



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS, LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO



JANNY MARIA SALAZAR RUIZ

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

**Centro de Estimulación Temprana
y Escuela de Párvulos,
La Esperanza, Quetzaltenango.**

Proyecto desarrollado por:
Janny María Salazar Ruiz
Para optar al Título de Arquitecto
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>	Decano
<i>Arq. Gloria Ruth Lara Cerdón de Corea</i>	Vocal I
<i>Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini</i>	Vocal II
<i>Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras</i>	Vocal III
<i>Br. María Fernanda Mejía Matías</i>	Vocal IV
<i>Br. Lila María Fuentes Figueroa</i>	Vocal V
<i>Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos</i>	Secretario Académico

Tribunal Examinador

<i>Arq. Dora Ninette Reyna Zimeri</i>	Asesor
<i>Arq. Erick Iván Quijivix Recancoj</i>	Consultor
<i>Arq. Marco Vinicio Toc</i>	Consultor
<i>Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo</i>	
<i>Arq. Alejandro Muñoz Calderón</i>	

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Por ser mi apoyo y sustento:

Por acompañarme en el camino y sostenerme a cada paso.

A MIS PADRES:

Edy Israel Salazar Díaz y María Eugenia Ruiz Quiroa

Por su esfuerzo y apoyo incondicional.

A MIS HERMANOS

Silvana, Ariana y Eddy

Por su compañía y cariño.

A MI ESPOSO

Erick Escobar

Por su amor y comprensión.

A MI AMADO HIJO

José Daniel

Por ser mi inspiración.

INDICE

CAPITULO 1	1
Marco Conceptual	1
Antecedentes Históricos	2
La Esperanza Quetzaltenango.....	2
Educación	2
Alumnos Inscritos en 2,012	3
Establecimientos educativos	3
Antecedentes sobre estudios anteriores	4
Justificación	4
Objetivos	7
Objetivos Generales	7
Objetivos Específicos.....	7
Delimitación del Tema.....	8
Límites	8
Limite Espacial.....	8
Límites Físicos.....	9
Recursos	10
Recursos Financieros y humanos	10
Metodología	10
Diseño de Metodología	10
Esquema de Investigación	11
Metodología de Diseño	12
Concebir.....	12
Determinar	12
Estudios preliminares	12
Realizar	13
Cuadro descriptivo de Metodología	13
CAPITULO 2	14
Marco Teórico	15
Requisitos Normativas del Ministerio de educación.....	15
Criterios Generales.....	16
Confort.....	16
Confort Visual	16

Confort Térmico.....	18
Confort Acústico	20
Teorías de la Arquitectura	20
Teoría de Diseño Arquitectónico.....	22
Características del Diseño Arquitectónico a tomar en cuenta	23
Tipos de Estimulación Temprana	24
Estimulación Temprana del Desarrollo	24
Estimulación musical	25
Idiomas	25
Independencia en Actividades de la vida diaria	25
Computación	26
Teoría Urbanística	26
Características urbanas a considerar en el Proyecto	26
Teorías Ambientales.....	27
Leyes y Principios	28
Casos Análogos.....	31
Kinder Garden en Sao Pablo Brasil.....	31
Centro de Estimulación Temprana Chiapas México.....	32
Centro de Estimulación Temprana Cabrori	33
Centro de Estimulación Temprana Aprendiendo a Aprender	34
Aspectos Legales	35
Ministerio de Educación.....	35
Diseño Universal.....	35
Antropometría.....	35
Evaluación de Riesgo Ambiental	36
Vulnerabilidad	36
Amenazas.....	36
Riesgo	36
Constitución de la República	37
Niveles o ciclos	37
Instituciones y programas vigentes.....	37
Docentes (Requisitos legales y nivel educativo)	39
Constitución de la Republica	39
Código de Familia	40
Convención Internacional sobre los derechos del niño	41

CAPITULO 3	42
Marco Referencial	43
República de Guatemala	44
Región VI Suroccidente	44
Quetzaltenango	44
Municipio de la Esperanza.....	45
Ubicación Geográfica y Limites	47
Aspectos Físico - Ambientales	48
Cobertura Forestal.....	48
Topografía	48
Agua.....	48
Ambiente	49
Temperatura.....	49
Precipitación.....	50
Vialidad	50
Carretera Asfaltada	50
Carretera de Terracería	50
Aspectos Poblacionales	51
Población Total por sexo	51
Grupos etarios existentes en la población	51
Cultura e Identidad.....	51
Salud	52
Educación	52
Calidad y movilidad Educativa.....	53
Deserción y competición o tasa de terminación.....	54
Relación alumno-docente	54
Analfabetismo	54
Educación Bilingüe	55
Proyección Educativa para el 2,015	54
Proyección Educativa en relación a sexos para el 2015	56
Resumen Referencial.....	57
Tabla de relación municipal, departamental, nacional.....	58
CAPITULO 4	61
Marco Diagnostico	62
Infraestructura	62

Servicios.....	62
Equipamiento Urbano	63
Mobiliario Urbano	63
Señalización	63
Vías de Acceso	64
Colindancias.....	65
Educación	65
Mapas.....	65
Uso del suelo	65
Circulación Vehicular	66
Mobiliario Urbano	67
Infraestructura	68
Rutas de Acceso.....	69
Tipología de Vivienda y vial	70
Topografía	71
Población Analfabeta	72
Ubicación de Escuelas Existentes	73
Cuadros de Mahony	74
Localización	76
Análisis de Sitio.....	77
Servicios.....	78
Resumen.....	80
CAPITULO 5	81
Definición del Programa de Necesidades	82
Calculo de población que utilizará el centro	82
Programa de necesidades	83
Premisas Ambientales	85
Premisas Funcionales	87
Premisas Arquitectónicas.....	89
Premisas Constructivas	93
CAPITULO 6	96
Diagramación.....	96
Cuadro de Ordenamiento de Datos.....	97
Diagramación General	100
Diagrama de Preponderancia.....	100

Diagrama de relaciones.....	101
Diagrama de bloques.....	101
CAPITULO 7	102
Diseño Arquitectónico	102
Idea Generatriz.....	103
Emplazamiento del edificio	104
Microclima	104
Vegetación.....	105
Orientación.....	106
Entorno acústico sonido y ruido.....	106
Medidas de protección contra el ruido	107
Matriz Acústica	107
Áreas de protección acústica.....	109
Planos de Diseño	109
Planta de Conjunto.....	110
Planta Arquitectónica Primer Nivel.....	111
Planta Arquitectónica Segundo Nivel.....	112
Planta Arquitectónica Guardería y Guardianía	113
Planta Detalles de Seguridad.....	114
Secciones	115
Apuntes Exteriores	116
Apuntes Interiores.....	118
CAPITULO 8	119
Presupuesto	118
Detalle de Presupuesto	120
Cronograma de Ejecución	125
Conclusiones	126
Recomendaciones	127
Bibliografía	128

INDICE POR CAPITULOS

CAPITULO I	1
MARCO CONCEPTUAL	
CAPITULO II	14
MARCO TEORICO	
CAPITULO III	42
MARCO REFERENCIAL	
CAPITULO IV	61
MARCO DIAGNOSTICO	
CAPITULO V	81
DEFINICION DEL PROGRAMA DE NECESIDADES	
CAPITULO VI	96
DIAGRAMACION GENERAL	
CAPITULO VII	102
DISEÑO ARQUITECTONICO	
CAPITULO VII	119
PRESUPUESTO	

INDICE FOTOGRAFICO

Fotos de la situación actual (fotos 1 – 5).....	5
Foto 6 Ejemplo Arquitectura Eucladiana.....	15
Foto 7 Vivienda Velux Atika.....	15
Foto 8 Complejo cultural Teresa Carreño de Caracas	15
Foto 9 Lugares Afectados por Erupción de Volcán Santiaguito	24
Foto 10 Vista aérea Volcán Santa María.....	25
Foto (11-28) Casos Análogos.....	32
Foto 29 Mapa de Guatemala.....	51
Foto 30 Mapa de Región.....	52
Foto 31 Región Occidente.....	53
Foto 32 Mapa de Quetzaltenango.....	54

INTRODUCCION

El municipio de la Esperanza Quetzaltenango se encuentra al igual que muchos municipios en una etapa de consolidación, para lo cual necesita contar con propuestas viables de desarrollo, pero por su cercanía a la Cabecera Departamental le ha tocado experimentar un proceso de conurbación generando ventajas al tener una rápida accesibilidad a toda clase de servicios, productos y empleos; de igual manera se pueden mencionar como desventajas que teniendo la categoría de Municipio, aún no cuenta con el equipamiento urbano mínimo necesario para satisfacer las necesidades de sus pobladores de manera independiente de otros poblados cercanos más desarrollados.

Debido a esta carencia de servicios y equipamiento básico, los pobladores en aras de lograr un mejor nivel de vida, envían a sus hijos a educarse en la cabecera departamental, esto en el pasado ha sido una de las razones principales por las que los Centros Educativos Públicos existentes, podían desarrollar sus actividades sin mayor problema, esto es algo que ha cambiado en los últimos, 5 años debido a que la cabecera departamental Quetzaltenango ha crecido a nivel comercial y Urbano, produciendo caos vial y mayores tiempos en movilizarse de un lugar a otro, como resultado han aumentado los Establecimientos Educativos Privados en el Municipio, al mismo tiempo la demanda educativa en establecimientos Públicos ha crecido considerablemente.

Todas estas condicionantes llevan a plantear una propuesta de Escuela de Párvulos y Centro de Estimulación Temprana, de acuerdo a las necesidades de la comunidad, que es el objeto de la siguiente investigación.

El contenido de este documento está conformado de la siguiente manera: El primero es el Marco Conceptual el cual se define como el conjunto de enunciados que permiten construir de manera sistemática la concepción del proceso de investigación, el cual consta de Antecedentes Históricos, Justificación, Objetivos, Delimitación y Metodología.

El siguiente capítulo es el Marco Teórico este es un discurso coherente de las consultas bibliográficas y análisis teórico del proyecto entre los cuales podemos mencionar Teorías, Aspectos legales, Leyes, Principios, Modelos.

El tercer capítulo a desarrollar es el Marco Referencial en este se considera todos aquellos aspectos físico-ambientales existentes en el lugar, como Aspectos-Ambientales, Aspectos poblacionales.

