secciones del terreno

Según la pendiente, el uso puede ser: Habitacional, densidad alta y media, zonas de preservación ecológica, agricultura y construcción de baja densidad.

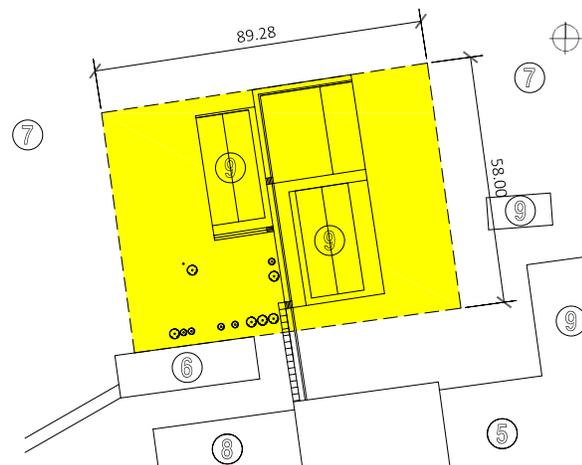


Fuente: PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN-CATIE, con base en el mapa de Simmons, Tarano y Pinto, 1959. Corregido Cartográficamente por UPIE, MAGA, PAFG e INAB; 2002. Elaboración propia, sin escala.

2.3 Detalles físicos actuales

El terreno cuenta con un ingreso principalmente vehicular, por medio de la vía secundaria de terracería que parte de la primaria regional Carretera a El Salvador.

Esquema 3
 Configuración del sitio



Detalles físicos actuales del sitio
 Centro de capacitación para la incorporación social infantil.

Simbología	
⑤	Albergue infantil
⑥	Capilla religiosa
⑦	Cobertura boscosa
⑧	General de congregación
⑨	Bodega

Construcción existente

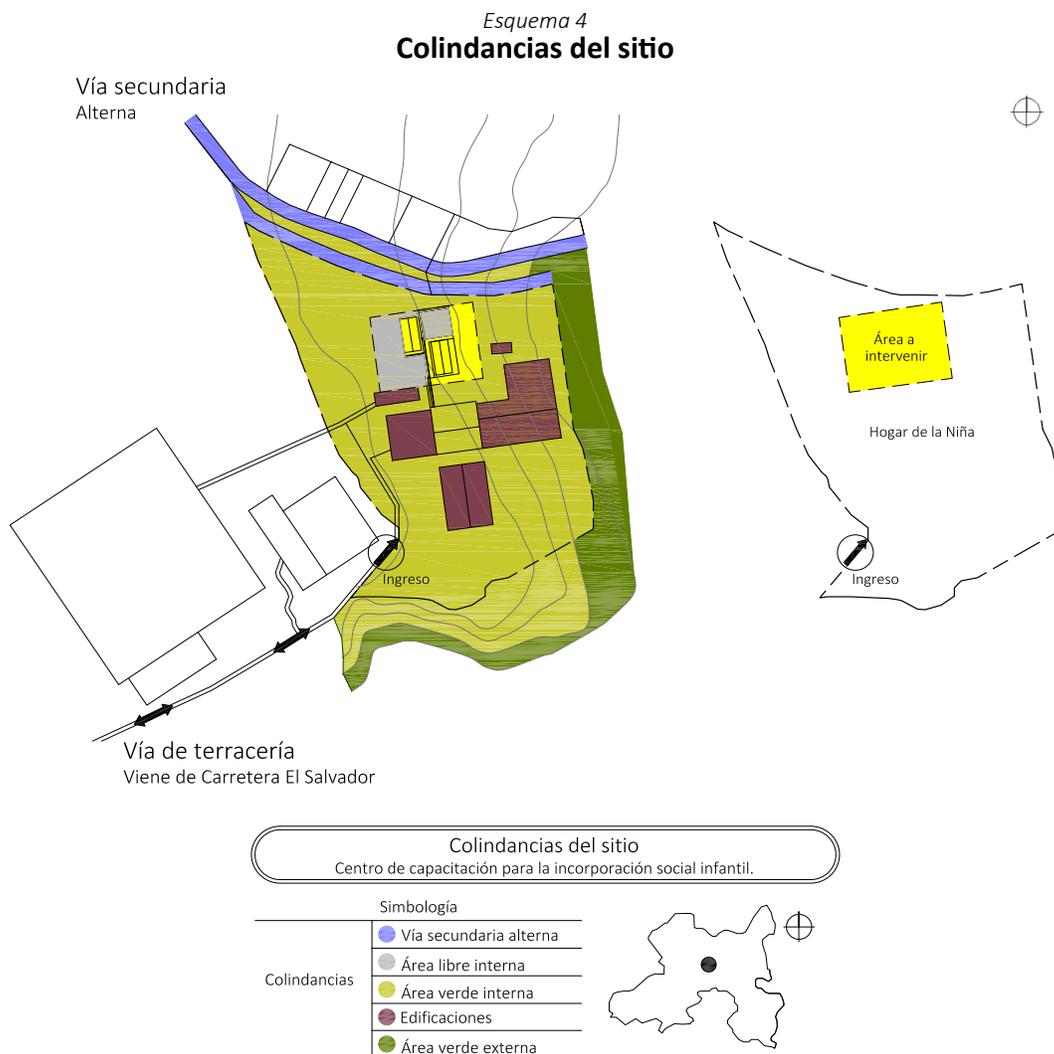
Fuente: PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN-CATIE, con base en el mapa de Simmons, Tarano y Pinto, 1959. Corregido Cartográficamente por UPIE, MAGA, PAFG e INAB; 2002. Elaboración propia, sin escala.

El contexto constructivo, principalmente, se encuentra constituido por el Boquerón, áreas de viviendas de block pómez y lámina, la infraestructura existente responde a las demandas de la población, con accesibilidad a los recursos hídricos, naturales, eléctricos y de comunicación vial.

2.4 Colindancias con el sitio

Al norte del límite del terreno se encuentra una vía secundaria alterna, que comunica el entorno de forma secundaria. Sin embargo, el sitio no cuenta con acceso desde ese sector.

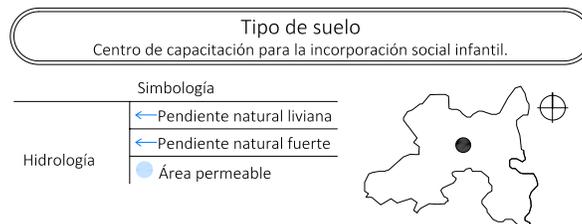
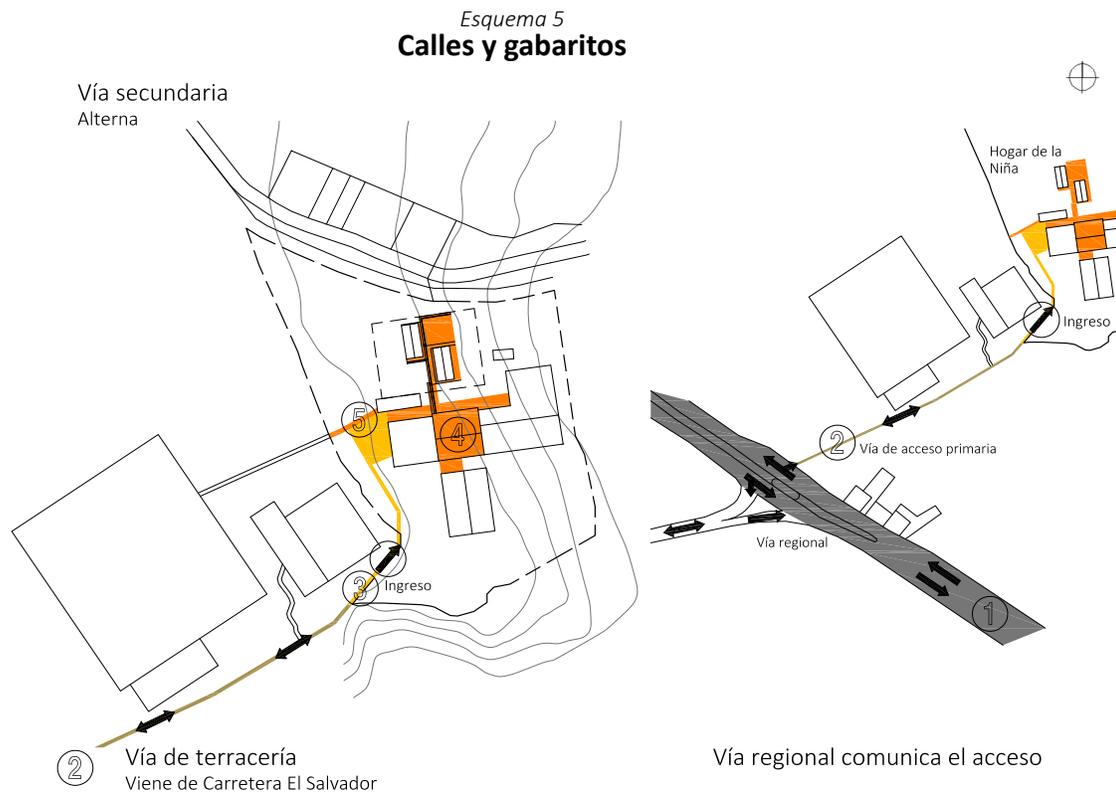
El complejo arquitectónico posee edificaciones internas que limitan el espacio a intervenir. Así mismo, en el rededor y bordes del complejo se encuentran áreas verdes. De la misma manera, se encuentra dentro de un contexto natural, en donde las áreas verdes y de agricultura rodean el sitio.



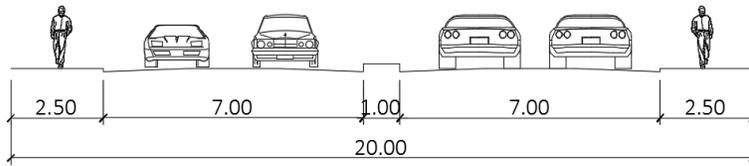
Fuente: PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN-CATIE, con base en el mapa de Simmons, Tarano y Pinto, 1959. Corregido Cartográficamente por UPIE, MAGA, PAFG e INAB; 2002. Elaboración propia, sin escala.

2.5 Calles y gabaritos

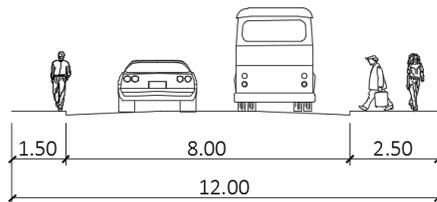
El acceso al terreno se encuentra distribuido según la red vial, iniciando con la vía regional Carretera a El Salvador, comunicándose con la vía secundaria de terracería que permite el acceso al sitio. Posteriormente, la red se va distribuyendo en accesos terciarios y vías interiores del complejo. Dentro de los aspectos relevantes, se denota la poca jerarquía que las vías peatonales poseen, ya que las banquetas no se encuentran delimitadas.



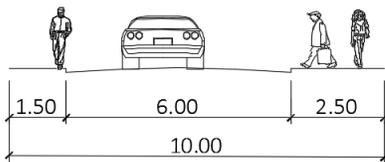
Gabaritos vehiculares y peatonales



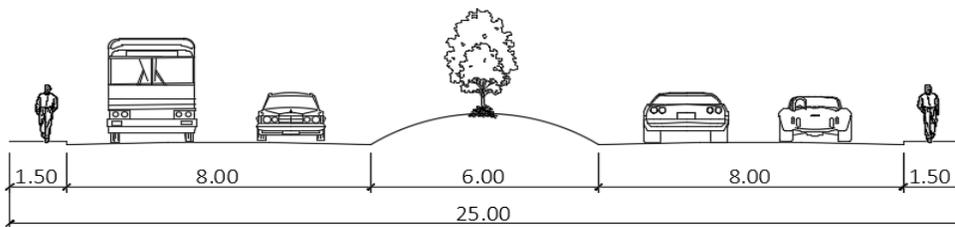
Vía regional (constante) Carretera a El Salvador



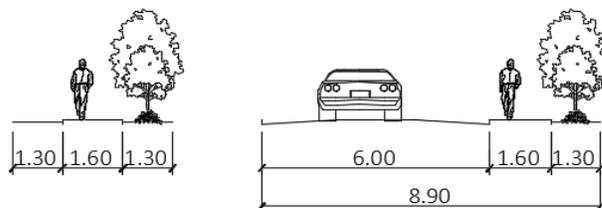
Vía de acceso primaria (inicial) + área peatonal



Vía de acceso primaria (final interior) + área peatonal



Vía regional (Camellón) Carretera a El Salvador

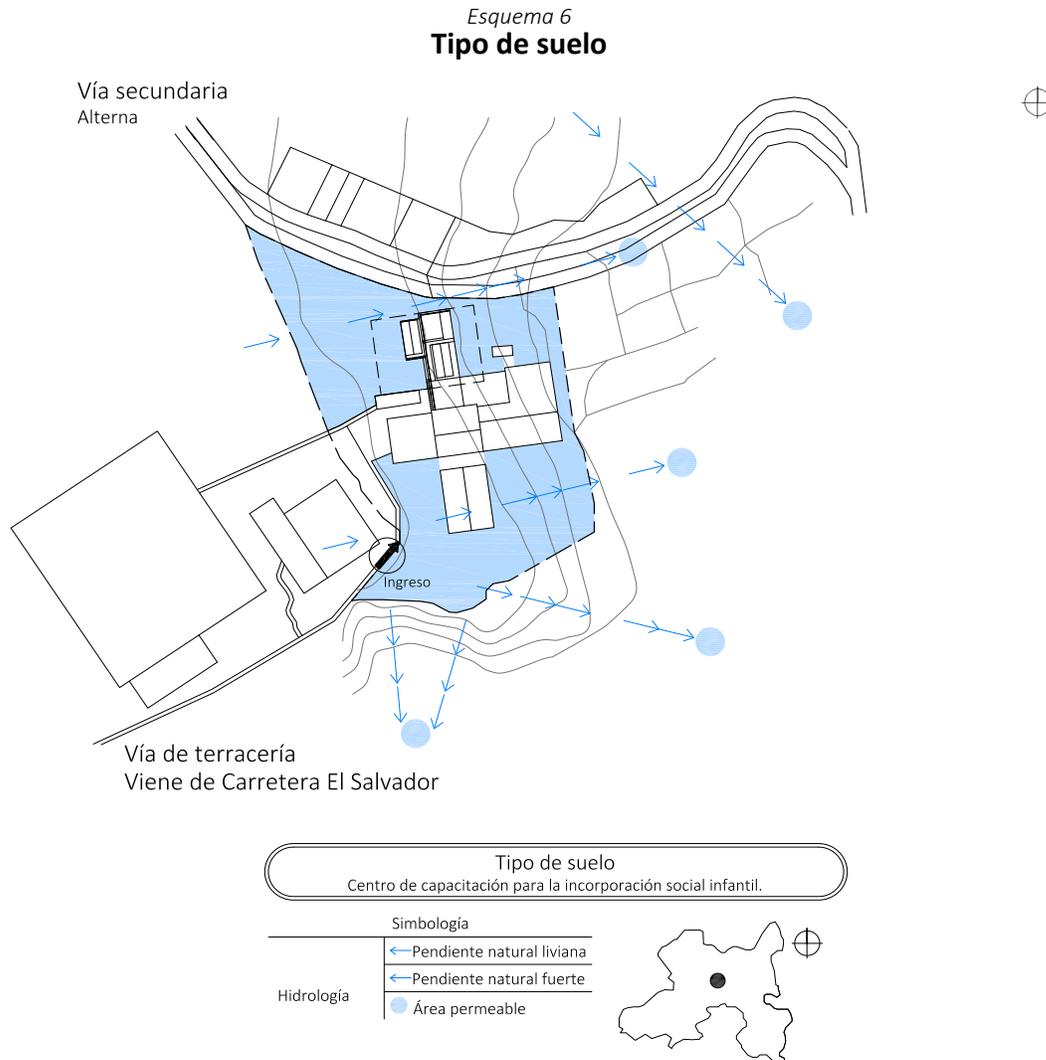


Vía peatonal y vehicular (interior del complejo)

Fuente: PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN-CATIE, con base en el mapa de Simmons, Tarano y Pinto, 1959. Corregido Cartográficamente por UIPE, MAGA, PAFG e INAB; 2002. Elaboración propia.

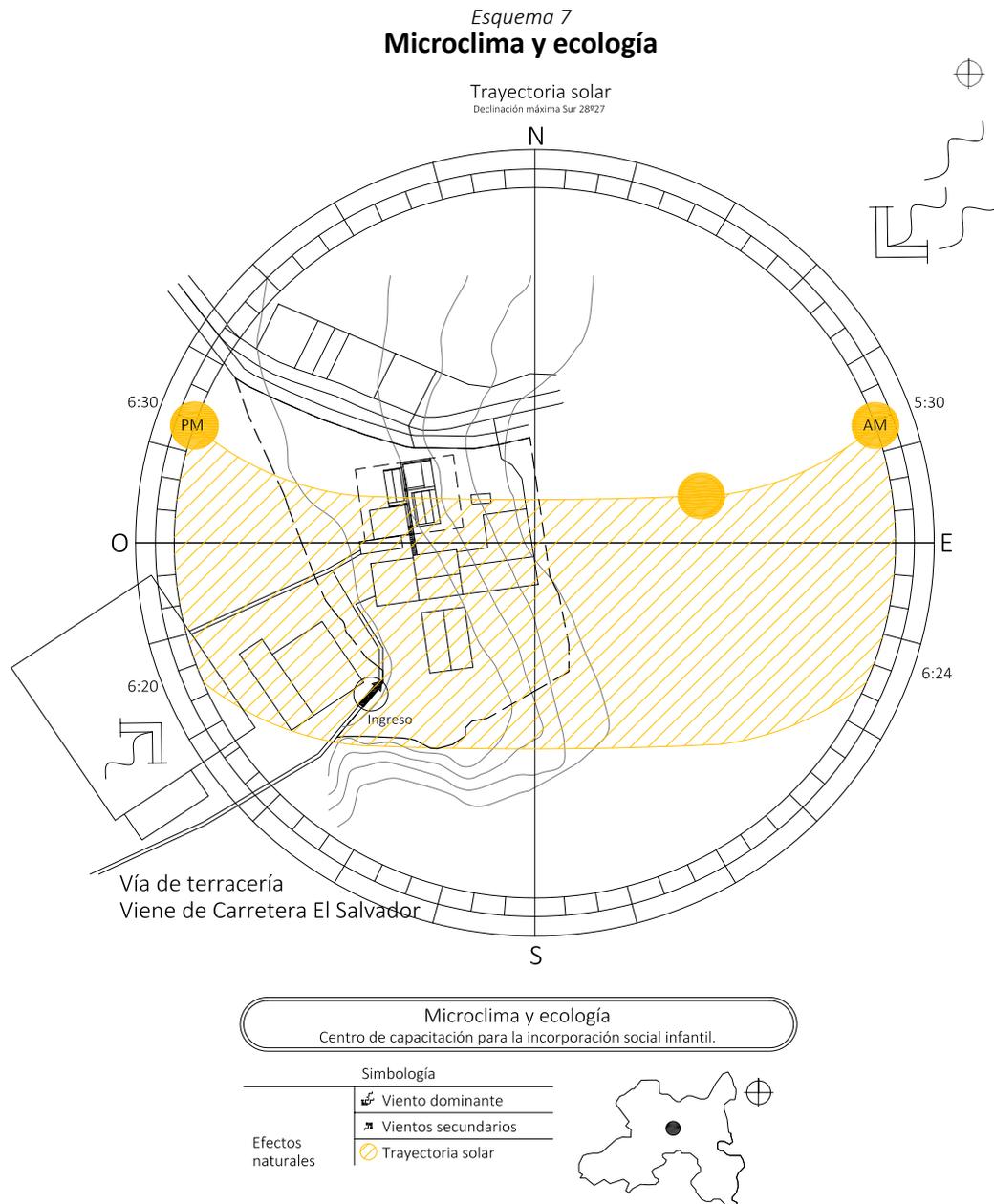
2.6 Tipo de suelo e hidrología

Los suelos son superficiales agrícolas y de drenaje interno moderado bajo pendiente natural; color café oscuro, textura arcilloso, francos, arenosos, sub suelo café rojizo, arcilloso, drenaje regular y alta retención de humedad. La escorrentía del terreno se da según la topografía y distribución de pendiente.



2.7 Microclima y ecología

El Municipio cuenta con una temperatura media entre 36 °C, según la Estación de Los Esclavos, Cuilapa, Santa Rosa. Trayectoria solar declinación máxima Sur 28°27'. El viento principal Noreste por encañonamiento. El secundario del Suroeste con velocidad de 2.2 a 3 km/h en promedio. Humedad relativa: 74 a 91%. Zona de vida: Bosque muy húmedo subtropical cálido.

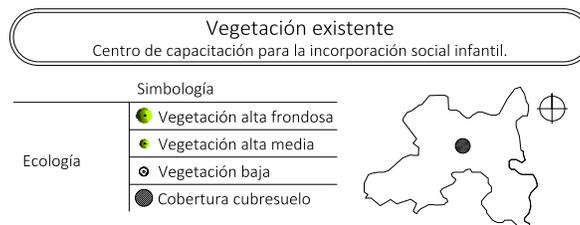
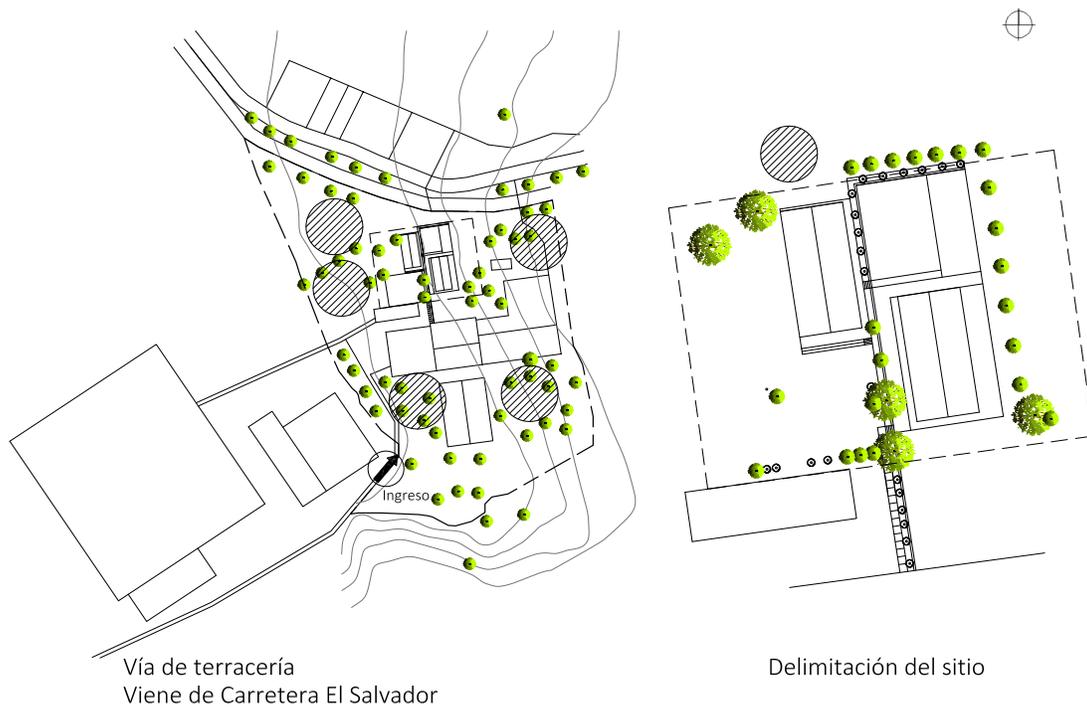


Fuente: PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN-CATIE, con base en el mapa de Simmons, Tarano y Pinto, 1959. Corregido Cartográficamente por UPIE, MAGA, PAFG e INAB; 2002. Elaboración propia, sin escala.

2.8 Vegetación existente

Se posee vegetación clasificada en un bosque muy húmedo subtropical cálido, se maneja la vegetación como limitante y dirección de las visuales. Así mismo, esto contribuye al confort climático, cuya vegetación alta corresponde a cipreses, encinos, ficuas y palmeras, en su mayoría. Mientras que en la vegetación baja se encuentran arbustos de orquídeas, hortencias y pasto.

Esquema 8
Vegetación existente



Fotografías 5-12
Paleta vegetal del sitio

Vegetación alta



Fotografía 5: Ciprés

Variedad de especies de tamaño mediano dentro del sitio.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS".
Elaboración propia.



Fotografía 6: Encino

Variedad de especies de gran altura dentro del sitio.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS".
Elaboración propia.



Fotografía 7: Ficus

Especies de gran altura y follaje amplio dentro del sitio.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS".
Elaboración propia.



Fotografía 8: Palmera

Variedad de especies y tamaños dentro del sitio.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS".
Elaboración propia.

Vegetación baja y cubresuelos



Fotografía 9: Hortensia

En pequeñas dimensiones dentro del sitio.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS".
Elaboración propia.



Fotografía 10: Orquídea

En pequeñas dimensiones dentro del sitio.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS".
Elaboración propia.



Fotografía 11: Enredadera

En sectores amplios, funcionan como cubiertas.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS".
Elaboración propia.



Fotografía 12: Pasto

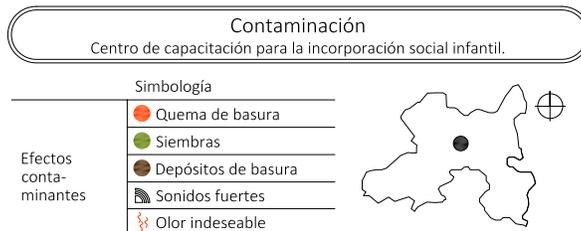
En sectores del borde y colindantes del sitio.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS".
Elaboración propia.

2.9 Contaminación

Por motivos de erosión y pérdida de capa vegetal en algunos puntos existe presencia de partículas en suspensión, de almacenamiento de desechos sólidos y en algunos casos su quema, o almacenamiento clandestino en basureros no autorizados.

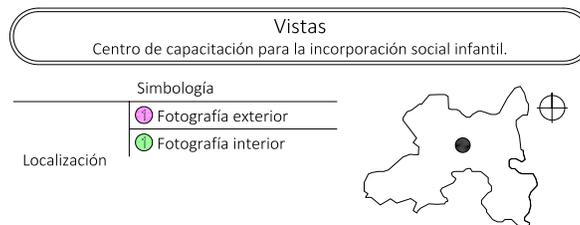
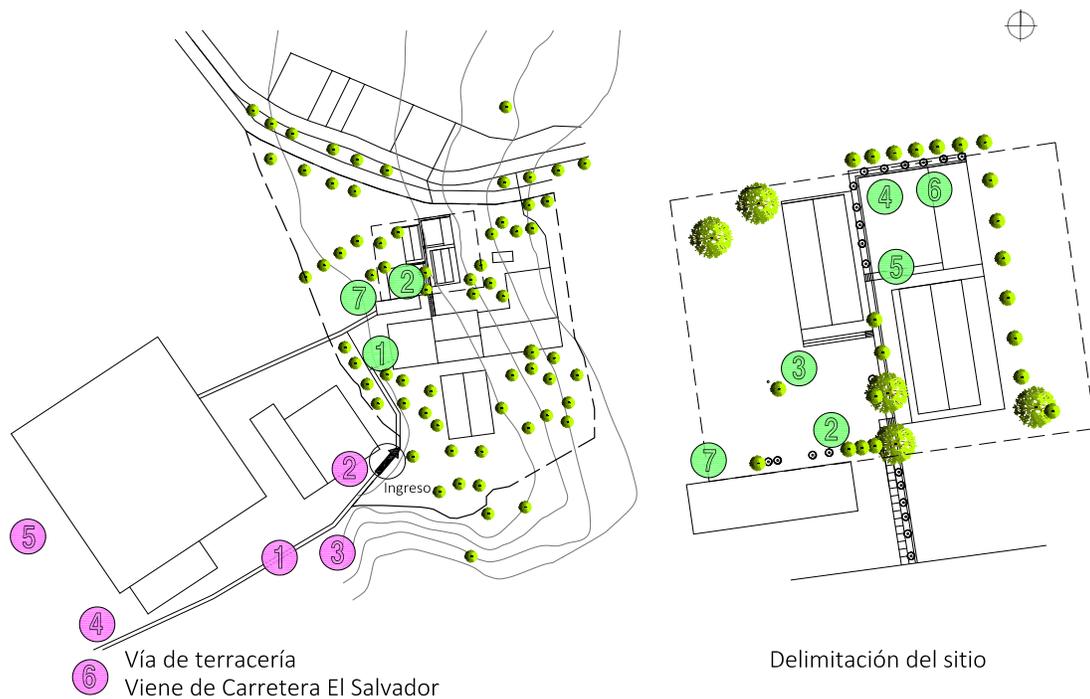
La contaminación auditiva debido a la presencia de una vía secundaria, ya que existe fluencia vehicular y peatonal considerable.



2.10 Mejores vistas

El uso del suelo del entorno es en su mayoría agrícola y de vivienda de densidad media, por lo que las visuales se destacan grandemente.

Esquema 10
Mejores vistas



Fotografías 13-19
Vistas del sitio

1

Fotografía 13: Vista de ingreso.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS". Elaboración propia.



2

Fotografía 14: Vista del área a intervenir.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS". Elaboración propia.



3

Fotografía 15: Vista del área a intervenir.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS". Elaboración propia.



4

Fotografía 16: Vista del área a intervenir.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS". Elaboración propia.



5

Fotografía 17: Comunicación entre áreas.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS". Elaboración propia.



6

Fotografía 18: Vista del área a intervenir.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS". Elaboración propia.



7

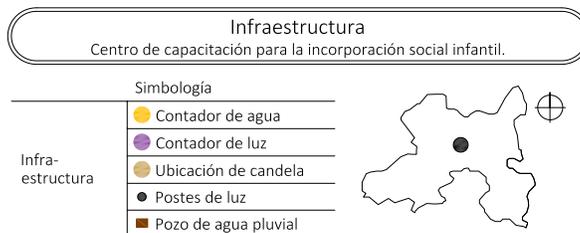
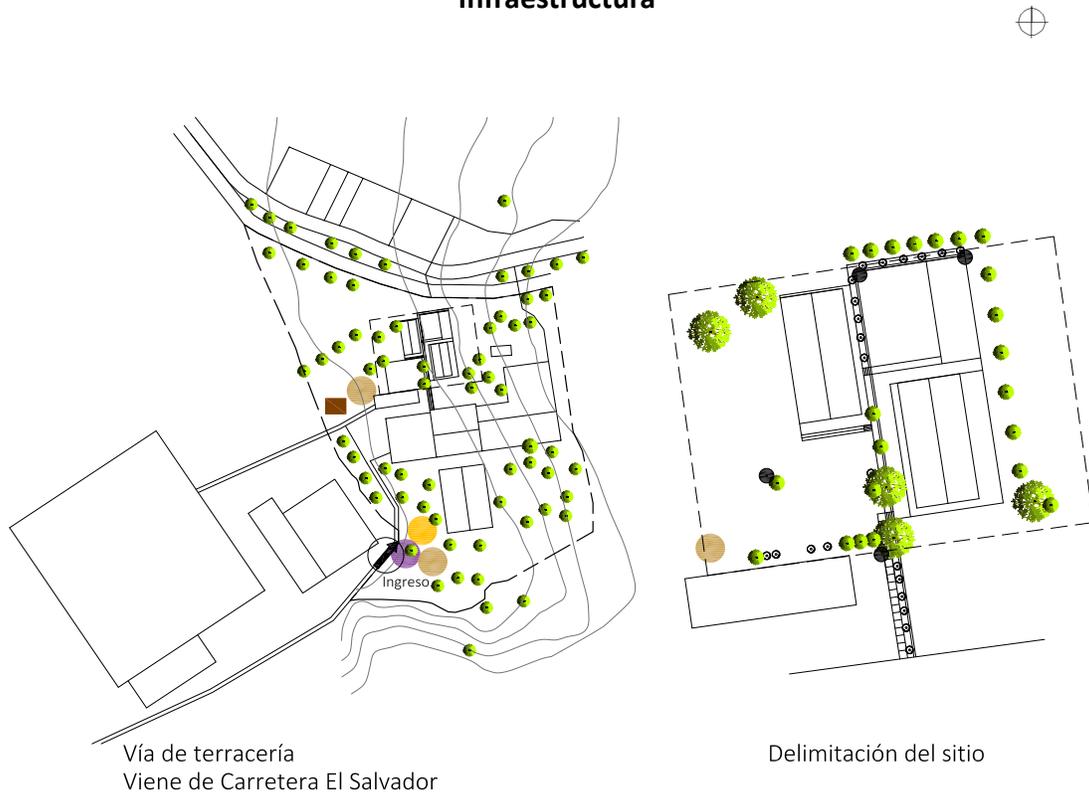
Fotografía 19: Vista de Capilla.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS". Elaboración propia.

2.11 Infraestructura

Cuenta con disposición de agua potable, alumbrado público, así mismo, energía eléctrica por medio de tendido eléctrico aéreo, red municipal de drenaje y un sistema de recolección de agua pluvial.

Esquema 11
Infraestructura



Fuente: PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN-CATIE, con base en el mapa de Simmons, Tarano y Pinto, 1959. Corregido Cartográficamente por UPIE, MAGA, PAFG e INAB; 2002. Elaboración propia, sin escala.

Fotografías 20-23
Infraestructura dentro del sitio



Fotografía 20: Contador en el ingreso.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS". Elaboración propia.



Fotografía 21: Pozo de recolección pluvial.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS". Elaboración propia.



Fotografía 22: Postes de luz.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS". Elaboración propia.



Fotografía 23: Candela principal de drenaje.

Fuente: HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS". Elaboración propia.

Conclusiones del capítulo

El tercer capítulo presenta el análisis del sitio y entorno en el cual se desarrolla el anteproyecto del Centro de Capacitación social infantil, cuya locación es el Municipio de Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala. Habiendo evaluado sus características físicas, ubicación y aspectos relevantes, es indispensable:

- Aportar en el síndrome de pobreza, desempleo y analfabetismo actual en el Municipio, respetando la religión oficial, catolicismo.
- Tomar en cuenta los aspectos ambientales y naturaleza actual para enfocar el diseño en los parámetros térmicos, acústicos y lumínicos; tales como el tipo de vegetación: Bosque muy húmedo subtropical cálido, el viento predominante proviene del Noreste y el secundario del Suroeste, la precipitación pluvial promedio es de 2,000 – 2,147 milímetros, la intensidad de las lluvias no es preocupante.
- Resaltar la tecnología y actividad humana, ya que la población se enfoca en la actividad comercial, agricultura y construcción.
- Adaptar la arquitectura a las condiciones de vida y trabajo, crear una arquitectura humana de desarrollo industrial, según el modo de vida y zonificación urbana.
- Rescatar los valores culturales del Municipio, sus respectivas tradiciones y costumbres.

De igual manera, al analizar el Municipio de Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala, previamente, se evaluó el entorno inmediato en el cual se plantea el anteproyecto del Centro de capacitación para la incorporación social infantil, por tanto se determina:

- La localización del terreno es crítica, ya que se encuentra cercano de la vía principal y su entorno cercano es el Centro de Detención Preventiva y comercio informal.
- La topografía no es problema, pues las vertientes naturales no afectan en la cobertura.
- El sitio posee vegetación abundante y áreas ya determinadas que deberán ser intervenidas y reubicadas para optimizar el funcionamiento del sitio.
- El entorno está ubicado de manera céntrica, enfocando el paisaje del Municipio, ampliando una visual agradable hacia las montañas.
- Se cuenta con la infraestructura necesaria para el buen funcionamiento de instalaciones en el desarrollo del anteproyecto.

CAPÍTULO IV

Prefiguración

La Prefiguración comprende el proceso de fundamentación del anteproyecto, su conceptualización desde el enfoque netamente arquitectónico. Se presentan premisas de diseño; funcionales, ambientales, formales, tecnológicas, y legales. También se recopilan aspectos determinantes para el diseño del anteproyecto mediante la evaluación de casos análogos al tema. De tal manera, se establecen las relaciones funcionales del anteproyecto y la propuesta de programa arquitectónico.

1. Casos Análogos

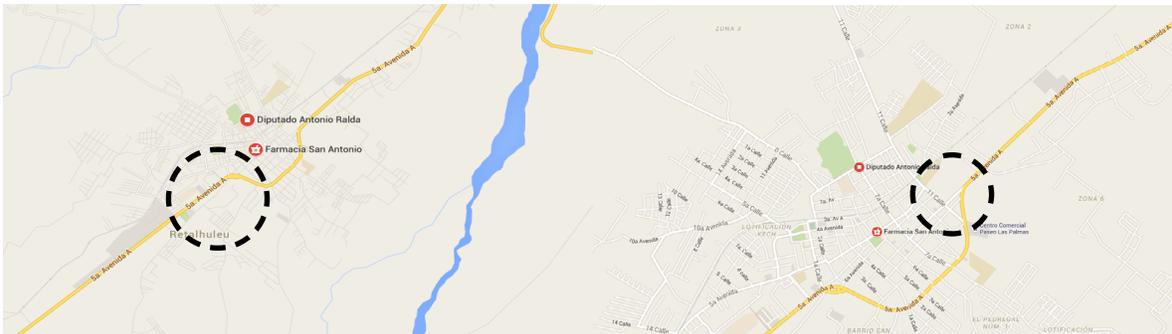
Se presenta una evaluación de objetos arquitectónicos con funciones similares a las del Centro de Capacitación para la incorporación social infantil que se busca desarrollar como anteproyecto. En el presente análisis se busca evaluar las relaciones espaciales y ambientes con los que se cuenta, así mismo, la disposición funcional, morfológica, conformación del conjunto, tecnología, construcción y aspectos ambientales que se aplican.

1.1 Centro de capacitación para personas con síndrome de down y discapacidad intelectual

1.1.1 Ubicación y localización

Municipio de San Sebastián, Retalhuleu; Guatemala. En el kilómetro 183.5 de San Sebastián hacia la cabecera departamental.

Esquema 12
Ubicación y localización



Fuente: Vista aérea del Municipio de San Sebastián, Retalhuleu; Google Earth, 18 abril 2016.

1.1.2 Aspectos de conjunto

Accesibilidad: En Ruta Departamental S-9, sobre el Km 182.5 en vía de terracería que funciona de manera secundaria.

Circulación: Se maneja una circulación de espacios abiertos e interrelación con el entorno mediante caminamientos con contacto exterior que interconectan las diferentes áreas.

Se maneja una modulación a fin de definir distintas áreas con distribución geométrica básica, las áreas necesarias según las funciones de cada edificio.

El conjunto mantiene interrelaciones formales a nivel volumétrico, en cada edificación se aplican principios ordenadores de diseño.