El cuarto capítulo es el Marco Diagnóstico el cual es el proceso a través del cual se profundiza en el objeto estudiado para poder tomar acciones de intervención, este se divide en Definición del Programa de necesidades, Premisas de Diseño, Etapa de Diseño.

Se concluye el documento con la Bibliografía utilizada para esta investigación.

CAPITULO I
MARCO CONCEPTUAL





CAPITULO I

1. MARCO CONCEPTUAL

Se define como el conjunto de enunciados que permiten construir de manera sistemática la concepción del proceso de investigación.

1.1 Antecedentes históricos

Los antecedentes históricos presentan situaciones que se han producido en el pasado, dejando referentes, datos y estadísticas, los que en el presente sirven de base para estudios de aplicación similar, en este caso nos enfocaremos en los antecedentes históricos a nivel educativo de La Esperanza, Quetzaltenango.

1.1.1 La Esperanza, Quetzaltenango

El municipio de La Esperanza cuenta con una extensión territorial **de 32km**; está ubicado a 208 kilómetros de la ciudad capital, y 8 kilómetros de la cabecera departamental de Quetzaltenango. Cuenta con una población de 11,478 habitantes (Según datos del INE 2009).

Su clima es frío, con una temperatura promedio de 21.9 grados centígrados, con una altitud de 2465 m.s.n.m.

El municipio de La Esperanza es miembro de la Mancomunidad Metrópoli de los Altos, quien es apoyada por el Programa Municipios Democráticos cuyo objetivo específico del programa se enfoca en aumentar la eficiencia, la eficacia y la complementariedad del Estado en el territorio, especialmente a nivel municipal e intermunicipal, para cumplir con sus fines de procurar el bienestar común, conforme a la Constitución Política de la República.

1.2 Educación

En el Municipio existen 14 escuelas que imparten educación pre-primaria, primaria y media¹, las cuales albergan 9,453 alumnos.

¹ Instituto nacional de Estadísticas INE



1.2.1 Alumnos Inscritos en 2012

En 2005 los alumnos inscritos se dividían en 6,928 a nivel urbano y 494 a nivel rural para un total de 7,422, cuatro años después se tiene 8,578 a nivel urbano y 875 a nivel rural, para un total de 9,453 alumnos inscritos en 2009.

Los porcentajes de alumnos inscritos en el año 2005 comparados con el 2012 presentan un crecimiento de un 17% y la concentración alta de alumnos permanece en el área urbana, el comportamiento más significativo en inscripciones, se ubica en el nivel primario, para 2005 equivale al 74% de alumnos y para el 2012 al 78%; y en segundo lugar se encuentra el nivel medio, con el 17% para 2005 y el 21% para el 2012. Esto significa que la concentración de alumnos inscritos se desarrolla fuertemente en dos niveles educativos, debido a que la porción de población más representativa del Municipio, es la gente joven.

La cantidad de población del municipio de la Esperanza en edad escolar que no asiste a ningún centro educativo es de 1,547 personas y las principales causas de deserción escolar, son la falta de recursos económicos, no les gusta asistir y otras causas.² Entre las debilidades en el aspecto educativo tenemos: pocos recursos económicos de la municipalidad, bajo recurso económico de las familias, baja asignación presupuestaria de parte del ministerio de educación, escasez de terrenos para construir escuelas, poca consciencia de los padres de familia de su participación activa en la formación de sus hijos, poca motivación de parte de los maestros dentro de las aulas, influencia negativa de la televisión y proliferación juegos electrónicos en el municipio, influencia negativa de las maras, escuelas con problemas de infraestructura, mobiliario, personal docente y material didáctico.

² ¹ Censo poblacional INE 2012 pág. 102.



1.2.2 Establecimientos Educativos

En el municipio de La Esperanza Quetzaltenango los establecimientos educativos se dividen de la siguiente manera:

Número de establecimientos Educativos públicos	Urbano	Rural	Número de establecimientos Privados o por cooperativa	Urbano	Rural
Pre-Primaria	4	1	Pre-Primaria	0	0
Primaria	6	1	Primaria	0	0
Básicos	2	0	Básicos	1	0
Diversificado	0	0	Diversificado (Bachillerato)	1	0
Universitario	0	0		0	0
Total	12	2	Total	2	0

Elaboración Propia

1.3 Antecedentes sobre estudios previos

En la actualidad no se ha realizado ningún estudio previo acerca de la necesidad de un Centro de Estimulación Temprana y un nuevo establecimiento para educación Parvularia en el municipio de La Esperanza Quetzaltenango.

Según la entrevista realizada al Alcalde Municipal Juan Cástulo López Xicara, no existen estudios previos realizados a pesar de la visible problemática que presenta el sistema educativo municipal.

Además, no se encuentra en el tesario de la facultad de arquitectura ninguna tesis sobre el tema antes mencionado.



1.4. Justificación

En el año 1994 la matrícula escolar en el nivel primario a nivel nacional reportó 1, 412,720 alumnos inscritos. Para el año 2005 la cantidad de niños inscritos casi se duplicó, pues la matrícula escolar fue 2, 652,560 niños y niñas.

Es importante señalar que derivado al crecimiento demográfico, anualmente aumenta la población en edad escolar y por lo tanto la demanda de servicios educativos.³

El año 2005 reflejó un marcado crecimiento en la Tasa Neta de Escolaridad (TNE) en todos los niveles educativos, especialmente en los niveles de preprimaria y primaria. El nivel de preprimaria aumentó más de 7 puntos porcentuales en relación al año 2008 y el nivel primario se incrementó más de 3 puntos porcentuales. A pesar de que el crecimiento de los ciclos básico y diversificado no fueron tan acentuados como los dos anteriores, sí se registró un aumento mayor al promedio de los últimos cuatro años, creciendo la cobertura en 2 y 1 puntos porcentuales respectivamente, por arriba del año 2008 (Mineduc, 2009).

Las estadísticas educativas 2005 evidencian que, mientras el nivel primario alcanzó un 98.3% de cobertura, el nivel de educación preprimaria se encuentra en una TNE de 56.3%, el ciclo básico en 39.3% y el ciclo diversificado en 21.02 %. Teniendo en cuenta que el acceso de los niños y niñas en edad temprana a los centros educativos, puede influir en un mejor rendimiento escolar, disminución de la repitencia y analfabetismo, la cobertura se ha incrementado en forma variable, cada año se suman aproximadamente 58,000 niños al sistema escolar, observándose un mayor crecimiento en el año 2005 cuando se inscribieron 151,985 alumnos más respecto a la inscripción del año anterior. Esta cifra resulta relevante pues son los niños y las niñas más pobres los que se benefician, pero supone para el sistema educativo un reto atender esta demanda, en términos de lograr no sólo el acceso sino generar una educación con calidad.

³ Informe Anual 2009-2010 Mineduc.



CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO



La Esperanza, Quetzaltenango cuenta con 5 escuelas dedicadas a la educación de niños menores de 6 años, 4 a nivel urbano y 1 a nivel rural, las cuales tienen en promedio un área de 300 m², de construcción incluyendo áreas libres, cada una de ellas alberga un promedio de 200 niños, de los 800 inscritos en el año 2012, actualmente abarcan una cobertura de 22%⁴ de la demanda educativa, lo cual indica que se deben doblar los establecimientos educativos a nivel pre-primario para lograr una cobertura más eficiente que cumpla con los requerimientos municipales, lo cual es un reflejo de la situación educativa a nivel nacional.

Otra de las problemáticas es que los establecimientos existentes de educación Parvularia en La Esperanza Quetzaltenango no cuentan con la tecnología necesaria para estimular a los niños integralmente, las instalaciones existentes presentan un deterioro visible exteriormente e interiormente las aulas solamente cuentan con escritorios y pizarrones por lo que los maestros, no tienen elementos con los cuales puedan mejorar su enseñanza. Por las razones anteriormente mencionadas se justifica el diseño de un Centro de Estimulación Temprana y Escuela de Párvulos, La Esperanza Quetzaltenango.

⁴ Segeplan.gob.gt



1.5. Objetivos

1.5.1 Objetivos Generales

Realizar la propuesta arquitectónica de un Centro de Estimulación Temprana y Escuela de Párvulos para el municipio de La Esperanza Quetzaltenango.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Diseñar la propuesta Arquitectónica adecuada que responda a la problemática educativa actual en el municipio de La Esperanza, Quetzaltenango.
- Aplicar criterios de Estimulación Temprana para niños de edad preescolar, en el anteproyecto arquitectónico.
- Analizar el emplazamiento del edificio, dentro del terreno propuesto por la municipalidad.



1.6. Delimitación del Tema

La investigación tiene como punto de partida el análisis de la situación actual la carencia de un centro educativo parvulario con énfasis en estimulación temprana.

1.6.1 Limites

Son los márgenes de desarrollo de la investigación, hasta donde se va a desarrollar dicha investigación y los alcances con que esta se va a lograr, en este caso el estudio comprende a los niños entre las edades de 3 a 6 años en el área urbana, de la Esperanza Quetzaltenango.

Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango
Población por edad y centro poblado
Años: 1994 – 2005

Centro poblado	Categoría	Censo 1994				Proyección INE 2005		
		00-06	07-14	15-64	65 y más	00-06	07-14	15-64-65 y más
El Centro	Zona 1	547	659	1,530	88	5,050	1,518	141
El Progreso	Zona 2	456	490	1,062	60	2,790	1,413	883
El Adelanto	Zona 3	391	391	849	57	1,342	1,483	106
Villa Hermosa	Zona 4	194	230	502	30	1,554	318	494
Santa Rita	Aldea	210	186	428	23	742	953	0
Total por rango		1,798	1,956	4,371	258	11,478	5,685	1,624
Total población					8,383			18,787

Cuadro 1, Elaboración propia.

El cuadro anterior denota un alto porcentaje de habitantes jóvenes en el municipio que comprende un 52%. Según datos proyectados el rango predominante es de 0-6 años de edad con un 61%.

1.6.2 Limite Espacial

El límite espacial comprende la Zona 1 del municipio de la Esperanza Quetzaltenango, con un radio de cobertura de 550 Mts.