Fotografía 24
Aspectos de conjunto



Distribución de áreas en el conjunto
Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3443.pdf

1.1.3 Aspectos funcionales

La zonificación del conjunto comprende las siguientes áreas:

- Administrativa
- Servicio
- Intermedia
- Educativa

Se mantiene un vínculo deseable entre todas las áreas, permitiendo la comunicación parcial y directa según se desee o requiera.

Dentro del programa arquitectónico destaca:

Administrativa: Oficinas generales, SUM, servicios sanitarios, vestíbulo.

Intermedia: Tienda, área de exposición, recepción, salsa de espera, servicio sanitario, contabilidad, archivo, psicología, trabajo social, enfermería, salón de proyecciones, servicios sanitarios.

Educativa: Taller de cocina con bodega, cuarto frío, taller de manualidades con bodega, vestíbulo, servicios sanitarios, taller de computación, aulas, taller de carpintería.

Gráfica 10
Aspectos funcionales



Aspectos funcionales
Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3443.pdf

1.1.4 Aspectos técnico – constructivos

Se implementan materiales de la región, vinculando nuevos sistemas que involucren a la vegetación con el diseño propiamente. Se emplean cubiertas vegetales con panel de eco – malla.

Cada módulo es ideado con diferentes tipos de materiales constructivos, con un crecimiento orgánico.

Se implementan perfiles metálicos para cubrir las grandes luces, block de pómez, cubierta de lámina de zinc y divisiones parciales de tabla yeso.

También se plantean sistemas de poco impacto en el entorno y la naturaleza. Se utilizan muros, cubiertas vegetales, la recolección, reutilización de agua pluvial y pavimentos ecológicos.

Gráfica 11
Aspectos técnico– constructivos



Aspectos técnico - constructivos
Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3443.pdf

Fotografía 250
Aspectos ambientales



Lámina de zinc para cerramientos horizontales
Fuente: <http://wapdesire.info/wp-content/uploads/how-to-vertikaler-garten-selber-bauen.jpg>

1.1.5 Aspectos ambientales

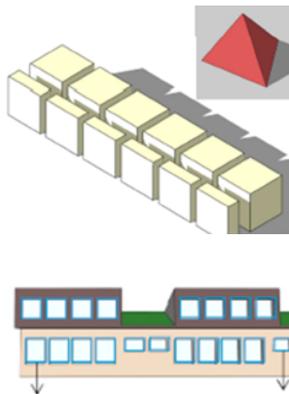
Se aprovecha la trayectoria solar, ventilación natural y vegetación a fin de idear el confort climático y térmico dentro de los ambientes. Se maneja una orientación Norte – Sur, permitiendo ventilación cruzada en los costados.

Se busca definir la volumetría a partir de conceptos de Arquitectura Bioclimática y Arquitectura Verde en el proyecto.

Se utilizan elementos para el control de la radiación solar como parteluces, celosías, adecuada iluminación natural dentro del proyecto.

Establecimiento de aberturas en los muros Norte y Sur a fin de fomentar una ventilación cruzada.

Gráfica 12
Aspectos morfológicos



Aspectos morfológicos
Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3443.pdf

1.1.6 Aspectos morfológicos

Se busca la modulación del proyecto mediante figuras geométricas básicas y áreas necesarias según la función de cada ambiente.

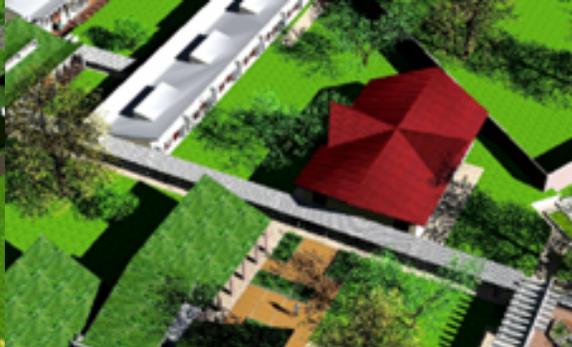
La volumetría es modificada mediante principios ordenadores de diseño de cada bloque, se aplican conceptos de interrelaciones, como lo son el ritmo, repetición, adición, sustracción, unión, entre otros.

Se busca la integración al entorno mediante el empleo de materiales regionales, escala y proyección de señalización. Se idea un módulo y supermódulos a partir de este.

Gráficas 13-17
Vistas del conjunto



Gráfica 12: Vista exterior del conjunto
Vistas interiores y exteriores
Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3443.pdf



Gráfica 13: Vista exterior
Vistas interiores y exteriores
Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3443.pdf



Gráfica 14: Vista exterior interconexión peatonal y aulas manuales
Vistas interiores y exteriores
Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3443.pdf



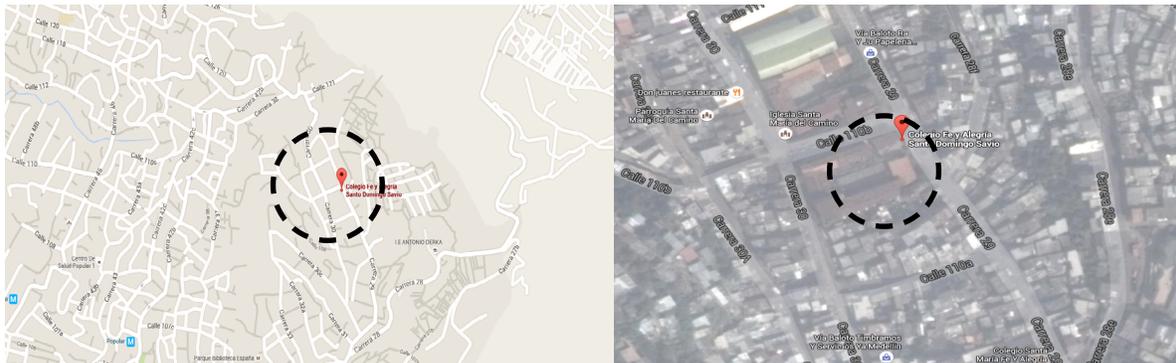
Gráfica 15: Vista interior aulas
Vistas interiores y exteriores
Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3443.pdf

1.2 Colegio Santo Domingo Savio

1.2.1 Ubicación y localización

Limita en la ladera Nororiental de Medellín, en una de las zonas más pobres y violentas de la ciudad, debido al abandono y a la falta de inversión del estado.

Esquema 12
Ubicación y localización



Fuente: Vista aérea del Municipio de Medellín, Antioquía; Colombia.
Google Earth, 18 abril 2016.

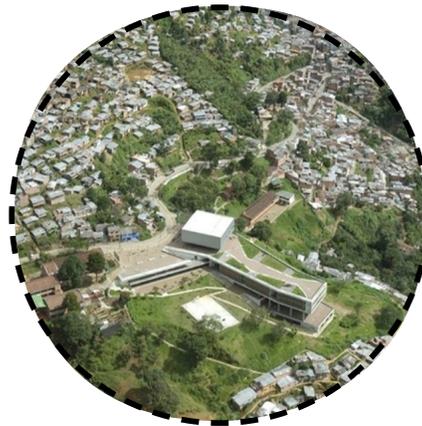
1.2.2 Aspectos de conjunto

Accesibilidad: Mediante vía principal en el sector aledaño a la misma.

Circulación: Se maneja una circulación de espacios abiertos e interrelación con el entorno, se facilita el acceso mediante el uso de transporte público, el flujo peatonal y vehicular es admisible, al igual que los servicios.

A partir de la construcción del Metro Cable en el año 2003, se inició un proceso de transformación urbana y social, recuperando el espacio público y las cuencas hídricas. Se tendieron puentes entre barrios que durante años vivieron en conflicto. Se reubicaron viviendas y se construyeron entre otros equipamientos la Biblioteca España y el Colegio Santo Domingo Savio.

Fotografía 26
Aspectos de conjunto



Distribución de áreas en el conjunto
Fuente: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/12.134/4265>

1.2.3 Aspectos funcionales

La zonificación del conjunto se realiza con las siguientes áreas:

- Administrativa
- Servicio
- Intermedia
- Educativa
- Deportiva

Se mantiene un vínculo deseable entre todas las áreas, permitiendo la comunicación parcial y directa según se desee o requiera. Se manejan áreas de interconexión entre los salones y áreas exteriores. Se distribuyen partiendo de una plaza central a un vestíbulo, luego a un módulo de recreación, educacional, deportivo y administrativo.

Dentro del programa arquitectónico destaca:

Administrativa: Cubículos de apoyo, oficinas generales, sala de reuniones, archivo e información.

Intermedia: Módulo colector, de recreación, de recepción.

Educativa: Salones, talleres, infocentro, departamento, vestíbulo, salas audiovisuales, servicios sanitarios.

Deportiva: Salas de usos múltiples, depósito, terraza, gimnasio, salón de juegos, servicios sanitarios.

1.2.4 Aspectos técnico – constructivos

Se implementan marcos estructurales constituidos por vigas y columnas de hormigón armado reforzado con acero.

Los cerramientos verticales constituidos por block y ladrillo ya que este material absorbe la humedad y se recubre con repello para mayor resistencia.

Su esquema en “L” genera un patio abierto hacia el oriente donde se desarrollan las actividades recreativas, deportivas y lúdicas del colegio.

Gráfica 18
Aspectos funcionales



Aspectos funcionales

Fuente: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/12.134/4265>

Fotografía 27
Aspectos técnico– constructivos



Aspecto técnico - constructivos

Fuente: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/12.134/4265>

Fotografía 28
Aspectos ambientales



Aspectos morfológicos
Fuente: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/12.134/4265>

1.2.5 Aspectos ambientales

Se aprovecha la trayectoria solar, ventilación natural y vegetación a fin de idear el confort climático y térmico dentro de los ambientes. Se maneja una orientación Norte – Sur, permitiendo ventilación cruzada en los costados.

Se utilizan elementos para el control de la radiación solar como parteluces, celosías, adecuada iluminación natural dentro del proyecto y cubiertas vegetales.

A partir de los accidentes geográficos del lote y aplicando el concepto de escuela abierta, “el cual consiste en deshacer los límites físicos y mentales de los colegios” se propone una Plaza Mirador sobre la cubierta del colegio la cual opera como lugar de encuentro y espacio para el intercambio de valores de toda la comunidad. Por estar al mismo nivel de la vía permite articular el colegio con la estructura urbana, y soluciona la integración de los dos colegios existentes a partir de diferentes conexiones peatonales.

El volumen principal se zonifica en dos áreas: Recostado a la vía y debajo de la plaza de acceso se localizan los recursos educativos y debajo de la plaza mirador aparece un volumen alargado que contiene 24 aulas, agrupadas en 6 módulos de dos pisos y separados por unas grietas que enmarcan el paisaje.

Gráfica 19
Aspectos morfológicos



Aspectos morfológicos
Fuente: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/12.134/4265>

1.2.6 Aspectos morfológicos

Dentro de los principios fundamentales de organización del espacio se encuentra la modulación, fragmentando en partes desiguales conformando dos módulos principales. Se maneja un eje central y vértices en líneas de tensión entre ellos. Se realizan interrelaciones, sustracciones y variaciones de alturas. Se determina la jerarquía en los principios ordenadores con el concepto de anomalía.

Como sucede en todo el barrio, el paisaje (la ciudad o la montaña) se convierte en un referente obligado en todos los recorridos, plazas, grietas, aulas y especialmente en sus balcones que se abren al paisaje a través de unos elementos verticales de madera laminada que operan como una doble piel logrando minimizar el impacto del medio ambiente (asoleamiento, lluvia y vientos) y dándole una mayor calidez y unidad formal al edificio.

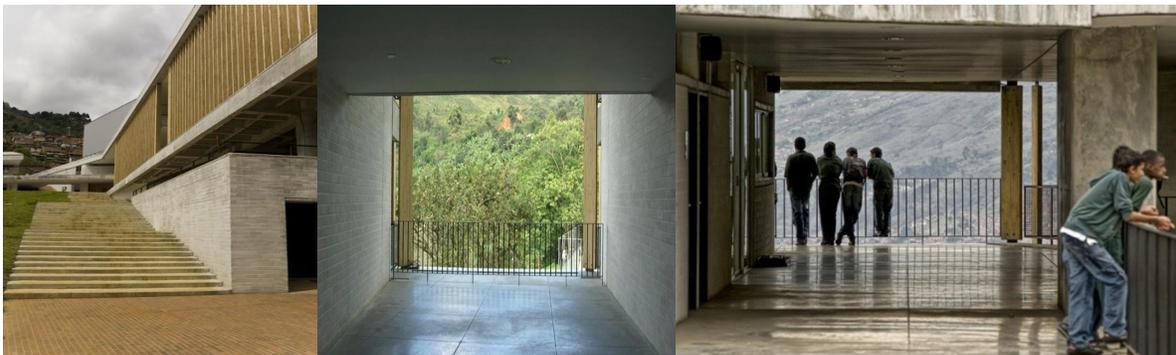
Centro de Capacitación para la incorporación social infantil
Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima "Las Américas"
Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala

Fotografías 29-33
Vistas del conjunto



Fotografía 30: Vista exterior interconexión peatonal
Vistas interiores y exteriores
Fuente: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/12.134/4265>

Fotografía 31: Vista exterior ingreso peatonal
Vistas interiores y exteriores
Fuente: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/12.134/4265>



Fotografías 32,33 y 34: Vista interior de miradores
Vistas interiores y exteriores
Fuente: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/12.134/4265>

2. Análisis comparativo

Luego del análisis individual de las características representativas de cada objeto arquitectónico que representan el funcionamiento de un Centro de Capacitación, se procedió a comparar sus fortalezas y debilidades, las cuales se describen a continuación:

Tabla 6
Cuadro comparativo de Casos Análogos

Aspecto	Caso Análogo 1		Caso Análogo 2	
	Fortalezas	Debilidades	Fortalezas	Debilidades
Conjunto	Se encuentra cerca de una vialidad primaria, por lo que facilita su accesibilidad.	La vía secundaria que conduce al sitio, no se encuentra pavimentada.	Se encuentra cerca de una vialidad primaria, por lo que facilita su accesibilidad.	
Funcional	Se encuentra sectorizado con circulaciones que vinculan espacios abiertos. La zonificación es acorde a las actividades que se realizan en el complejo. Dispone de actividades aire libre.	Dispersión en la organización espacial.	Se encuentra agrupado y cerrado en cuanto a la disposición del espacio. La zonificación es acorde a las actividades que se realizan en el complejo. Variedad de usos y versatilidad en áreas de circulación.	
Técnico – constructivo	Implementa materiales de la región y tecnologías de innovación para el confort climático.	Se requiere mano de obra especializada.	Implementa materiales de la región a favor del confort climático.	Se requiere mano de obra especializada.
Ambiental	Nuevas formas de abordar las soluciones climáticas. Espacios abiertos que vinculan el espacio natural. Consideración de aspectos pasivos en la arquitectura como la orientación, ventilación y altura en edificios.	Poco aprovechamiento de visuales y entorno natural.	Espacios abiertos que vinculan el espacio natural. Consideración de aspectos pasivos en la arquitectura como la orientación, ventilación y altura en edificios. Aprovechamiento de visuales e integración del paisaje.	
Morfológico	Disposición modular de integración visual al entorno. Versatilidad de diseño.	Aspecto formal caprichoso.	Disposición modular de integración visual al entorno. Versatilidad de diseño.	Aspecto monolítico en ciertos elementos.

3. Fundamento formal y funcional

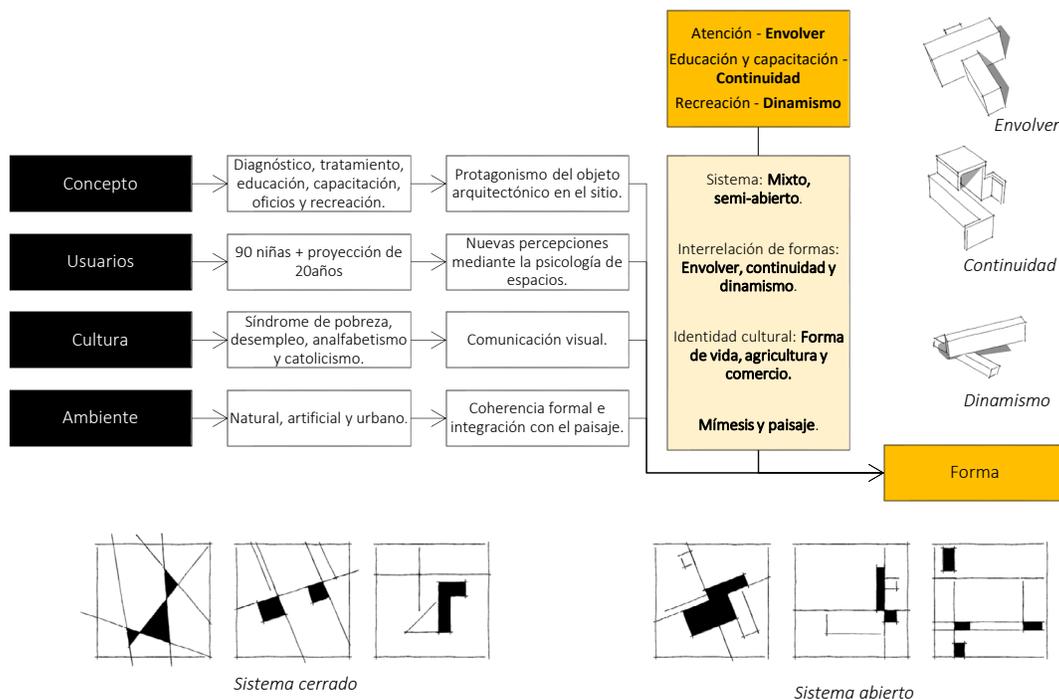
Se desarrolla el fundamento metodológico para la conformación de la morfología y funcionalidad del anteproyecto.

3.1 Forma

“La noción de forma para el estudio de las áreas culturales; la morfología social que es el estudio de formas sociales y culturales de cada grupo humano.” –Leo Frobenius

Tomando como referencia el enunciado anterior, se busca generar un objeto arquitectónico, cuya riqueza formal sea de aporte al paisaje natural y urbano, así mismo que presente valores humanos de pertenencia e identificación.

Gráfica 20
Esquema Formal



Análisis formal

Fuente: Elaboración propia según ARRIOLA, MANUEL. «Manual de Teoría de la forma» 1a. Edición. Guatemala, 2006.

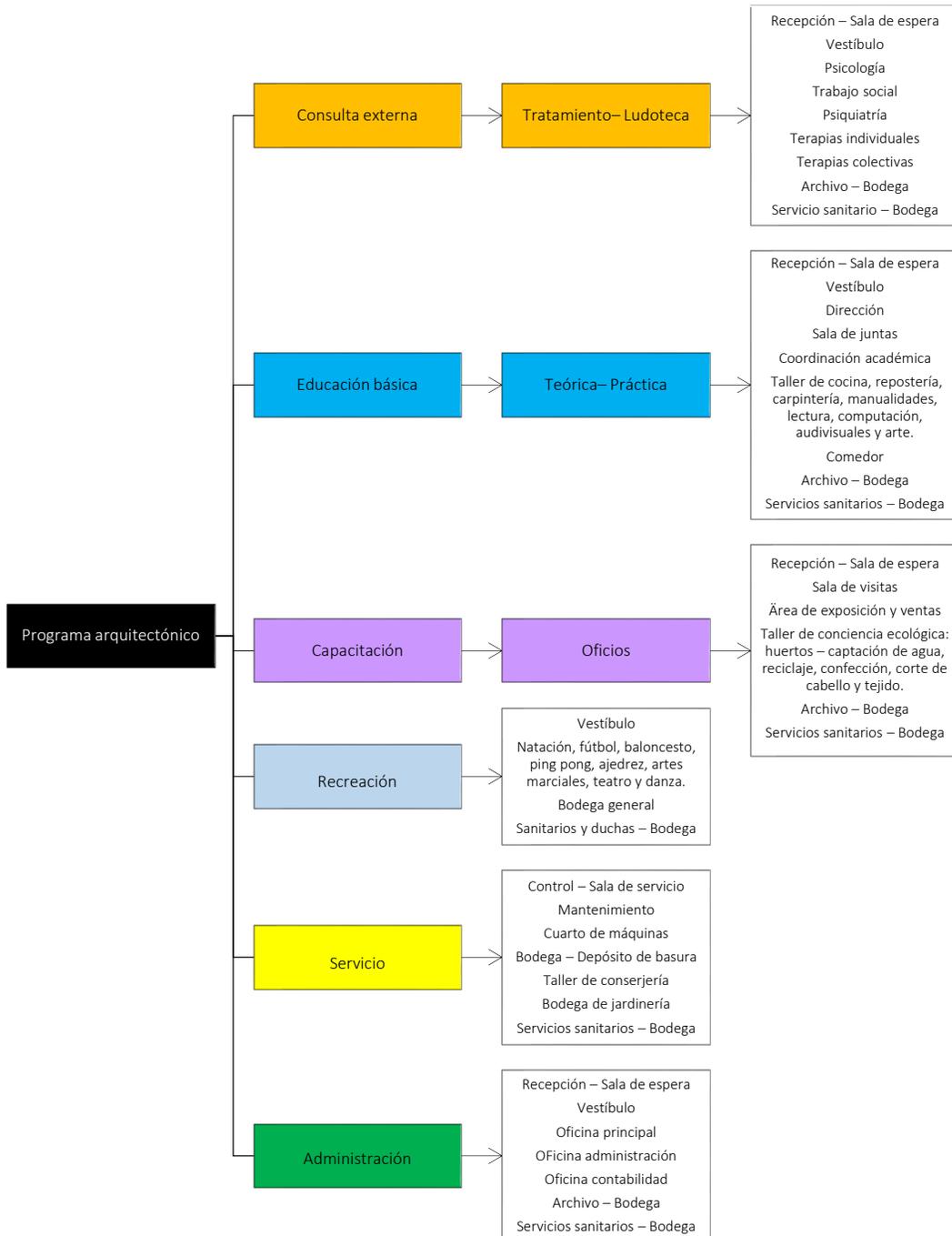
Conceptos de morfología:

- Sistema cerrado, otorga resguardo y una separación notable del exterior con el interior.
- Sistema abierto, otorga una relación del objeto arquitectónico con el exterior.
- Envolver, permite una sensación de acogimiento entre las formas, similar a la función que posee el centro, resguardar y proteger a las infantas residentes.
- Continuidad, permite una sensación de seguimiento y relación, un proceso, el cual se evidencia en la labor de las religiosas, la educación, oficios y búsqueda de un futuro.
- Dinamismo, permite la sensación de movimiento, de relación con el exterior, hacia espacios abiertos; representa la actividad que se busca generar en el desenvolvimiento de la sociedad.

3.2 Función

“La solución de problemas presupone la percepción global de una forma, o sea de una nueva visión de conjunto.” –Köhler

Gráfica 21
Esquema Funcional



Conceptos de funcionalidad:

- Sistema cerrado, separa el objeto arquitectónico del exterior
- Sistema abierto, mantiene una relación entre todo el conjunto interior.
- Envolver, resguarda el área de diagnóstico y tratamientos.
- Continuidad, relaciona el área educativa básica y capacitación.
- Dinamismo, versatilidad y flexibilidad en los espacios.

3.3 Usuarios y agentes

Se ha evaluado a la población del Municipio, por ende se debe fijar la población objetivo y la población a atender, los respectivos usuarios y su proyección de crecimiento.

3.3.1 Población objetivo

Se analizó la población a atender mediante las estadísticas y proyecciones poblacionales, de los niños huérfanos en Cuilapa, Santa Rosa. Se evaluó la condición de orfandad y abandono, pobreza, explotación por trabajos no acordes a la edad de los infantes y escolaridad.

Dentro de un rango de 10 a 18 años. La fórmula utilizada para la población estimada es:

$$C. A. G. P. = (2*(P2-P1))/(N*(P2+P1))$$

En donde:

P1 = Población anterior.

P2 = Población actual.

N = Diferencia de población entre años.

P1 Y P2, C. A. G. P. = Crecimiento Anual Geométrico Poblacional.

Aplicando la fórmula:

$$C. A. G. P. = (2*(90-183))/(93*(90+183)) = 0.00732$$

$$C. A. G. P. = 0.732\%$$

3.3.2 Proyección de población al año 2,040

La proyección al año 2,040 se calcula utilizando el factor de Crecimiento Anual Geométrico Poblacional de niños huérfanos en Cuilapa, Santa Rosa. La fórmula utilizada para la proyección de población es:

$$P. A. F. = P2*(1+C.A.G.P.)^N$$

En donde:

P. A. F. = Proyección a año futuro.

P2 = Población actual en estado de orfandad en Cuilapa, Santa Rosa.

C. A. G. P. = Crecimiento Anual Geométrico Poblacional.

N = Años a proyectar.

Aplicando la fórmula:

$$P. A. F. = 183*(1+0.00732)^{25}$$

$$P. A. F. = 219.60$$

Según estadísticas y estimaciones para la actualidad, en lo que respecta al 2016 la población que posee mayor cifra corresponde a jóvenes entre los 10 y 20 años de edad, respectivamente.

Actualmente, son atendidas alrededor de 90 infantes en el Hogar de la Niña y la proyección de usuarios referente a las estadísticas que se tienen del Municipio de Cuilapa para el año 2040, se estima contar con el *doble de la población actual*. De manera que, esto también repercute en el desarrollo que se tiene en el sitio. El duplicar la población, equivale a duplicar los servicios requeridos, las necesidades y por consiguiente, las soluciones.

Se estima una cantidad referente a 300 usuarios del Centro de Capacitación para incorporación social infantil, siendo 200 infantes internas y 100 féminas externas participantes en la educación.

3.4 Requerimientos de diseño

Para lograr un óptimo funcionamiento del Centro de Capacitación para la incorporación social infantil, el anteproyecto debe contar cumplir con ciertos aspectos. El programa arquitectónico debe satisfacer lo siguiente, establecido en el Marco teórico, en el objetivo del Centro. Así mismo, en el Marco legal, en cuanto a las leyes citadas, dentro de ellas destaca la Ley de adopciones.

Se plantea sectorizar el centro según sus funciones en:

- Consulta externa.
- Tratamiento e incorporación social.
- Educación básica.
- Capacitación teórica y práctica.
- Oficios.
- Recreación activa y pasiva.

Programas a impartir:

- **Acompañamiento familiar:** Terapias individuales, grupales, familiares y ludoteca.
- **Educación:** Aulas teóricas a nivel primario, secundario y de orientación.
- **Talleres:** Cocina, repostería, carpintería, manualidades, lectura, computación, audiovisuales y arte.
- **Oficios:** Conciencia ecológica: Huertos –captación de agua, reciclaje, confección, corte de cabello y tejido.
- **Recreación:** Natación, fútbol, baloncesto, ping pong, ajedrez, artes marciales, teatro y danza
- **Actividades:** Rifas, bazares, ventas de comida, eventos socioculturales, apostolados - retiros, feria dominical, campeonatos – recreación y convivencia.

La población objetivo se sintetiza en los siguientes usuarios:

- Niñas entre 10 a 14 años (90).
- Proyección de usuarios reales (200).

- Proyección de población al año 2040 (300).
- Empleadas domésticas y de campo.
- Visitantes.

En el sector diagnóstico, tratamiento e incorporación social y sus agentes, se requiere un equipo de profesionales de distintas áreas, entre ellos:

- Psicólogos (4).
- Psiquiatras (2).
- Médico – neurólogo (1).

Encargadas del Centro de capacitación social infantil, Hogar de la Niña y su representación:

- Hermanas de votos perpetuos (5).
- Hermanas junioras (7).

En el sector de educación básica, capacitación teórica, práctica y oficios, destacan los siguientes agentes:

- Director (1).
- Atención (2).
- Profesores (8).
- Voluntarios (20).
- Personal administrativo (6).
- Personal de servicio (2).

3.5 Programa Arquitectónico

La proyección de usuarios referente a las estadísticas que se tienen del Municipio de Cuilapa para el año 2040 estipulan contar con el doble de la población actual. De manera que, esto también repercute en el desarrollo infantil que se tiene en el sitio. El duplicar la población, equivale a duplicar los servicios requeridos, las necesidades y por consiguiente, las soluciones. Actualmente, son atendidas al rededor de 90 infantes en el Hogar de la Niña, duplicando la población para el año establecido, se requiere el doble de las capacidades actuales. Se estima una cantidad referente a 300 usuarios para el Centro de incorporación social infantil, siendo 200 infantes internas y 100 féminas participantes en la educación.

3.5.1 Área Educativa

El área educativa comprende el concepto de tipología mínima en el uso de tipologías locales educativas a nivel primario, en un entorno urbano y peri urbano. Cuenta con capacidad de 200 alumnos por turno, contando con los grados de atención primaria, aulas comunes, salas de usos múltiples, aulas exteriores.

En cuanto a las aulas, se cuenta con 8 salones de clase dirigida, según ciclos separativos del Ministerio de Educación (MINEDU). La clase dirigida es netamente teórica, en donde el profesor orienta el proceso, por tanto la distribución del mobiliario es en función de la exposición.

Las aulas buscan desarrollar trabajos teóricos de agrupamiento colectivo frontal. Realizan actividades de exposición y el desplazamiento es limitado, siendo el grupo óptimo de 24 alumnos. Se requieren mesas unipersonales y sillas individuales. Se cuenta con un aula autónoma, para el desarrollo de manualidades individuales o de grupo. (A=Agentes; U=Usuarios)

Tabla 7
Programa Arquitectónico del Área Educativa

Área	Sector	Ambiente	A	U	M ²	Descripción
Educativa		Recepción + sala de espera	1	6	25.00	
		Vestíbulo	1	6	12.00	
		Dirección	1	2	35.00	
		Sala de juntas	8	2	30.00	
		Sala de profesores	8		18.00	
		Coordinación académica	2	2	25.00	
		Aula 1-2	1	24	58.00	1.64m ² /alumno: Dirigida
		Aula 3-4	1	24	58.00	1.64m ² /alumno: Dirigida
		Aula 5-6	1	24	58.00	1.64m ² /alumno: Dirigida
		Aula 7-8	1	24	58.00	1.64m ² /alumno: Dirigida
		Taller de cocina	1	24	36.00	2m ² /alumno: Autónoma
		Taller de repostería	1	24	36.00	2m ² /alumno: Autónoma
		Taller de manualidades	1	24	36.00	2m ² /alumno: Autónoma
		Taller de computación	2	12	36.00	2m ² /alumno: Autónoma
		Taller polifuncional	1	24	36.00	1.8m ² /alumno: Dirigida
		Taller de arte	1	24	42.00	2m ² /alumno: Dirigida
		Taller de lectura grupal	1	25	36.00	2m ² /alumno: Autónoma
		Biblioteca	1	80	200.00	
		Comedor		64	400.00	2m ² /alumno
		Archivo + bodega	1		60.00	
		Servicio sanitario	2	4	40.00	1 inodororo/ 60 ó 40. 1 lavamanos/ 40 alumnos
		Bodega de servicio	1		6.00	A nivel de conjunto.
		SUBTOTAL			1,341.00	
	CIRCULACIÓN			413.10	Se emplea en un 20%	
	TOTAL			1,754.10		

Programa arquitectónico

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Ministerio de Educación, Infraestructura y Normas Técnicas de Diseño para Centros Educativos.

En cuanto al programa educativo se plantea la tipología categorizada como mínima, ya que esta se estima según la cantidad de usuarios. Se cuenta con clases dirigidas, prácticas y autónomas, ciclos separativos de 5 a 7 horas diarias; según el Ministerio de Educación. De la misma manera, se plantea un modo individualizado, colectivo, formación humanística, científica y de oficios.

3.5.2 Área de Tratamiento y Ludoteca

El área de tratamiento comprende distintas modalidades de terapia. Se desarrollan terapias individuales, familiares y grupales. De manera que, se requieren distintos espacios para su ejecución. Se presenta el área de formación inicial, con el área de diagnóstico y documentación. El tratamiento individual, que da lugar al tratamiento familiar y grupal.

El término ludoteca o “espacio de conciliación familiar” proviene del idioma latín para el cual ludus significa juego o juguete. La ludoteca es entonces el lugar donde se almacenan diferentes tipos de juguetes o juegos. Según la Asociación Española de Terapia de Juego (AETJ) y su Plan Terapéutico, en ella se desarrolla la terapia de juego, cuyo objetivo es que los infantes encuentren múltiples oportunidades para la expresión y autocontrol de sus emociones, la expansión de la conciencia, el reconocimiento de sus propios recursos y potencialidades, así como la normalización de sus pautas de desarrollo.

Todo esto con la guía de un adulto (terapeuta de juego) especializado en este modelo de trabajo terapéutico, quién le ofrece al niño una relación cordial, empática y afectuosa que le proporcione la confianza necesaria para la superación de los problemas que lo llevaron a terapia.

Entre las principales modalidades se encuentran: Expresión corporal y movimiento, expresión plástica y narrativa, expresión sensorial, expresión afectiva, juego de descarga y de expresión emocional, juego de visualización imaginativa, juego de expresión creativa, juego proyectivo simbólico, expresión dramática y expresión musical.⁵⁷ (A=Agentes; U=Usuarios)

Tabla 8
Programa Arquitectónico del Área de Tratamiento Ludoteca

Área	Sector	Ambiente	A	U	M ²	Descripción
Ludoteca		Recepción + sala de espera	1	6	25.00	
		Vestíbulo	1	6	12.00	
		Trabajo social	2	1	30.00	
		Psicología	2	2	30.00	
		Terapias individuales	1	1	30.00	
		Terapias colectivas	2	2	30.00	
		Terapias familiares	2	8		
		Ludoteca + enfermería	2	8	36.00	Conciliación familiar.
		Comedor	2	8		
		Archivo + bodega	1		15.00	
		Servicio sanitario	2	4	8.00	1 inodororo/ 60 ó 40. 1 lavamanos/ 40 alumnos
		Bodega de servicio	1		6.00	
		SUBTOTAL			222.00	
		CIRCULACIÓN			44.40	Se emplea en un 20%
	TOTAL			266.40		

Programa arquitectónico

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Asociación Española de Terapia de Juego, Métodos y Técnicas.

3.5.3 Área Administrativa

El área administrativa cumple con las funciones de organización del Centro. En el primer nivel es netamente académico, cuenta con oficinas de atención, control académico, dirección, cubículos de profesores y sala de juntas. El segundo nivel es administrativo del Centro, cuenta con oficinas de administración, contabilidad y trabajo social. Se complementa con el sector diagnóstico del área de tratamiento, pues sus funciones son vinculadas. (A=Agentes; U=Usuarios)

Tabla 9 y 10
Programa arquitectónico Área Administrativa y de Servicio

Área	Sector	Ambiente	A	U	M ²	Descripción
Administrativa		Recepción + sala de espera	1	6	25.00	
		Vestíbulo	1	6	12.00	
		Oficina principal	1	2	42.00	
		Oficina atención	2	2	23.00	
		Oficina contabilidad	2	2	23.00	Disposición en cubículos.
		Sala de juntas	8	2	38.00	
		Archivo + bodega	1		15.00	
		Servicio sanitario	1	8	8.00	Un cubículo por sexo.
		Bodega de servicio	1		6.00	
		SUBTOTAL			192.00	
		CIRCULACIÓN			38.40	Se emplea en un 20%
	TOTAL			230.40		

3.5.4 Área de Servicio

Las áreas de servicio comprenden los módulos de cuartos de máquinas, servicios sanitarios y bodegas. (A=Agentes; U=Usuarios)

Área	Sector	Ambiente	A	U	M ²	Descripción
Servicio		Garita de control	1	6	12.00	
		Mantenimiento	1	6	10.00	A nivel de conjunto.
		Cuarto de máquinas	1	2	24.00	Cisterna y área de bombas.
		Bodega depósito de basura	2	2	12.00	Disposición en cubículos.
		Taller de conserjería	2	2	12.00	Disposición en cubículos.
		Taller de jardinería	2	2	12.00	A nivel de conjunto.
		Bodega de servicio	2		8.00	A nivel de conjunto.
		Bodega general	2	8	6.00	Un cubículo por sexo.
		Estacionamiento	18	18	332.64	A nivel de conjunto.
		SUBTOTAL			104.00	
		CIRCULACIÓN			20.80	Se emplea en un 20%
	TOTAL			457.44		

3.5.5 Área de Capacitación

En cuanto a las aulas, se cuenta con 3 salones de clase autónoma y biblioteca, según ciclos separativos del Ministerio de Educación (MINEDU). La clase autónoma fomenta la lectura y repaso, los talleres buscan desarrollar actividades de destreza manual, física y de lectura. Se maneja con grupos de 18 a 35 alumnos. (A=Agentes; U=Usuarios)

Tabla 10 y 11
Programa Arquitectónico Área de Capacitación y Recreativa

Área	Sector	Ambiente	A	U	M ²	Descripción
Capacitación		Recepción + sala de espera	1	6	25.00	
		Dirección	1	2	35.00	
		Coordinación académica	1	2	25.00	
		Taller de conciencia ecológica + reciclaje	1	16	36.00	2m ² /alumno: Autónoma
		Taller de huertos + captación de agua	1	16	36.00	2m ² /alumno: Autónoma
		Terapias familiares		16	36.00	2m ² /alumno: Autónoma
		Taller de confección + tejido	1		36.00	2m ² /alumno: Autónoma
		Taller de belleza	2	4	15.00	
		Archivo + bodega	1		40.00	
		Servicio sanitario	2	4	6.00	1 inodororo/ 60 ó 40. 1 lavamanos/ 40 alumnos
		Bodega de servicio	1			
		SUBTOTAL			290.00	
		CIRCULACIÓN			117.60	Se emplea en un 30%
	TOTAL			407.60		

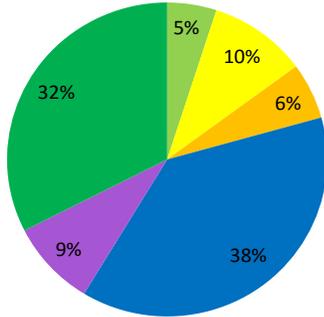
3.5.6 Área Recreativa

En ambientes exteriores que permiten el desenvolver de las infantiles, natación, fútbol, baloncesto, ping pong, ajedrez, artes marciales, teatro y danza. (A=Agentes; U=Usuarios)

Área	Sector	Ambiente	A	U	M ²	Descripción
Recreativa		Piscina	1	10	340.00	
		Cancha polideportiva	1	16	400.00	4m ² /alumno
		Escenario	1	16	42.00	
		Servicio sanitario + vestidores	2	4	15.00	1 inodororo/ 60 ó 40. 1 lavamanos/ 40 alumnos
		Bodega de servicio	1		6.00	
		SUBTOTAL			1,210.60	
		CIRCULACIÓN			287.92	Se emplea en un 20%
	TOTAL			1,498.52		

Gráfica 22-23
Diagramas circulares resumen

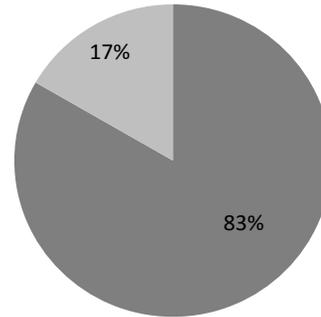
Cuadros y diagramas
Uso de áreas



Área	M ²
Educativa	1,754.10
Ludoteca	266.40
Administrativa	230.40
Servicio	457.44
Capacitación	407.60
Recreativa	1,498.52
TOTAL	4,614.46

Programa arquitectónico
 Fuente: Elaboración propia

Cuadros y diagramas
Ambientes y circulación



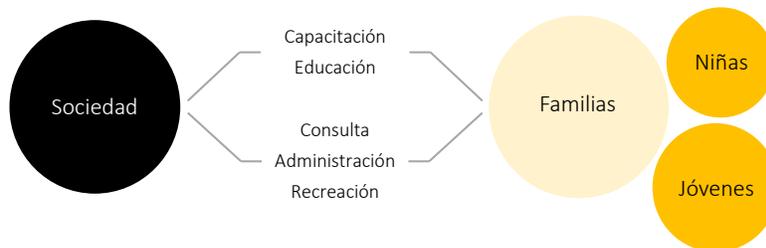
Área	M ²
Ambientes	3,692.24
Circulación	922.22
TOTAL	4,614.46

Programa arquitectónico
 Fuente: Elaboración propia

4. Fundamento morfológico y formal

Se plantea el funcionamiento del Centro mediante diagramas. Se busca una distribución arquitectónica integrada natural, social y formalmente. Se establece la relación entre los ambientes que constituye cada sector, y que posteriormente, conforman un área de las antes mencionadas.