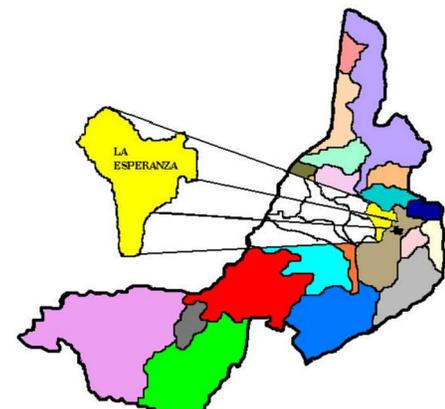


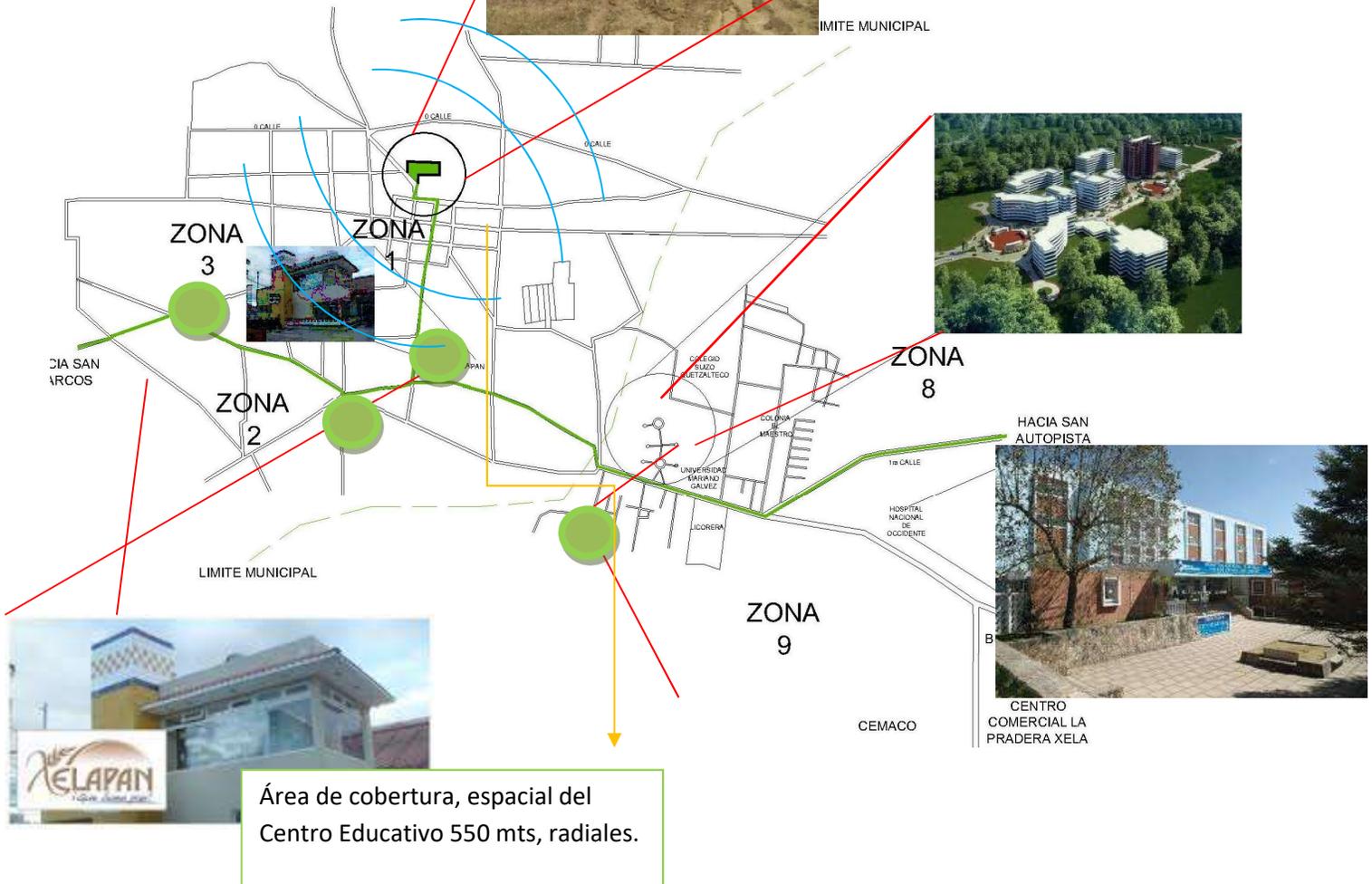
Imagen ilustrativa 1, Mapa de municipios, Quetzaltenango.



CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO



El terreno municipal propuesto tiene una extensión, de 2,202.73m², siendo este el límite físico del anteproyecto.



Área de cobertura, espacial del Centro Educativo 550 mts, radiales.

Imagen ilustrativa 5, Terreno Propuesto

Quetzaltenango.

1.6.3 Limite Físico

El límite físico, es el área del terreno propuesto para la planificación del Centro de Estimulación Temprana y Escuela de Párvulos para la Esperanza Quetzaltenango el cual cuenta con un área de 2,202.73m², con una proyección a futuro de 10 años.



1.7. Recursos

Un *recurso* es una fuente o suministro del cual se produce un beneficio, es fundamental para la materialización de los objetivos planteados.

1.7.1 Recursos Financieros y humanos

Los recursos financieros y humanos se dividen de la siguiente manera:

- Adquisición del terreno por parte del COCODE.
- Futuro desarrollo del anteproyecto, con fondos municipales.

1.8. Metodología

Existen diferentes tipos de estudios tales como exploratorios, correlacionados y descriptivos; este estudio se enfocó en un estudio exploratorio descriptivo para encontrar los datos de investigación. Los estudios descriptivos buscan definir las propiedades y describir las características y perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno sometido a un análisis; el estudio descriptivo se relaciona con una serie de cuestiones y se mide la información sobre cada una de ellas para describir lo investigado.⁵

Este estudio es descriptivo y de enfoque cuantitativo debido a que recolecta datos para comprender el fenómeno. El enfoque cualitativo no debe ser descartado debido a que se debe analizar los resultados de las entrevistas que se aplicarán.

1.8.1 Diseño de la Metodología

- No experimental, debido a que no se puede manipular las variables.
- Transaccional debido en un solo tiempo se va a realizar la

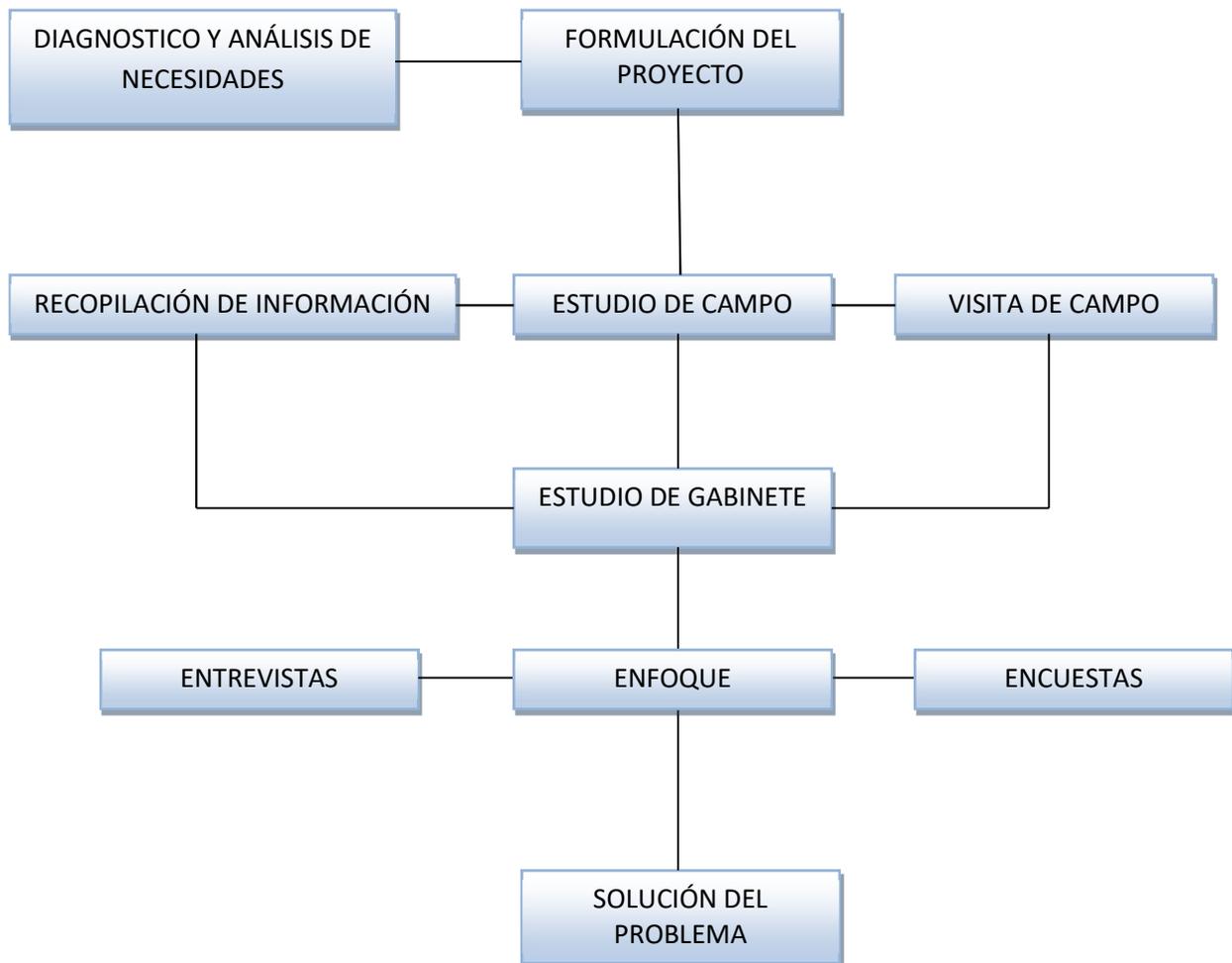
⁵ Método de Investigación Hernández, Fernández y Baptista, 2003



recolección de los datos.

- Descriptivo debido a que se van a presentar los parámetros educativos, que tienen incidencia en el diseño de un Centro Educativo para niños menores de 6 años.

1.8.2 Esquema de investigación



Grafica 1, Elaboración Propia.



1.8.3 Metodología de Diseño

Constituye la elaboración del plan metodológico del estudio, la forma de organización y determinación de las estrategias y procedimientos que permitirán la recolección de datos, su procesamiento, análisis e interpretación, con el propósito de dar respuesta a los problemas planteados.

Las tres grandes fases del proceso arquitectónico son:

1.8.3.1 Concebir

La primera etapa es la de concepción o conceptualización, y como su nombre lo indica, es en la que se deben generar la o las ideas, relativas al problema y a la solución y comprende cuatro sub-etapas:

Información, investigación análisis y síntesis.

Las dos primeras, nos permitirán conocer el problema, su naturaleza y particularidades, y las dos segundas nos permitirán concretar las características que deberá tener la solución, así como generar los lineamientos que deberán regir la solución, es decir fundamentar y generar la conceptualización.

1.8.3.2 Determinar

Significa tomar decisiones, es decir definir de acuerdo con las diversas posibilidades como deberán ser los espacios arquitectónicos, cuales serán sus características y sus complementos para efectivamente responder a las necesidades que los han generado, y en esta toma de decisiones se deberá elegir la óptima, es decir aquella que en mayor medida solucione las demandas y se adecue al medio, a los alcances económicos, a los requerimientos formales, la orientación, las vistas, etc. etc. conscientes de que no podremos responder al 100% del 100% de los requerimientos.

1.8.3.2.1 Estudios preliminares

Son las herramientas que nos indican, aspectos espaciales, cuantitativos, cualitativos que se deben tomar en cuenta en el proceso de diseño.



Los estudios preliminares los podemos desglosar a su vez en seis fases

1. Análisis de áreas
2. Matriz de relaciones
3. Diagrama de relaciones
4. Diseño arquitectónico integral preliminar (anteproyecto)
5. Fundamentación económica (Presupuesto) Global preliminar

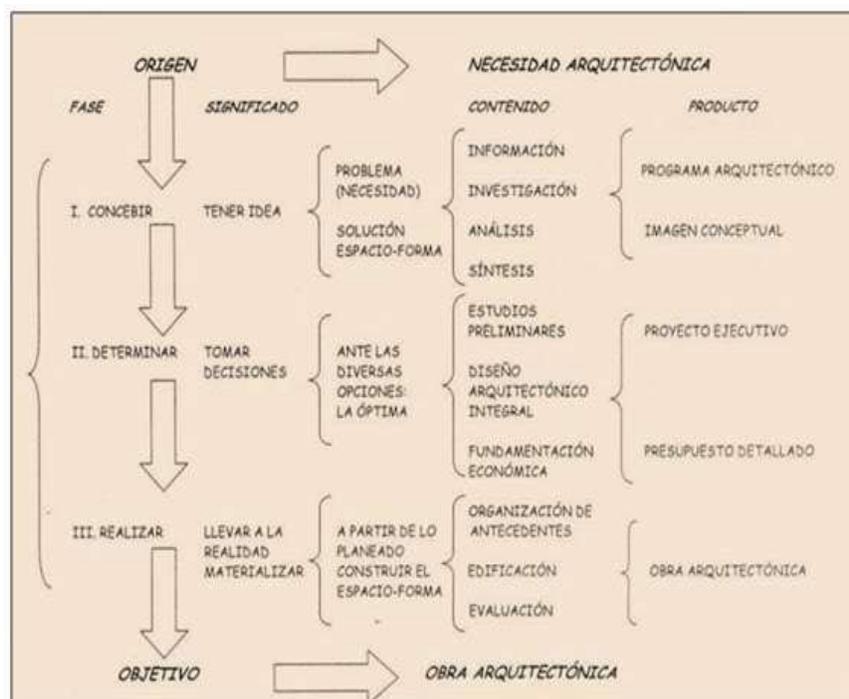
1.8.3.3 Realizar

Es llevar a la realidad lo imaginado, lo que solo aparece en papeles, es materializar estas ideas, convertir en materiales aquellos que solo son planos y documentos generando los **Espacios habitables** para el ser humano.

Las etapas para la realización de un objeto arquitectónico, se pueden dividir en:

1. Organización de antecedentes
2. Edificación
3. Evaluación

1.8.3.4 Cuadro Descriptivo Metodología de Diseño



CAPITULO II

MARCO TEORICO





CAPITULO II

MARCO TEORICO

2. Introducción

El presente capítulo permitirá ofrecer una idea teórica al lector, sobre los conceptos más importantes que inciden dentro del proyecto.

2.1. Requisitos y normativos del Ministerio de Educación

El **Ministerio de Educación** es el Ministerio del Gobierno de Guatemala responsable de la educación en Guatemala, por lo cual le corresponde lo relativo a la aplicación del régimen jurídico concerniente a los servicios escolares y extraescolares para la educación de los guatemaltecos.

El Ministerio de Educación, de acuerdo con el Art. 33 de la Ley del Organismo Ejecutivo le corresponde las siguientes funciones:

- a) Formular y administrar la política educativa, velando por la calidad y la cobertura de la prestación de los servicios educativos públicos y privados, todo ello de conformidad con la ley.
- b) Coordinar con el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda las propuestas para formular y poner en vigor las normas técnicas para la infraestructura del sector.
- c) Velar porque el sistema educativo del Estado contribuya al desarrollo integral de la persona, con base en los principios constitucionales de respeto a la vida, la libertad, la justicia, la seguridad y la paz y al carácter multiétnico, pluricultural y multilingüe de Guatemala.
- d) Coordinar esfuerzos con las universidades y otras entidades educativas del país, para lograr el mejoramiento cualitativo del sistema educativo nacional.



- e) Coordinar y velar por el adecuado funcionamiento de los sistemas nacionales de alfabetización, planificación educativa, investigación, evaluación, capacitación de docentes y personal magisterial, y educación intercultural ajustándolos a las diferentes realidades regionales y étnicas del país.
- f) Promover la autogestión educativa y la descentralización de los recursos económicos para los servicios de apoyo educativo mediante la organización de comités educativos, juntas escolares y otras modalidades en todas las escuelas oficiales públicas; así como aprobarles sus estatutos y reconocer su personalidad jurídica.
- g) Administrar en forma descentralizada y subsidiaria los servicios de elaboración, producción e impresión de textos, materiales educativos y servicios de apoyo a la prestación de los servicios educativos.
- h) Formular la política de becas y administrar descentralizadamente el sistema de becas y bolsas de estudio que otorga el Estado.

2.1.1 CRITERIOS GENERALES

2.1.1.1 Confort: los centros educativos oficiales deben proveer a la comunidad educativa y usuarios confort, seguridad y condiciones salubres, para lograrlo se deben considerar factores internos y externos que los afectan, entre ellos: confort visual, confort térmico y confort acústico.

2.1.1.2 Confort visual: para lograrlo debemos considerar lo siguiente:

2.1.1.2.1 Iluminación: la ejecución de las distintas actividades en el proceso de enseñanza-aprendizaje requieren de un determinado nivel de iluminación y color en todos los puntos del espacio.

2.1.1.2.2 Nivel de iluminación: para el establecimiento óptimo se debe considerar:



a. Iluminación sobre las áreas de trabajo: varía de acuerdo con la naturaleza de la actividad a desarrollar y edad de los educandos (se establece con relación a los niveles educativos) se recomienda utilizar los incluidos en la información especificada en cada uno de los espacios en los distintos sectores del centro educativo.

b. Proporción de iluminación en un espacio: se establece en función de la relación de las dimensiones del espacio, por ejemplo: un espacio estrecho y pequeño recibe relativamente mayor iluminación natural sobre el plano de trabajo que uno cuadrado.

d. Brillantez: depende directamente de la intensidad de la fuente de iluminación, colores y coeficientes de reflexión de los acabados sobre las superficies.

e. Contraste: es la diferencia de brillantez que se establece respecto al objeto de interés y sus alrededores, a fin que el ojo no se vea obligado a hacer grandes esfuerzos o distraiga la atención.

2.1.1.2.3 Tipos de iluminación: dependiendo de la fuente que la produce se dan dos tipos; natural y artificial, ambos tipos deben ser uniformemente distribuidos sobre todos los puntos del espacio, anulando contrastes y en el nivel adecuado para el desarrollo de las distintas actividades y jornadas.

2.1.1.2.4 Iluminación natural: sirve de apoyo a la iluminación artificial, para su mejor aprovechamiento las ventanas o aberturas deben ser orientadas hacia el norte franco, evitarse la incidencia directa de rayos solares, conos de sombra, reflejos y deslumbramientos utilizando parteluces, aleros, vallas naturales, entre otros.

El dimensionamiento de ventanas en los espacios varía en número, alto, largo y ancho.

Los porcentajes de abertura del vano recomendados son para cerramientos con vidrio transparente o block de vidrio, debe multiplicarse por 1.5 al utilizar color translúcido y por 2.00 al utilizar color azul o verde translúcido.

Por su localización en el espacio pueden ser:



a. Unilateral: el área mínima del vano de la ventana no debe ser menor de $1/3$ del área de piso del espacio (ver especificaciones en cada espacio).

Se recomienda que el material de cubierta, cielo falso y el muro de fondo u opuesto a la ventana sea de color claro. El muro opuesto a la ventana no debe estar a profundidad mayor de 2.5 veces la altura del muro donde se localiza la ventana.

b. Bilateral: la sumatoria mínima de aberturas no debe ser menor de $1/3$ del área de piso del espacio (ver especificaciones en cada espacio).

La ubicación de ventanas en muros paralelos u opuestos mejora las condiciones de iluminación, en el entendido que den al exterior y éste provea de iluminación.

c. Cenital: el área mínima de abertura de ventanas no debe ser menor de $1/2$ del área de piso del espacio (ver especificaciones en cada espacio).

2.1.1.2.5 Iluminación artificial: para todos los espacios en los centros educativos se proyecta la iluminación artificial como obligatoriedad y debe ser apoyada por la iluminación natural.