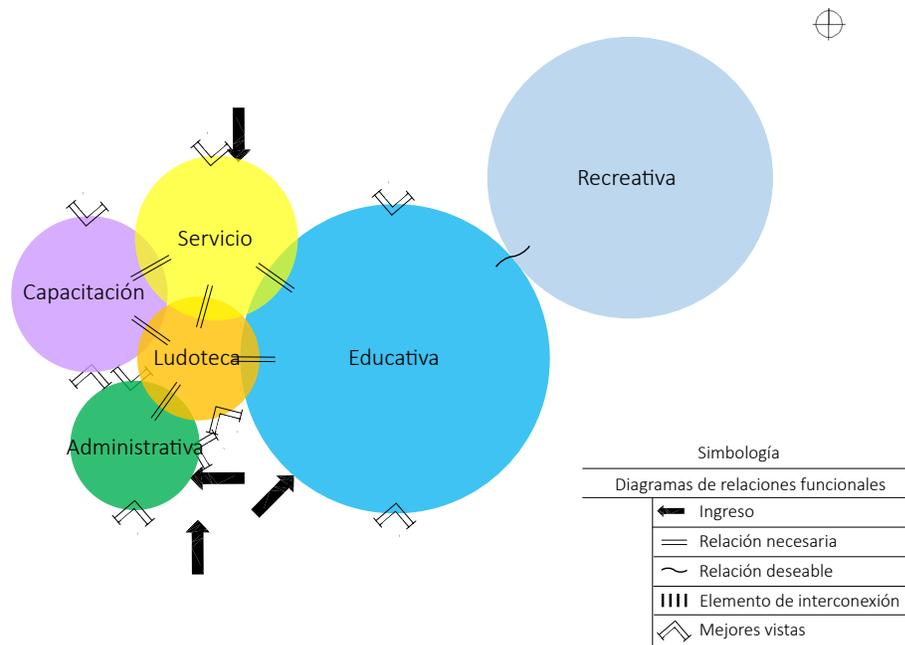
Gráficas 24
Esquema de relaciones funcionales



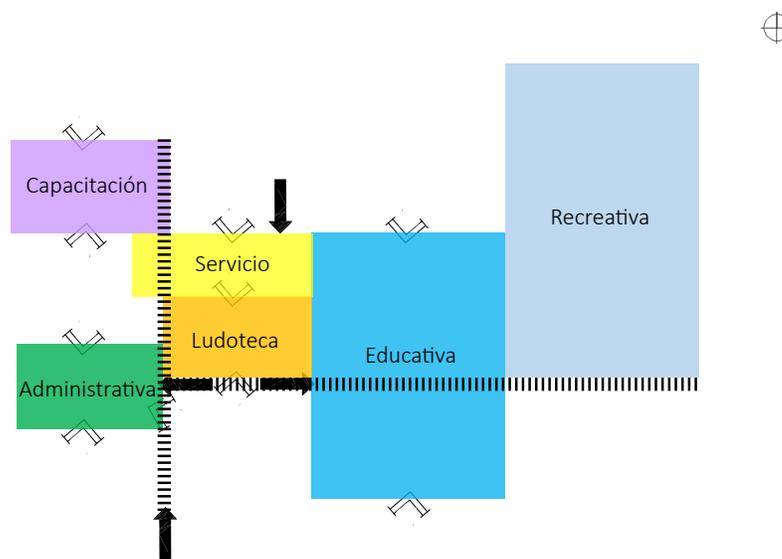
Esquemas y diagramas
 Fuente: Elaboración propia

La relación entre áreas se analiza mediante los siguientes diagramas de burbujas y bloques. Se establece la relación entre los ambientes que constituye cada sector, y que posteriormente, conforman un área de las antes mencionadas. Se determinó la conformación funcional del anteproyecto arquitectónico, así mismo, las mejores vistas y circulación principal.

Gráficas 25
Diagrama de burbujas



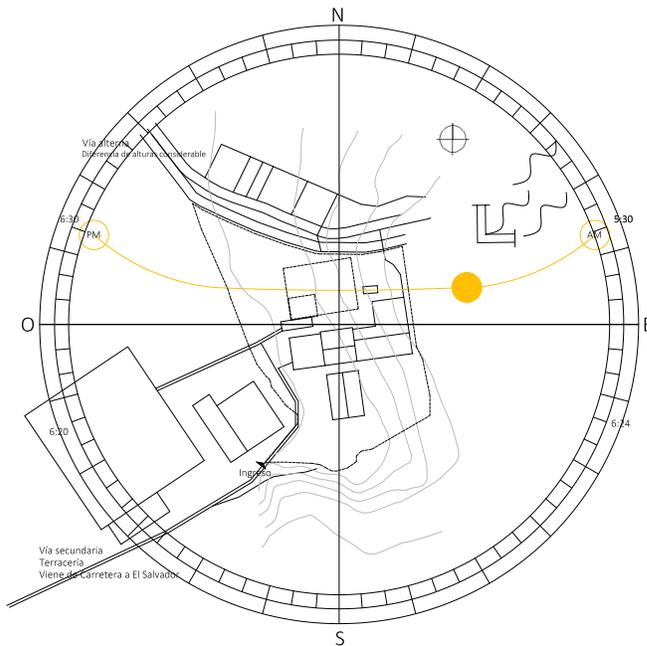
Gráficas 26
Diagrama de bloques



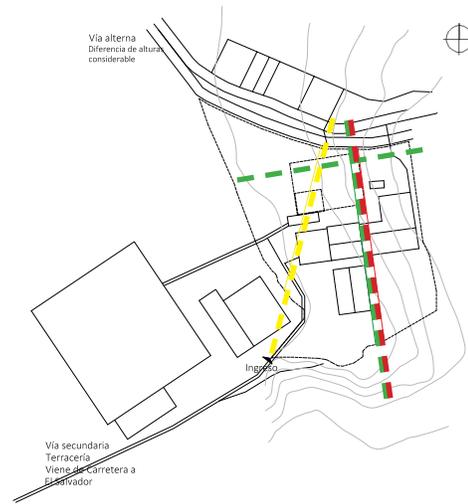
Dentro de la concepción arquitectónica del anteproyecto se definen ciertos componentes significativos, a fin de dirigir la formalidad y funcionalidad de la propuesta. Se establecen ejes de diseño, se toman en cuenta las áreas establecidas mediante el programa arquitectónico a manera de presentar la propuesta de zonificación del conjunto.

- Ejes de diseño
- Orientación y vegetación
 - Accesibilidad del sitio
 - Comunicación infraestructura existente

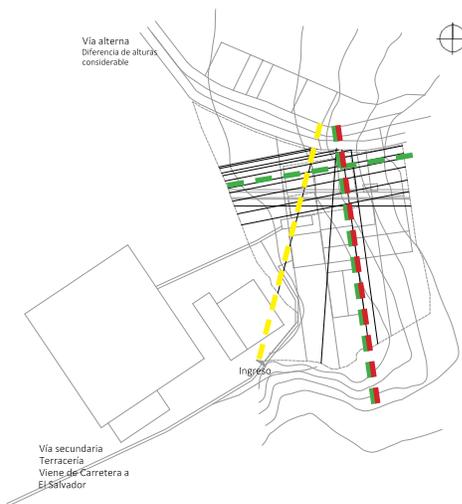
Esquema 14, 15, 16 y 17
Aproximación formal-funcional



Esquema de evaluación Análisis de sitio

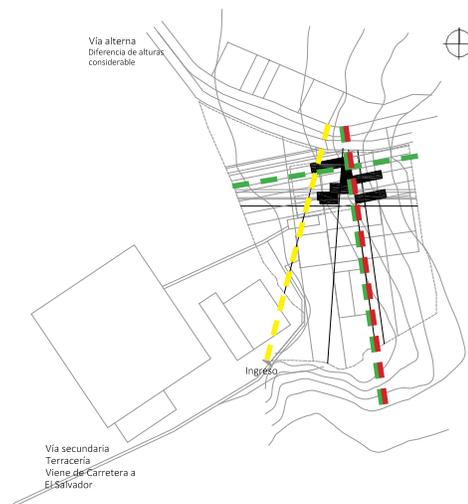


Esquema de Ejes principales



Esquema de Líneas de tensión

Líneas de tensión
 Fuente: Elaboración propia



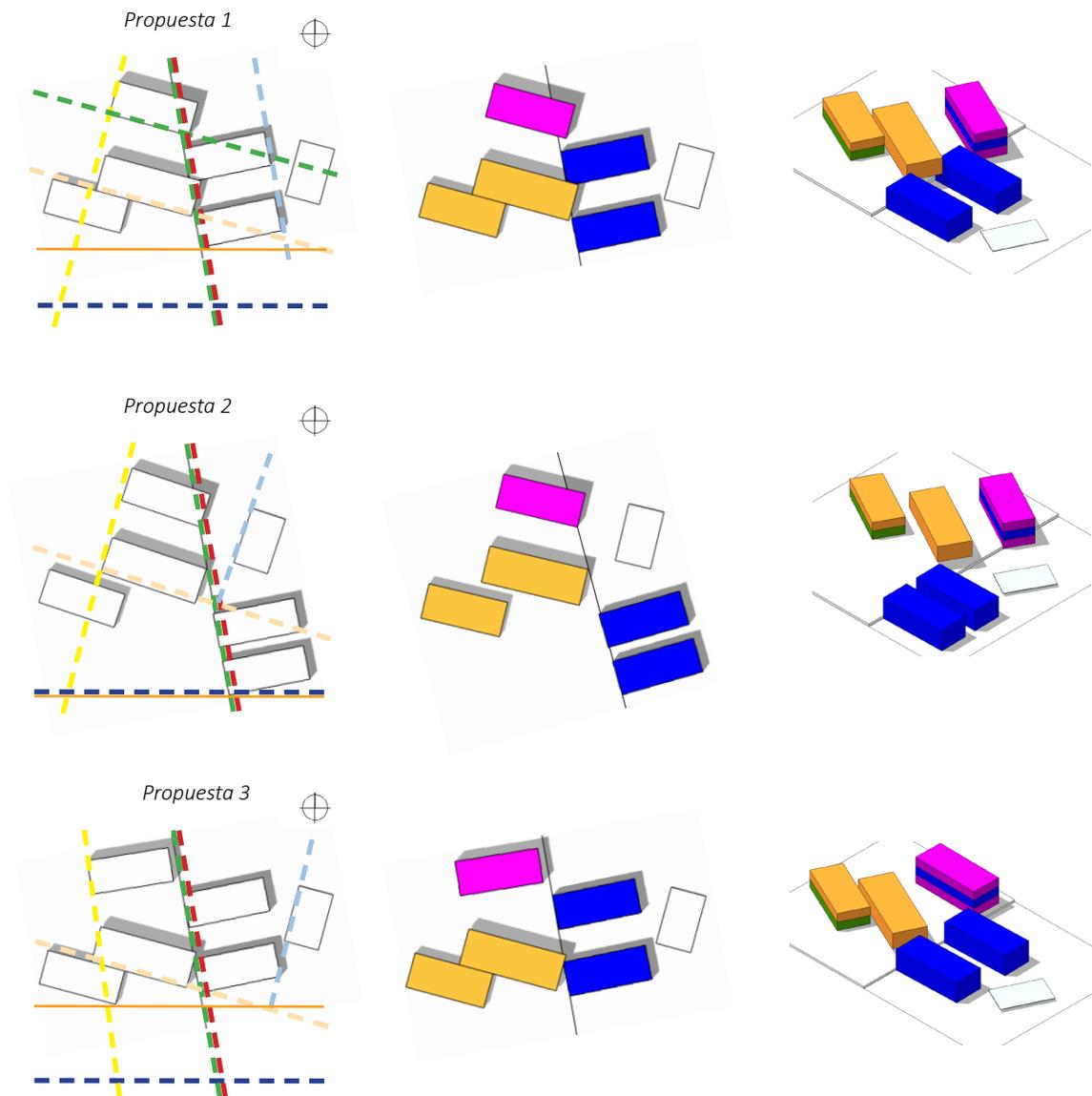
Esquema de Líneas de tensión + Concepción formal

A continuación se presentan las propuestas de solución para definir el planteamiento arquitectónico, de las cuales se ha elegido la primera propuesta de concepción arquitectónica.

Se han evaluado las condicionantes del Análisis de sitio y los ejes principales de diseño, topografía del sitio, vegetación y orientación primordial de Norte a Sur (verde), comunicación de la propuesta con la infraestructura existente (anaranjado) y la accesibilidad del sitio dentro del Hogar de la Niña (amarillo).

- Ejes de diseño
- Orientación, vegetación y áreas de cultivo
 - Accesibilidad del sitio
 - Comunicación infraestructura existente
 - Principal aprovechamiento visual y estar
 - Recreación y áreas libres
 - Limitante de proximidad ante lo existente
 - Limite ante la infraestructura existente

Esquemas 18, 19 y 20
Concepción arquitectónica

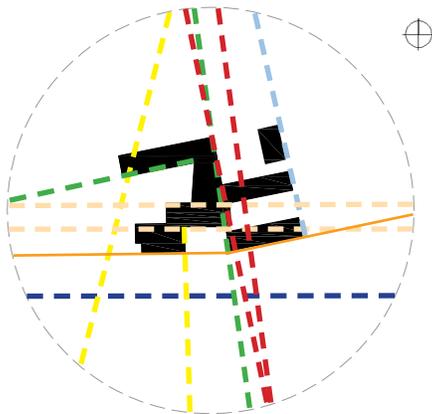


Esquemas 21, 22, 23 y 24

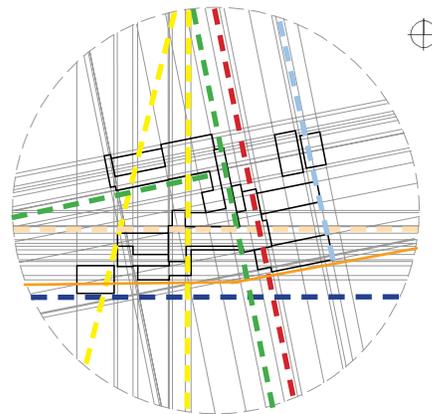
Primera aproximación formal-funcional

Habiendo establecido ejes de diseño, se toman en cuenta las áreas establecidas mediante el programa arquitectónico a manera de presentar la propuesta de zonificación del conjunto. Se toma en cuenta una modulación de 10.00 metros en relación a las edificaciones y circulaciones de 2.40 como mínimo.

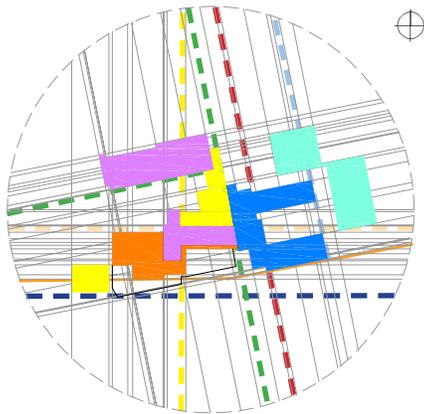
- Ejes de diseño
- Orientación, vegetación y áreas de cultivo
 - Accesibilidad del sitio
 - Comunicación infraestructura existente
 - Principal aprovechamiento visual y estar
 - Recreación y áreas libres
 - Limitante de proximidad ante lo existente
 - Limite ante la infraestructura existente



Esquema de Ejes de diseño



Esquema de Concepción formal



Esquema de Zonificación



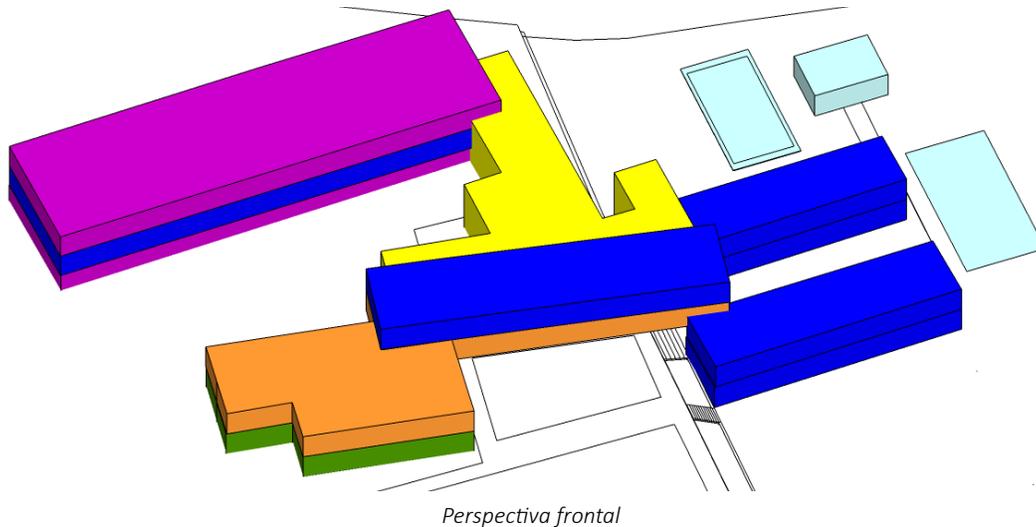
Esquema de Zonificación de Conjunto

Se maneja una zonificación de derecha a izquierda, tratando de efectuar la mayor privacidad para las infantes, en relación con el albergue. En el lado derecho se encuentra el área de capacitación, el dirección al contexto de Cuilapa, Santa Rosa.

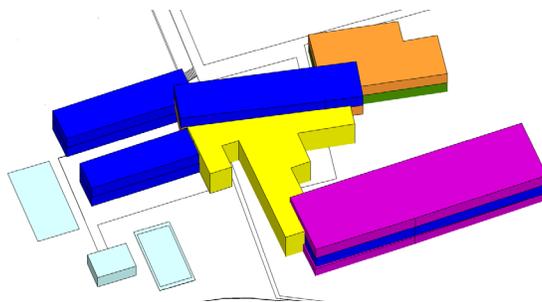
Zonificación	
● Área Educativa	1,184.00 m ²
● Ludoteca	1,410.00 m ²
● Área Administrativa	640.00 m ²
● Área de Servicio	1,500.00 m ²
● Área de Capacitación	2,208.00 m ²
● Área Recreativa	740.00 m ²

Aproximación formal-funcional
 Fuente: Elaboración propia

Gráficas 27 y 28
Zonificación funcional



Perspectiva frontal



Perspectiva posterior

Zonificación	
● Área Educativa	1,184.00 m ²
● Ludoteca	1,410.00 m ²
● Área Administrativa	640.00 m ²
● Área de Servicio	1,500.00 m ²
● Área de Capacitación	2,208.00 m ²
● Área Recreativa	740.00 m ²

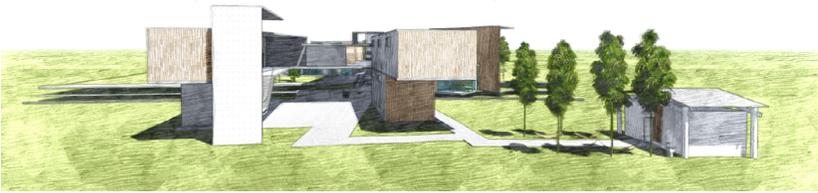
Zonificación funcional
 Fuente: Elaboración propia

- Se ubica el Área Educativa en primera instancia refiriéndose desde el área de albergue del Hogar de la Niña. Se da protección a las infantes en el Área Educativa, esta se logra mediante el cambio de nivel y zonificación cercana al albergue. Así mismo, se zonifica la educación mediante la educación teórica (propiamente en el Área Educativa) y práctica (junto a Ludoteca y en Áreas de Capacitación).
- Se establece la Ludoteca como un vínculo entre el Área Educativa y de Capacitación, ya que tiene como función el tratamiento y terapia.
- El Área Administrativa se ubica en primera instancia debido a la proximidad de los usuarios, consultas externas y relación administrativa.
- Las Áreas de servicio buscan satisfacer los servicios de las instalaciones, por lo tanto, se encuentran centralizadas.
- El Área de Capacitación se encuentra contigua a uno de los ejes de vegetación, a fin de encontrarse cerca de los huertos actuales.
- El Área Recreativa se encuentra contigua al Albergue y Área Educativa, debido a su frecuencia y uso.

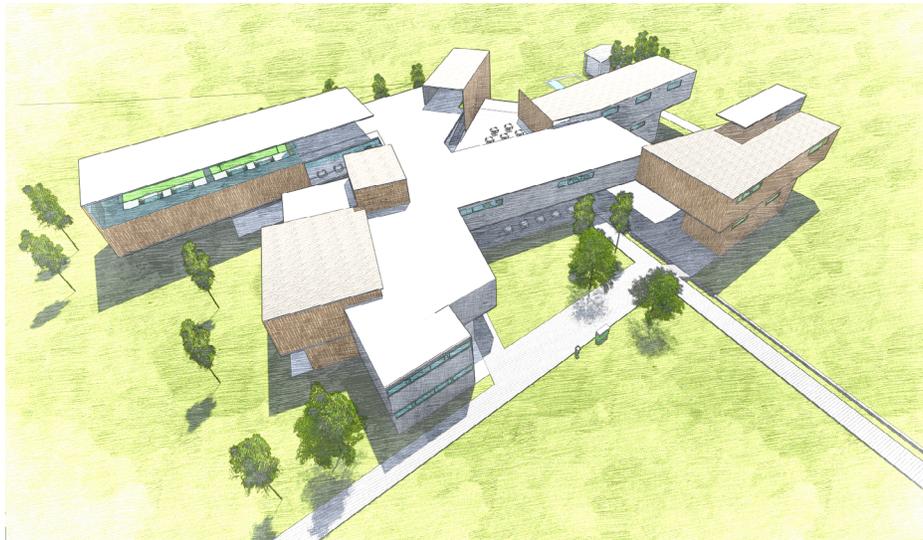
Gráficas 28, 29, 30, 31 y 32
Primera aproximación formal



Elevación sur



Elevación este



Elevación norte



Elevación oeste



Primera aproximación formal
Fuente: Elaboración propia

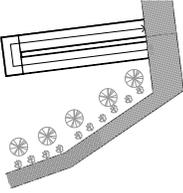
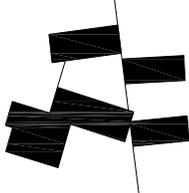
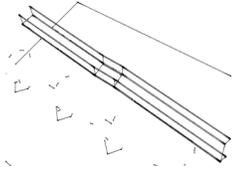
5. Premisas de diseño

En respuesta a lo analizado previamente y las conclusiones descritas, el sitio y entorno, la problemática a solventar, el respectivo fundamento teórico y legal, se formulan los siguientes lineamientos de diseño como premisas funcionales, tecnológicas, ambientales, morfológicas y legales.

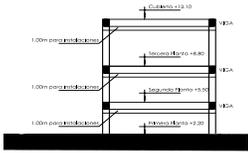
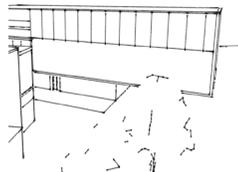
Tabla 12
Premisas de diseño

5.1 Premisas funcionales

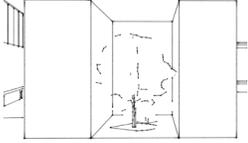
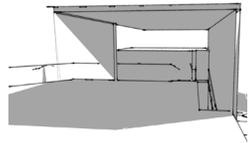
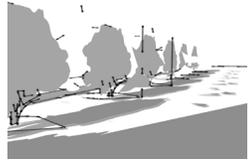
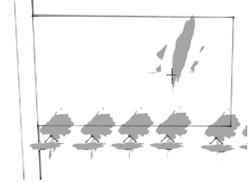
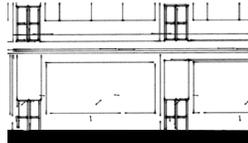
<i>Premisas funcionales</i>	<i>Gráfica</i>
<p>1. Considerar las plazas exclusivas para discapacitados, así mismo, la bahía de abordaje, consideración para microbuses, motocicletas y bicicletas. Dichas plazas se dispondrán de un ancho de 3.60 y largo de 4.80 metros como mínimo.</p>	
<p>2. Se dispondrá de circulaciones holgadas con disposición universal de Arquitectura sin barreras, se señalarán ingresos y rutas de evacuación con un mínimo de 0.90 metros.</p> <p>3. Los pisos exteriores con pendiente serán antideslizantes.</p>	
<p>4. Se implementará un cambio de textura como sistema de señalización.</p>	
<p>5. El acceso al complejo arquitectónico debe ser agradable y que este invite a entrar eliminando cualquier tipo de barrera psicológica.</p>	
<p>6. Las disposiciones en pasillos serán holgadas, con un ancho mínimo de 1.40 metros, evitando la implementación de mobiliario o cualquier obstáculo.</p>	
<p>7. El ancho mínimo en escaleras será de 1.00 metros, donde la escalera considera un peralte mínimo de 0.08 y máximo de 0.15 metros. La huella no menor a 0.30 metros, pasamanos de 0.90 de altura.</p> <p>Así mismo, en rampas el ancho mínimo será de 1.00 metros, con una pendiente máxima de 8%. La superficie de la rampa será antideslizante.</p>	

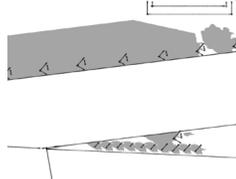
<p>8. Separar el ingreso peatonal del vehicular para mayor seguridad de los peatones, en base a esto, modular el interior de la edificación y ambientes para una mejor circulación peatonal, preferiblemente lineal.</p>	
<p>9. Separar los edificios por lo menos cinco veces la altura de las mismas para evitar la humedad en las áreas boscosas.</p>	
<p>10. En exteriores, el ancho mínimo de banqueta será de 1.20 metros, con altura máxima de 0.15 metros, empleado ochavos y rampas con pendiente de 8%.</p>	

5.2 Premisas tecnológicas

Premisas tecnológicas	Gráfica
<p>11. Empleo de sistemas constructivos de la región, lo que consiste a marcos estructurales, vigas, columnas y hormigón armado.</p>	
<p>12. Utilización de materiales para producir apariencia natural en fachadas y así lograr una integración con la naturaleza.</p>	
<p>13. Utilizar calentadores y colectores solares para aprovechar la radiación solar.</p>	

5.3 Premisas ambientales

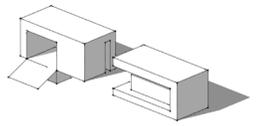
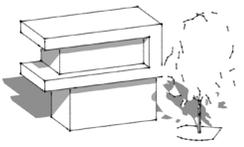
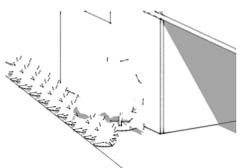
Premisas ambientales	Gráfica
14. Integrar el paisaje, entorno y función, enfatizando en las necesidades sociales que aportan un valor testimonial, que forma parte de la identidad humana.	
15. Garantizar los criterios de certificación mediante criterios de sostenibilidad, reutilización de desechos, reciclaje y disminución de la huella ecológica.	
16. Utilizar la orientación de Norte a Sur, preferiblemente, así obtener ventilación cruzada y mejor confort ambiental.	
17. Utilizar vegetación para dirigir el tráfico peatonal.	
18. Generar contacto con la naturaleza mediante la creación de plazas rodeadas de vegetación.	
19. Emplear barreras naturales o cerramientos parciales para evitar el ingreso de polvo y deslumbramientos.	
20. Edificar en lugares donde esté la menor concentración de vegetación evitando así la deforestación.	

<p>21. Emplear vegetación propia del lugar, a fin de garantizar su vida en el complejo, así también, su acondicionamiento para crear microclimas y disminuir la temperatura del entorno.</p>	
--	---

5.4 Premisas legales

<i>Premisas legales</i>	<i>Gráfica</i>
<p>22. Según la ley de reforestación, al talar árboles se sembraran más en lugar de estos, durante 4 años y se deberá contar con un plan de manejo de recursos naturales.</p> <p>23. Realizar estudios de impacto ambiental basados en la ley de impacto ambiental.</p> <p>24. El índice de ocupación y construcción será en base al POT, de la Municipalidad de Guatemala, ya que la municipalidad no cuenta con estos. Manejar un índice de ocupación: 0.40; Índice de construcción: Libre.</p>	

5.5 Premisas morfológicas

<i>Premisas morfológicas</i>	<i>Gráfica</i>
<p>25. Las edificaciones deberán integrarse al entorno natural de modo que no cause un impacto negativo.</p>	
<p>26. Manejo de alturas para diferenciar espacios internos, evitando la colocación de muros.</p>	
<p>27. Otorgar espacios que beneficien las relaciones interpersonales y permitan la libertad en la circulación y privacidad del individuo, a escalas normales e íntimas.</p>	

6. Pre factibilidad del diseño

Se analiza el anteproyecto mediante matrices que permiten el análisis y síntesis de los aspectos determinantes para el diseño, esto mediante el Modelo Integrado de Evaluación verde (MIEV) cuyo objetivo es la construcción sostenible en Guatemala. Es conveniente que un proyecto sea evaluado en las tres fases: Pre inversión, luego en construcción y posteriormente a un año de que esté funcionando el edificio, con una renovación de la certificación por lo menos cada 5 años.

A continuación se presentan los aspectos a tomar en cuenta en la evaluación que el Consejo Verde considera pertinentes en el planteamiento de un anteproyecto económicamente viable, socialmente justo y ambientalmente sostenible. *(Ver Anexo 1: Tablas de Guía de diseño: Evaluación Verde para edificios en Guatemala).*

6.1 Socialmente justo, ambientalmente sostenible y económicamente viable

Dentro de las destacadas problemáticas sociales se busca mejorar la condición humana, disminuir los factores de pobreza y desigualdad, así mismo, la mejora de la condición de vida. Generar sostenibilidad ambiental, a partir de un desarrollo económico sostenible que a su vez, permita la obtención de energías renovables, favoreciendo al ambiente y a la economía misma. Posterior a ello, surgen temas de seguridad alimentaria, nutrición, educación, agua y saneamiento.

El hombre, como principal ente de la sociedad, es de gran importancia en la labor de la arquitectura, ya que se busca satisfacer sus necesidades intrínsecas, así como aportar el valor que le compete. De manera que, se busca satisfacer las necesidades del ser humano como persona individual y de manera colectiva. Esto se logra a través de su estudio demográfico y del entorno, lo que concierte al aspecto cultural, histórico y de identidad.

Así mismo, el respeto al medio ambiente y reducción en la huella de carbono, tratamiento de residuos, en la utilización de energías alternativas y materiales certificados. De la misma manera, la economía es favorecida mediante la reutilización de los materiales.

6.2 Análisis de sitio

Se toman en cuenta las zonas de interés natural y gestión en el sitio, se respeta parques y entorno inmediato. Así mismo, los recursos con los que se cuentan tales como la cobertura forestal, cuencas hidrográficas y el conjunto, carreteras, caminamientos. Estos influyen en los criterios de diseño para espacios públicos, plazas, aceras, áreas verdes y áreas de convivencia. El respeto por la naturaleza permite el beneficio del manejo de desechos sólidos y líquidos, y el análisis de zonas geotécnicas a fin de favorecer la vulnerabilidad del sitio.

6.3 Aspectos socioeconómicos y culturales

Se evalúa la disponibilidad económica de la inversión, lo cual establece un funcionamiento bajo disposiciones legales entre los trabajadores y las posibles remuneraciones para una posterior inversión en el sitio, en la planificación, construcción y ejecución. Se busca integrar la edificación en el sitio, otorgar identidad, con integración al entorno cultural, ambiental, económico y social.

6.4 Eficiencia energética

Se establece una reducción de los impactos ambientales asociados al uso excesivo de energía, a fin de aportar en el mejoramiento del medio ambiente y en el aprovechamiento de los recursos y desechos actuales. Se da un uso mayormente justificado a la energía y se maneja un control determinado en la realización de las actividades diarias.

6.5 Eficiencia en el uso del agua

Se busca controlar la calidad y reducir el consumo de agua potable mediante su correcta utilización y tratamiento. Se puede abastecer de agua potable, controlar su calidad y el consumo. De manera que, se aprecie el recurso hídrico y se optimice su funcionamiento, mediante su almacenamiento, tratamiento y distribución posterior.

6.6 Recursos naturales y paisaje

Se tiene gran respeto ante el valor que el paisaje posee, ante aspectos del suelo, biodiversidad y agua. La integración del objeto arquitectónico y el manejo de los recursos naturales, permite conservar los recursos, desarrollar una arquitectura que se desarrolle libremente y presente los menores cambios en el entorno.

6.7 Materiales de construcción

Se busca emplear materiales viables ambiental y económicamente amigables, otorgar prioridad en los materiales certificados y fabricados en las cercanías del sitio. Así mismo, la implementación de sistemas constructivos livianos que reduzcan el peso y material, de rápida instalación y ensamblaje. El empleo de materiales reciclados y recuperados permite alargar el ciclo de vida del material mismo, siendo de provecho para la economía y la disminución del gasto de energía.

6.8 Calidad y bienestar espacial

Se procura crear ambientes que permitan el confort ambiental y bienestar en el desarrollo de la arquitectura, aprovechar los recursos naturales que el sitio otorga a fin de generar elementos pasivos que sean de provecho para la edificación. Se logra la reducción de elementos artificiales para lograr la climatización del sitio, la disposición del conjunto, ubicación y materiales favorecen lo anterior.

Conclusiones del capítulo

El cuarto capítulo presenta la recopilación de aspectos representativos en la toma de decisiones de diseño para el anteproyecto del Centro de Capacitación social infantil, se determina lo siguiente:

- Los casos análogos permiten evaluar de forma comparativa las relaciones y funciones que se realizan en esta tipología de objetos arquitectónico, de manera que se pueda determinar los aspectos positivos y negativos, fortalezas y debilidades de su diseño, así otorgan una visión analítica.
- Según las conclusiones que se han determinado en los capítulos anteriores, se han determinado las premisas, como lineamientos de diseño a seguir, aspectos funcionales, morfológicos, tecnológicos, ambientales y legales.
- Se estableció la población a servir al año 2040, esto rige la determinación de las dimensiones del anteproyecto.
- Tomando en cuenta los capítulos anteriores y el análisis de casos análogos, se determinan las actividades y funciones a ejecutar dentro del Centro de Capacitación social infantil planteado y se delimitó el programa arquitectónico bajo el cual se desarrollará.
- Se fundamentó el planteamiento del anteproyecto morfológica y formalmente.
- Se evaluaron aspectos de la prefactibilidad del diseño mediante el Modelo Integrado de Evaluación verde (MIEV), en la búsqueda de un objeto arquitectónico socialmente justo, ambientalmente sostenible y económicamente viable.

CAPÍTULO V

Anteproyecto

El desarrollo del anteproyecto arquitectónico se presenta mediante la descripción de los aspectos: Formal, tecnológico, ambiental y como consecuencia, la propuesta. La visualización de la propuesta se presenta a través de planos, secciones, elevaciones y vistas tridimensionales, la respectiva planificación y presupuesto.

1. Conceptualización

“La noción de forma para el estudio de las áreas culturales; la morfología social que es el estudio de formas sociales y culturales de cada grupo humano.” –Leo Frobenius

El desarrollar el Anteproyecto Arquitectónico del Centro de Capacitación para la incorporación social infantil en el Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima "Las Américas", tiene como principal objetivo el adecuar espacios de enseñanza y aprendizaje en el ámbito social, psicológico y de recreación para sus usuarios.

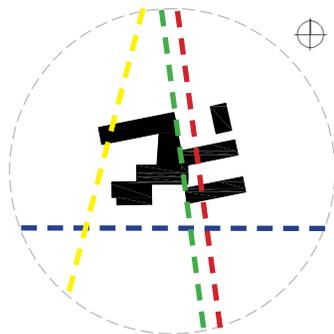
Se busca mantener un vínculo de formación enseñanza - aprendizaje y familia, ya que son básicos en la educación, percepción y formación de lenguaje morfológico. Por lo cual, se implementan los conceptos siguientes:

- Sistema cerrado, otorga resguardo y una separación notable del exterior con el interior.
- Sistema abierto, otorga una relación del objeto arquitectónico con el exterior.
- Envolver, permite una sensación de acogimiento entre las formas, similar a la función que posee el centro, resguardar y proteger a las infantes residentes.
- Continuidad, permite una sensación de seguimiento y relación, un proceso, el cual se evidencia en la labor de las religiosas, la educación, oficios y búsqueda de un futuro.
- Dinamismo, permite la sensación de movimiento, de relación con el exterior, hacia espacios abiertos; representa la actividad que se busca generar en el desenvolvimiento de la sociedad.

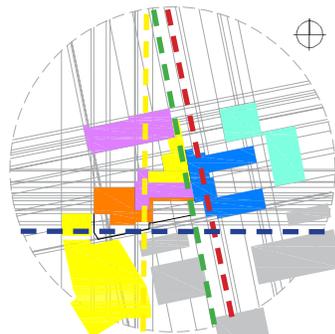
2. Concepción arquitectónica

El indicio arquitectónico antes mencionado, permitió el desarrollo del proceso creativo a nivel formal y funcional. Dicho proceso se llevó a cabo bajo ejes ordenadores de diseño y líneas de tensión, de las cuales surgen las relaciones, circulaciones y posteriormente, la disposición de los ambientes.