En la jornada nocturna es la única fuente de iluminación. El cálculo luminotécnico responde a la necesidad de iluminación para el desarrollo de cada una de las distintas actividades en los espacios educativos, su uso debe cumplir los requerimientos siguientes: distribuida uniformemente en todos los puntos del espacio, debe ser difusa, evitarse conos de sombra, reflejos, deslumbramientos y deformaciones.

2.1.1.3 Confort térmico: para lograr el confort de los usuarios debemos considerar el concepto del término ventilar, descrito a continuación.

Ventilar “Hacer penetrar el aire en algún sitio/renovación continua o periódica del aire de un ambiente cerrado, que persigue fines higiénicos, tecnológicos, etc.”. ⁶

⁶ Diccionario ilustrado

Océano de la lengua española, Océano grupo editorial, S.A., España, 1997, pág. 1048).



Con base a la definición anterior, para proveer a los espacios educativos de ventilación natural se debe considerar:

- a. El diseño de las ventanas o aberturas para ventilación debe considerarse: su distribución, diferencia de temperaturas interior y exterior de los espacios a distintas horas del día, épocas del año, velocidad, vegetación y dirección del viento.
- b. La circulación del aire debe ser constante, cruzada y sin corriente directa hacia los usuarios dentro de un espacio educativo (en todos los climas).
- c. En términos generales, el comportamiento del viento en toda la república es de nor-noreste durante los meses de julio a abril y los meses de mayo y junio son de sur-suroeste (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología), por lo que la orientación de las ventanas o aberturas deben permitir el ingreso de los vientos predominantes, facilitando la renovación del aire del interior de los espacios. Para ello debe considerarse los sistemas de control de abrir y cerrar ventanas.
- d. En las zonas de clima cálido las ventanas o aberturas deben localizarse preferentemente en la sombra.
- e. Debe considerarse el criterio térmico que expone: en los espacios interiores con cubierta, el aire caliente sube y el aire frío baja.
- f. La gráfica 5 incluye opciones de diseño de ventanas y el comportamiento del aire en espacios construidos en clima cálido, templado y frío.
- g. El área mínima de la ventana o abertura no debe ser menor de $\frac{1}{3}$ del área de piso en el espacio, ver especificaciones en cada espacio.



- h. El volumen mínimo de aire dentro de los espacios educativos no debe ser menor de 6.00 metros³ por educando. Los volúmenes varían en función de la actividad a desarrollar, clima, nivel educativo, equipo de trabajo, entre otros.

2.1.1.4 Confort acústico: las condiciones acústicas esenciales a observar en el interior y exterior de los espacios de los centros educativos son:

a. Ruidos provenientes del interior: reducir o anular las interferencias sonoras entre los distintos espacios, utilizando materiales de construcción que absorban los ruidos (los porosos los absorben y los compactos los propagan), aislamiento acústico en las patas de mobiliario y equipo, para ello deben separarse los sectores poco ruidosos de los ruidosos y muy ruidosos, entre otros.

En caso de construcciones de dos y tres plantas (niveles) debe instalarse material absorbente de sonido como duroport, fibra de vidrio, fibra mineral, entre otros, como parte del sistema de entrepiso.

b. Ruidos provenientes del exterior: debe realizarse el análisis de la zona climática y geográfica donde que se localiza el centro educativo para establecer la intensidad de la precipitación pluvial y con ello disponer.

2.2 Teorías de la Arquitectura

La teoría de la arquitectura consiste en todo el conocimiento que el arquitecto usa en su trabajo.

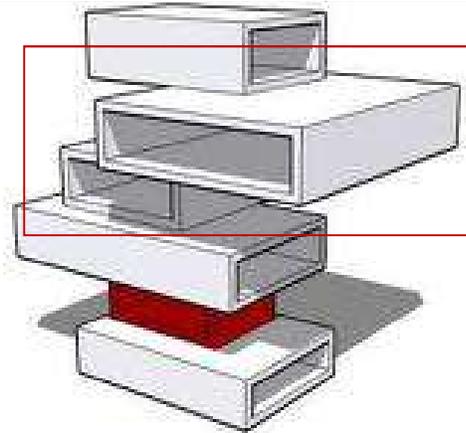
A continuación, se describen algunas de las teorías arquitectónicas a tomar en cuenta para el diseño y planificación del Centro de Estimulación Temprana y Escuela de Párvulos, para la Esperanza Quetzaltenango.



Arquitectura Euclidiana

Formas geométricas, en su mayoría cuadros y rectángulos. Basados en los postulados de Euclides.

Debido a la geometría de sus formas y el uso del color, este estilo arquitectónico permite adaptar la función con la forma, especialmente debido a que el color es una forma de estimulación del niño así, por medio de una arquitectura que basa sus formas en objetos geométricos pueden tener un referente de aprendizaje.⁷



Imagen

6. Elaboración propia

Arquitectura Contemporánea⁸

Esta arquitectura se basa sobre todo, en el uso de los nuevos materiales como el acero y el hormigón armado, así como la aplicación de las tecnologías asociadas, el hecho determinante que cambió para siempre la manera de proyectar y construir los edificios o los espacios para la vida y la actividad humana.

Por la utilización de nuevos materiales para reflejar un aspecto moderno y a la vez funcional, este estilo se adapta a los materiales existentes en la región y a la tecnología de construcción existente en el municipio de La Esperanza Quetzaltenango.



Imagen 7 VIVIENDA VELUX ATIKA

Arquitectura Brutalista.

Los edificios brutalistas están formados normalmente por geometrías angulares repetitivas, y a menudo permanecen las texturas de los moldes de madera que se emplearon para dar forma al material, que normalmente es hormigón.

Los materiales de construcción brutalistas pueden ser ladrillos, cristal, acero, piedra áspera y gavión

Consideración de los vínculos sociales con el hábitat.



Imagen 8 Complejo Cultural Teresa Carreño de Caracas

⁷Aldana Mendoza, Carlos **Pedagogía General Tomo I**, Editorial Serviprensa Centroamérica, Guatemala Guatemala.

⁸http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_moderna



2.2.1 Teoría de diseño arquitectónico

Los edificios pueden ser ideados. Porque la mayoría de los requisitos para un edificio nuevo pertenece generalmente al *uso* previsto del edificio, es razonable seleccionar esto para una base de clasificación. La utilidad de esta clasificación es adicional aumentada por el hecho que también los *usuarios* de un tipo dado de edificios pertenecen a menudo a una categoría definida de gente, en otras palabras, la mayoría de los usuarios de edificios son así clasificados al mismo tiempo.

Las clases de edificios para los cuales ahora existen las cantidades substanciales de teoría del diseño, incluyen los edificios residenciales (aún más divididos en viviendas del bloque y unifamiliares), las escuelas de diversos tipos, los edificios industriales y comerciales de varios tipos, y varios otros. En la práctica, muchos autores de la teoría del diseño están pensando explícitamente o tácito de edificios en sus propios países, que significa que al lado de la división a los tipos del edificio hay a veces una subdivisión adicional en base de país. Esta subdivisión es menos definida y el usuario de la teoría del diseño puede elegir a menudo para aplicarla en otro país.

El formato de la teoría del diseño para un tipo de edificio no diferencia mucho del patrón general de la teoría del diseño e incluye así puntos siguientes:

- regulaciones gubernamentales
- estándares
- herramientas para el diseño, como algoritmos, tablas, consejos, reglas del pulgar
- Ejemplares, edificios meritorios producidos más temprano, o sus detalles.
- Los componentes prefabricados que son disponibles para los edificios, se basan a menudo en investigación y ellos así pueden ser dicho "contienen" conocimiento teórico.



En esencia la teoría del diseño son Herramientas para el diseño son consejos, reglas del pulgar, las tablas, los algoritmos y otro material cuál se puede encontrar en los manuales de arquitectos e ingenieros de construcción. Otra manera más moderna de presentarlas es integrar estas herramientas en los programas del ordenador para los diseñadores. De esta manera algunos procedimientos elementales del diseño se pueden incluso hacer automáticos, que salva tiempo para el diseñador humano.

2.2.1.1 Características del diseño arquitectónico a tomar en cuenta

El diseño arquitectónico es lo más importante de un proyecto, en el diseño arquitectónico debe integrar todos aquellos conocimientos de uso, confort y seguridad, y que satisfaga las necesidades de los usuarios.

Dentro de la teoría del diseño arquitectónico, y de la arquitectura Educativa para niños menores de 6 años, se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos.

- La Educación para niños menores debe integrar aspectos físicos e intelectuales.
- Los niños deben ser separados en categorías o ciclos según sus respectivas edades.
- Un Centro de Estimulación Temprana no funciona como un centro educativo común, debe tenerse en cuenta las diferentes funciones para las que este se diseña.
- El complejo debe incluir un área de guardería.
- Las áreas exteriores deben tener control.
- Exteriores con acabados de grama sintética no deben existir área de barro.
- En cuestión de acabados se debe tomar el criterio “La seguridad el niño es primero”
- Debe tomarse en cuenta los diferentes ámbitos que abarca la estimulación temprana, como lo es la estimulación psicológica física, e intelectual cada área debe tomarse en cuenta y diseñarse separadamente.



2.3 Tipos de Estimulación Temprana

La Estimulación Temprana es básicamente un trabajo preventivo y de enriquecimiento, que tiene como objetivo desarrollar al máximo el potencial del niño. No es una terapia, aunque también puede contemplarse desde una perspectiva terapéutica, en la que la estimulación se hará más intensiva y adaptada a las necesidades concretas del niño con dificultades. Pero en este caso la llamaríamos mejor "Estimulación Cerebral" y no "Temprana". La Estimulación **Temprana** se realiza, en principio, con niños SIN problemas de desarrollo. La estimulación Temprana no busca estimular áreas aisladas, ni pretende crear niños genios, sino más bien desarrollar en cada ser humano con el que se trabaja el potencial particular con el que nace, de modo que pueda tener éxito en todos los ámbitos de su vida.

Entre las áreas de Estimulación temprana del niño podemos mencionar las siguientes:

2.3.1 Estimulación temprana del desarrollo.

Mediante este programa, se puede lograr en los niños o niñas, un máximo aprovechamiento de sus destrezas, y detectar tempranamente debilidades para poder compensarlas a tiempo.

La metodología contempla en todo momento las necesidades del niño, los períodos de atención que es capaz de mostrar, y el ambiente en el que se desenvuelve, para evitar tanto la saturación como el aburrimiento.