Esquema 22, 23 y 24 Concepción arquitectónica



Esquema de Ejes de diseño



Zonificación de Conjunto



Primera aproximación formal

Esquema 25 y 26

Concepción arquitectónica



Zonificación de Conjunto

● Área Educativa	1,184.00 m ²
● Ludoteca	1,410.00 m ²
● Área Administrativa	640.00 m ²
● Área de Servicio	1,500.00 m ²
● Área de Capacitación	2,208.00 m ²
● Área Recreativa	740.00 m ²



Conjunto Arquitectónico

Dentro de los ejes de diseño que conforma el sistema cerrado del centro y abierto hacia la naturaleza, se encuentran:

- Rojo: Privado; relación con el albergue, permite la circulación directa del Centro hacia el albergue. Requiere barrera de privacidad, ya que son funciones distintas.
- Azul: Semipúblico, se plantea el limitante entre la infraestructura existente y el Centro.
- Amarillo: Accesibilidad; eje de distribución de la circulación, se encuentra cercano al ingreso para facilitar su acceso y óptimo funcionamiento.
- Verde: Vegetación; eje de interacción natural, de relación con el exterior - interior, que favorece a la privacidad requerida.

2.1 Principios de diseño

La edificación posee una proporción horizontal que brinda continuidad visual al entorno, cuya contraposición es ideada por voladizos y celosías que permiten el ingreso parcial de la radiación solar. Así mismo, cuenta con cambios de nivel que hacen alusión al paisaje montañoso de Cuilapa, lo cual brinda identidad al sitio.

Otro aspecto relevante, es la integración e interacción con la naturaleza y entorno, esto mediante la relación con la vegetación, aire fresco e iluminación natural. Se logra mediante espacios abiertos que permitan el ingreso de la naturaleza o presencia de ella; espacios ventilados y transparencias.

En cuanto a la propuesta de colores, estos se tornan en torno a la función del edificio y sus usuarios. Se plantea el uso del color anaranjado, ya que es balanceado, vibrante y energético, al mismo tiempo es amigable y llamativo. Se utiliza en ambientes sociales que buscan destacar, también aporta energía sutil. El tono elegido es amarillento, que por su parte aporta felicidad, carácter jovial y es vivaz.

Se implementa un sistema de ventilación que permite la renovación el aire caliente, por medio de ventilación natural a través de la cubierta, como aspirador estático y torres de viento de dirección constante y direccionamiento del aire. Así mismo, las aberturas de salida varían en cuanto a posición, a fin de cambiar la dirección del viento y modificar la velocidad con la que el viento circula, así cubre una mayor área. Los cerramientos verticales y pieles favorecen la circulación del aire, al igual que el emplazamiento de los edificios facilita su ingreso y purificación. Los techos poseen voladizos que también evitan la incidencia solar de cerca al edificio.

3. Zonificación

Se busca una relación mediante espacios abiertos de interconexión, en torno a eso se busca una orientación preferente de Norte a Sur, o Noreste; así se maximiza el aprovechamiento de los vientos y se disminuye la exposición al sol. Según lo establecido con anterioridad, los ambientes del Centro de Capacitación para la incorporación social infantil se organizan según el programa arquitectónico en: Área Educativa, de Tratamiento y Ludoteca, Administrativa, Servicio, Capacitación y Recreativa.

Según los usuarios, su accesibilidad y su proximidad al ingreso, se distribuye de la siguiente manera: En primera instancia se encuentra el área administrativa, que conduce al Área Educativa o de Capacitación, funciona como un control de la circulación. Así mismo, el Área Educativa se encuentra junto al área de albergue, facilitando el acceso de los usuarios residentes. El Área de Capacitación se encuentra junto al área de cultivo y huertos, ya que favorecerá, mediante los talleres de capacitación el área cercana. Las Áreas de Recreación se encuentran junto al Área Educativa, ya que comparten usuarios.

La distribución y etapas de construcción se plantean según fases. Dentro de las cuales se encuentran: (1) Área Educativa, de Capacitación y ludoteca. (2) Área Administrativa, de Servicio. (3) Área de capacitación. (4) Entorno y cancha polideportiva. (5) Área Recreativa y piscina. (Ver página siguiente).

Relación del entorno existente con la propuesta

La relación de la infraestructura existente con la propuesta se evidencia en las relaciones y vínculos comunes, se forma un vínculo de interconexión que permite el trayecto de un área a la otra de forma directa. Así mismo, la arquitectura propuesta respeta los colores y formas actuales, los elementos y colores son empleados de forma discreta pero con énfasis, de manera que destacan como conjunto, sin perder la armonía, destacan formas simples y limpias.

4. Propuesta

El Centro de Capacitación e Incorporación social infantil forma parte del Complejo Arquitectónico del Hogar de la Niña, en conjunto cumplen la función de albergue, educación, capacitación y reinserción social. Se presenta integrado natural, social y formalmente. Aportar al paisaje natural y urbano, presentar valores humanos de pertenencia e identidad y relación formal mediante interrelaciones y mimesis del paisaje.

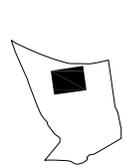
Las edificaciones se encuentran ubicadas en la parte superior central del terreno, permitiendo una distribución alineada hacia el Noreste. La topografía en el terreno es favorable, permite la formación de plataformas amplias sin mayor cambio de nivel, esto es de beneficio para la distribución de las edificaciones y áreas abiertas.

Esquema 27
Zonificación



Zonificación
 Centro de capacitación para la incorporación social infantil.

Área	Zonificación	Área	Zonificación		
	Área Educativa	1,184.00 m ²		Área de Capacitación	2,208.00 m ²
	Ludoteca	1,410.00 m ²		Área Recreativa	740.00 m ²
	Área Administrativa	640.00 m ²			
	Área de Servicio	1,500.00 m ²			



Desarrollo en fases constructivas

Fase 1		Fase 2		Fase 3	Fase 4 y 5
Educativa	Ludoteca	Administrativa	Servicio	Capacitación	Recreativa

Zonificación
 Fuente: Elaboración propia

Esquema 28
Zonificación de vegetación



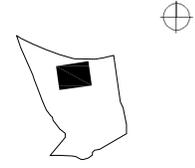
Zonificación
 Centro de capacitación para la incorporación social infantil.

Estrato Vegetal



Paleta Vegetal

- Vegetación existente
- Huertos vegetales
- Cubresuelos reforestados
- Cubierta vegetal
- Vegetación alta
- ⊗ Vegetación baja



Paleta vegetal propuesta

Vegetación alta			Vegetación baja		Cubresuelos	Huertos vegetales
Ciprés	Palmera	Ficus	Siempreverde	Maní forrajero	Pasto	Hortalizas

Zonificación de vegetación
 Fuente: Elaboración propia

Fotografías 34-39
Paleta vegetal propuesta

Vegetación alta



Fotografía 34: Ciperés

- Cupressus.
- Familia: Cupressaceae.
- Luz: Sol y sombra.
- Suelo: Todo tipo.
- Altura: Hasta 20 metros.

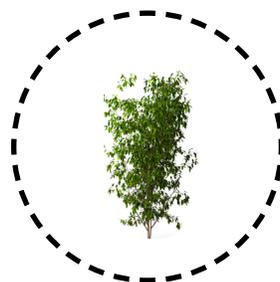
Fuente: <https://www.concoral.es/hojas-matas-ramas-raices/>



Fotografía 35: Palmera

- Chamaerops humilis.
- Familia: Arecaceae.
- Luz: Sol y sombra.
- Suelo: Todo tipo.
- Altura: Hasta 30 metros.

Fuente: <http://gardenjireh.com/palmas.html>



Fotografía 36: Ficus

- Nombre: Ficus
- Familia: Moraceae
- Luz: Sol y sombra.
- Suelo: Todo tipo.
- Altura: 15 metros.

Fuente: <http://www.ekodezela.si/vsebina/bivanje/>

Vegetación baja y cubresuelos



Fotografía 37: Siempreverde o Boj común

- Myoporum laetum.
- Familia: Scrophulariaceae.
- Luz: Sol y sombra.
- Suelo: Todo tipo.
- Altura: Hasta 10 metros.

Fuente: <http://www.aki.es/productos/bola-boj/>



Fotografía 38: Maní forrajero

- Arachis pintoi.
- Familia: Fabaceae.
- Luz: Sol y sombra.
- Suelo: Todo tipo.
- Altura: Hasta 40 cm.

Fuente: <https://www.concoral.es/hojas-matas-ramas-raices/>



Fotografía 39: Pasto

- Megathyrsus maximus.
- Familia: Poaceae.
- Luz: Sol y sombra.
- Suelo: Todo tipo.
- Altura: Hasta 20 cm.

Fuente: <http://www.pastoranchosanjose.com/tipo-de-pasto/>

Esquema 29
Zonificación de pavimentos



Zonificación
 Centro de capacitación para la incorporación social infantil.

Texturas

Diseño de pavimentos

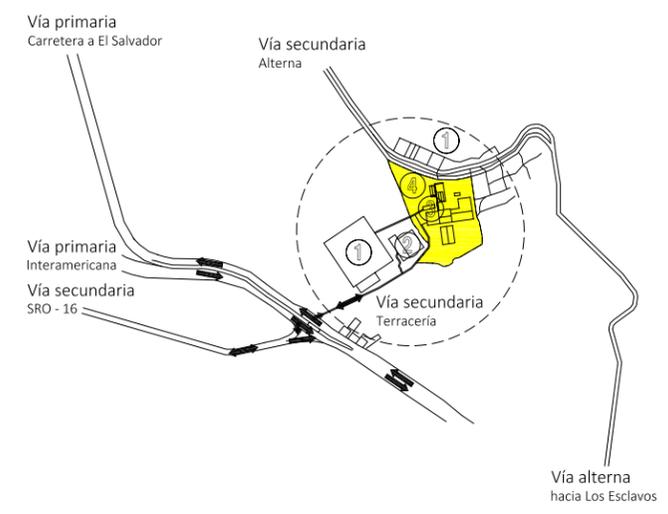
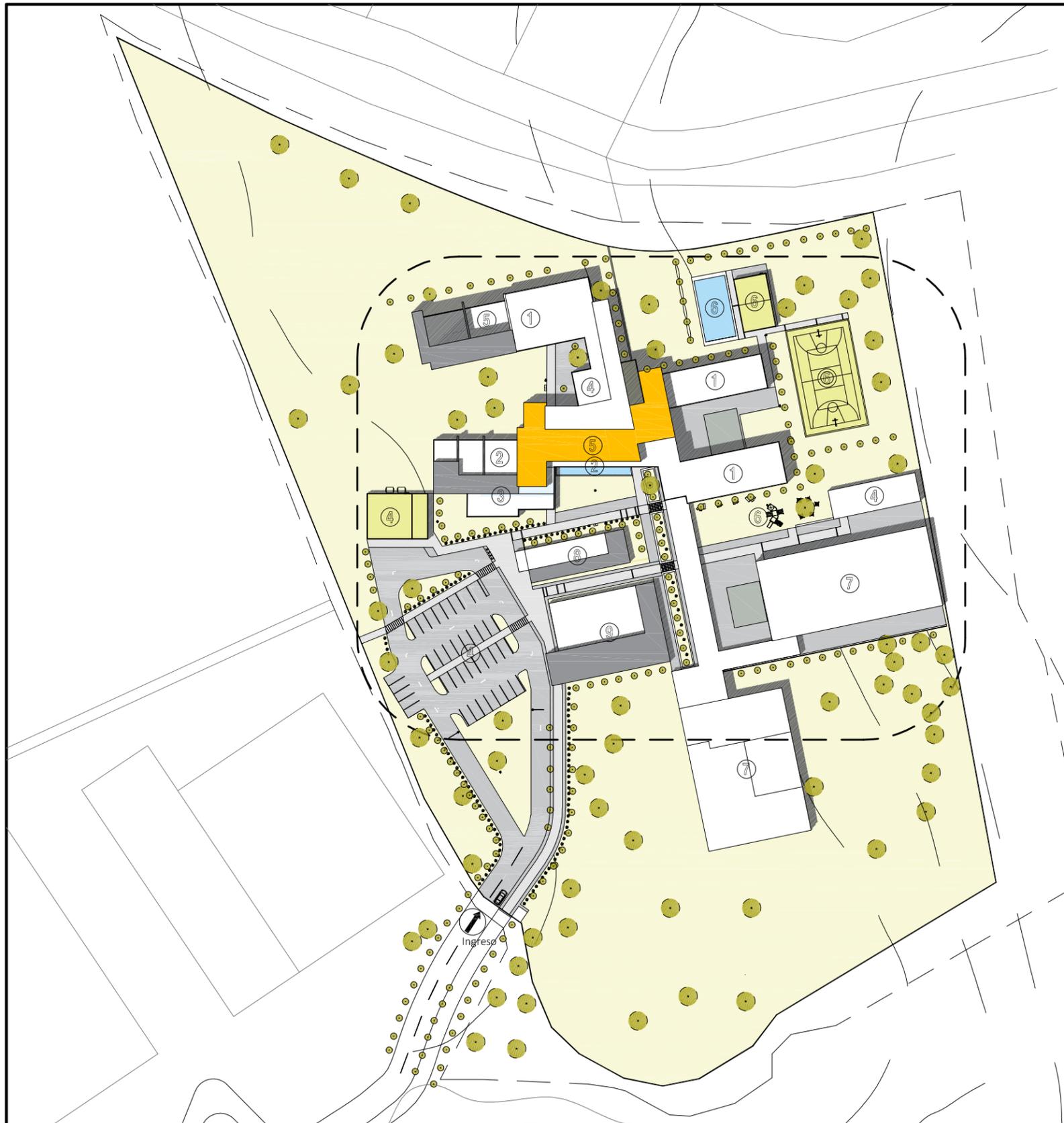
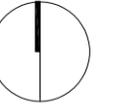
- Asfalto ecológico
- Adoquín ecológico claro
- Adoquín ecológico oscuro
- Baldosa liviana

Pavimentos

Pavimentos propuestos

Asfalto ecológico	Adoquín ecológico	Adoquín ecológico	Baldosa liviana	Baldosa liviana
Tráfico vehicular	Tráfico peatonal	Señalización de recorrido	Actividades	Interior edificios

Zonificación de pavimentos
 Fuente: Elaboración propia



Ubicación del Conjunto CAIS

Simbología

①	Área Educativa
②	Ludoteca
③	Área Administrativa
④	Área de Servicio
⑤	Área de Capacitación
⑥	Área Recreativa
⑦	Albergue infantil
⑧	Capilla religiosa
⑨	Área General de la Congregación

Conjunto Arquitectónico

Zonificación del Conjunto CAIS



Zonificación

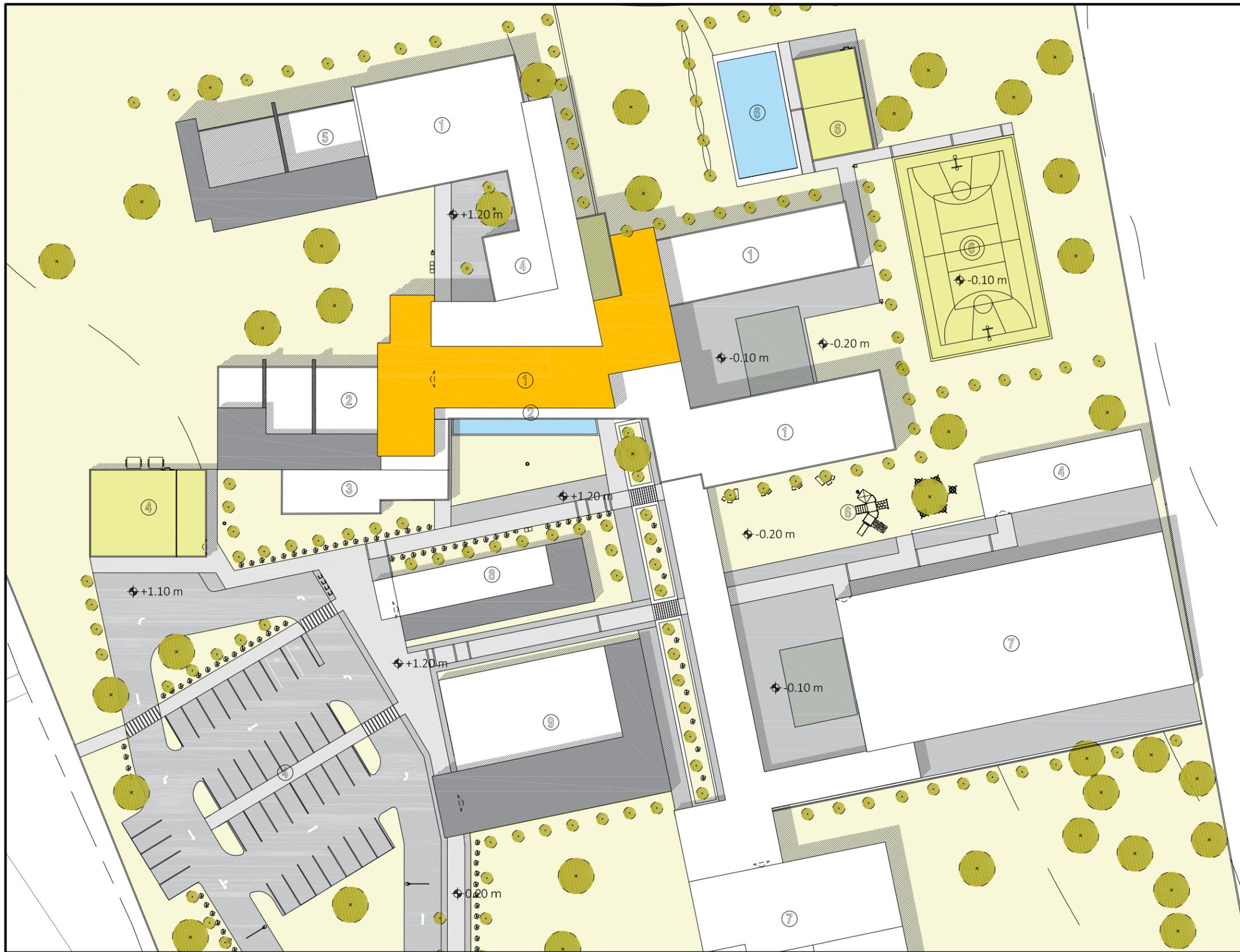
Área Educativa	1,184.00 m ²
Ludoteca	1,410.00 m ²
Área Administrativa	640.00 m ²
Área de Servicio	1,500.00 m ²
Área de Capacitación	2,208.00 m ²
Área Recreativa	740.00 m ²
Albergue infantil	1,970.00 m ²
Capilla religiosa	230.00 m ²
Área General de la Congregación	582.00 m ²
Plazas	886.00 m ²
Caminamiento y entorno	840.00 m ²



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"

PROYECTO	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"			
DIRECCIÓN	CUILAPA, SANTA ROSA			
PLANO DE	PLANTA DE CONJUNTO Y LOCALIZACIÓN			
FASE	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS			
ESCALA	1:3000			
HOJA	01 14			





Zonificación del Conjunto CAIS

Zonificación	
Área Educativa	1,184.00 m ²
Ludoteca	1,410.00 m ²
Área Administrativa	640.00 m ²
Área de Servicio	1,500.00 m ²
Área de Capacitación	2,208.00 m ²
Área Recreativa	740.00 m ²

Localización del Conjunto CAIS

Simbología	
①	Área Educativa
②	Ludoteca
③	Área Administrativa
④	Área de Servicio
⑤	Área de Capacitación
⑥	Área Recreativa
⑦	Albergue infantil
⑧	Capilla religiosa
⑨	Área General de la Congregación

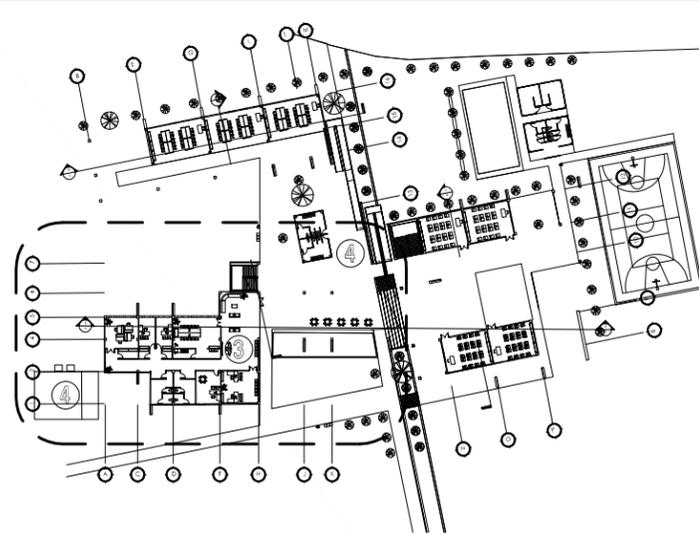
Conjunto Arquitectónico



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL
 EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"

PROYECTO	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"		
DIRECCIÓN	CUILAPA, SANTA ROSA		
PLANO DE	PLANTA DE TECHOS		
FASE	U	A	E
ESCALA	1:750		

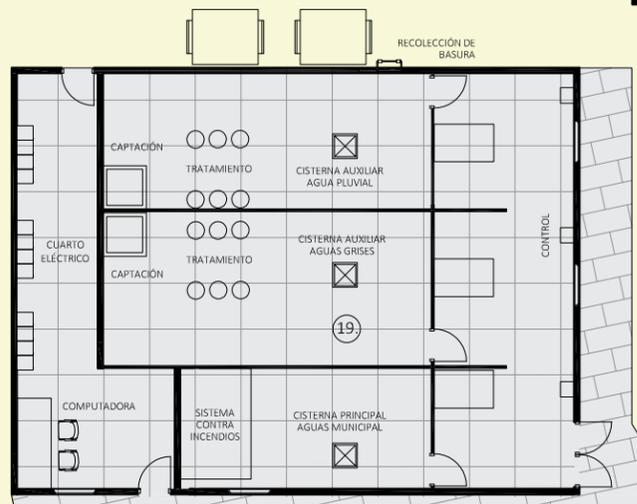
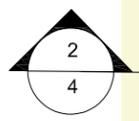
HOJA
02 14



Ubicación dentro del Conjunto CAIS

Simbología

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| 1. Recepción | 11. Archivo |
| 2. Sala de espera | 12. Bodega |
| 3. Control de académico | 13. Sanitarios damas |
| 4. Dirección | 14. Sanitarios caballeros |
| 5. Sala de juntas | 15. Exhibición y/o ventas |
| 6. Oficina de atención estudiantil | 16. Estancia exterior |
| 7. Oficina principal | 17. Graderío |
| 8. Área de profesores | 18. Espejo de agua |
| 9. Cocineta | 19. Área de máquinas |
| 10. Lockers | |

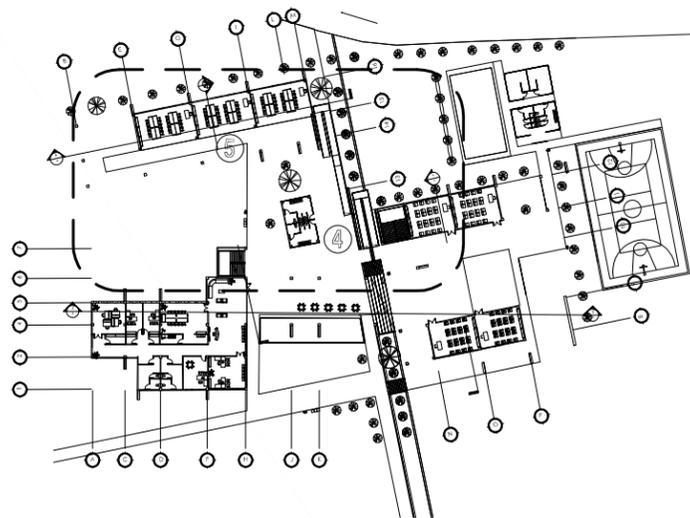


CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL

EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"

PROYECTO	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"		
DIRECCIÓN	CUILAPA, SANTA ROSA		
PLANO DE	PRIMERA PLANTA ÁREA ADMINISTRATIVA		
FASE	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS		
ESCALA	1:200		
HOJA	03 14		

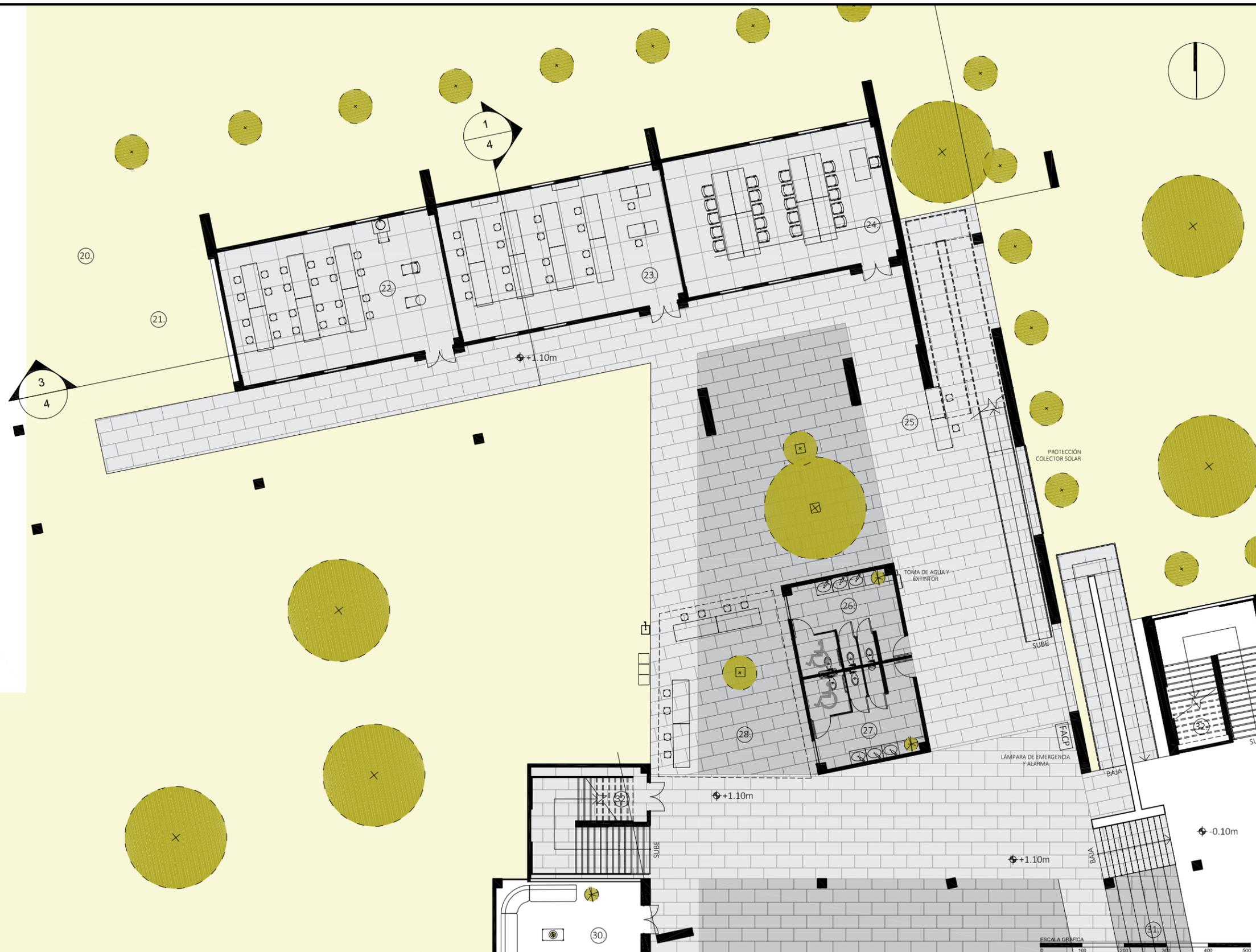




Ubicación dentro del Conjunto CAIS

Simbología

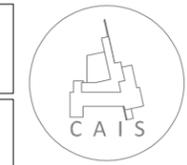
- 20. Área de cultivo
- 21. Taller de huertos urbanos y captación de agua
- 22. Taller de belleza
- 23. Taller de confección y tejido
- 24. Taller de conciencia ecológica y reciclaje
- 25. Área de ventas
- 26. Sanitarios damas
- 27. Sanitarios caballeros
- 28. Área de ventas y/o exhibición
- 30. Sala de espera
- 30. Área de ventas y/o exhibición
- 30. Sala de espera
- 31. Graderío
- 32. Bodega

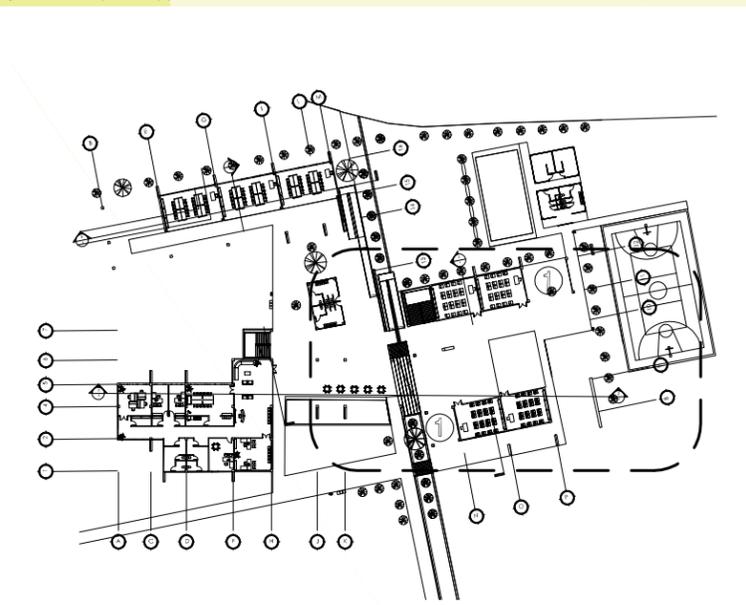
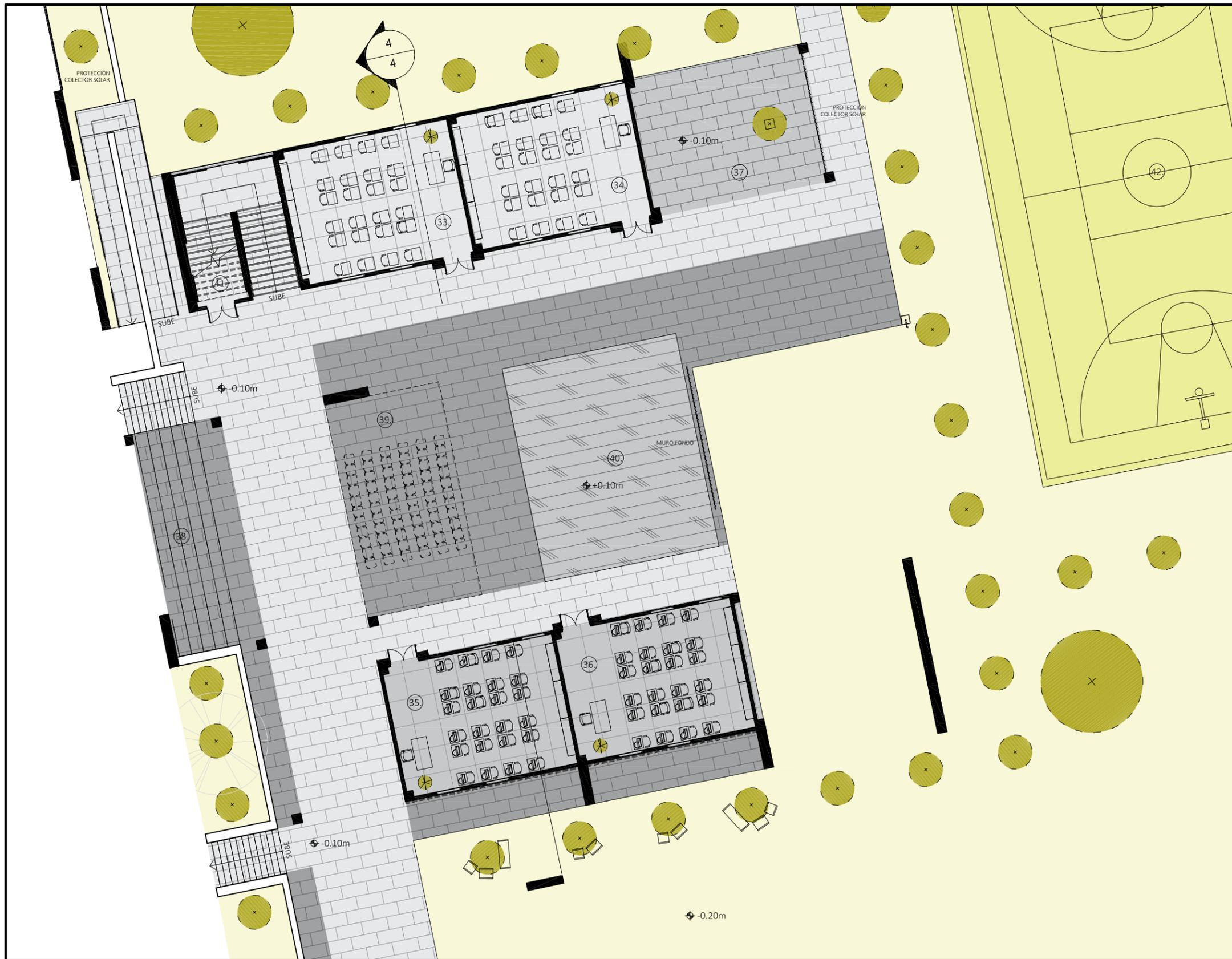


CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL

EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"

PROYECTO	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"		
DIRECCIÓN	CUILAPA, SANTA ROSA		
PLANO DE	PRIMERA PLANTA ÁREA DE CAPACITACIÓN		
FASE	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS		
ESCALA	1:200		
FASE	U	A	E
HOJA	04	14	





Ubicación dentro del Conjunto CAIS

Simbología

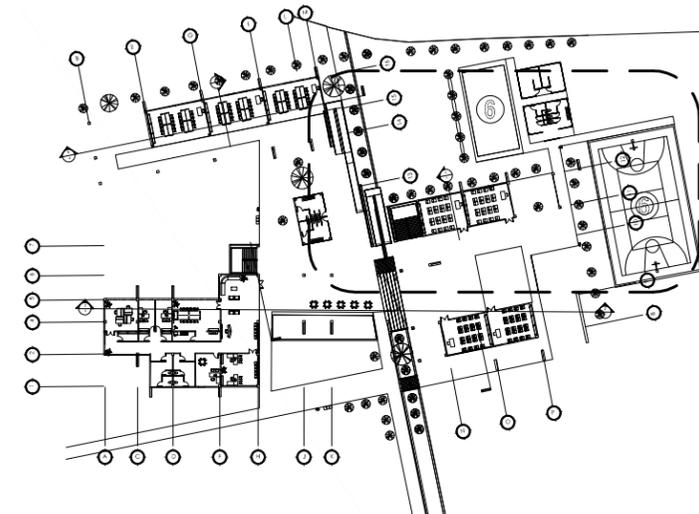
- 33. Aula teórica 1-2
- 34. Aula teórica 3-4
- 35. Taller audiovisual
- 36. Taller de computación
- 37. Estancia exterior
- 38. Graderío
- 39. Área flexible para espectadores
- 40. Escenario
- 41. Bodega
- 42. Cancha polideportiva



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL

EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"

PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"													
DIRECCIÓN: CUILAPA, SANTA ROSA													
PLANO DE: PRIMERA PLANTA ÁREA EDUCATIVA Y RECREATIVA													
FASE: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="4">FASE</th> </tr> <tr> <td>U</td> <td>A</td> <td>E</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td style="background-color: black;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	FASE				U	A	E	I				
FASE													
U	A	E	I										
ESCALA: 1:200	HOJA: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">05</td> <td style="width: 50%;">14</td> </tr> </table>	05	14										
05	14												



Ubicación dentro del Conjunto CAIS

Simbología

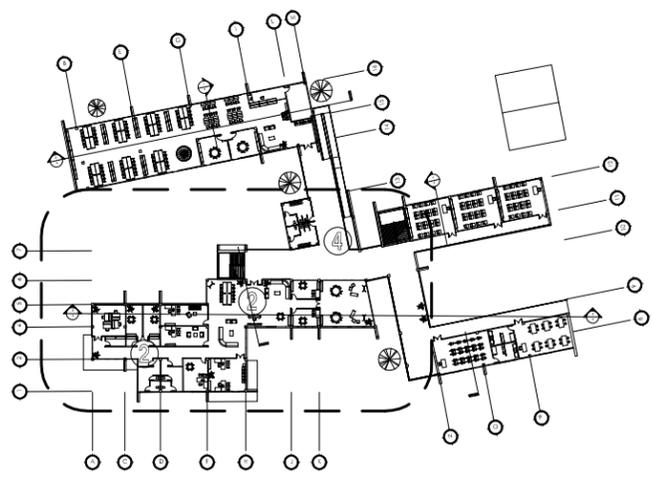
- 43. Aula teórica 1-2
- 44. Aula teórica 3-4
- 45. Estancia exterior
- 46. Escenario
- 47. Bodega
- 48. Cancha polideportiva
- 49. Piscina
- 50. Área de máquinas
- 51. Área de duchas y vestidores
- 52. Sanitario damas



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL

EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"

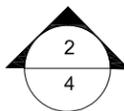
PROYECTO CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"													
DIRECCIÓN CUILAPA, SANTA ROSA													
PLANO DE PRIMERA PLANTA ÁREA EDUCATIVA Y RECREATIVA													
FASE PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th colspan="4">FASE</th> </tr> <tr> <td style="width: 25%;">U</td> <td style="width: 25%;">A</td> <td style="width: 25%;">E</td> <td style="width: 25%;">I</td> </tr> <tr> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> </table>	FASE				U	A	E	I				
FASE													
U	A	E	I										
ESCALA 1:200	HOJA <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">06</td> <td style="width: 50%;">14</td> </tr> </table>	06	14										
06	14												