La forma en que se plantea el plan de estimulación, le permite desarrollar las actividades en casa, sin invertir grandes cantidades de tiempo.

Se cuida la calidad y cantidad de información que se le brinda a un niño, y se asegura de que el proceso culmine con éxito.

2.3.2 Estimulación musical.

El programa de estimulación musical, pretende desarrollar en el niño sensibilidad hacia la música y todas sus formas.



A través de la actividad musical, es posible desarrollar no solamente capacidades y cualidades musicales que le sirvan directamente en esta área; la agudeza que a nivel auditivo puede alcanzar, potencia el fácil aprendizaje de otros idiomas y de su lengua materna, la inteligencia lógica – matemática; y desarrolla ampliamente la memoria. No debemos olvidar que un alto porcentaje de lo que se aprende en nuestro sistema educativo, ingresa por el oído, de ahí la importancia de desarrollar al máximo esta vía sensorial.

2.3.3 Idiomas.

En un mundo tan globalizado, se hace indispensable el dominio de dos y hasta tres idiomas.

Los investigadores han comprobado que entre más pequeño se exponga al niño a una segunda o tercera lengua, más fácilmente la asimilará.

Los programas están diseñados para hacer avanzar al niño en el aprendizaje del inglés y el mam, aún a pesar de no poder practicar en su casa, si sus padres no dominan estos idiomas, ya que se utiliza un sistema de enseñanza en espiral en donde cada objetivo incluye a los anteriores, haciendo que los distintos aprendizajes se fijen de manera permanente.

2.3.4 Independencia en actividades de vida diaria.

El ser humano se desarrolla como un todo integral, por lo que no solo es importante el potencial intelectual.

Un individuo será más feliz entre más capacidad tenga para resolver situaciones variadas, incluidas las más cotidianas y aparentemente simples.

El programa de estimulación temprana, incluye actividades que desarrollarán en los niños o niñas, el concepto de **“yo puedo”**, que le permitirá tener solvencia en todas las actividades que realice.



2.3.5 Computación.

Se familiariza al niño con el mundo de las computadoras, utilizando las mismas como un medio y no como un fin.

Se tiene mucho cuidado al enseñarle que es una herramienta de la que puede servirse, pero no a la que debe esclavizarse evitando de este modo la sobre – exposición a las pantallas

2.4 Teoría urbanística

Desde el punto de vista de un proyecto educacional los parámetros viales, y la ubicación del proyecto, tienen que centrarse en la seguridad para los niños, así como reducir el impacto vial que pudiera causar la afluencia de vehículos en horas pico, también debe tomarse en cuenta la señalización ya que esta es obligatoria según el reglamento para las Escuelas Parvularias y la Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo N.º 12-91

2.4.1 Características urbanas a considerar para el proyecto

Entre los aspectos más importantes que se deben tomar en cuenta dentro de la teoría urbanística están:

- Deberá estar bien comunicada con las ciudades y las regiones a las que dará servicio.
- No deberá estar cerca de estaciones de pasajeros (ferrocarriles, autobuses, aeropuertos, etcétera).
- Deberá contar, con los servicios básicos indispensables de agua, drenaje y energía eléctrica.
- Se evitará su ubicación en lugares inundables, insalubres o de riesgo geológico como terrenos inestables o deslizables.
- La zonificación y vialidad interior y al exterior del complejo educativo, como en cualquier desarrollo urbano, deben resolverse a partir de las diferentes



actividades, con la ubicación de los diversos sub géneros de edificios y sus relaciones.

2.5 Teorías Ambientales

Se pretende con ello aportar las características del proyecto en cuanto a su localización, distribución y superficie de los usos del suelo afectados, forestal, acuífero, etc.⁹

Los elementos ambientales, con más incidencia en el proyecto, son:

- El clima

Vientos dominantes, soleamientos, lluvias, vegetación existente, estos aspectos ambientales son los que determinaran la localización, emplazamiento de edificios y colocación de ventanería.

Ver pag. 62. Análisis de Sitio

Ver pag. 59. Cuadros de Mahony

- Suelo

El estudio del mismo es la base del diseño estructural a proponer, este determina la capacidad soporte y la cantidad de niveles a desarrollarse, en nuestro caso el suelo es de tipo Ceniza volcánica, se recomienda construcciones de baja y media densidad. Ver cuadro 2.

- Agua

Determinará, áreas de riesgo de inundación, empozamientos, suelos inestables, datos que se deben tener presentes en la selección de ubicaciones de áreas de uso, (patios, áreas de juegos), especialmente en el caso de niños pequeños.

Otro aspecto importante es el impacto ambiental, que tendrá el edificio a desarrollarse dentro de la comunidad, se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos.

- Permisos, ambientales.
- Tala de árboles.

⁹ MARN, Ministerio de Ambiente y recursos Naturales



- Mitigación ambiental durante y después de los trabajos de construcción.
- Protección y mitigación, ante contaminación, visual y auditiva.

2.6 Leyes y Principios

Estas presentan el análisis de los fenómenos naturales invariables, los cuales son cambios de la naturaleza que suceden por sí solo, Guatemala es un país muy rico en muchos aspectos debido a su ubicación, colindando al sur con el océano Pacífico y al norte con el océano Atlántico, por tal razón Guatemala es un país que cuenta con variedad climática, topográfica, de flora y fauna.

El clima es cálido y húmedo en la costa Pacífica y las zonas bajas de Petén (aunque en este último puede ser cálido y seco),¹⁰ mientras que en las tierras altas el clima es de frío de montaña en el área de Cuchumatanes y es árido en las zonas más orientales.

Las áreas varían en su clima, elevación y paisaje por lo cual hay contrastes dramáticos entre las zonas bajas con un clima tropical, cálido y húmedo y las regiones altas con picos y valles.^[3]

El país es montañoso a excepción del área de la costa sur y las tierras del norte en el departamento de Petén. Dos cadenas montañosas, desde oeste y este, dividen a Guatemala en tres regiones: las tierras altas, donde las montañas de mayor altura se encuentran; la costa pacífica, al sur de las montañas; y la región de Petén, al norte.

A pesar de su relativamente pequeña extensión territorial, Guatemala cuenta con una gran variedad climática, producto de su relieve montañoso que va desde el nivel del mar hasta los 4.220 metros sobre el nivel del mar, esto propicia que en el

¹⁰ Enciclopedia Global Geográfica.



país existan ecosistemas tan variados que van desde los manglares de los humedales del pacífico hasta los bosques nublados de alta montaña.

A pesar de contar con mucha variedad y contrastes en Guatemala esa misma riqueza, también conlleva otro tipo de fenómenos que han tenido repercusiones muy grandes en el país. La localización de Guatemala entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico la sitúa en el rango de huracanes, incluyendo los Huracanes Mitch en 1998 y Stan octubre de 2005, que mataron a más de 1.500 personas. Ambos causaron gran daño, principalmente en forma de inundaciones. El último terremoto mayor fue el terremoto del 4 de febrero de 1976, que resultó en la muerte de más de 23.000 personas. Con un crecimiento acelerado del 21%, en los últimos 100 años, Guatemala cuenta con y una extensa cultura e historia, que se ve plasmada en sus ruinas, monumentos, idioma religión y tradiciones.

Guatemala está dividida en 22 departamentos, de los cuales Quetzaltenango se encuentra en la región occidental del país, con un clima frío, ya que se encuentra a 2,700 mts. Sobre el nivel del mar, ha sido víctima de fenómenos naturales a través de la historia de los cuales los más frecuentes han sido las inundaciones y los temblores debido a las 3 fallas telúricas que pasan debajo del territorio guatemalteco y por los 288 volcanes o estructuras identificadas como de origen volcánico, el Mitch en 1998 y el Stan en 2005, causaron daños viales, derrumbes e inundaciones, especialmente en las zonas bajas del municipio Zona 2, las cuales quedaron prácticamente irreconocibles debido al lodo y las piedras, los vecinos de esta zona sufrieron pérdidas parciales y totales de sus bienes recordando la destrucción que habían vivido 7 años atrás.

En el departamento de Quetzaltenango, carretera hacia San Marcos a 32 km, de la cabecera Quetzaltenango o Xela conocida comúnmente, se encuentra el municipio de La Esperanza, el cual también ha sido víctima de los fenómenos naturales que se han vivido a nivel departamental, muestra de ello es que el tipo de suelo por el que está conformado el municipio es en su totalidad Ceniza volcánica, aunque por la topografía del lugar, en su mayoría planicies y montañas en sus



alrededores el mayor riesgo lo ocasionan las inundaciones, los daños causados han sido en puentes, carreteras y ocasionalmente viviendas mal ubicadas.

Es importante resaltar, que este tipo de fenómenos, deben ser tomados en cuenta en las amenazas actuales y futuras debido a que suceden sin ningún tipo de actividad precursora.

La Esperanza, Quetzaltenango es un lugar montañoso a los alrededores lo que brinda una hermosa vista al oeste por el volcán Santa María, y al este por una cadena montañosa, en otras vistas se puede observar la ciudad de Quetzaltenango con sus edificios que rompen la horizontalidad de las otras edificaciones y sus luces nocturnas.