Ubicación dentro del Conjunto CAIS

Simbología

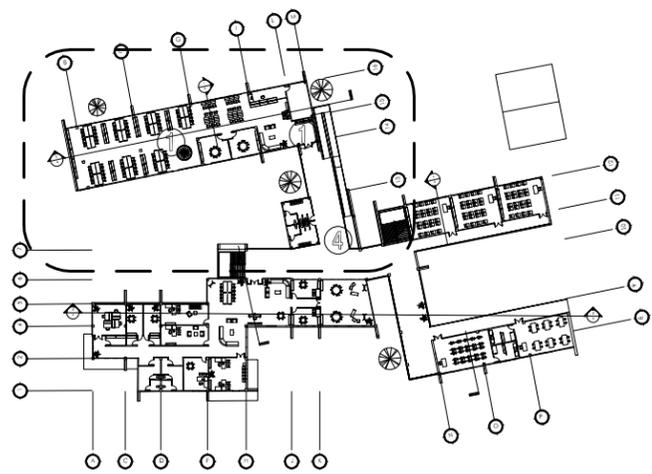
- | | |
|--|------------------------------|
| 53. Recepción | 63. Archivo |
| 54. Sala de espera | 64. Bodega |
| 55. Área de convivencia | 65. Sanitarios damas |
| 56. Área de capacitación | 66. Sanitarios caballeros |
| 57. Oficina de trabajo social | 67. Sala de terapia familiar |
| 58. Oficina de psicología | 68. Sala de terapia de juego |
| 59. Oficina de terapia individual | |
| 60. Oficina de terapia grupal | |
| 61. Oficina de terapia familiar | |
| 62. Oficina de administración y contabilidad | |



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL
 EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"

PROYECTO	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"															
DIRECCIÓN	CUILAPA, SANTA ROSA															
PLANO DE	SEGUNDA PLANTA LUDOTECA															
FASE	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS															
ESCALA	1:200															
	<table border="1"> <tr> <th colspan="4">FASE</th> </tr> <tr> <td>U</td> <td>A</td> <td>E</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				FASE				U	A	E	I				
FASE																
U	A	E	I													
	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">HOJA</th> </tr> <tr> <td>07</td> <td>14</td> </tr> </table>				HOJA		07	14								
HOJA																
07	14															

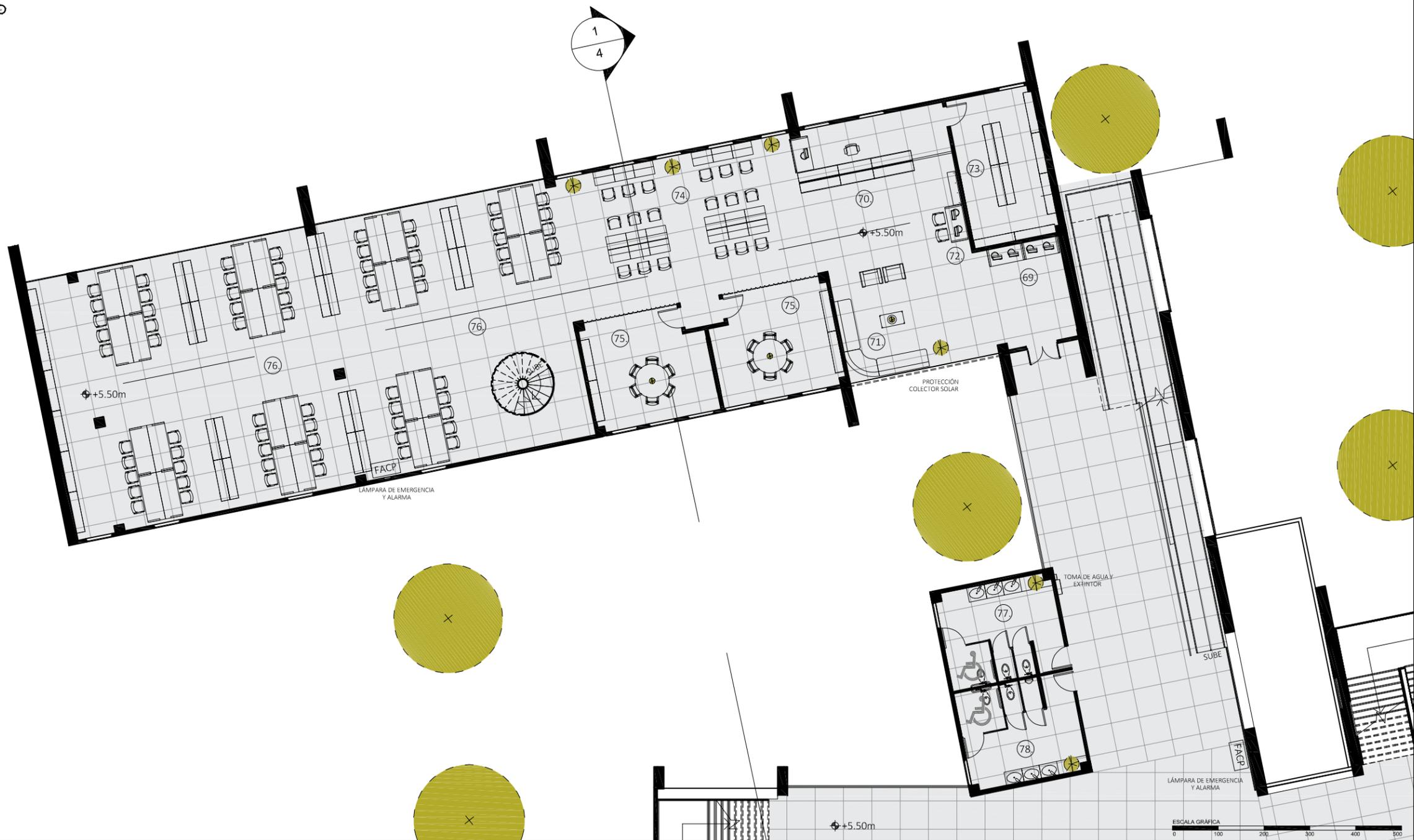
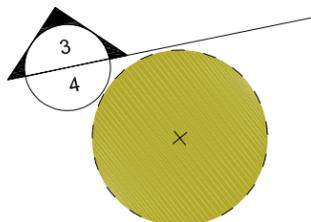




Ubicación dentro del Conjunto CAIS

Simbología

- 69. Consulta
- 70. Recepción
- 71. Sala de espera
- 72. Investigación
- 73. Bodega de libros y restauración
- 74. Sala de lectura individual
- 75. Sala de lectura privada
- 76. Sala de lectura colectiva
- 77. Sanitarios damas
- 78. Sanitarios caballeros



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"

PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"
DIRECCIÓN: CUILAPA, SANTA ROSA

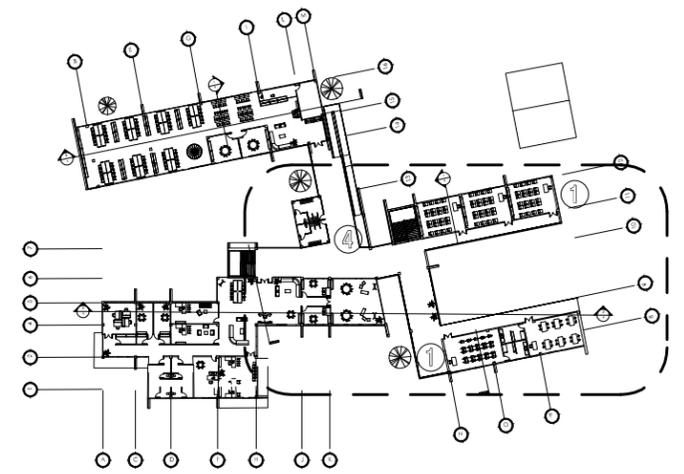
PLANO DE: SEGUNDA PLANTA
ÁREA EDUCATIVA Y DE CAPACITACIÓN

FASE: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
ESCALA: 1:200

FASE			
U	A	E	I



HOJA: 08 14



Ubicación dentro del Conjunto CAIS

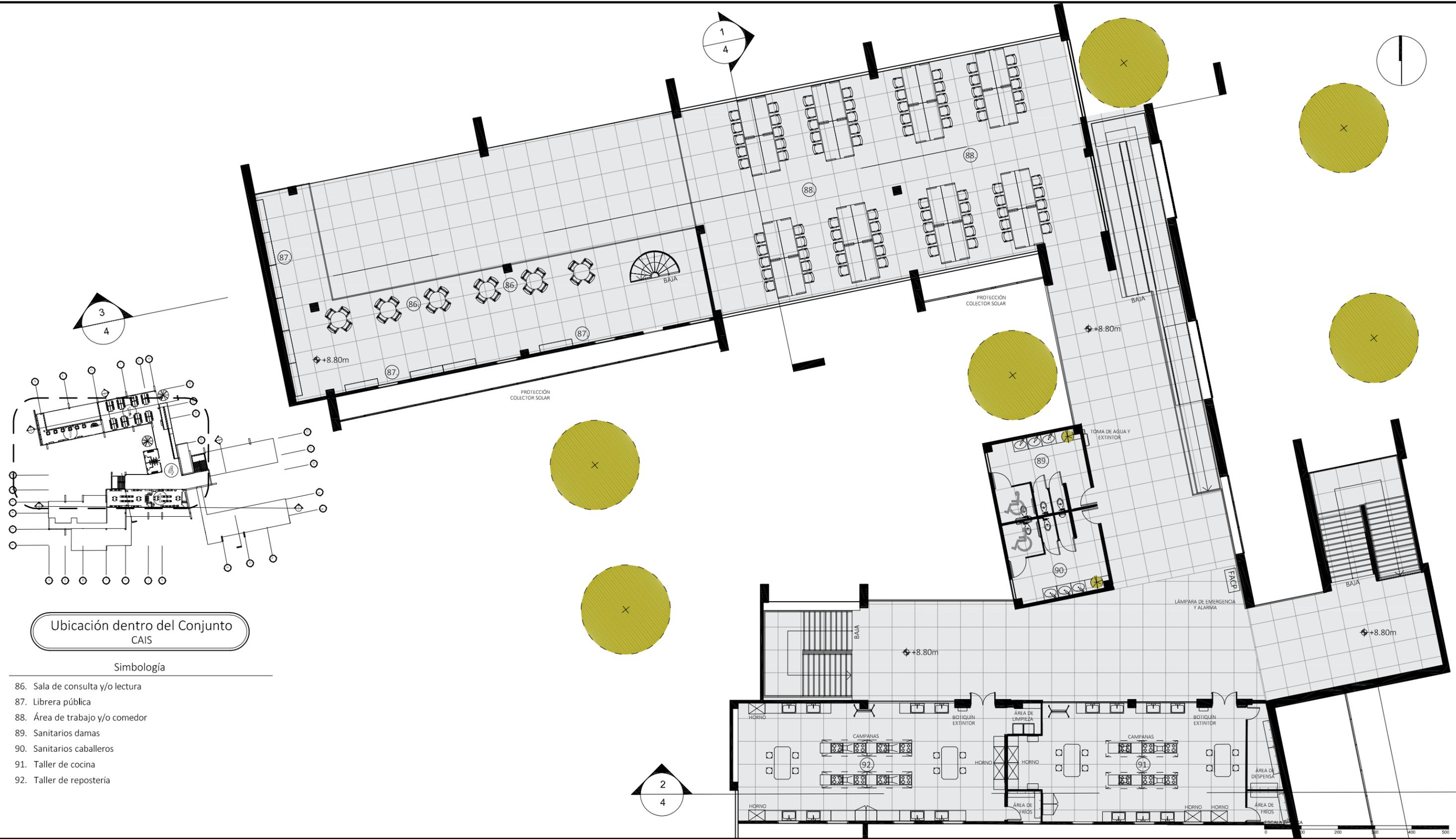
Simbología

- 79. Aula teórica 5-6
- 80. Aula teórica 7-8
- 81. Aula polifuncional
- 82. Taller de arte y pintura
- 83. Taller de manualidades
- 84. Bodega y área de limpieza
- 85. Área de exhibición y galería



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"

PROYECTO CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS" DIRECCIÓN CUILAPA, SANTA ROSA													
PLANO DE SEGUNDA PLANTA ÁREA EDUCATIVA													
FASE PLANTAS ARQUITECTÓNICAS ESCALA 1:200	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">FASE</th> </tr> <tr> <td style="width: 25%;">U</td> <td style="width: 25%;">A</td> <td style="width: 25%;">E</td> <td style="width: 25%;">I</td> </tr> <tr> <td style="background-color: black;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	FASE				U	A	E	I				
FASE													
U	A	E	I										
HOJA <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px;">09</td> <td style="width: 50px;">14</td> </tr> </table>		09	14										
09	14												



Ubicación dentro del Conjunto CAIS

Simbología

- 86. Sala de consulta y/o lectura
- 87. Librería pública
- 88. Área de trabajo y/o comedor
- 89. Sanitarios damas
- 90. Sanitarios caballeros
- 91. Taller de cocina
- 92. Taller de repostería

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"

PROYECTO		CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"	
DIRECCIÓN		CUILAPA, SANTA ROSA	
PLANO DE		TERCERA PLANTA ÁREA EDUCATIVA	
FASE	FASE		
ESCALA	U	A	E I
1:200			



CAIS

HOJA	
10	14



Sección 1: Área de Capacitación - Biblioteca.

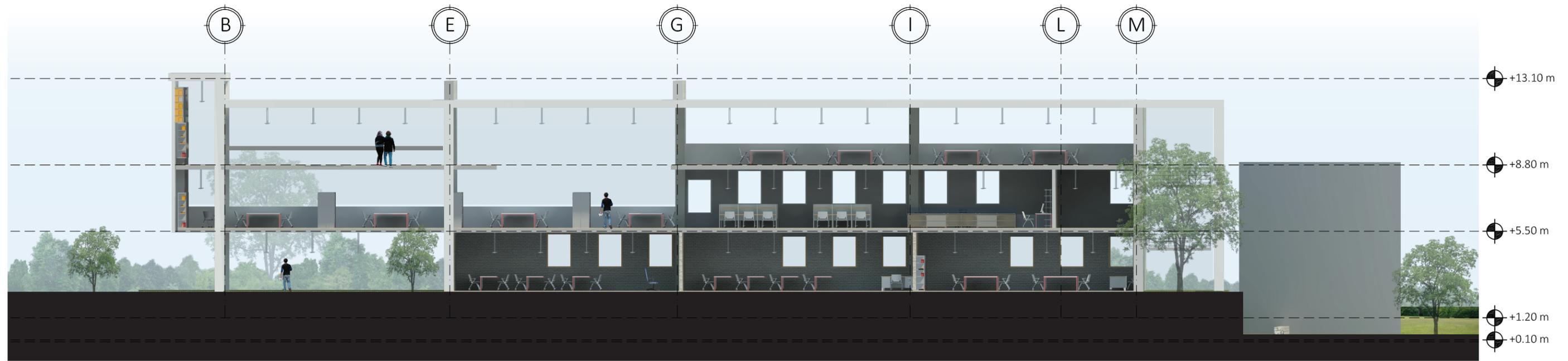


Sección 2: Administración - Tratamiento y Área educativa.



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL
 EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"

PROYECTO CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"		
DIRECCIÓN CUILAPA, SANTA ROSA		
PLANO DE SECCIONES		HOJA 11 14
FASE PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	FASE U A E I	
ESCALA 1:200		



Sección 3: Área de Capacitación - Biblioteca y Área Administrativa - Tratamiento



Sección 4: Administración - Tratamiento y Área educativa



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL
 EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"

PROYECTO	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"										
DIRECCIÓN	CUILAPA, SANTA ROSA										
PLANO DE	SECCIONES										
FASE	<table border="1"> <tr> <td>U</td> <td>A</td> <td>E</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			U	A	E	I				
U	A	E	I								
ESCALA	1:200										



HOJA	12	14
------	----	----



Elevación 1: Este



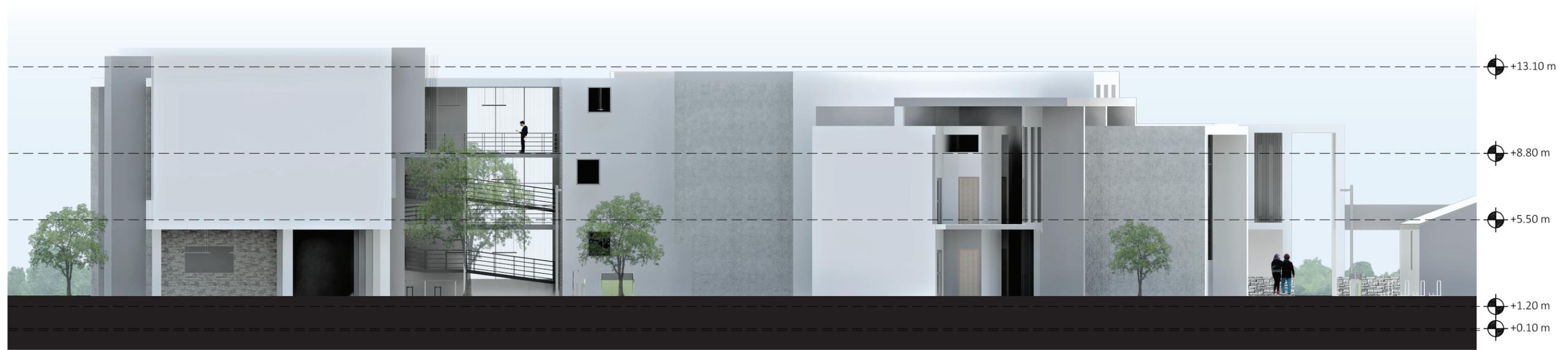
Elevación 2: Norte



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL
 EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"

PROYECTO	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"											
DIRECCIÓN	CUILAPA, SANTA ROSA											
PLANO DE	ELEVACIONES											
FASE	<table border="1"> <tr> <td>U</td> <td>A</td> <td>E</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: black;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				U	A	E	I				
U	A	E	I									
ESCALA	1:200	HOJA		13 14								





Elevación 3: Oeste



Elevación 4: Sur



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL
 EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"

PROYECTO CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA "LAS AMÉRICAS"		
DIRECCIÓN CUILAPA, SANTA ROSA		
PLANO DE ELEVACIONES		HOJA 14 14
FASE PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	ESCALA 1:200	

4.1 Área Educativa

El área educativa comprende el concepto de tipología mínima en el uso de tipologías locales educativas a nivel primario, en un entorno urbano y peri urbano. Cuenta con capacidad de 200 alumnos por turno, contando con los grados de atención de primaria, aulas comunes, salas de usos múltiples, aulas exteriores.

En cuanto a las aulas, se cuenta con salones de clase dirigida, según ciclos separativos del Ministerio de Educación (MINEDU). La clase dirigida es netamente teórica, en donde el profesor orienta el proceso, por tanto la distribución del mobiliario es en función de la exposición.

Las aulas dirigidas buscan desarrollar trabajos teóricos de agrupamiento colectivo frontal. Realizan actividades de exposición y el desplazamiento es limitado, siendo el grupo óptimo de 35 alumnos. Se requieren mesas unipersonales y sillas individuales. Se cuenta con un aulas o talleres autónomos, para el desarrollo de manualidades individuales o de grupo.

El área educativa se encuentra distribuida en bloques aislados torno a un escenario versátil que cumple una función similar de patio central. El aislamiento de los bloques permite una distribución lineal, lo que facilita la circulación, favorece el aprovechamiento del espacio y permite ventilación cruzada. Así mismo, se conforma un área abierta que permite versatilidad y flexibilidad en la realización de actividades académicas, como actos cívicos, reuniones, recreación y aporta al enriquecimiento visual pues es un contacto directo con la vegetación Este del sitio.

Gráfica 33
Área Educativa



El Área Educativa presenta una modulación sectorizada en bloques aislados para permitir la ventilación cruzada y una circulación en disposición de un escenario versátil similar a un patio central.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Centro de Capacitación para la incorporación social infantil
Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima "Las Américas"
Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala

Gráfica 34
Área Educativa



Las edificaciones educativas cuentan con circulación holgada en pasillos lineales, a fin de facilitar el tránsito peatonal y del viento. Los salones, a su vez, se encuentran aislados para permitir una ventilación cruzada y simplicidad visual.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 35
Área Educativa



El complejo, en especial, el área educativa cuentan con accesibilidad universal y espacios ventilados para un confort ambiental pleno debido al clima cálido húmedo. Se maneja un sistema pasivo de enfriamiento que recorre el módulo de rampas y pasillos.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 36
Área Educativa



Dentro de las edificaciones educativas se cuenta con estancias al aire libre que fomentan la relación con la naturaleza, el juego, aspecto social y de identidad. Así mismo, favorecen a la circulación y renovación del viento debido a su ubicación.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 37
Área Educativa



Cuenta con distribución de pasillos hacia un patio central, por lo que pueden realizarse actividades conmemorativas o de recreación. En el patio central se desarrollan actividades como actos cívicos y reuniones.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 38
Área Educativa



El área educativa cuenta con circulación holgada en pasillos con escaleras y rampas. La biblioteca cuenta con jerarquía visual, puesto a que su ingreso se encuentra enmarcado.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 39
Área Educativa



La distribución de ambientes en el área se denota mediante jerarquía de color y forma en los ingresos, a fin de cumplir con la función de señalización de forma discreta y efectiva. Se diferencian los ingresos y cada aula cuenta con nomenclatura.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 40
Área Educativa



Se cuenta con cuatro aulas básicas netamente teóricas dirigidas, en donde el profesor orienta el proceso. El mobiliario es en disposición de exposición con mesas unipersonales y sillas individuales.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 41
Área Educativa



Se cuenta con dos talleres dirigidos, para el desarrollo de manualidades individuales o de grupo. Dentro de ellos se encuentra el taller de arte.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

4.2 Área de Tratamiento y Ludoteca

El área de tratamiento comprende distintas modalidades de terapia. Se desarrollan terapias individuales, familiares y grupales. De manera que, se requieren distintos espacios para su ejecución. Dentro de los ambientes se cuenta con el área de formación inicial, con el área de diagnóstico y documentación. Así mismo, existen ambientes dedicados al tratamiento individual, que da lugar al tratamiento familiar y grupal.

Los programas buscan brindar acompañamiento familiar, educación, talleres, oficios, recreación y actividades. Su distribución es lineal, lo que facilita la circulación, favorece el aprovechamiento del espacio y permite ventilación cruzada.

El área de tratamiento y ludoteca se encuentra distribuida en un bloque general y centralizado, que cumple la función principal del sitio, por lo tanto posee jerarquía de ubicación. La ubicación del bloque favorece a la circulación del viento. La distribución funcional lineal, lo que beneficia la circulación interna y ventilación cruzada.

La planta elevada genera un túnel de viento que permite la fluidez del mismo, junto a la planta se encuentra un espejo de agua que aporta al enfriamiento del viento, siguiendo el recorrido Noreste del viento.

Gráfica 42
Área de Tratamiento y Ludoteca



El área de tratamiento cuenta con una disposición lineal para favorecer la ventilación e iluminación. Junto a la edificación se encuentra un espejo de agua que favorece al enfriamiento del aire.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 43
Área de Tratamiento y Ludoteca



El área de tratamiento y ludoteca se encuentra enmarcada y cuenta con jerarquía de ubicación, esto mediante la circulación peatonal del complejo.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 44
Área de Tratamiento y Ludoteca



El área de tratamiento y ludoteca se encuentra visualmente enmarcado desde el área de estacionamiento.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 45
Área de Tratamiento y Ludoteca



El área de tratamiento cuenta con ambientes holgados de recepción, aptos para la circulación, estancia de los pacientes y terapias colectivas.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 46
Área de Tratamiento y Ludoteca



El área de tratamiento converge con el área de ludoteca, en ella se efectúa el aprendizaje junto al juego de manera controlada y centralizada, ya que las funciones del centro son en relación a la ludoteca.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

4.3 Área Administrativa

El área administrativa cumple con las funciones de organización del centro. Se encuentra sectorizada según la población atendida. Se prestan servicios de dirección, atención y contabilidad al área educativa y al área de tratamiento.

En el primer nivel es netamente académico, cuenta con oficinas de atención, control académico, dirección, cubículos de profesores y sala de juntas. El segundo nivel es administrativo del centro, cuenta con oficinas de administración, contabilidad y trabajo social. Se complementa con el sector diagnóstico del área de tratamiento, pues sus funciones son vinculadas.

La administración se encuentra ubicada junto al estacionamiento, al Oeste del sitio. La cercanía con el estacionamiento favorece la circulación peatonal de los visitantes del Centro. Mantiene una relación directa con el área de tratamiento, a fin de vincular las actividades administrativas con el área a administrar. Su distribución se encuentra aislada y, a su vez, permite la ventilación cruzada. La circulación es lineal, lo que facilita la circulación y favorece el aprovechamiento del espacio.

Gráfica 47
Área Administrativa



En el complejo se ha implementado la vegetación como protección de la ventanería, ya que evita la reflexión solar. Se observa el área administrativa en donde la reflexión solar es disminuida notablemente por el uso de jardineras.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 48
Área de Tratamiento y Ludoteca



El área de tratamiento y ludoteca cuenta con ambientes holgados de recepción, aptos para la atención de las familias y pacientes.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 49
Área de Tratamiento y Ludoteca



Dentro del complejo se cuenta con jerarquía de color para la diferenciación del ingreso a las áreas específicas, esto mediante el color. En este caso se observa el ingreso al área de administración y tratamiento.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

4.4 Área de Servicio

Las áreas de servicio comprenden los módulos de cuartos de máquinas, servicios sanitarios y bodegas. Su ubicación se encuentra evaluada según el funcionamiento efectivo del centro. Se encuentra distribuido por sectores según su utilidad, entre ellos el módulo de maquinaria general, el de servicios sanitarios y maquinaria específica.

El módulo de cuarto de máquinas se ubica junto al estacionamiento del Centro, lo que facilita su manejo y control. Los servicios sanitarios se encuentran centralizados a fin de sostener la necesidad de todos los módulos del Centro, sucede lo mismo con las bodegas de servicio y limpieza junto a los módulos de escaleras.

El área de servicio se encuentra distribuida en módulos centralizados, a fin de converger con las distintas áreas del complejo. El módulo principal se encuentra ubicado junto al túnel de ventilación principal, por lo que su ventilación es favorecida por este último. Así mismo, el aislamiento del bloque permite la fluencia del viento. Es un módulo independiente, por lo que no interfiere con el sistema general de circulación establecido.

Gráfica 50
Área de Servicio



El área de servicio se encuentra centralizada para facilitar la accesibilidad a los servicios, lo que respecta a la batería de baños, vestíbulo y puente de interconexión.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 51
Área de Servicio



Dentro del área de servicio se encuentran el estacionamiento y cuarto de máquinas, estos se ubican al Suroeste del complejo, junto al ingreso para facilitar su accesibilidad.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 52
Área de Servicio



Dentro del área de servicio también se encuentran las interconexiones verticales, como lo son los módulos de escaleras, módulos de rampas y vestíbulos.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

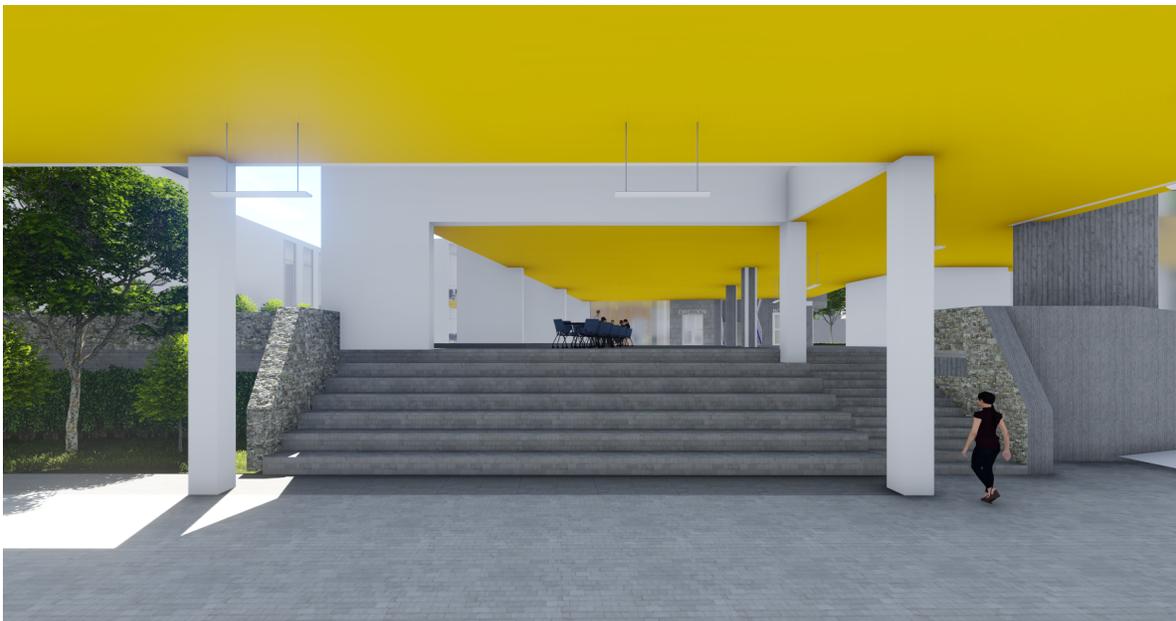
Gráfica 53
Área de Servicio



Los módulos de rampas y vestíbulos forman parte del área de servicio, propiamente del área de circulación y puente de interconexión entre edificaciones.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 54
Área de Servicio



Los vestíbulos forman parte del área de servicio, así mismo, los vestíbulos se encuentran interconectados para facilitar la circulación en el complejo. Se observa el vestíbulo principal.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Centro de Capacitación para la incorporación social infantil
Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima "Las Américas"
Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala

Gráfica 55
Área de Servicio



Se observan los módulos de interconexión vertical centralizados para facilitar la conexión entre edificios, las escaleras y rampas.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráficas: 56 y 57
Área de Servicio



La interconexión con el área existente se efectúa mediante un paso cubierto, este permite la accesibilidad del área educativa al área de albergues.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 58
Área de Servicio



Se observa la distribución del conjunto y su interconexión horizontal mediante el paso cubierto hacia el área existente y albergue.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 59
Área de Servicio



Se observa el ingreso al conjunto, denotando énfasis en el Centro de Capacitación para la incorporación social infantil. Así mismo, el muro se extiende en altura como medida de mitigación y seguridad.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

4.5 Área de Capacitación

El área de capacitación comprende la función de instruir a las alumnas en talleres, oficios y diversas actividades. Por lo tanto, presenta ambientes para la ejecución de actividades de capacitación y educación práctica, pasiva y activa.

En cuanto a las aulas, se cuenta con 3 salones de clase autónoma y biblioteca, según ciclos separativos del Ministerio de Educación (MINEDU). La clase autónoma fomenta la lectura y repaso, en este caso el mobiliario deberá distribuirse de manera individual o en pequeños grupos.

Los talleres buscan desarrollar trabajos autónomos individuales o de grupo, realizar actividades de destreza manual, física y de lectura. Se maneja con grupos de 18 a 35 alumnos. Se requieren mesas de trabajo y equipos, en algunos casos también requieren de áreas exteriores. Se cuenta con talleres de huertos ecológicos-captación de agua, taller de confección-tejido, taller de belleza, entre otros. Los salones cuentan con versatilidad funcional.

La distribución y modulación del área de capacitación es lineal, lo que facilita la circulación, favorece el aprovechamiento del espacio y permite ventilación cruzada. La planta libre en primer nivel, favorece la ventilación y sombra en los talleres principales.

Gráfica 60
Área de Capacitación



El área de capacitación se encuentra ubicada al norte del conjunto, a fin de sectorizar su función junto al área de huertos y cultivos.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 61
Área de Capacitación



El área de capacitación y biblioteca se encuentran ubicados en función de la sectorización de la población, al Noroeste, para manejar el área de capacitación de la netamente educativa.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 62
Área de Capacitación



El área de capacitación comprende los talleres de conciencia ecológica-reciclaje, taller de huertos-captación de agua, taller de belleza y talleres de confección-tejido.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Centro de Capacitación para la incorporación social infantil
Hogar de la Niña, Santa Rosa de Lima “Las Américas”
Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala

Gráfica 63
Área de Capacitación



El área educativa y de capacitación se vinculan en la biblioteca. Esta cuenta con áreas de lectura individual, colectiva y de consulta.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 64
Área de Capacitación



La biblioteca cuenta con áreas de lectura colectiva y de trabajo, en ellas se tiene acceso a la consulta de libros y trabajos en grupo.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

4.6 Área Recreativa

El área recreativa cuenta con una cancha multifuncional y piscina para fomentar el aspecto deportivo. Así mismo, estos ambientes generan vínculos activos que relacionan el entorno con las actividades. Junto a actividades de recreación libre se generan ambientes exteriores que permiten diversidad de actividades. Su ubicación responde a la relación libre y de uso común del Centro, aprovecha el entorno, naturaleza y la relación con el área de albergue.

Gráficas: 65, 66, 67 y 68
Área Recreativa



Dentro del área recreativa se encuentran las zonas y estancias exteriores, estas presentan un vínculo con el medio natural, a fin de apoyar la interacción con el sitio.



A fin de suplir las funciones recreativas, se cuenta con estancias exteriores, área de juegos, piscina, cancha polideportiva y áreas verdes.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

4.7 Integración con el área existente

El Centro converge con área existente, por lo que se ha propuesto una integración formal y funcional. Se presenta la revitalización de áreas existentes mediante una propuesta de mejoramiento de fachadas y la implementación de la extensión del pasillo de interconexión cubierto, presentado en el área de servicio, este se prolonga hasta el área de albergues.

Gráfica 69, 70 y 71

Integración con el área existente



Dentro del área existente encontramos la Administración principal de la Congregación, la Capilla y áreas de Albergues. De manera que se propone la integración formal con un mejoramiento de fachadas, a fin de crear unidad.



La interconexión con el Centro se enmarca con un paso cubierto, a fin de mantener una relación formal y funcional con el área de albergues sin dificultad.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 72
Integración con el área existente



El área de albergues se encuentra contigua al área recreativa, funcionando esta última como un vínculo entre el área educativa y propiamente el albergue.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 73
Integración con el área existente



La propuesta del mejoramiento de fachadas permite manejar el concepto de enfriamiento pasivo con el que cuenta el Centro, manejar una ventilación cruzada y parteluces, acompañados de colectores y paneles fotovoltaicos.

Vistas en perspectiva de propuesta
Fuente: Elaboración propia

5. Tipología, lógica y predimensionamiento estructural

5.1 Estructura: Columnas y vigas (Ver esquema 31)

El sistema estructural se desarrolla bajo marcos estructurales de concreto, a fin de optimizar el espacio y garantizar la flexibilidad en los ambientes. La distribución de los apoyos se desarrolla según la función de los espacios, por lo cual varía. Se distribuyen creando luces de 11 metros o menos, entre ellas.

Según el pre dimensionamiento de columnas, la sección se prefiere rectangular permitiendo una distribución simétrica mediante una retícula: $\text{Sección}=\text{luz}/15$, $\text{Sección}=8.80/15=0.58$, $\text{Sección}=11.00/15=0.73$. Se requiere una sección de 0.75 metros de lado para una luz de 11 metros, la distribución máxima.

El pre dimensionamiento de vigas para la creación de los marcos es de peralte 0.75 metros y base de 0.50, para la distribución de 11 metros de luz máxima: $\text{Peralte}=\text{luz}/(12 \text{ ó } 15)$, $\text{Peralte}=8.80/15=0.58$ y $\text{Base}=0.58/1.50=0.38$. $\text{Peralte}=11.00/15=0.73$ y $\text{Base}=0.73/1.50=0.48$.

En cuanto a las losas, se emplea la vigueta Molde LK, que consiste en un sistema combinado de viguetas pretensadas y Molde LK. Resulta la losa más económica del mercado y su rango de aplicación es sumamente amplio pues puede ser usada hasta en luces de 13 metros: $\text{Peralte}=\text{perímetro}/180$ y $\text{Sección}=33.20/180=0.18$. Según el pre dimensionamiento, se requiere una losa de 0.18 metros de peralte máximo.

Es garantizado un ambiente seguro, ya que la masividad de las columnas y losas permiten su trabajo de manera correcta, así mismo, los materiales empleados responden a la normativa de seguridad para su buen funcionamiento según el normativo ACI de construcción en acero y concreto.

5.2 Estructura: Cerramientos verticales

El tipo de cerramiento es vertical de mampostería en block, con bajo contenido energético, baja emisión de gases de efecto invernadero como CO₂ - NO_x - SO_x - mayor porcentaje de materiales de reutilización, entre otros.

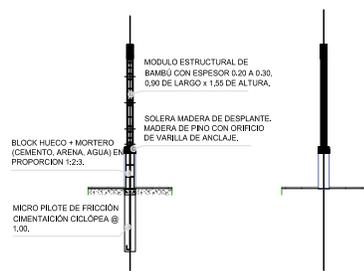
Con unidades funcionales que dividen los espacios, regulando el vínculo entre ambientes de acuerdo a la función y si es requerido o no un vínculo. El cerramiento es no portante, debido a que existe una estructura sustentante, la función de los muros únicamente es proteger de las inclemencias, y delimitar espacios para dar una vista arquitectónica agradable y de seguridad.

Los cielos falsos en todos los niveles, exceptuando el sótano, serán de tabla yeso, para así ocultar la estructura horizontal y principal del entrepiso y el espacio entre el cielo falso y la losa será utilizado para conducir las tuberías de drenaje, agua pluvial y las instalaciones eléctricas.

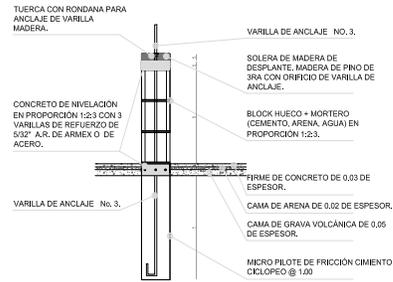
Muros de bambú

Se encuentran ideados en función de aportar en el confort climático de los ambientes, ya que el bambú por sus características inherentes cuenta con una cámara de aire interior que mantiene su cobertura ventilada. En ambientes cálidos es idóneo, ya que es un material de baja capacidad de almacenamiento térmico. Posee resistencia sísmica, a la lluvia, a los insectos y es una forma de construcción tradicional. Al ser tratados y recubiertos, garantizan su durabilidad, sin embargo es preferible su empleo en interiores, por lo cual, se emplea como muros internos.

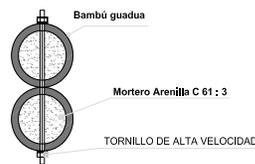
Esquema 30
Instalación muros de bambú



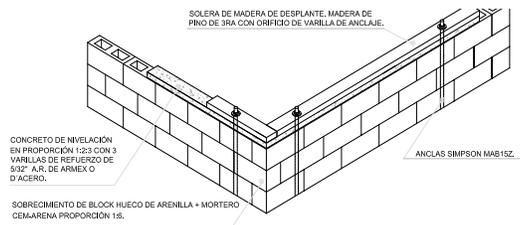
DETALLE DE INSTALACIÓN



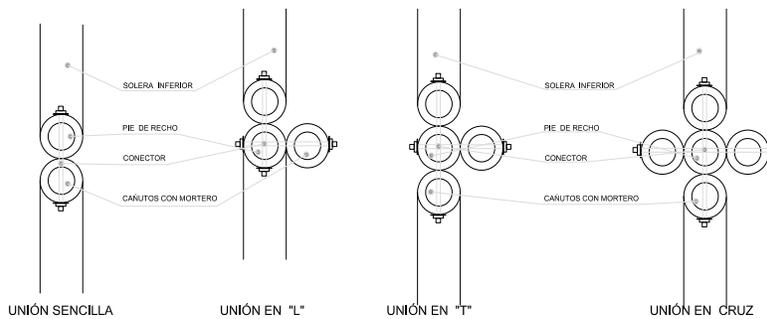
DETALLE DE CIMENTACIÓN



DETALLE DE ANCLAJE



DETALLE DE SOBRECIMIENTO

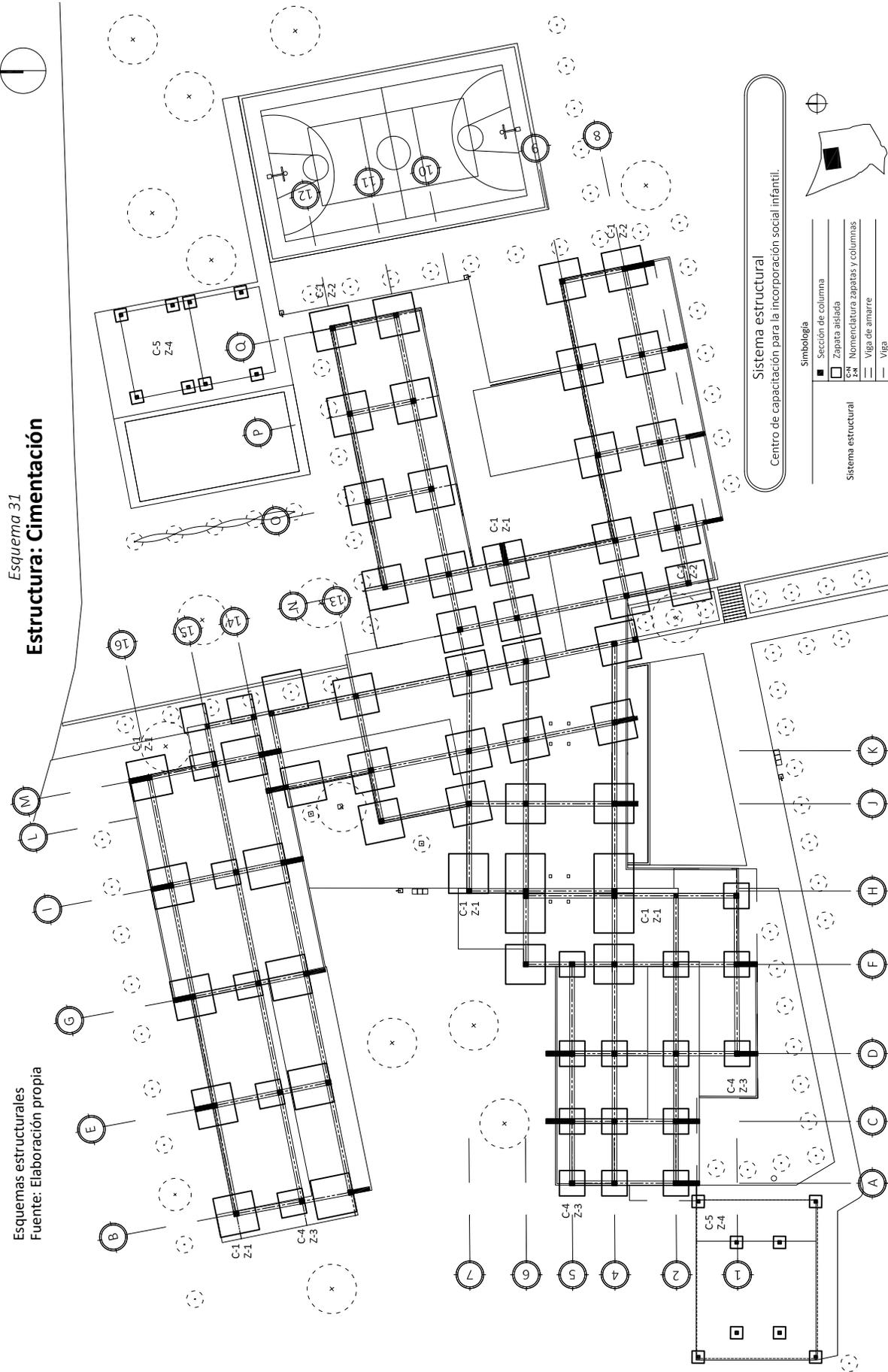


DETALLE DE TIPOS DE ANCLAJE DE MUROS

Detalles de instalación de muros de bambú
 Fuente: Elaboración propia con base en detalles constructivos de bambú.

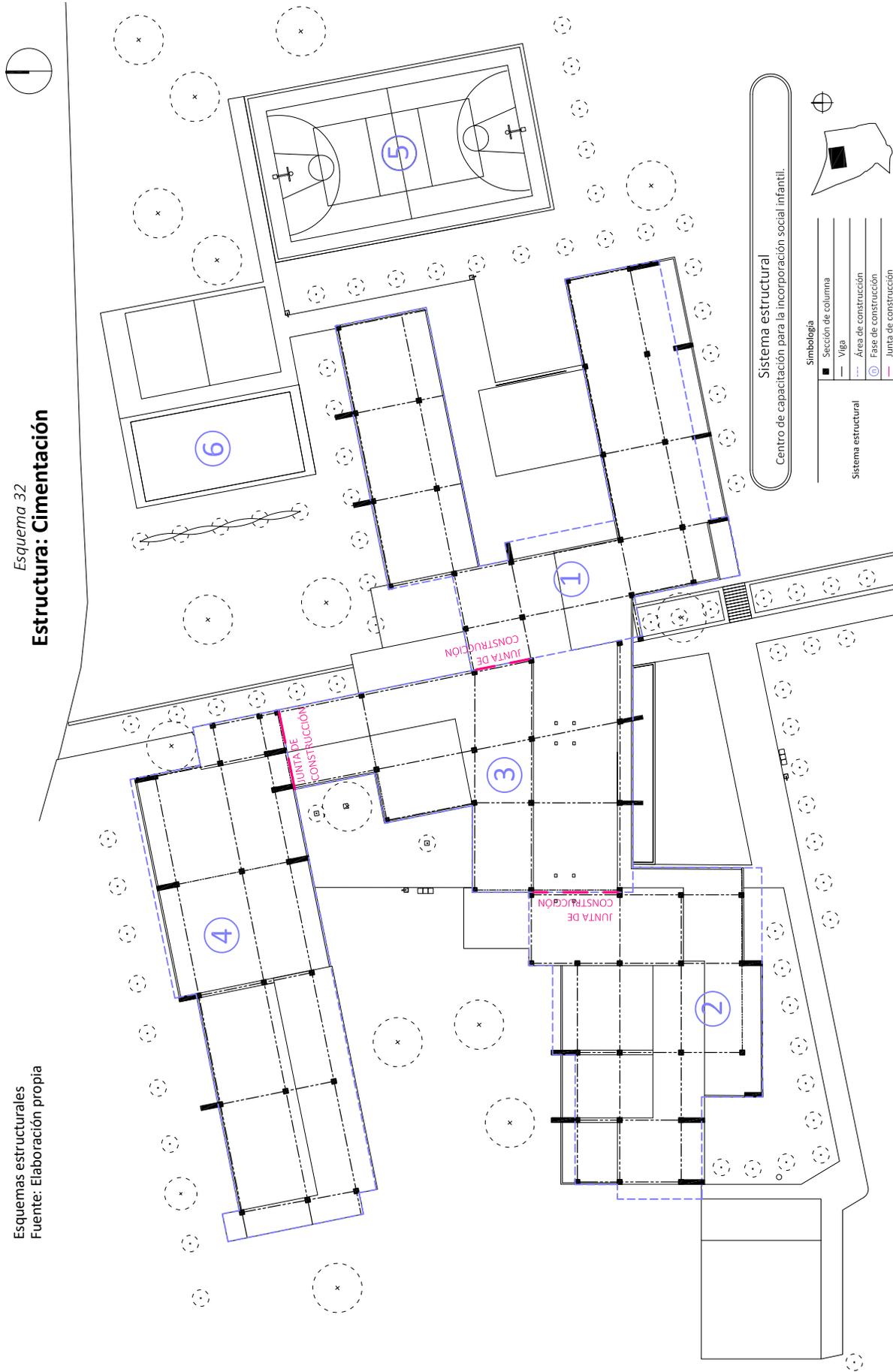
5.3 Estructura: Cimentación (Ver esquema 31 y 32)

Se encuentra ideada a fin de solventar la problemática de los sismos y respetando las condiciones del terreno. Las zapatas se encuentran diseñadas a base de concreto armado, de acuerdo a la cantidad de acero requerido en el cálculo estructural que se aplicará en el proyecto, a una profundidad de 3.10 m. La cimentación está prevista para permitir la sencilla circulación de las redes de instalación sanitaria.



Esquema 32
Estructura: Cimentación

Esquemas estructurales
 Fuente: Elaboración propia



6. Lógica de instalaciones hidráulicas

6.1 Acometida: Agua potable (Ver esquema 33 y 34)

Es abastecida por la red municipal de Cuilapa y busca satisfacer la necesidad en todo el edificio y la red de agua contra incendios. Su uso es secundario, puesto a que se busca incrementar el uso de las otras opciones.

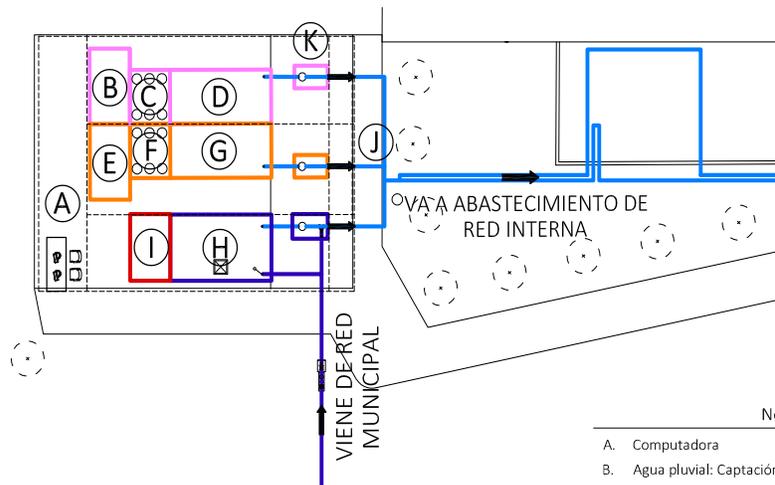
Se implementa mediante un conjunto de tuberías y conexiones de diferentes diámetros y diferentes materiales que servirán para alimentar y distribuir el agua dentro de la edificación, esta instalación surtirá de agua a todos los puntos y lugares del edificio, asegurando que este líquido llegue en cantidad y presión adecuada a todas las zonas húmedas del edificio, además de preservar rigurosamente la calidad de agua del sistema de suministro y reducir al máximo los niveles de ruido de la tubería.

- Red de distribución de agua fría: Se utiliza tubería de PVC o poly vinilo de cloruro, de diámetros variables entre ½" hasta 3" con sus respectivos accesorios, debido a que no presenta degradación ni corrosión y tiene una durabilidad mayor a 50 años, reduciendo los costos de mantenimiento.
- Red de agua contra incendios: La tubería de la red de agua será de acero, de uso exclusivo para el servicio de extinción de incendios y estará protegido contra acciones mecánicas. Cuenta con porcentaje de alimentación para el desarrollo de actividades diarias de 2 días.

6.1.1 Instalación hidráulica (Ver esquema 24)

Se cuenta con tres alternativas de acometida de agua, estas son controladas mediante un flote y software de evaluación de contenido, a fin de optimizar el uso del recurso hídrico. Así mismo, se emplean artefactos con sensores de movimiento, respaldando lo anterior.

Esquema 33
Instalación hidráulica



Nomenclatura

A. Computadora	J. Control
B. Agua pluvial: Captación	K. Bombas
C. Agua pluvial: Tratamiento	
D. Agua pluvial: Cisterna auxiliar	
E. Agua grises: Captación	
F. Aguas grises: Tratamiento	
G. Agua grises: Cisterna auxiliar	
H. Agua potable municipal: Cisterna principal	
I. Agua potable municipal: Abastecimiento de sistema contra incendios	

6.2 Acometida de agua tratada: Agua pluvial (Ver esquema 35)

Es abastecida por el agua de lluvia y busca satisfacer la necesidad de agua en todo el edificio, incluyendo área de huertos, mediante su tratamiento y almacenamiento. Su uso es el principal, ya que se busca aprovechar el recurso hídrico natural obtenido en las lluvias y clima lluvioso, para así reducir el ingreso del recurso municipal.

- Red de aguas pluviales: Se utiliza tubería de PVC o poly vinilo de cloruro, de diámetros variables entre ½” hasta 3” con sus respectivos accesorios, debido a que no presenta degradación ni corrosión y tiene una durabilidad mayor a 50 años, reduciendo los costos de mantenimiento.

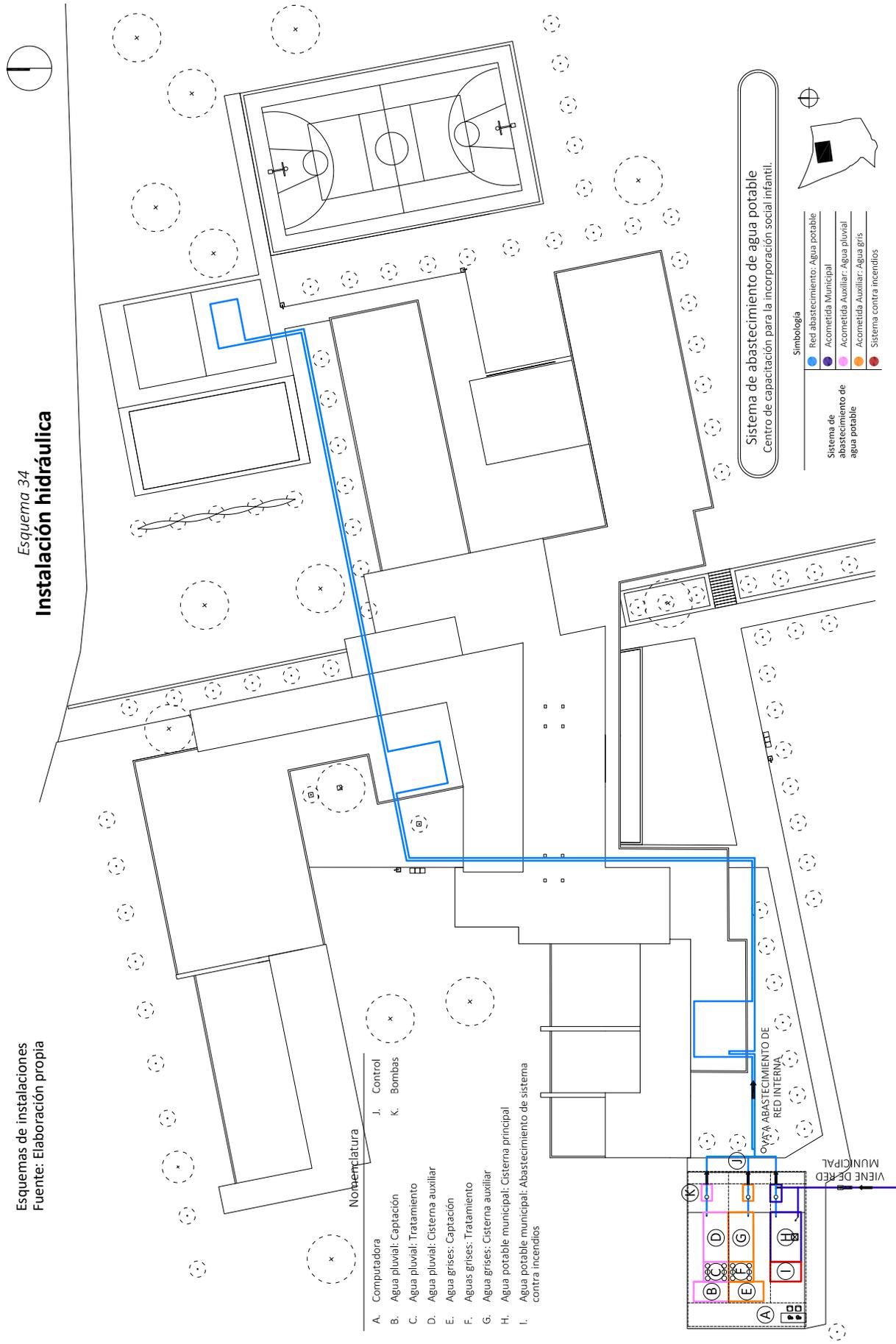
6.3 Acometida de agua tratada: Aguas grises (Ver esquema 36 y 37)

Es abastecida por el agua obtenida de los servicios de lavamanos y duchas; busca satisfacer la necesidad de agua en los servicios sanitarios, mediante su tratamiento y almacenamiento. Su uso es principal, trabaja en conjunto con las dos acometidas anteriores, para reutilizar el agua.

- Red de aguas grises: Se utiliza tubería de PVC o poly vinilo de cloruro, de diámetros variables entre ½” hasta 3” con sus respectivos accesorios, debido a que no presenta degradación ni corrosión y tiene una durabilidad mayor a 50 años, reduciendo los costos de mantenimiento.

Esquemas de instalaciones
 Fuente: Elaboración propia

Esquema 34
Instalación hidráulica



- Notación:**
- A. Computadora
 - B. Agua pluvial: Captación
 - C. Agua pluvial: Tratamiento
 - D. Agua pluvial: Cisterna auxiliar
 - E. Agua grises: Captación
 - F. Agua grises: Tratamiento
 - G. Agua grises: Cisterna auxiliar
 - H. Agua potable municipal: Cisterna principal
 - I. Agua potable municipal: Abastecimiento de sistema contra incendios
 - J. Control
 - K. Bombas

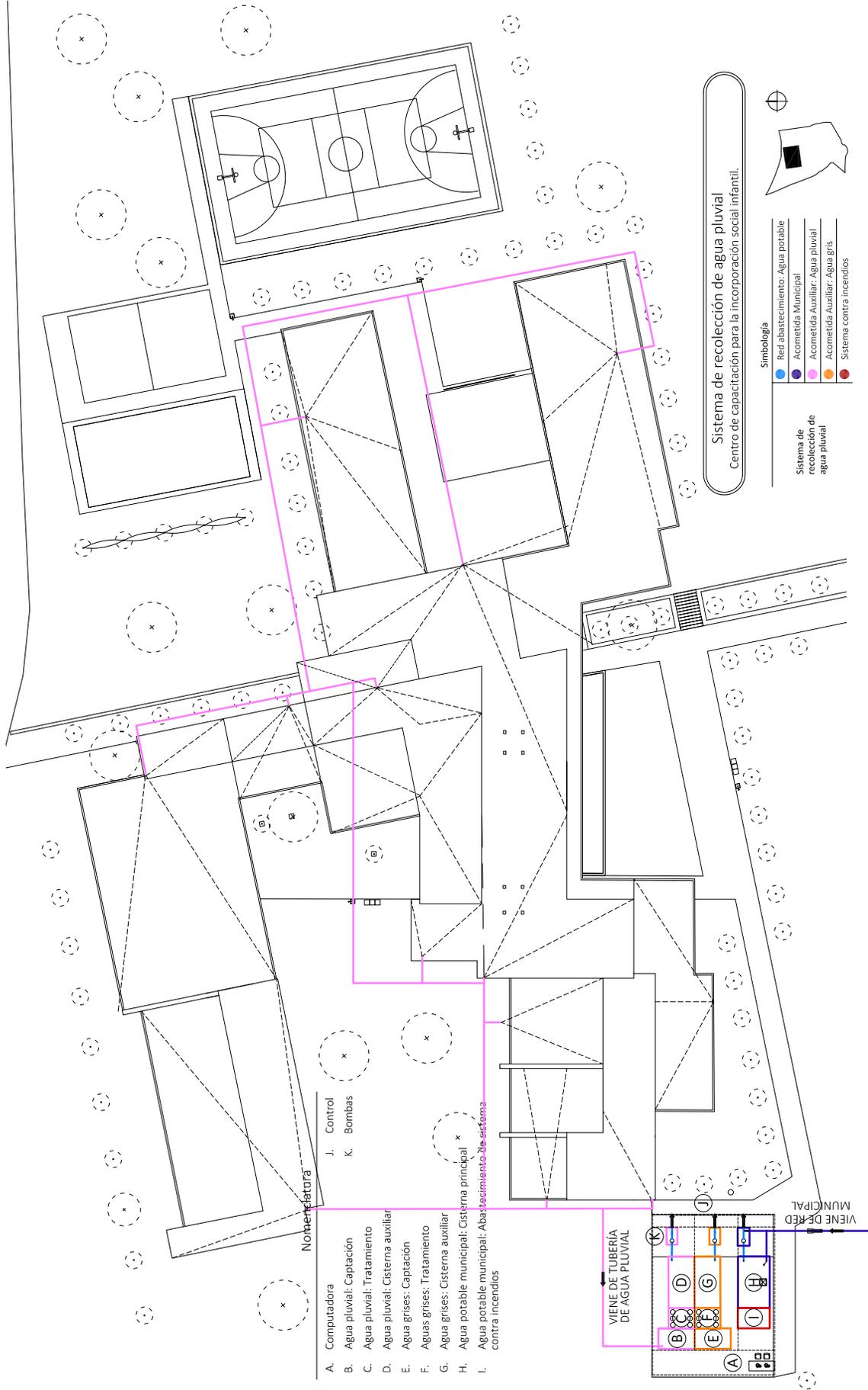
Simbología

●	Red abastecimiento: Agua potable
●	Acometida Municipal
●	Acometida Auxiliar: Agua pluvial
●	Acometida Auxiliar: Agua gris
●	Sistema contra incendios

Sistema de abastecimiento de agua potable
 Centro de capacitación para la incorporación social infantil.

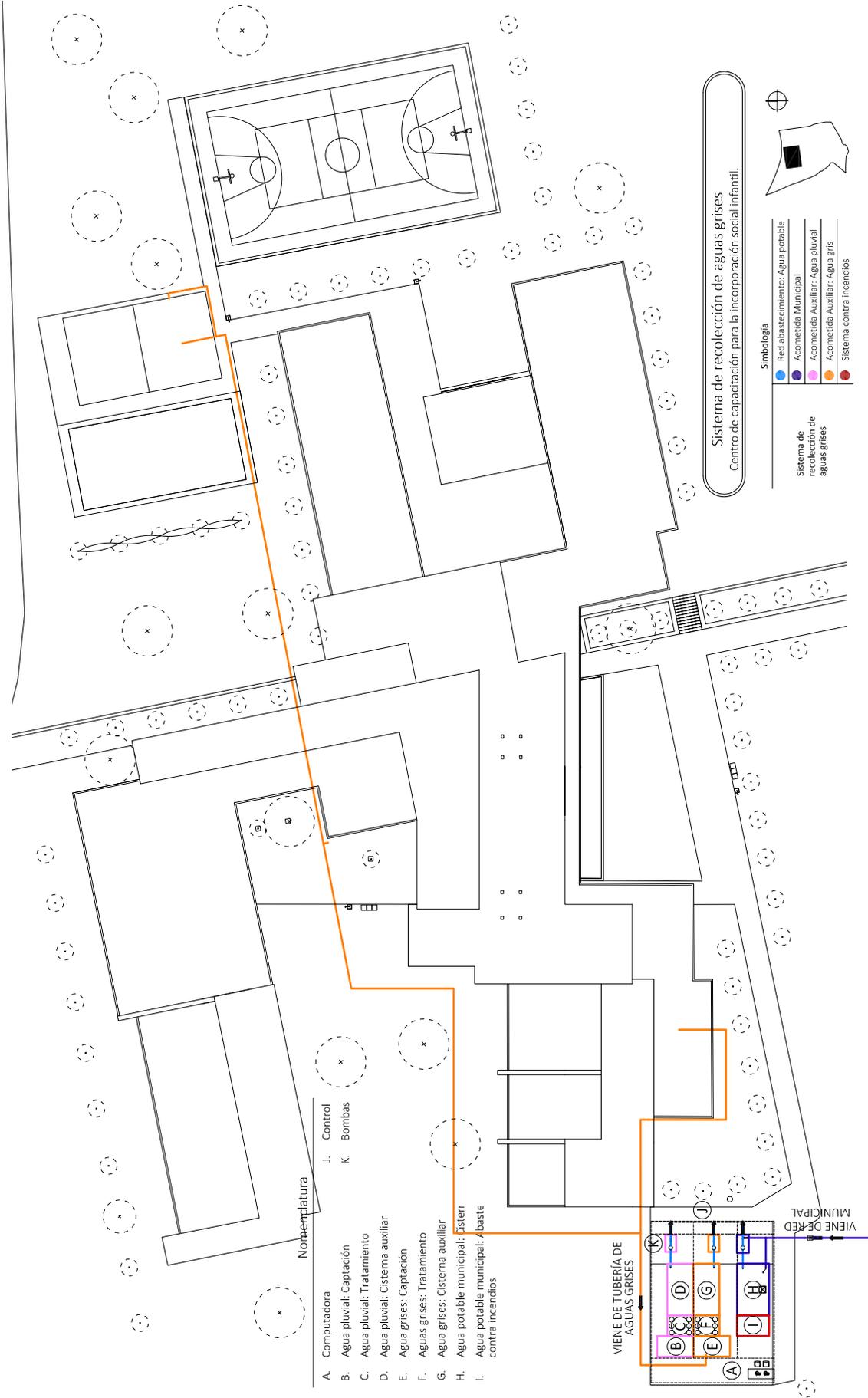
Esquemas de instalaciones
 Fuente: Elaboración propia

Esquema 35
Acometida de agua tratada: Agua pluvial



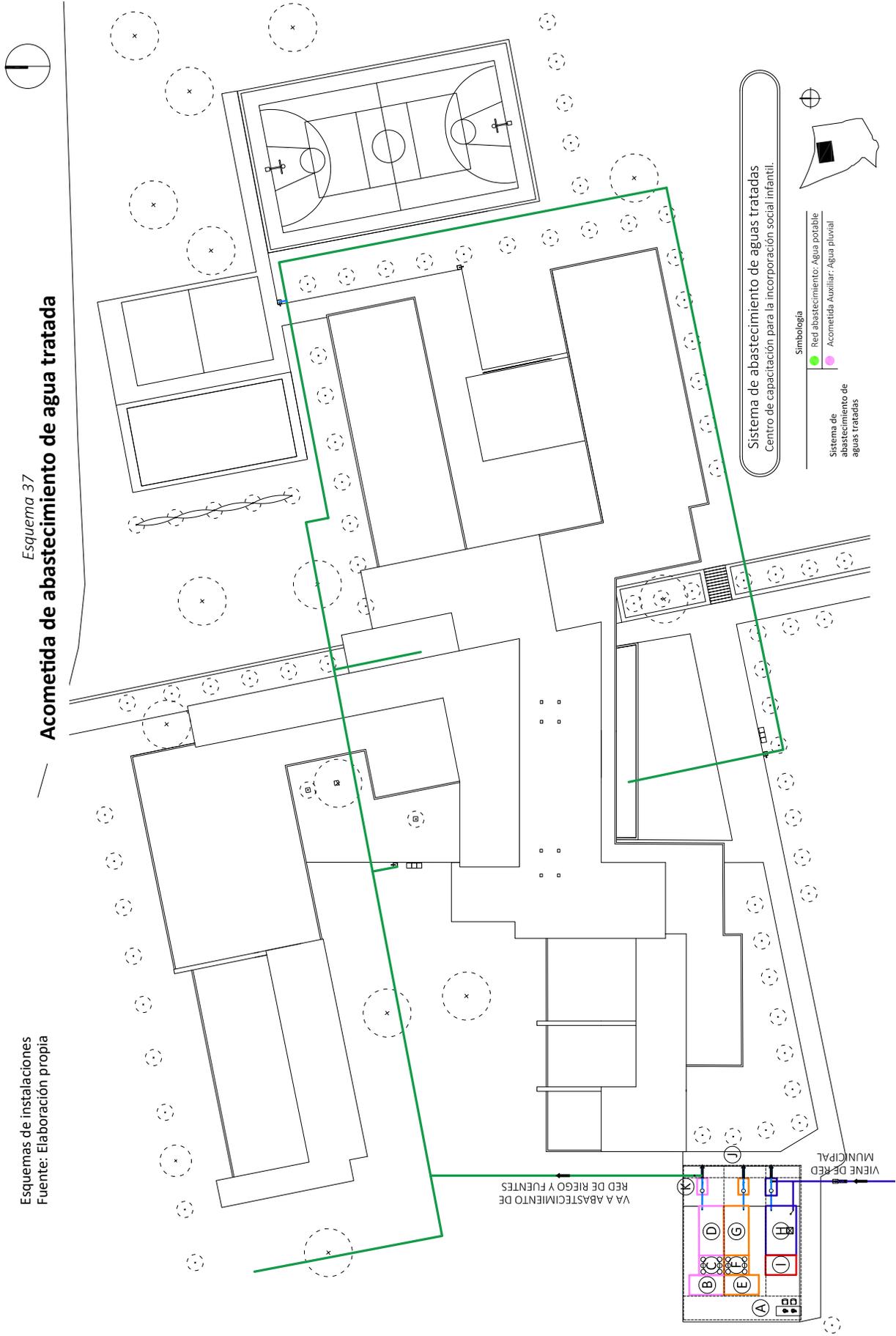
Esquemas de instalaciones
 Fuente: Elaboración propia

Esquema 36
Acometida de agua tratada: Aguas grises

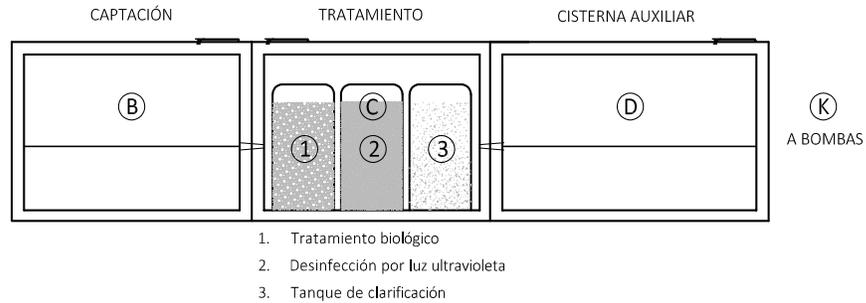


Esquema 37
Acometida de abastecimiento de agua tratada

Esquemas de instalaciones
Fuente: Elaboración propia

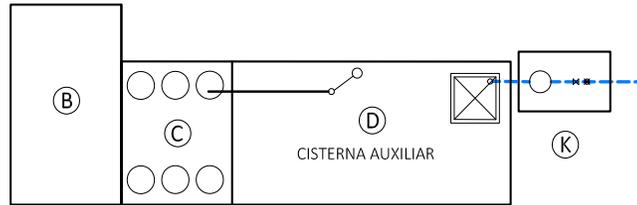


Esquema 38
Tratamiento de agua pluvial y gris



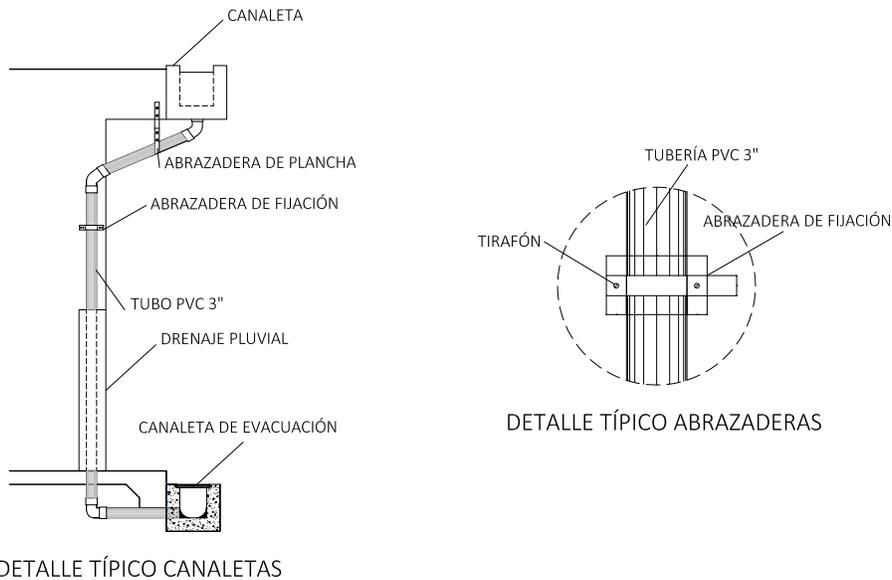
Nomenclatura

- | | |
|---|------------|
| A. Computadora | J. Control |
| B. Agua pluvial: Captación | K. Bombas |
| C. Agua pluvial: Tratamiento | |
| D. Agua pluvial: Cisterna auxiliar | |
| E. Agua grises: Captación | |
| F. Aguas grises: Tratamiento | |
| G. Agua grises: Cisterna auxiliar | |
| H. Agua potable municipal: Cisterna principal | |



Detalles de tratamiento de agua pluvial y gris
 Fuente: Elaboración propia

Esquemas 39
Sistema de canaleta



Detalles de sistema de canaleta
 Fuente: Elaboración propia

7. Lógica de instalación de drenajes (Ver esquema 40 y 41)

Se utilizara un sistema de redes separativas para las aguas negras y grises.

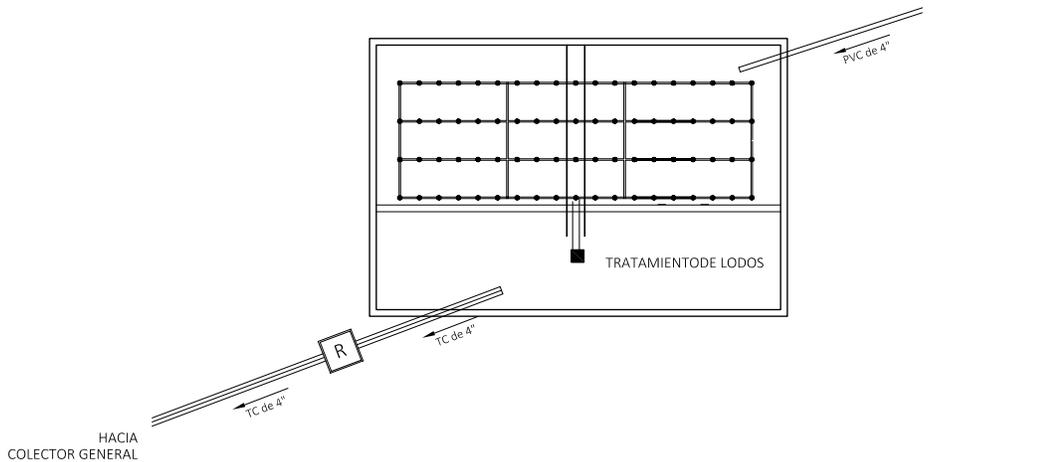
La obtención de aguas negras de inodoros y lavaplatos, se realiza mediante un conjunto de tuberías y conexiones de diferentes diámetros y diferentes materiales que sirven para la recogida y transporte de las aguas residuales.

- Red de aguas negras: Se cuenta con tubería de PVC-U (poli cloruro de vinilo no plastificado), con sus respectivos diámetros y accesorios según el diseño que cálculo el ingeniero hidráulico, para así tener una correcta evacuación de las mismas, debido a su buena resistencia química y anticorrosión.
- Cuenta con planta de tratamiento de lodos, para su posterior unión con el colector general.

Extracción de basura

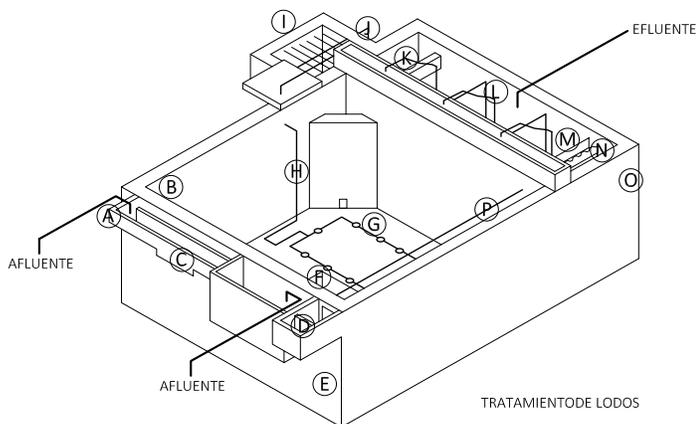
El sistema de extracción funciona de forma centralizada, existen sub estaciones en las que se recoge la basura y contenedores generales, cerca del área de carga y descarga, a fin de optimizar la extracción.