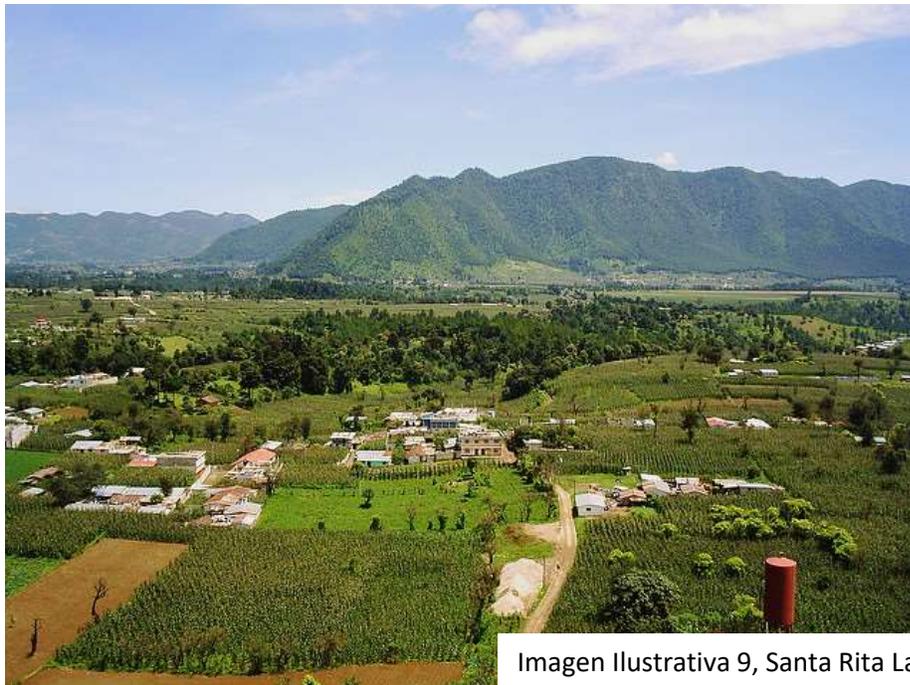


Imagen Ilustrativa 9, Santa Rita La Esperanza.

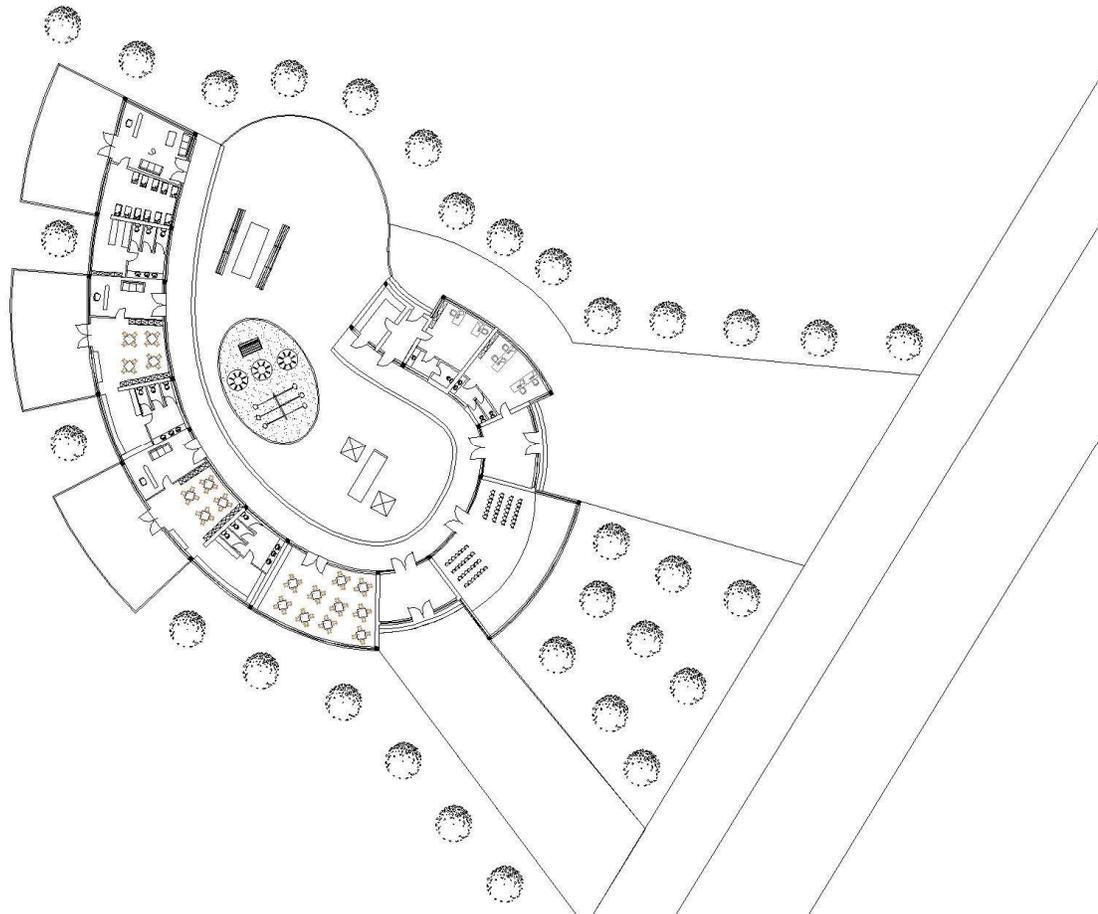


2.7. Casos Análogos

2.7.1 Introducción

Los casos análogos brindan una perspectiva de lo que será el proyecto a realizarse y las ventajas y desventajas de los ejemplos que a continuación se presentan:

2.7.1 Kínder Garden en Sau Pablo Brasil



FORMA	ESTRUCTURA	FUNCION
En aspectos formales, es un edificio moderno con formas irregulares curvas, colores primarios, como base de la paleta de colores.	Estructuralmente se uso un sistema de mampostería reforzada, se pueden observar las columnas, principales como base del sistema.	Funcionalmente el edificio, está distribuido en crujía cerrada con un patio en el centro, brindando ventilación cruzada y fácil acceso a patios y áreas descubiertas en casos de emergencias.



2.7.2 Centro de Estimulación temprana Chiapas México

Se encuentra ubicada en el boulevard piletas, rodeada por área de viviendas su ubicación, y entorno son urbanos, por lo que el terreno es pequeño, pero también cubre las necesidades educacionales de los vecinos por lo que es una escuela pequeña.



Imagen 12, Virtual, Chiapas México.



Imagen 13, Fuente Virtual, Chiapas México.

FORMA	ESTRUCTURA	FUNCION
<p>La forma del edificio es totalmente redonda, exteriormente no tiene la apariencia de ser un edificio dedicado al cuidado de los niños, debido a la ausencia de color.</p>	<p>Estructuralmente se usó un sistema a base de láminas galvanizadas pintadas y colocadas sobre una estructura de postes metálicos, revestido interiormente con paneles prefabricados.</p>	<p>Funcionalmente el centro funciona con un vestíbulo principal en la parte central, rodeado de aulas, y demás servicios.</p>



2.7.3 Casos Nacionales

2.7.3.1 Centro de Estimulación Temprana Cabrori.

El edificio del centro tiene una superficie de **280 m²** construidos en **una única planta**, Ubicado en la Ciudad capital de Guatemala Ave. Mariscal 13-23 Zona 11.



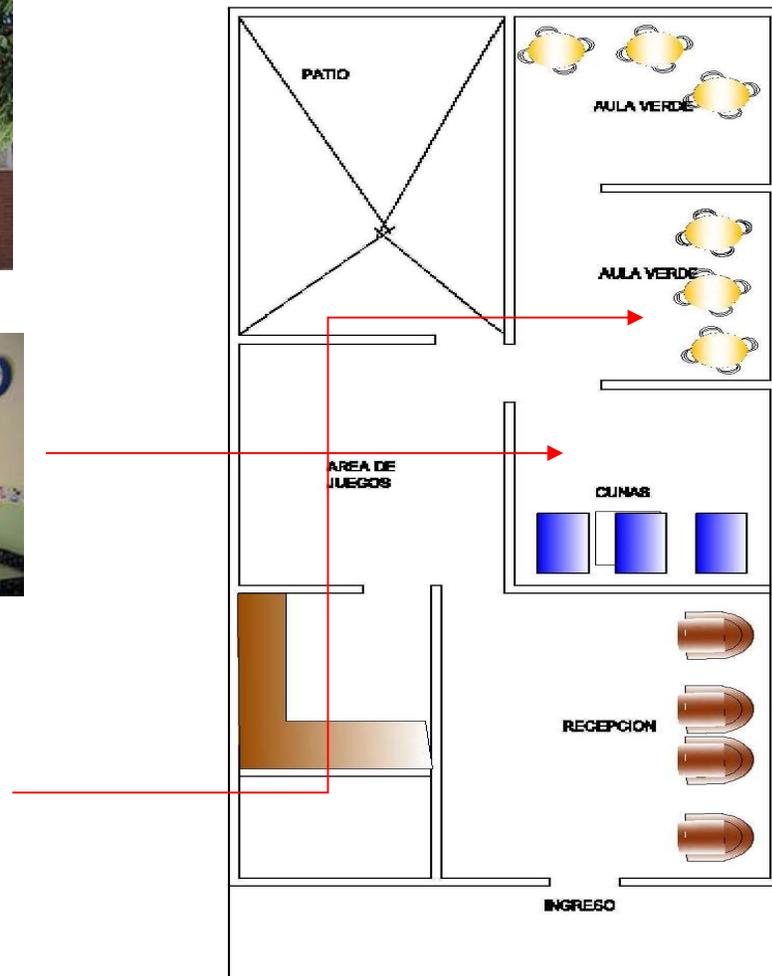
Imagen 14, fuente propia



Imagen 15, fuente propia



Imagen 16, fuente propia

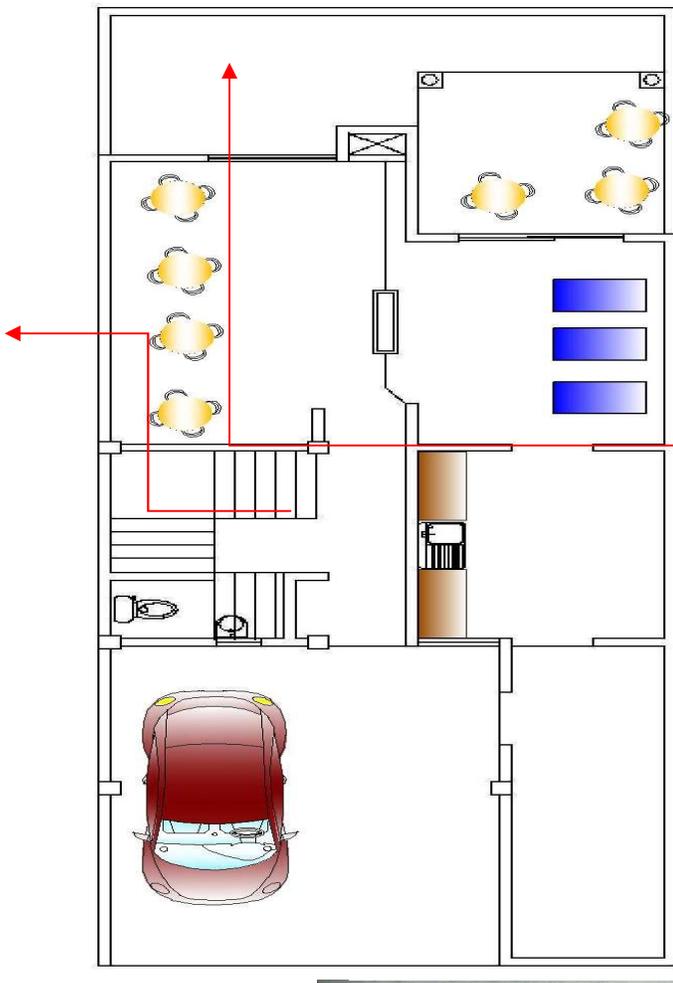


FORMA	ESTRUCTURA	FUNCION
La forma es la de una casa adaptada, a la educación de niños menores y debido a que no ha sido diseñada para su propósito la forma es la de una casa unifamiliar con algunos arreglos.	Estructuralmente está construida con mampostería reforzada, muros de block, columnas y techos tradicionales.	Funcionalmente es demasiado pequeño no cumple los requerimientos mínimos de diseño.