Esquema 40
Sistema de tratamiento de lodos



Nomenclatura

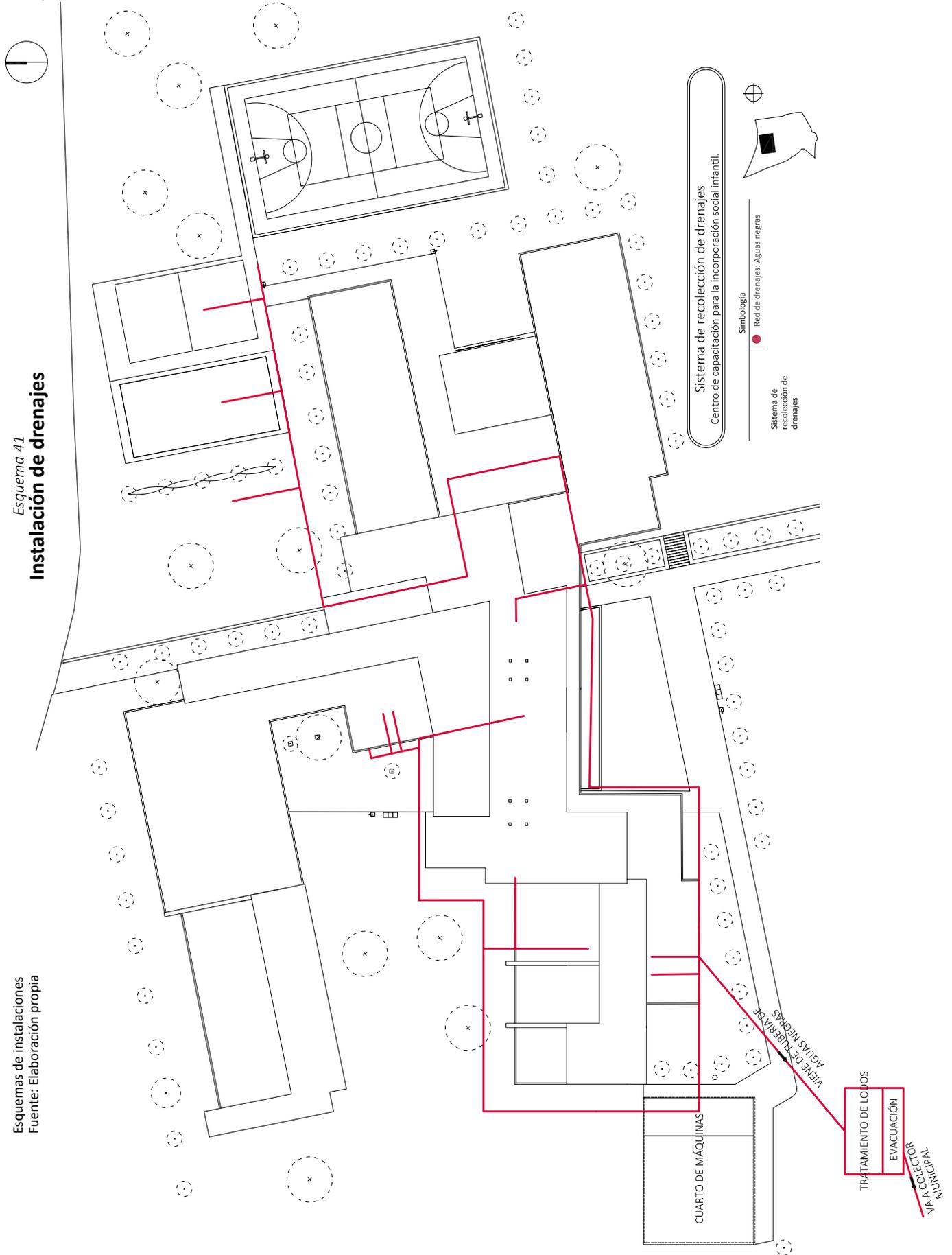
A. Canal de llegada	J. Entrada de agua a presión
B. Compuerta	K. Air lif PVC 3"
C. Desarenador	L. Aire a presión PVC 1/2"
D. Rebose de seguridad	M. Tanque
E. Salida de grasa PVC 3"	N. Canal ranurado
F. Tranque de entrada	O. Tanque de contacto
G. Difusor de aire	P. Cabeza de proceso PVC 3"
H. Entrada de aire a difusores	
I. Distribución de espuma	



Detalles de tratamiento de lodos
 Fuente: Elaboración propia

Esquemas de instalaciones
Fuente: Elaboración propia

Esquema 41 Instalación de drenajes



8. Lógica de instalaciones eléctricas

8.1 Instalación especial: Paneles solares (Ver esquema 44 y 45)

Cuenta con una red de interconexión que tiene el propósito de suministrar electricidad desde los paneles solares, reguladores, almacenamiento hasta los tableros de distribución e inversores. Tomando como un gasto de 1.400 kwh se asumen 0.03835 kwh de gasto diario para el uso de la edificación, lo que equivale a 3.835 vatios. Según el promedio de horas luz en Guatemala, se obtienen 0.63 vatios/h al día, con 6 horas.

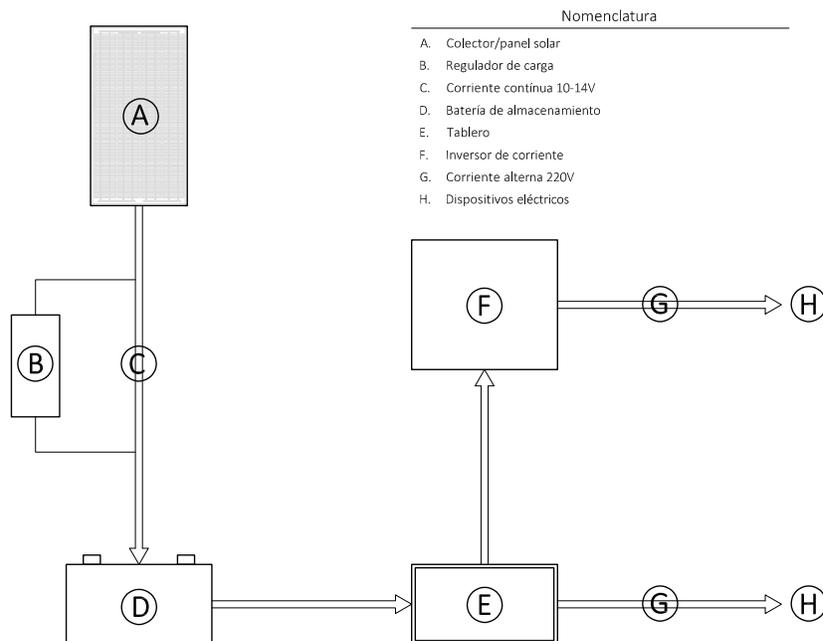
Cada colector genera 160 vatios, por lo tanto, por persona se requieren 0.0239 colectores, al contar con una capacidad de 200 personas en el área educativa se requieren 4.79 paneles, siendo 5 paneles. Por tanto, en el área de capacitación con 100 personas de capacidad, se requieren 2.39, lo que son 3 paneles. Sumando, se requieren 8 paneles, por área, por lo que la propuesta se aproxima a 10 paneles.

Al contar con un sistema de energía alternativa, la energía eléctrica obtenida y almacenada puede ser empleada en el uso particular del Centro de Capacitación para la incorporación social infantil o puede ser devuelto a la Red General de la Empresa Eléctrica.

Colectores calóricos

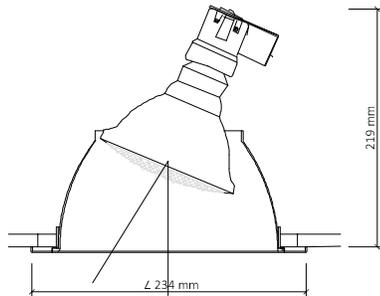
Para favorecer a la ventilación, en el exterior se emplea una doble piel convirtiendo la fachada en un sistema ventilado. Los colectores son traslúcidos permitiendo el ingreso de luz más absorben el calor y lo conducen de la misma manera que los paneles solares.

Esquema 42
Sistema de instalación de colector solar



Detalle de instalación de colector solar
Fuente: Elaboración propia

Esquema 43
Sistema de instalación de luminaria solar

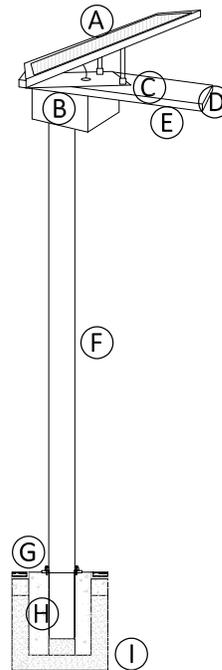


Luminaria de empotrar
 dirigible, para lámpara
 halógena PAR 38 90 W

Material: Acero fosfatado.
 Reflector de aluminio
 metalizado.
 Acabado: Pintura horneada
 micropulverizada. Color
 blanco.

Nomenclatura

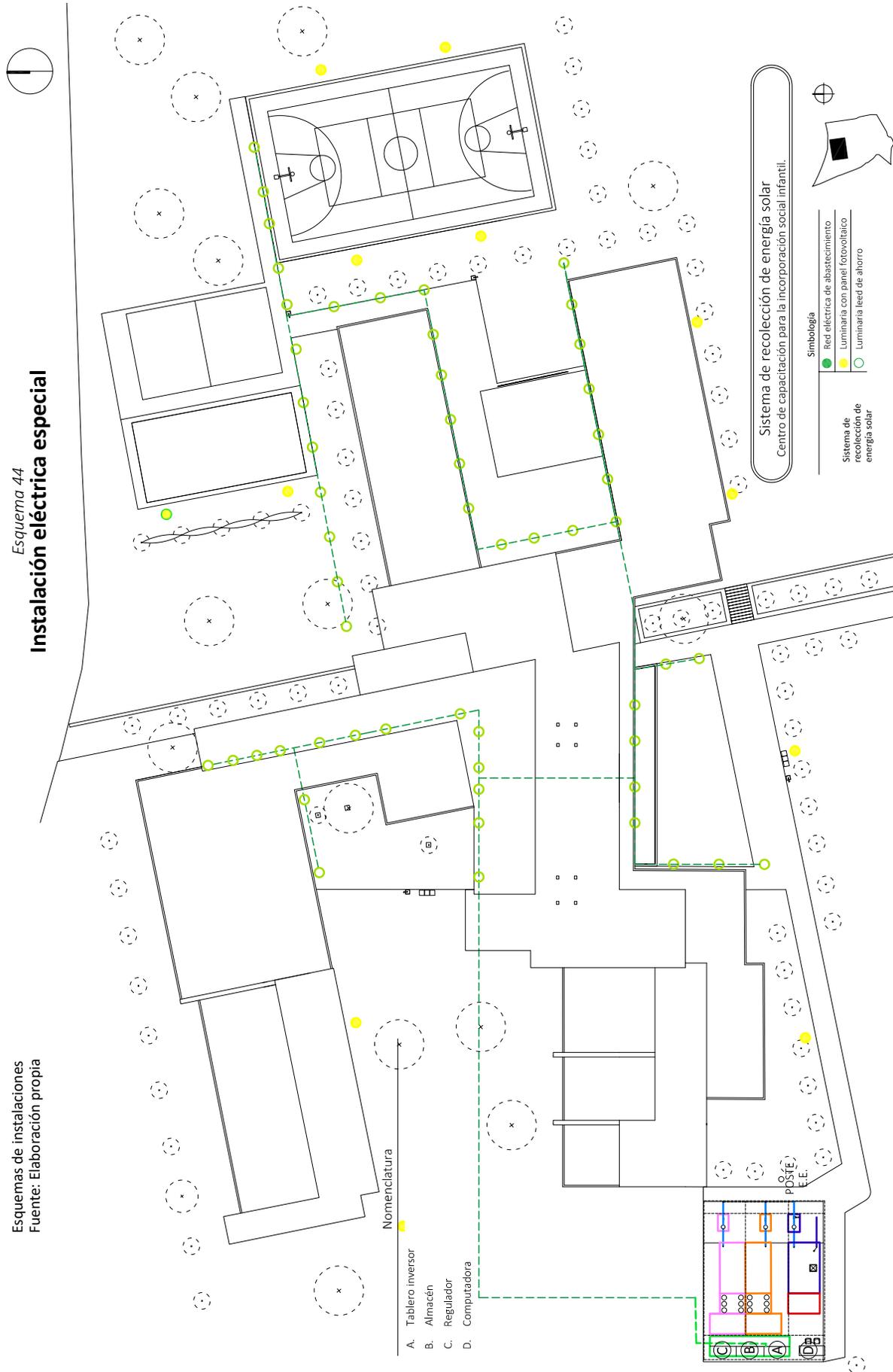
- A. Panel solar
- B. Gabinete
- C. Plataforma giratoria
- D. Gabinete para foco
- E. Foco
- F. Poste metálico
- G. Tuerca para sujetar
- H. Relleno con concreto expansivo
- I. Relleno con arena



Detalle de instalación luminaria solar
 Fuente: Elaboración propia

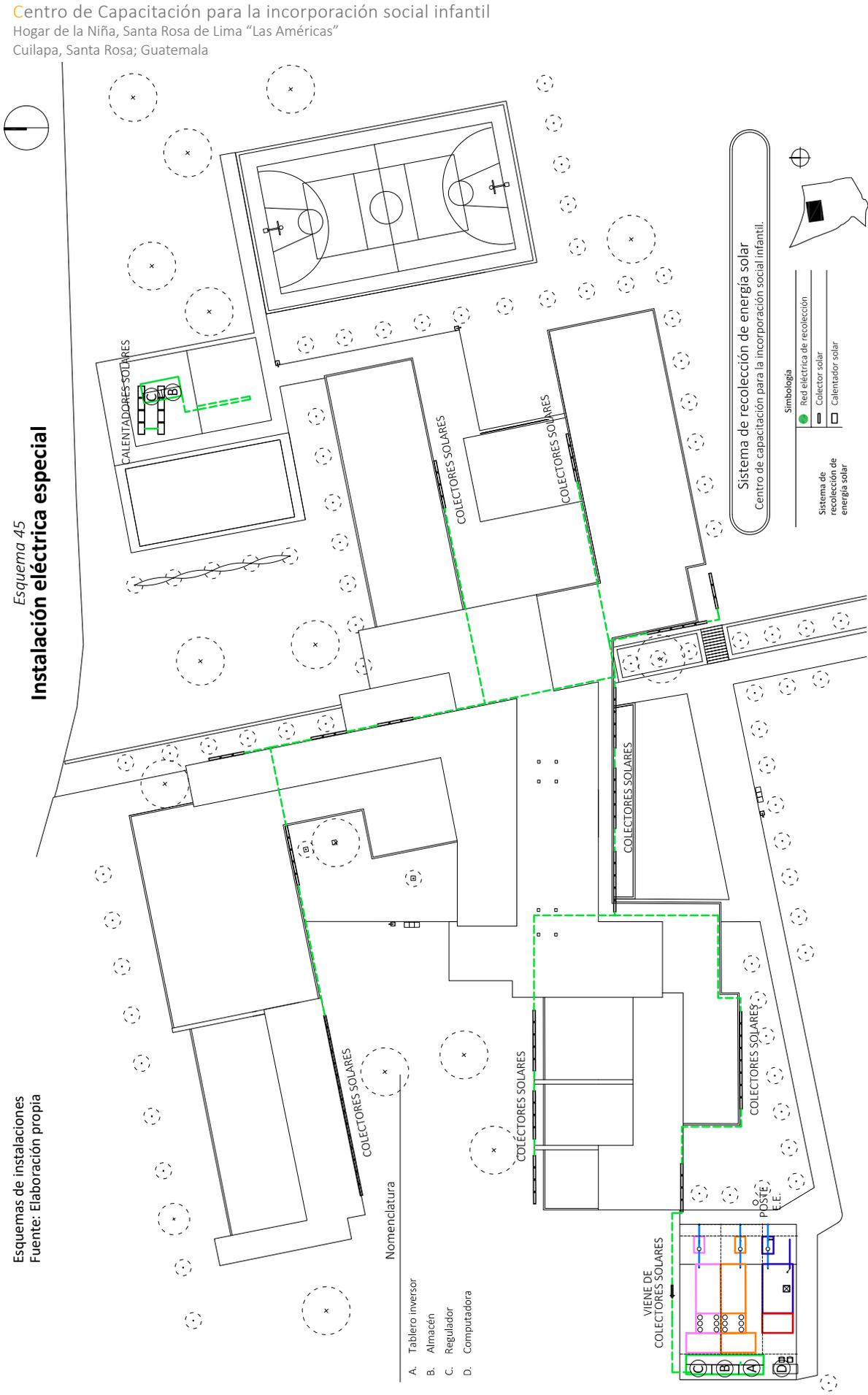
Esquemas de instalaciones
 Fuente: Elaboración propia

Esquema 44
Instalación eléctrica especial



Esquemas de instalaciones
Fuente: Elaboración propia

Esquema 45
Instalación eléctrica especial



9. Lógica de instalaciones especiales y ruta de evacuación

9.1 Instalación especial: Sistema de emergencia (Ver esquema 46)

El edificio también está diseñado para contrarrestar los efectos por sismo, por lo que se diseñaron juntas constructivas coincidentes con los cuerpos definidos en el plan maestro. Los detalles y especificaciones constructivas se precisan en el proyecto.

Las rampas y las gradas son construidas de forma independiente y separada al resto del edificio, evitando que sufran algún daño a la hora de que haya un sismo, así crear seguridad interna en el edificio.

Sistema de emergencia

Se dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios adecuados. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplen con lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y en sus disposiciones complementarias.

Teniendo como objetivo el dificultar la propagación del fuego y efectos de gases tóxicos, permitir la permanencia de los ocupantes hasta su evacuación y facilitar el acceso y las tareas de extinción al personal de bomberos.

Para ello el edificio posee:

- Red húmeda: Es un sistema de cañerías auto alimentadas con agua cuya función es la primera intervención en caso de incendio. La red húmeda consta de una manguera con un pitón de distintos tipos en el extremo. Al abrir la llave de paso, el agua llega hasta el pitón. La red húmeda debe conectarse al sistema de distribución de agua del edificio, no a la red de incendio. La red húmeda debe ser autónoma en la parte eléctrica y de abastecimiento de agua, el cual no puede depender de la red pública. Se contará con una boca de incendio como mínimo por piso. Ningún punto del piso puede estar a más de 25 metros de una boca de incendio.
- Sirenas de alarma: Este equipo advertirá a la gente del edificio de un posible incendio, para realizar la evacuación rápidamente.
- Detención automática de incendios y de gas: Las instalaciones fijas de detección de incendios permitirán la detección y localización automática del incendio, así como la puesta en marcha automática de aquellas secuencias del plan de alarma incorporadas a la central de detección.
- Extintores móviles: Se contará con extintores hídricos cargados con agua o con un agente espumógeno, espuma AR-AFFF. Altamente efectivos por su capacidad de potenciar el poder humectante del Agua, los hay biológicamente activos que encapsulan los gases y vapores generados por el fuego rompen las moléculas de los hidrocarburos, inhibiendo la reignición (flash back), no contaminan el medio ambiente, ni dañan a las personas, salvo que, como el agua es conductora de la electricidad, pueden ser muy peligrosos en los incendios de origen eléctrico.
- Distribución eléctrica de emergencia: Esta se pone en marcha cuando pasan diferentes problemas eléctricos, en este caso es mediante los paneles solares y colectores.

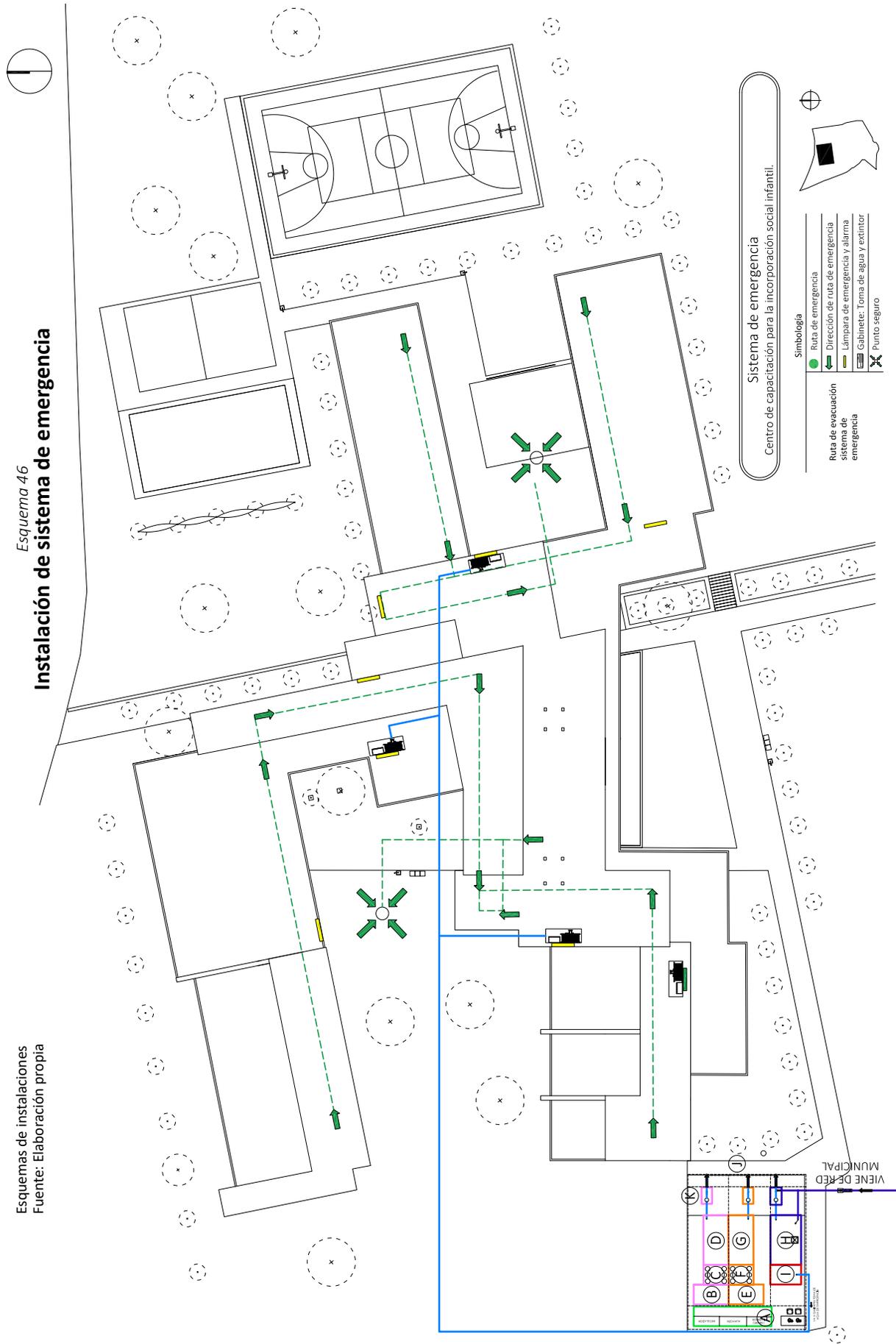
9.2 Instalación especial: Sistema de seguridad (Ver esquema 47)

Se cuenta con un servicio de seguridad para advertir de cualquier proximidad de peligro tanto dentro como a fuera del edificio, brindando protección permanente las 24 horas del día a los usuarios. Para ello el edificio posee:

- Alarmas y control de accesos con circuito cerrado de televisión.

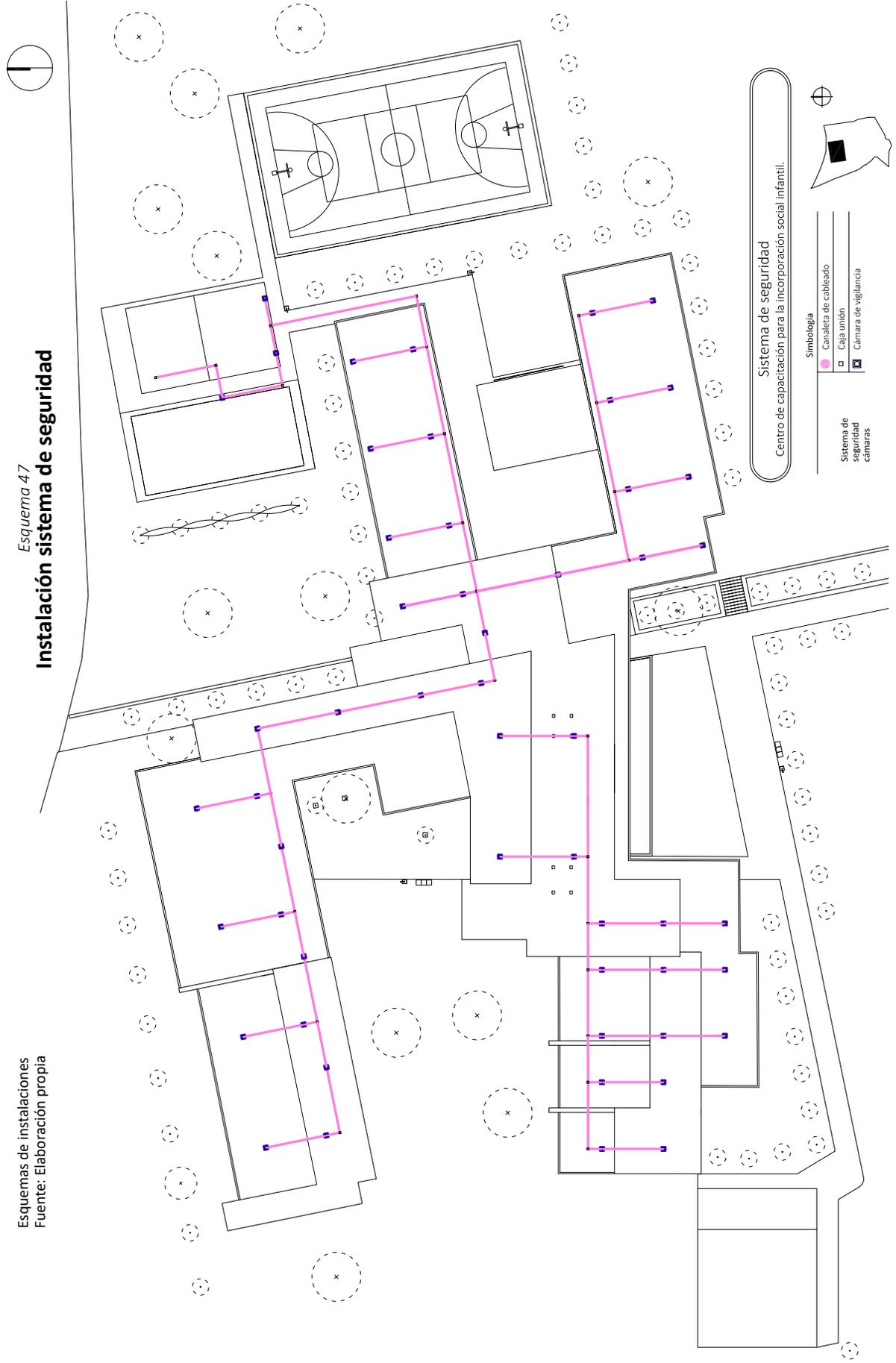
Esquema 46
Instalación de sistema de emergencia

Esquemas de instalaciones
 Fuente: Elaboración propia



Esquema 47
Instalación sistema de seguridad

Esquemas de instalaciones
Fuente: Elaboración propia



Sistema de seguridad
Centro de capacitación para la incorporación social infantil.

Simbología

- Canaleta de cableado
- Caja unión
- Cámara de vigilancia

Sistema de seguridad cámaras

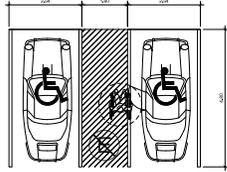
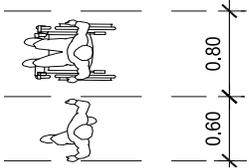
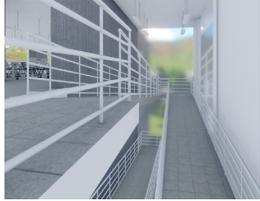
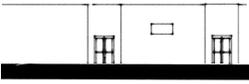
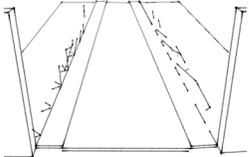
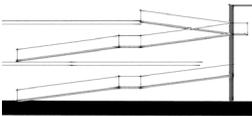
10. Corroboración de aplicación de premisas de diseño

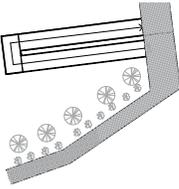
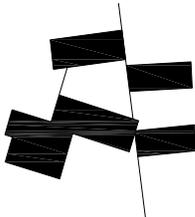
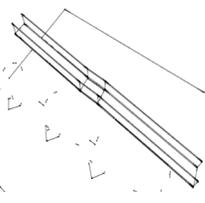
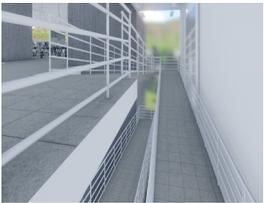
Según las premisas de diseño establecidas con anterioridad, se responde a las necesidades funcionales, tecnológicas, ambientales, legales y morfológicas.

Tabla 13

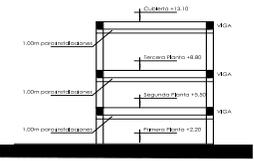
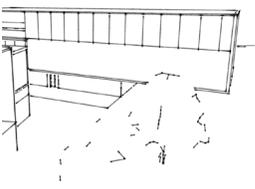
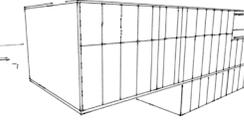
Corroboración de premisas de diseño

10.1 Premisas funcionales

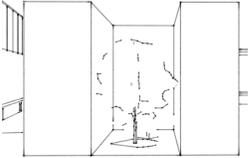
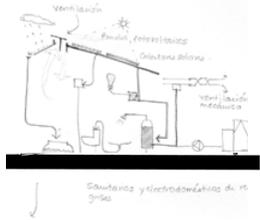
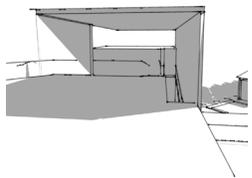
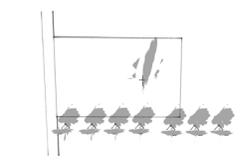
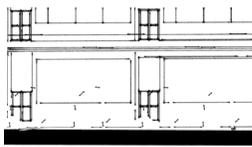
<i>Premisas funcionales</i>	<i>Gráfica</i>	<i>Premisa</i>
<p>1. Considerar las plazas exclusivas para discapacitados, así mismo, la bahía de abordaje, consideración para microbuses, motocicletas y bicicletas.</p> <p>Las plazas de aparcamiento poseen un ancho de 3.60 y largo de 4.80 metros como mínimo.</p>		
<p>2. Se dispondrá de circulaciones holgadas con disposición universal de Arquitectura sin barreras</p> <p>3. Los pisos exteriores con pendiente serán antideslizantes.</p> <p>Se cuenta con circulaciones holgadas y rampas para favorecer la accesibilidad.</p>		
<p>4. Se implementará un cambio de textura como sistema de señalización.</p> <p>Se implementan cambios de textura para diferenciar los ingresos, como jerarquía de color y forma.</p>		
<p>5. El acceso al complejo arquitectónico debe ser agradable y que este invite a entrar eliminando cualquier tipo de barrera psicológica.</p> <p>El acceso al complejo es libre de cualquier barrera.</p>		
<p>6. Las disposiciones en pasillos serán holgadas, con un ancho mínimo de 1.40 metros, evitando la implementación de mobiliario o cualquier obstáculo.</p> <p>Los pasillos son holgados de 1.40 metros mínimo.</p>		
<p>7. El ancho mínimo en escaleras será de 1.00 metros, donde la escalera considera un peralte mínimo de 0.08 y máximo de 0.15 metros. La huella no menor a 0.30 metros, pasamanos de 0.90 de altura.</p> <p>Así mismo, en rampas el ancho mínimo será de 1.00 metros, con una pendiente máxima de 8%. La superficie de la rampa será antideslizante.</p> <p>Las escaleras poseen un ancho de 1.40 metros, las rampas poseen 1.00 metros, con una pendiente máxima de 8%.</p>		

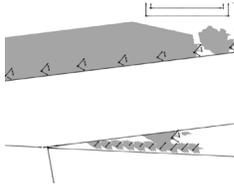
<p>8. Separar el ingreso peatonal del vehicular para mayor seguridad de los peatones.</p> <p>Se separa la circulación peatonal de la vehicular mediante vegetación.</p>		
<p>9. Separar los edificios por lo menos cinco veces la altura de las mismas para evitar la humedad en las áreas boscosas.</p> <p>Las edificaciones se encuentran aisladas para favorecer la iluminación y ventilación.</p>		
<p>10. En exteriores, el ancho mínimo de banqueta será de 1.20 metros, con altura máxima de 0.15 metros, empleado ochavos y rampas con pendiente de 8%.</p> <p>Las banquetas miden 1.40 metros con altura de 0.15 metros.</p>		

10.2 Premisas tecnológicas

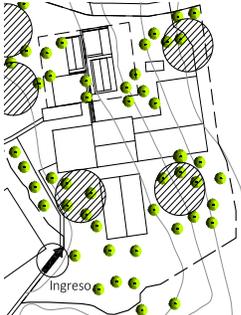
Premisas tecnológicas	Gráfica	Premisa
<p>11. Empleo de sistemas constructivos de la región, lo que consiste a marcos estructurales, vigas, columnas y hormigón armado.</p> <p>Se emplean marcos estructurales, vigas y columnas de hormigón armado.</p>		
<p>12. Utilización de materiales para producir apariencia natural en fachadas y así lograr una integración con la naturaleza.</p> <p>Se emplean materiales de la región como el block, bambú y concreto visto. Así como transparencias para reflejar la naturaleza.</p>		
<p>13. Utilizar calentadores y colectores solares para aprovechar la radiación solar.</p> <p>Se emplean colectores solares y calentadores integrados a la morfología de los edificios, como una piel que favorece a la sombra y aprovecha la radiación solar.</p>		

10.3 Premisas ambientales

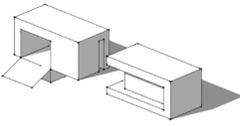
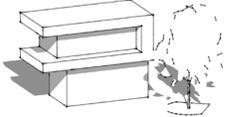
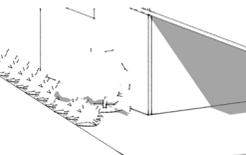
Premisas ambientales	Gráfica	Premisa
<p>14. Integrar el paisaje, entorno y función, enfatizando en las necesidades sociales que aportan un valor testimonial, que forma parte de la identidad humana.</p> <p>Se integra el paisaje al interrelacionar los caminamientos y áreas de estar al aire libre.</p>		
<p>15. Garantizar los criterios de certificación mediante criterios de sostenibilidad, reutilización de desechos, reciclaje y disminución de la huella ecológica.</p> <p>Se emplea elementos pasivos de climatización, como el sifón, reutilización de agua pluvial y aguas grises, y captación de energía solar.</p>		
<p>16. Utilizar la orientación de Norte a Sur, preferiblemente, así obtener ventilación cruzada y mejor confort ambiental.</p> <p>Se orientan las edificaciones aprovechando el viento del Norte, el lado mayor sobre el lado Este - Oeste.</p>		
<p>17. Utilizar vegetación para dirigir el tráfico peatonal.</p> <p>Se dirige la vista del usuario mediante la vegetación y caminamientos.</p>		
<p>18. Generar contacto con la naturaleza mediante la creación de plazas rodeadas de vegetación.</p> <p>Se emplea vegetación en los bordes de plazas y caminamientos.</p>		
<p>19. Emplear barreras naturales o cerramientos parciales para evitar el ingreso de polvo y deslumbramientos.</p> <p>Se emplea vegetación cerca de las ventanas y áreas transparentes o libres para evitar deslumbramiento.</p>		
<p>20. Edificar en lugares donde esté la menor concentración de vegetación evitando así la deforestación.</p> <p>Se ubicaron los edificios hacia el Norte, evitando los árboles de los laterales y del Sur.</p>		

<p>21. Emplear vegetación propia del lugar, a fin de garantizar su vida en el complejo, así también, su acondicionamiento para crear microclimas y disminuir la temperatura del entorno.</p> <p>Se emplea vegetación local para favorecer a la climatización y confort climático.</p>		
--	--	---

10.4 Premisas legales

Premisas legales	Gráfica	Premisa
<p>22. Según la ley de reforestación, al talar árboles se sembraran más en lugar de estos, durante 4 años y se deberá contar con un plan de manejo de recursos naturales.</p> <p>23. Realizar estudios de impacto ambiental basados en la ley de impacto ambiental.</p> <p>Se buscó deforestar lo menos posible, por lo que por cada árbol se sembraron más. Así se conserva el área boscosa del Sur y laterales.</p>		

10.5 Premisas morfológicas

Premisas morfológicas	Gráfica	Premisa
<p>25. Las edificaciones deberán integrarse al entorno natural de modo que no cause un impacto negativo.</p> <p>Se emplean formas simples a fin de no irrumpir en el sitio.</p>		
<p>26. Manejo de alturas para diferenciar espacios internos, evitando la colocación de muros.</p> <p>Se manejan distintas alturas para tener mayor riqueza formal.</p>		
<p>27. Otorgar espacios que beneficien las relaciones interpersonales y permitan la libertad en la circulación y privacidad del individuo, a escalas normales e íntimas.</p> <p>Se maneja la integración vegetal en el sitio de manera que se pueda contar con ventilación e identidad.</p>		

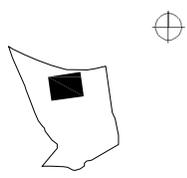
Corroboración de aplicación de premisas de diseño
 Fuente: Elaboración propia

Esquema 48
Principios y premisas de diseño



Premisas
 Centro de capacitación para la incorporación social infantil.

- Premisas
- 1 Funcionales
 - 11 Tecnológicas
 - 12 Ambientales
 - 22 Legales
 - 25 Morfológicas
- Aplicación de premisas



Premisas

Funcionales	Tecnológicas	Ambientales	Legales	Morfológicas
Accesibilidad	Materiales ecológicos	Sostenibilidad y clima	Reforestación	Integración y unidad

Corroboración de aplicación de premisas de diseño
 Fuente: Elaboración propia

11. Presupuesto y planificación

La distribución y etapas de construcción se plantean en fases, a manera de buscar financiamiento y donaciones monetarias. Las fases organizan las construcciones según la prioridad y necesidad de uso de las edificaciones. Dentro de las fases se distribuyen los sectores, dentro de los cuales se encuentran: (1) Área Educativa, de Capacitación y ludoteca. (2) Área Administrativa, de Servicio. (3) Área de Capacitación. (4) Entorno y cancha polideportiva. (5) Área Recreativa y piscina.

11.1 Cuadro de Integración de costos unitarios por renglones generales de trabajo

Tabla 14

Integración de costos unitarios por renglones generales de trabajo

No.	Renglón de trabajo	U	M ²	N	Subtotal	Costo unitario	Total en quetzales
Fase preliminar							
1	Demolición	M ²	350.00	1	350.00	250.00	87,500.00
						Sub-total	87,500.00
Fase 0							
2	Estacionamiento y vía	M ²	910.00	1	910.00	10.37	9,436.70
						Sub-total	9,436.70
Fase 1							
	Cuarto de máquinas	M ²	185.00	1	185.00	2,150.00	397,750.00
3	Área Educativa	M ²	592.00	2	1,184.00	4,300.00	5,091,200.00
	Plaza	M ²	140.00	1	140.00	170.00	23,800.00
4	Área Educativa de Capacitación y ludoteca	M ²	705.00	2	1,410.00	4,300.00	6,063,000.00
	Plaza	M ²	126.00	1	126.00	170.00	21,420.00
						Sub-total	11,597,170.00
Fase 2							
5	Área Administrativa	M ²	320.00	2	640.00	4,300.00	2,752,000.00
7	Área de Servicio	M ²	500.00	3	1,500.00	4,300.00	6,450,000.00
	Rampa	M ²	100.00	2	200.00	390.00	78,000.00
						Sub-total	9,280,000.00
Fase 3							
6	Área de Capacitación	M ²	736.00	3	2,208.00	4,300.00	9,494,400.00
	Espejo de agua	M ²	90.00	2	180.00	214.00	38,520.00
						Sub-total	9,532,920.00
Fase 4							
	Muros perimetrales	MI	897.00	1	897.00	188.00	168,636.00
	Caminamiento	M ²	1,800.00	1	1,800.00	170.00	306,000.00
	Plaza	M ²	600.00	1	600.00	180.00	108,000.00
8	Cancha polideportiva	U	1.00	1	1.00	160,000.00	160,000.00
						Sub-total	742,636.00

No.	Reglón de trabajo	U	M ²	N	Subtotal	Costo unitario	Total en quetzales
Fase 5							
9	Piscina	U	1.00	1	1.00	265,000.00	265,000.00
10	Área Recreativa	U	1.00	1	1.00	1,000.00	1,000.00
	Jardinización	M ²	500.00	1	500.00	31.21	15,605.00
	Iluminación	U	2,900.00	1	2,900.00	1,092.00	3,166,800.00
	Mejoramiento de fachadas	M ²	2,000.00	1	2,900.00	2,150.00	4,300,000.00
						Sub-total	3,448,405.00
						Total	7,748,405.00

Según la guía de costos de construcción: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN).

11.2 Cuadro Resumen de Integración de costos unitarios

Tabla 15
Resumen de Integración de costos unitarios

No.	Etapas de construcción	Fases de renglones de trabajo	Cantidad	Total en quetzales
1	Etapa de construcción 1	Fase preliminar	Global	87,500.00
		Fase 0	Global	9,436.70
		Fase 1	Global	11,597,170.00
2	Etapa de construcción 2	Fase 2	Global	9,280,000.00
3	Etapa de construcción 3	Fase 3	Global	9,532,920.00
4	Etapa de construcción 4	Fase 4	Global	742,636.00
		Fase 5	Global	7,748,405.00
			Total	38,998,067.70

El total de área en construcción es de 8,551.04 m², lo cual permite un valor unitario por metro cuadrado de Q 4,057.75.

11.3 Cuadro de Integración de costos directos

Tabla 16
Integración de costos directos

No.	Costo para la Integración de costos directos	Costo en quetzales	Observación
1	Materiales	23,119,658.40	
2	Mano de obra	15,878,409.30	
3	Mano de obra indirecta (ayudantes de albañil)	687,840.93	10% de la mano de obra
	Total de gastos directos	38,998,067.70	Costo 1

11.4 Cuadro de Integración de costos indirectos

Tabla 17
Integración de costos indirectos

No.	Costo para la Integración de costos indirectos	%	Costo en quetzales	Observación
1	Prestaciones laborales	65.76*	10,441,641.96	de Mano de obra
2	Imprevistos	12.00	4,679,768.12	de Costo 1
3	Herramienta y equipo del 2.0 al 3.5	3.50	1,364,932.37	de Costo 1
4	Gastos administrativos de oficina	3.50	1,364,932.37	de Costo 1
5	Mano de obra de oficina	5.00	1,949,903.39	de Costo 1
6	Prestaciones laborales de oficina	65.76*	897,579.52	de Gastos de oficina
7	Costos de operación en campo	12.00	4,679,768.12	de Costo 1
8	Seguro social de obra en campo	15.50*	2,461,153.44	de Mano de obra
9	Seguro social de oficina	15.50*	302,235.02	de Mano de obra de oficina
10	Irtra, intecap en campo y oficina	2.00	317,568.18	de Mano de obra
11	Gastos legales, fianzas y seguros	3.50	1,364,932.37	de Costo 1
12	Utilidad del 4.5 al 8%	12.00	4,679,768.12	de Costo 1
	Total de gastos indirectos		34,504,182.98	Costo 2
	Total de gastos directos		38,998,067.70	Costo 1
	Sub-total de ambos costos		73,502,250.68	

11.4.1 Impuestos

Tabla 18
Impuestos

No.	Costo para la Integración de costos indirectos	%	Costo en quetzales	Observación
13	Impuesto sobre la renta (directo)	5.00	1,949,903.38	de Costo 1
14	Impuesto al valor agregado (IVA)	12.00	4,679,768.12	de Costo 1
15	Timbre profesional (de Arquitectura)	0.10	38,998.67	de Costo 1
	Total de impuestos		6,668,670.17	Costo 3
	Total de gastos indirectos		34,504,182.98	Costo 2
	Total de gastos directos		38,998,067.70	Costo 1
	Costo de venta		80,137,920.85	
	Factor de costo indirecto (CD+CI) / CD = 73,502,250.68 / 38,998,067.70		= 1.884766477	FCI 2.02% máximo.

* Es un porcentaje a aplicar fijo. La mano de obra se sitúa entre el 40 al 60% del valor de materiales. La cuota IGSS incluye enfermedad, maternidad y accidentes (EMA) e invalidez, vejez y supervivencia (IVS).

11.5 Planificación por etapas de construcción de obra gris

Tabla 19
Planificación por etapas de construcción de obra gris

No. Etapa	Fases de renglones	Duración	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
1	Preliminar	1 mes				
	Fase 0	0.25 mes				
	Fase 1	3 meses				
2	Fase 2	3 meses				
3	Fase 3	4 meses				
4	Fase 4	3 meses				
	Fase 5	2 meses				
Total de inversión						

La Fase Preliminar comprende la demolición de un área de bodegas en el sitio, la Fase 0 comprende la revitalización del pavimento y estacionamiento.

No. Etapa	Fases de renglones	Duración	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
1	Preliminar	1 mes				
	Fase 0	0.25 mes				
	Fase 1	3 meses				
2	Fase 2	3 meses				
3	Fase 3	4 meses				
4	Fase 4	3 meses				
	Fase 5	2 meses				
Total de inversión			Q. 20,974,106.70		Q. 30,507,026.70	

La Fase 1 comprende las áreas de servicio y máquinas, el área educativa, de capacitación y ludoteca. La Fase 2 presenta el área administrativa y de servicio general. La fase 3 cuenta con el área de capacitación.

No. Etapa	Fases de renglones	Duración	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
1	Preliminar	1 mes				
	Fase 0	0.25 mes				
	Fase 1	3 meses				
2	Fase 2	3 meses				
3	Fase 3	4 meses				
4	Fase 4	3 meses				
	Fase 5	2 meses				
Total de inversión			Q. 31,249,662.70			

No. Etapa	Fases de renglones	Duración	Mes 13				Mes 14				Mes 15				Mes 16				
1	Preliminar	1 mes																	
	Fase 0	0.25 mes																	
	Fase 1	3 meses																	
2	Fase 2	3 meses																	
3	Fase 3	4 meses																	
4	Fase 4	3 meses																	
	Fase 5	2 meses																	
	Total de inversión																		

La Fase 4 se desarrolla en el entorno, muros perimetrales, caminamientos, plazas y cancha polideportiva. La Fase 5 comprende la piscina, área recreativa, jardinería, iluminación del conjunto y mejoramiento de fachadas existentes.

No. Etapa	Fases de renglones	Duración	Mes 17				Mes 18				Mes 19				Mes 20				
1	Preliminar	1 mes																	
	Fase 0	0.25 mes																	
	Fase 1	3 meses																	
2	Fase 2	3 meses																	
3	Fase 3	4 meses																	
4	Fase 4	3 meses																	
	Fase 5	2 meses																	
	Total de inversión																		

Planificación por etapas de construcción de obra gris
 Fuente: Elaboración propia

Conclusiones del Anteproyecto

1. La propuesta de anteproyecto del Centro de Capacitación para la incorporación social infantil presenta una propuesta de ambientes con colores, dimensiones, ventilación e iluminación adecuados para las funciones educativas y de tratamiento para la inclusión social. Se presenta la modalidad terapéutica de ludoteca, familiar, grupal e individual.
2. Se presenta una propuesta que aporta al paisaje natural y urbano, en contraposición resalta la naturaleza y la integra de forma visual y funcional, otorgando valores de identidad.
3. Presenta ambientes de desenvolver individual y colectivo, en áreas educativas, de capacitación, recreativas y de ocio. Fomenta la interacción humana a nivel interno y local, con la naturaleza pues la edificación se desarrolla en ella.
4. Se incluye a la población del Municipio mediante las instalaciones de capacitación, ya que se toman temas de seguridad alimentaria, conciencia ecológica, nutrición, educación, agua y saneamiento.
5. Posee criterios de accesibilidad universal para personas con capacidades distintas, cuenta con manejo de rampas, circulaciones holgadas y ambientes adecuados.
6. Cuenta con un modelo de sostenibilidad ambiental y certificación que apoya a la economía del centro con la obtención de energías renovables: Eléctrica, mediante la obtención de energía solar en paneles fotovoltaicos y calóricos, reducción en la huella de carbono mediante el reciclaje, tratamiento de residuos sólidos y el tratamiento del agua pluvial y grises.
7. Emplea de materiales ambiental y económicamente viables, certificados y fabricados en las cercanías del sitio tales como: Sistema de marcos estructurales de hormigón, block de pómez, molde lk y bambú.
8. Emplea elementos pasivos para el confort climático, como lo son los paneles calóricos, que absorben la energía solar y funcionan como una piel absorbente; parteluces, sistemas de efecto chimenea en los techos. Así mismo, cuenta con un sistema de evacuación y emergencia que se encuentra alerta ante cualquier emergencia.

Recomendaciones del Anteproyecto

Se recomienda que en las etapas siguientes de planificación, planeación, ejecución, así como en la de operación y mantenimiento, se respeten los criterios de diseño desarrollados en este anteproyecto; tales como:

1. Propuesta de estándares de diseño en los ambientes adecuados para las funciones educativas y de tratamiento para la inclusión social: Colores, dimensiones, ventilación e iluminación para las funciones a desarrollar dentro del objeto arquitectónico.
2. Prestar vital atención al entorno natural y urbano, no perder de vista el aspecto funcional y morfológico, así como el psicológico y de identidad.
3. Fomentar la interacción humana con la naturaleza ya que en la actualidad las relaciones físicas han disminuido, por lo que se recomienda generar espacios que permitan ejercerla.
4. Incluir a la población del entorno y Municipio mediante actividades participativas de enseñanza-aprendizaje en el área de capacitación y de recreación, a fin de mantener una Arquitectura vinculante y social, que por ende será más humana.
5. Implementar criterios de accesibilidad universal para personas con capacidades distintas, rampas, circulaciones holgadas y ambientes adecuados.
6. Desarrollar el modelo de sostenibilidad ambiental y certificación que permiten un mejor aprovechamiento de los recursos y una mejor labor con el medio ambiente. Así mismo se contribuye con la economía, se invierte fuertemente en un inicio pero posteriormente se rectifica dicha inversión.
7. Emplear materiales ambiental y económicamente viables, certificados y fabricados en las cercanías del sitio, a fin de reducir los gastos de inversión y apoyar los aspectos de sostenibilidad ambiental.
8. Emplear elementos pasivos para el confort climático: Paneles calóricos, que absorben la energía solar y funcionan como una piel absorbente. Así mismo, contar con un sistema de evacuación y emergencia que se encuentre alerta ante cualquier emergencia.

Bibliografía

- AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (APA). Encyclopedia of Psychology. 10 de 2013. <http://www.apa.org/topics/addiction> (último acceso: 22 de 10 de 2014).
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. «Constitución Política de Guatemala.» Guatemala, 1993.
- BAZANT, JAN. «Manual de Diseño Urbano.» En Manual de Diseño Urbano 5a. Edición, 81-100. México: Trillas, 1998.
- BURKE, ANTHONY, y THERESE TIERNEY. «Network Practices.» En New Strategies in Architecture and Design. Nueva York: Princeton Architectural Press, 2007
- CALLEJA, ANDURIÑA MARTÍNEZ. Agencia Adventista para el Desarrollo y Recursos Asistenciales. 1978. <http://www.adra-es.org> (último acceso: 15 de 09 de 2014).
- CATINO, FRANCO LOTITO. *Arquitectura Psicología, espacio e individuo*. s.f. <http://mingaonline.uach.cl/pdf/aus/n6/art03.pdf> (último acceso: 26 de 03 de 2015).
- CARROLL, CHARLES. «Drugs in modern society.» Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Publishers, 1989.
- COLMENARES, ABNER. «Gobernabilidad, diseño y gestión urbana.» En Imagen urbana. México: Facultad de Arquitectura y Urbanismo UCV, 1998.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. «Ley contra la Narcoactividad.» Guatemala, 2000.
- —. «Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente.» Guatemala, 1986.
- —. Ley de Adopciones. 20 de 12 de 2007. http://www.unicef.org/guatemala/spanish/Ley_de_Adopciones.pdf (último acceso: 10 de 02 de 2016).
- CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS. «Guatemala y su biodiversidad.» Guatemala: Serviprensa, S.A., 2008.
- CORBUSIER, LE. «La Máquina.» 21. 1957.
- CORRAL, y BEKER. «Lineamientos de diseño urbano.» 107-124. México: Trillas, 2001.
- DE GUATEMALA. Religiones en Guatemala. 04 de 05 de 2009. http://www.deguate.com/artman/publish/espiritualidad_religiones/religiones-en-guatemala.shtml#VGkaVvmG8g0 (último acceso: 12 de 11 de 2014).
- ESCOLANO, VÍCTOR PÉREZ. La arquitectura como integración. 2009. <http://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/31/76/05perezescolano.pdf> (último acceso: 22 de 10 de 2014).
- FONDO INTERNACIONAL DE EMERGENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA. *Explotación, maltrato y violencia*. 2005. http://www.unicef.org/guatemala/spanish/childhood_protection_1521.htm (último acceso: 12 de 08 de 2015).
- GARZA, MARIO FERNÁNDEZ DE LA. El valor social de la arquitectura. 16 de 01 de 2009. <http://ciudad-y-derecho.blogspot.com/2009/01/el-valor-social-de-la-arquitectura.html> (último acceso: 22 de 10 de 2014).
- GÓMEZ, JOSÉ. Estadísticas de afecciones. Visualización, Belice: Fundación Remar, s.f.
- INSTITUTO DE INCIDENCIA AMBIENTAL. Amenazas al ambiente y vulnerabilidad social en Guatemala. 2005. http://biblio3.url.edu.gt/IARNA/serie_amb/3.PDF (último acceso: 15 de 11 de 2014).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). «Crecimiento poblacional de Guatemala.» 2010.

- INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRIFICACIÓN (INDE). Energía eléctrica. 2014. <http://www.inde.gob.gt/images/descargas/indeleyorganica.pdf> (último acceso: 12 de 11 de 2014).
- INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA (INSIVUMEH). Zonas Climáticas de Guatemala. 2013. <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/zonas%20climaticas.htm> (último acceso: 12 de 11 de 2014).
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MINIEDUC); (SESAN). «Porcentaje de desnutrición crónica por municipio, Santa Rosa .» 2010.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. «Reglamento para la regulación, autorización, acreditación y control de establecimientos de atención para la salud.» Guatemala, 2007.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL. Red de servicios. 1999. <http://www.mspas.gob.gt/index.php/en/segundo-nivel-de-atencion.html> (último acceso: 12 de 11 de 2014).
- MONOGRAFÍAS DEPARTAMENTO DE GUATEMALA. «Municipio de Guatemala.» Cultura Petenera y más, 2011: <http://culturapeteneraymas.wordpress.com/category/monografias-departamento-de-guatemala/page/2/>.
- MONROY, ALFREDO. Eficiencia en el sistema de drenajes . 2014. <http://www.muniguate.com/index.php/sbasicos/78-drenatesvecinosdanos> (último acceso: 12 de 11 de 2014).
- MORÁN, ANABELA. «Informe Final del Estudio de Composición de Residuos que ingresan al Vertedero Zona 3.» Consultoría , Guatemala, 2003.
- MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA. Actividades. 2014. <http://cultura.muniguate.com/> (último acceso: 12 de 11 de 2014).
- —. Antecedentes, Tratamiento y Proceso del agua potable. 2014. <http://mu.muniguate.com/index.php/component/content/article/40-empagua/51-purificacionagua> (último acceso: 12 de 11 de 2014).
- —. Mejoran ornato en Calle Martí. 19 de 01 de 2012. <http://www.muniguate.com/index.php/obras/111-temasvarios/10015-ornato> (último acceso: 13 de 11 de 2014).
- —. Plan de Ordenamiento Territorial: Ciclo de uso del suelo. 2014. http://pot.muniguate.com/docts_soporte/10_ciclo_uso_del_suelo.php (último acceso: 12 de 11 de 2014).
- —. Soluciones óptimas para el Relleno Sanitario Zona 3. 2014. <http://www.muniguate.com/index.php/empagua/75-temas/4295-soluciones> (último acceso: 13 de 11 de 2014).
- MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. «Reglamento General de Construcción de la Ciudad de Guatemala.» Guatemala, 1970.
- OLGAY, V. Manual bioclimático para Arquitectos y Urbanistas. Barcelona: Gil, S.A., 1963.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). «Informe Regional de Desarrollo Humano 2013-2014.» Seguridad Ciudadana con rostro humano: diagnóstico y propuestas para América Latina, 2014.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). *Cifras para el Desarrollo Humano: Santa Rosa*. Informe Nacional de Desarrollo Humano , Guatemala : Serviprensa, S.A., 2011.
- ROBLES, ELSA. El traje típico de Guatemala. 14 de 08 de 2012. <http://www.deguate.com/artman/publish/cultura-vestimenta-guatemala/traje-tipico-de-guatemala.shtml#.VGkGivmG8g0> (último acceso: 12 de 11 de 2014).
- SALGUERO, MANUEL. El uso del suelo y su valor. 16 de 04 de 2011. http://www.prensalibre.com/economia/uso-suelo-valor_0_463753623.html (último acceso: 12 de 11 de 2014).

- SECRETARÍA EJECUTIVA DE LA COMISIÓN CONTRA ADICCIONES Y EL TRÁFICO DE DROGAS (CCATID). «Política Nacional Contra las Adicciones y el Tráfico Ilícito de Drogas.» Guatemala, 2009.
- SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES (SIT). Comunicación en Guatemala. 2012. <http://www.sit.gob.gt/index.php/gerencias-sit/gerencia-telefonía/estadísticas-de-operadores-de-red-local/mapa-de-líneas-fijas-por-departamento/> (último acceso: 13 de 11 de 2014).
- TOLEDO, ROBERTO CANCINO. Guatemala: Vulnerabilidad ambiental y cambio climático. 30 de 01 de 2011. <http://publicogt.com/2011/01/30/guatemala-vulnerabilidad-ambiental-y-cambio-climatico/> (último acceso: 14 de 11 de 2014).
- URRUTIA, CESAR. Historia del Traslado de la Ciudad de Guatemala. 28 de 09 de 2011. <http://guatemaladeayer.blogspot.com/2011/09/historia-del-traslado-de-la-ciudad-de.html> (último acceso: 22 de 10 de 2014).
- VV., AA. «Territorio y Patrimonio.» En Los Paisajes Andaluces. Sevilla: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2003.
- COORDINACIÓN MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (COMRED). Recursos Naturales de Cuilapa. 2015. http://www.deguate.com/municipios/pages/santa-rosa/cuilapa/recursos-naturales.php#VUgkQvl_Oko (último acceso: 08 de 03 de 2015).
- DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA. Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala. 2001.
- INSTITUTO DE ESTUDIOS Y CAPACITACIÓN CÍVICA (COMODES). Diccionario Municipal de Guatemala. Guatemala: Tercera Edición, 2001.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Cuilapa, Santa Rosa; Guatemala. Guatemala, 2002.
- INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA (INSIVUMEH). Estación Los Esclavos. 2010. <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/ESTACIONES/SANTA%20ROSA/Los%20Esclavos/Temp%20Media%20LOS%20ESCLAVOS.htm> (último acceso: 23 de 03 de 2015).
- MELGAR, WILLIAM. Características socio-económicas y ecológicas de Guatemala: Estado de la diversidad biológica de los árboles y bosques de Guatemala. Roma: Recursos Genéticos Forestales. FGR/53S Servicio de Desarrollo de Recursos Forestales, Dirección de Recursos Forestales, FAO. Consultado el 20-08-2009., 2003.
- ORGANIZACIÓN CHIMALTENANGO. Región Suroriental. 2015. <http://www.chimaltenango.org/municipios/region-suroriental/santa-rosa/cuilapa.html> (último acceso: 23 de 04 de 2015).

ANEXOS

Anexos

Documentos útiles para el desarrollo del anteproyecto.

1. Guía de diseño: Evaluación Verde para edificios en Guatemala

La propuesta de anteproyecto del Centro de Capacitación para la incorporación social infantil fue planteada bajo el Modelo Integrado de Evaluación Verde (MIEV) para edificios en Guatemala tiene como objetivo la construcción sostenible. Se evalúa el proyecto mediante matrices que permiten el análisis y síntesis de los aspectos determinantes. Es conveniente que un proyecto sea evaluado en las tres fases: en pre inversión, luego en construcción y posteriormente a un año de que esté funcionando el edificio, con una renovación de la certificación por lo menos cada 5 años.

A continuación se presentan los aspectos a tomar en cuenta en la evaluación que el Consejo Verde considera pertinentes en el planteamiento de un anteproyecto económicamente viable, socialmente justo y ambientalmente sostenible.

Matriz de sitio, entorno y transporte

<i>Matriz</i>	<i>No.</i>	<i>Criterios de diseño</i>	<i>Sí</i>	<i>No</i>
Respetar zonas de interés natural y cultural con gestión del riesgo a desastre	Para la protección de zonas de interés natural o cultural			
	1	Respetar parques, refugios y/o hábitat de especies a proteger.	x	
	2	No contamina las áreas protegidas con desechos, ruidos y otros.	x	
	3	Respetar conjuntos y estructuras de interés patrimonial.	x	
	Para zonas de riesgo, vulnerabilidad y adaptabilidad			
	4	Evita la construcción en rellenos poco consolidados.	x	
	5	Garantiza la construcción ante amenazas naturales y antrópicas.	x	
Integrar el edificio con su entorno	6	Respetar retiro de las construcciones de cuerpos de agua, evaluando la ubicación del terreno en el cuerpo de agua y cambio climático.	x	
	Criterio de diseño para protección de la infraestructura			
	7	Evita daños y pérdida de puentes, carreteras, conducción de agua.	x	
Control de contaminación del entorno hacia y desde el edificio	Criterio de diseño para espacios públicos y seguridad			
	8	Incluye espacios públicos (plazas, aceras, áreas verdes u otros espacios de convivencia).	x	
	9	Considera la seguridad y disuasión de vandalismo, permitiendo visibilidad y control entre calle y edificio.	x	
Control de contaminación del entorno hacia y desde el edificio	Criterio de diseño para la integración con la planificación urbana			
	10	Aplica reglamento de construcción y planes reguladores.	x	
	Criterio de diseño para el control del ruido			
	11	Aísla el ruido excesivo proveniente del exterior del edificio.	x	
	12	Aísla el ruido hacia el exterior, generado por el ambiente interno.	x	
Control de contaminación del entorno hacia y desde el edificio	Criterio de diseño para el control del aire			
	13	Define zonas aisladas para fumar.	x	
	14	Mitiga el ingreso de elementos contaminantes del entorno hacia el edificio.	x	

Matriz de eficiencia en el uso del agua

Matriz	No.	Criterios de diseño	Sí	No
Controlar la calidad del agua para consumo	Criterio de diseño para el abastecimiento y potabilización del agua			
	1	Usa fuente de abastecimiento municipal o trata adecuadamente las aguas de pozo.	x	
Reducir el consumo de agua potable	Para establecer el consumo estimado de agua potable y la demanda en el sistema de agua municipal			
	2	Cuenta con sistema de monitoreo y/o control eficiente de consumos con medidores. Cuenta con medidores diferenciados (contadores de agua) según actividades (cocina, lavanderías, baños) y unidades de habitación (hoteles, edificios, etc).	x	
	3	Reduce el consumo de agua potable de la fuente de abastecimiento, captando y tratando el agua de lluvia y reciclando el agua residual gris. (Cuenta con red de abastecimiento paralela, incorporando a la red de abastecimiento de la fuente, una recirculación de aguas grises tratadas.) (Capta, almacena, trata el agua de lluvia para consumo, y/o la utiliza para aplicaciones internas y externas distintas al consumo humano).	x	
	4	Usa tecnología eficiente en el consumo del agua. (Utiliza artefactos hidráulicos y sanitarios de bajo consumo de agua potable).	x	
Manejar adecuadamente el agua pluvial	Para manejar y permitir la infiltración adecuada del agua pluvial			
	5	Permite el paso natural del agua de lluvia que no se almacena, canalizándola y evacuándola por gravedad, de los techos y pavimentos, de preferencia, hacia cauces o cursos naturales de agua y pozos de absorción.	x	
	6	Los pavimentos, calzadas y áreas libres, permiten la infiltración de agua de lluvia hacia subsuelo. (Utiliza materiales permeables que permiten la infiltración al subsuelo).	x	
	7	Descarga las aguas lluvias de forma periódica y con estrategias para retardamiento de velocidad. (Fracciona el desfogue en tramos para que las descargas no excedan la capacidad hidrológica del terreno y/o infraestructura, incorpore lagunas o tanques de retención (aguadas, fuentes o espejos de agua)).	x	
Tratar adecuadamente las aguas residuales	Para el adecuado tratamiento y control de la calidad de las aguas residuales (aguas negras)			
	8	Previene la contaminación de la zona de disposición final del agua, a través de un apropiado cálculo, dimensión y diseño de la planta de tratamiento. (Las aguas tratadas pueden reusarse para riego de jardines del conjunto. No para riego de hortalizas o producción de alimentos vegetales. Lo demás se debe desfogar a pozos de absorción o descarga adecuada a cuencas o flujos de agua, donde no exista red municipal.) (Considera alternativas de aprovechamiento de los lodos en función del Acuerdo Gubernativo 236-2006. Si cumple con los parámetros y límites permisibles que estipula el artículo 42 de dicho reglamento pueden usarse en aplicación al suelo: como acondicionador, abono o compost. Para ello debe existir un sistema de manejo y transporte autorizado).	x	

Matriz	No.	Criterios de diseño	Sí	No
Movilizar personas desde y hacia el edificio en forma energéticamente eficiente		Para transporte y movilización de personas desde y hacia el edificio, con seguridad para los peatones y protección ambiental		
	15	Privilegia al peatón, al disponer de vías peatonales exclusivas, seguras, techadas que permita libre movilidad interna y externa.	x	
	16	Dispone de sistema de conectividad urbana, que privilegia el acceso en cercanías al edificio del transporte colectivo, desestimulando el uso del transporte en vehículo individual.	x	
	17	Dispone de ciclo vías y estacionamiento para bicicletas. Así estacionamientos para vehículos que utilizan energía alterna con tomas para recarga de baterías.	x	
	18	Cuenta con vías amplias o distribuidores viales de acceso, con calles alternas para evitar congestión de tránsito.		x
			Para movilidad peatonal eficiente al interior de edificaciones con más de cuatro niveles	
	19	Prioridad en escaleras y rampas sobre transporte mecánico en primeros niveles.	x	

Matriz de calidad y bienestar espacial

Matriz	No.	Criterios de diseño	Sí	No
Trazo para el control de la incidencia solar en las diversas estaciones del año		Para la protección de zonas de interés natural o cultural		
	1	Orienta las edificaciones en base a la incidencia solar, función y frecuencia de uso.	x	
	2	Toma en consideración los solsticios y equinoccios, así como la trayectoria aparente del sol a lo largo del año de acuerdo a la carta solar de las latitudes que varían entre 5 y 20 grados norte.	x	
	3	Las aberturas de la edificación están orientadas hacia el eje nortesur para reducir la exposición del sol y aprovechar los vientos predominantes.	x	
	4	Tiene ventilación cruzada y las aberturas en el sur están protegida del sol a través de elementos verticales en forma perpendicular a la fachada, voladizos y sillares, o bien de árboles colocados al sur este y sur oeste, frente a la fachada.	x	
	5	Protección de fachadas oriente y poniente.	x	
	6	Tiene colocados elementos verticales y voladizos en dirección nor este y nor oeste para reducir exposición del sol.	x	
	7	Cuenta además con protección por medio de dispositivos de diseño y vegetación.	x	
		Esparcimiento		
	8	El edificio tiene una adecuada separación con otras edificaciones o barreras, para la penetración de la brisa y el viento.	x	

Matriz de calidad y bienestar espacial

Matriz	No.	Criterios de diseño	Sí	No
Trazo para el control de la incidencia solar en las diversas estaciones del año	Ventilación natural			
	9	Aprovecha la ventilación natural.	x	
	10	Tiene ambientes en hilera única u otra disposición que permiten la ventilación cruzada, con dispositivo permanente para el movimiento del aire. Toma en consideración los solsticios y equinoccios para establecer el régimen de vientos, en las diversas estaciones del año.	x	
	Aberturas (ventanas o vanos)			
	11	Tiene aberturas grandes del 40-80% del área de los muros norte-sur de cada ambiente. Las aberturas permiten una adecuada iluminación natural y control de las condiciones climáticas.	x	
	Muros			
	12	Tiene muros que cuentan con aislante térmico para disminuir el calor. Con tiempo de transmisión térmica superior a 8 horas.	x	
	Cubiertas			
	13	Tiene cubiertas que cuentan con aislante térmico para disminuir el calor. Con tiempo de transmisión térmica superior a 8 horas.	x	
	Protección contra la lluvia			
	14	Tiene protección contra la lluvia. Con aleros y elevando el nivel interior de la edificación. Toma en consideración los solsticios y equinoccios para establecer la pluviosidad y humedad relativa en los ambientes, en las diversas estaciones del año.	x	
	Protección solar			
	15	Contempla provisión de sombra en todo el día.	x	
	Incorporación de elementos vegetales			
	16	Incorporación patios, jardines, techos y paredes vivas o cualquier otro elemento vegetal. Los criterios para evaluar vegetación están en función de su capacidad de remover vapores químicos, facilidad de crecimiento y mantenimiento.	x	
	17	Permite la transición entre espacios abiertos y cerrados por medio de terrazas, patios, balcones, jardines que crean el confort sensorial.	x	

Matriz de eficiencia energética

Matriz	No.	Criterios de diseño	Sí	No
Usar fuentes renovables de energía limpia	Criterios de diseño para el uso de la energía renovable, en comparación al uso de energía a base del petróleo y sus derivados.			
	1	Utiliza energía con fuentes renovables, electrolisis como fotovoltaica, turbinas eólicas, micro adro hidroeléctricas, geotérmicas y/o células combustible en base a hidrogeno. No se incluye nuclear y/o combustión.	x	
	2	Calienta el agua con fuentes renovables	x	
Usar racionalmente la energía	Criterio de diseño para secado de forma natural			
	3	Cuenta con espacios para el secado de ropa en forma pasiva.	x	
	Criterio de diseño para iluminación natural			
	4	Privilegia el uso de iluminación natural en el día y diseña los circuitos de iluminación artificial de acuerdo al aporte de iluminación natural.	x	
Hacer eficiente la transmisión térmica en materiales	Criterio de diseño para el control del ruido			
	5	Toma como referencia la transmisión térmica generada por los materiales constructivos como medio para enfriar o calentar ambientes por conducción, convección, radiación y evaporación.	x	
Usar sistemas activos para el confort	Criterio de diseño para ventilación natural			
	6	Privilegia la ventilación natural, por sobre la artificial.	x	

Matriz de recursos naturales y paisaje

Matriz	No.	Criterios de diseño	Sí	No
Controlar la calidad del agua para consumo	Criterio de diseño para protección del suelo			
	1	Uso de terrazas, taludes, bermas u otros sistemas y productos naturales para protección del suelo.	x	
	Criterio de diseño para conservación del suelo			
	2	Diseño incentiva conservación de suelo.	x	
	3	Presenta cambios en el perfil natural del suelo.		x
	4	Existe control de erosión y sedimentación del suelo.	x	
	5	Cuenta con estabilización de cortes y taludes.	x	
Recurso biótico	Criterios para la visual del paisaje natural o urbano			
	6	El suelo está libre de contaminación. Define los espacios para el manejo de desechos sólidos. Clasifica e incluye depósitos apropiados para los distintos tipos de desechos sólidos.		
	7	Permite el paso natural del agua de lluvia que no se almacena, canalizándola y evacuándola por gravedad, de los techos y pavimentos, de preferencia, hacia cauces o cursos naturales de agua y pozos de absorción.		x
	Criterios diseño para la integración al entorno natural			
Recurso hídrico	8	Se usa el paisajismo como recurso de diseño, para que el envolvente formal del edificio se integre en forma armónica con su entorno.	x	
	9	Hay uso de especies nativas.	x	
	10	Benefician las especies exóticas al proyecto y al ecosistema del entorno.	x	
	Criterios diseño para para la conservación de la biodiversidad			
	11	Propicia conservación de flora nativa en el sitio.	x	
Recurso hídrico	Para el adecuado tratamiento y control de la calidad de las aguas residuales (aguas negras)			
	12	Propicia conservación de la fauna local en el sitio.	x	
	13	Optimiza el uso de agua para paisajismo.	x	
	14	Aprovecha las aguas de lluvia.	x	
Recurso hídrico	15	Recicla y aprovecha las aguas grises.	x	

Matriz de aspectos socioeconómicos y culturales

Matriz	No.	Criterios de diseño	Sí	No
Pertinencia económica y social de la inversión verde	Criterio de diseño para la evaluación económica social			
	1	Genera impacto económico y social por el uso de recursos naturales y materiales de construcción de la región.	x	
	Criterios de diseño para la seguridad humana de los operarios y usuarios del edificio			
	2	Incorpora las medidas de seguridad para prevención y respuesta ante amenazas naturales (terremotos, huracanes, inundaciones, incendios, etc). (Cuenta con los instrumentos de gestión integral de riesgo establecidos por la ley (Planes institucional de respuesta PIR , Plan de Evacuación y las normas NRD-2)).	x	
	3	Cuenta con señalización de emergencia, en situaciones de contingencias y evacuación. (Tiene identificados los lugares de concentración, tiene señalización y lámparas de emergencia).	x	
	4	Existe control de erosión y sedimentación del suelo.	x	
	Criterios para para la inclusión de personas con discapacidad en el proyecto			
5	Incluye medidas, equipo y accesorios para facilitar el uso de las instalaciones por personas con discapacidad y por adultos mayores. Aplica estándares de “Arquitectura sin Barreras”.	x		
Pertinencia y respeto cultural	Criterios de diseño para que se promueva la identidad cultural, a través del respeto y conservación del patrimonio cultural tangible e intangible local, a la vez de conservar el patrimonio natural			
	6	Propone intervención responsable en arquitectura patrimonial e histórica, respetando las tipologías, estilos, sistemas constructivos y materiales. Promueve el rescate, conservación y valorización de los bienes culturales tangibles aledaños o presentes en el terreno del proyecto. (En edificios ubicados en centros históricos o en intervención de edificios declarados como patrimonio, respeta normativa de conservación patrimonial.)	x	
	9	Conserva los valores y expresiones culturales intangibles del contexto y entorno inmediato. (Designa espacios apropiados que permiten desarrollar, exponer y valorar las expresiones culturales propias del lugar.)	x	
Pertinencia de la transferencia de conocimiento a través de la arquitectura	Criterios de diseño para la educación a través de aplicar, comunicar y mostrar soluciones ambientales, que pueden ser replicables			
	10	Educa a la población por medio de comunicar conceptos de diseño sostenible, con la incorporación de elementos arquitectónicos visibles en la obra, que puedan ser replicables. Promueve una arquitectura con identidad, con Integración al entorno cultural, ambiental, económico y social. Contempla espacios o incorpora elementos (estilos, sistemas constructivos y materiales propios del lugar) que utilizan conceptos y criterios de diseño basados en la tipología arquitectónica histórica y tradicional del lugar, vernácula y/o elementos arquitectónicos o tecnología apropiada, de acuerdo a las zonas de vida y basados en la sabiduría popular y vernácula del contexto. Utiliza tecnología innovadora o de última generación para la sostenibilidad ambiental del proyecto, mejorando la experiencia constructiva local.	x	

Fuente: Elaboración propia con base en la propuesta de anteproyecto del Centro de Capacitación para la incorporación social infantil fue planteada bajo el Modelo Integrado de Evaluación Verde (MIEV) para edificios en Guatemala.

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

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he realizado la revisión de estilo del Proyecto de Graduación **“CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN SOCIAL INFANTIL. EN EL HOGAR DE LA NIÑA, SANTA ROSA DE LIMA “LAS AMÉRICAS”. CUILAPA, SANTA ROSA, GUATEMALA.”** de la estudiante **ALEJANDRA MARÍA VELÁZQUEZ PAZ** perteneciente a la Facultad de Arquitectura, CUI **2153 95387 0101** y registro académico **201115029**, al conferírsele el Título de Arquitecta en el Grado Académico de Licenciatura.

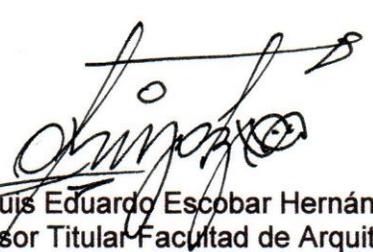
Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad requerida.

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

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

Atentamente,

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



Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
Profesor Titular Facultad de Arquitectura
CUI 2715 41141 0101
Colegiado de Humanidades. No. 4509

Centro de capacitación para la incorporación social infantil
Proyecto de Graduación desarrollado por:

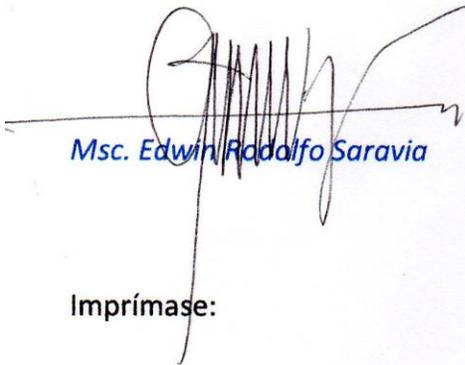


Alejandra María Velázquez Paz

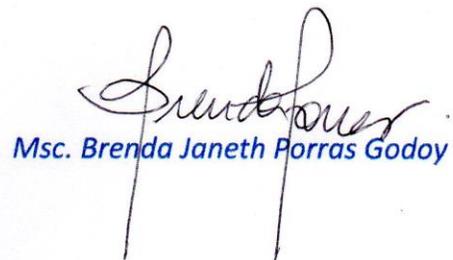
Asesorado por:



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo



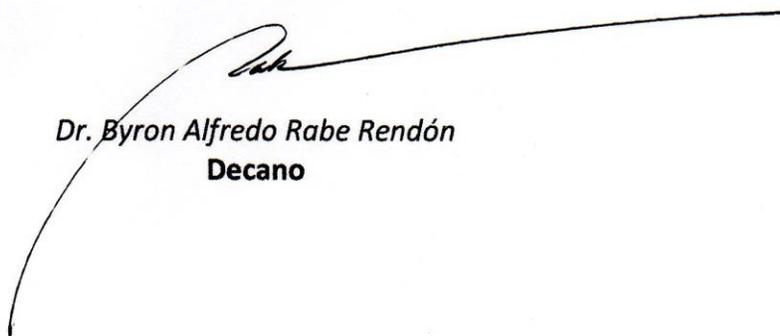
Msc. Edwin Rodolfo Saravia



Msc. Brenda Janeth Porras Godoy

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Guatemala, septiembre, 2017.