2.7.3.2 Centro de Estimulación Temprana "Aprendiendo a Aprender" Nido - Guardería

Ubicado en la ciudad capital de Guatemala en la 15 Calle "A" 10-36 Zona 1.



FORMA	ESTRUCTURA	FUNCION
Tiene la forma de una vivienda con techos inclinados, elementos coloniales, no tiene un estilo definido.	Estructuralmente está construida con mampostería reforzada, muros de block, columnas y techos tradicionales.	Al igual que en el caso anterior, la función se adaptó de un uso de vivienda, a un uso educativo, esta es la razón por la que no cumple con aspectos funcionales.



2.8 Aspectos Legales

Estos enmarcan los aspectos legales bajo los cuales se deberá basar el diseño y planificación del proyecto propuesto en este documento, Centro de Estimulación Temprana, para la Esperanza Quetzaltenango.

2.8.1 Ministerio de Educación

Es el ente encargado de crear y hacer cumplir las políticas educativas, que garanticen el uso adecuado, la calidad y seguridades de los estudiantes.

2.8.1.1 Diseño universal:

Se debe considerar:

- 1) Uso equitativo para ser utilizado por personas con distintas habilidades y/o condiciones.
- 2) Flexibilidad en el uso al acomodar a una amplia gama y variedad de capacidades individuales.
- 3) Uso sencillo y funcional para todos los usuarios no importando el idioma, nivel de conocimiento y experiencia.
- 4) Información comprensible, aunque ésta sea sensorial.
- 5) Tolerancia al error, aunque ésta sea sensorial.
- 6) Bajo esfuerzo físico al ser utilizado con un mínimo de fatiga física,
- 7) Espacio y tamaño para el uso y acercamiento adecuado para la aproximación, alcance, manipulación y uso sin importar el tamaño, postura o vialidad del individuo.

2.8.1.2 Antropometría:

Considerar la escala genérica y antropométrica no importando que el usuario posea discapacidad o no en los distintos niveles educativos.

2.8.1.3 Programación de un edificio o conjunto de edificios educativos:

Su determinación, cálculo y organización requerida para la construcción de la infraestructura dependerá del proceso enseñanza-aprendizaje a utilizar, así como aspectos religiosos y culturales.



Su tipificación y cuantificación se establece con base al estudio de las necesidades de la comunidad educativa a servir utilizando el criterio de máxima utilización de los espacios, considerando:

- a. Diferentes tipos de espacio requeridos por el uso de los métodos y técnicas de enseñanza
aprendizaje y contenidos de los programas de estudio.
- b. Dimensionamiento óptimo en cada uno de los distintos espacios requeridos.
- c. Cantidad de espacios en cada sector con base a la máxima población de educandos actual y proyectada.
- d. Evaluación periódica del uso de los edificios y su actualización.

2.8.1.4 Evaluación de Riesgo Ambiental:

Se obtiene de relacionar la amenaza o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con una intensidad específica, con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

2.8.1.4.1 Vulnerabilidad: es el factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de sufrir efectos adversos en caso de que se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural, socio-natural o antropogénico.

2.8.1.4.2 Amenaza: es el peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antropogénico que puede producir efectos adversos, daños y pérdidas en las personas, la producción, la infraestructura, la propiedad, los bienes, servicios y el ambiente.

2.8.1.4.3 Riesgo: es la probabilidad de que un evento físico potencialmente destructor ocasione daños con consecuencias desastrosas para la sociedad.



TABLA 1

**COEFICIENTES DE REFLEXIÓN EN LAS
SUPERFICIES
DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

Superficie	Coefficiente de reflexión
Cielo raso o techo	80 – 85 %
Parte superior de los muros	80 – 85 %
Muro en general	50 – 70 %
Molduras y rebordes	30 – 40 %
Parte superior de escritorios o mesas	35 – 50 %
Mobiliario	30 – 40 %
Piso	15 – 30 %
Pizarrón (pintado)	15 – 20 %

Fuente: sin fecha. Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares. Ministerio de Educación de Guatemala. Cuadro "Coeficiente de reflexión aceptables para diversas superficies en el aula".

TABLA 2

**COEFICIENTES DE REFLEXIÓN DE
ALGUNOS ACABADOS**

Superficie	Tipo	Color	Coefficiente de reflexión
Madera	Bastante oscura	Roble claro	32 %
		Roble oscuro	13 %
		Caoba	8 %
Cemento	Oscura	Natural	25 %
Ladrillo		Rojo	13 %

Fuente: sin fecha. Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares. Ministerio de Educación de Guatemala. Cuadro "Coeficientes de reflexión de los

2.8.2 Constitución de la Republica

Según la Legislación vigente (principios rectores)

- Constitución política de la República, artículo 71 al 81 inclusive.
- Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo N.º 12-91.



- Acuerdo ministerial N.º 193, Plan de Estudios del Nivel Pre-primario.
- Reglamento de Evaluación del Rendimiento Escolar del Nivel de Educación Preprimaria, acuerdo ministerial.
- Reglamento para las Escuelas Parvularias y Secciones Anexas de la República.

Establece lo siguiente:

2.8.1 Niveles o ciclos

La organización es a través de ciclos, y etapas, el ciclo I atenderá el nivel inicial que comprende las edades desde la concepción hasta los 4 años y el ciclo II atenderá el nivel pre primario que comprende las edades de 4 a 6 años.

2.8.2 Instituciones y programas vigentes

La educación infantil en el sistema formal se imparte en:

- Escuelas de párvulos: se organizan en secciones para niños de 4, 5 y 6 años y funcionan en el área urbana.
- Secciones anexas de pre-primaria bilingüe: en las escuelas primarias en el área rural.

Estas escuelas constituyen una alternativa para las poblaciones indígenas.

- Secciones anexas a guarderías infantiles: en las cuales funcionan el Programa de Atención Integral de la Secretaría de Bienestar Social (guarderías) que se

desarrolla en centros de atención integral que actúan en el área metropolitana y en el área departamental, Casa del Niño, escuelas de niñeras, hogares comunitarios de la Secretaría de Obras Sociales del presidente, jardines infantiles de niños, refugiados del mundo y centros comunitarios de aprendizaje.



2.8.3 Docentes (requisitos legales y nivel educativo)¹¹

Para ser docente de educación inicial se exige el título de maestro de Educación Preprimaria.

Esta formación se recibe en las escuelas normales comprende dos años de ciclo diversificado de la educación secundaria, que incluye un área psicopedagógica, un área científico humanística y un período de práctica docente.

Desde 1993 también existe la posibilidad de formación como maestro de pre-primaria bilingüe.

Existe también personal de apoyo educativo. En el sector oficial en las escuelas de párvulos puras: maestro de educación musical, niñera y personal de conserjería y guardianía en algunos establecimientos.

En el sector privado, en la Sociedad Protectora del niño y Casa del Niño, el personal que labora es el siguiente: directora, subdirectora, trabajadora social, maestros de pre-primaria, médico pediatra, enfermera, niñeras graduadas y auxiliares, ecónoma, personal de cocina, conserjería y mantenimiento.

2.8.4 La Constitución de la Republica.

Para asumir la protección de los menores por parte del estado es necesario involucrar a la familia, a la sociedad y a todos los entes de la administración pública cuyas acciones se encaminan a proteger al menor.

Según la Constitución de la República de Guatemala, en sus Artículo 34 y 35 que rezan de la siguiente manera:

Art.34 Todo menor tiene derecho a vivir en condiciones familiares y ambientales que le permitan su desarrollo integral, para lo cual tendrá la protección del estado. La ley determinara los deberes del estado y creara las instituciones para protección de la maternidad y de la infancia.

¹¹Reglamento para las Escuelas Parvularios y la Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo N.º 12-91



Art. 35 El estado protegerá la salud física mental y moral de los menores y Garantizara el derecho de estos a la educación y a la asistencia.¹²

2.5.5 Código de la Familia.

Art. 346 Protección Integral.

La protección del menor deberá ser integral en todos los periodos evolutivos de su vida, inclusive el prenatal y en los aspectos físicos, biológicos, psicológicos, moral, social y jurídico.

Art. 354 Obligación del Estado.

Para la protección de la salud física y mental de los menores el Estado esta obligado a proporcionar:

- a) Acceso a los programas de alimentación, vacunación y nutrición.
- b) Educación sanitaria preventiva.
- c) Rehabilitación por disminución o limitación física.

Art. 359 Educación Inicial.

Los padres deberán asumir la educación inicial del menor desde su nacimiento hasta la edad pre-escolar.

Se considera de interés social la creación de centros de cuidado diario, guarderías infantiles, casas maternas o centro similares. Las empresas podrán brindar los servicios señalados para los menores, hijos de sus trabajadores.

Cuando la incapacidad, insuficiencia económica, ausencias prolongadas o actividades laborales de los padres les impida asumir la educación inicial del menor, el estado la proporcionara gratuitamente a través de centros de cuidado diario, guarderías infantiles, casas maternas y otros centros similares.

¹² Constitución de la republica de Guatemala.



2.5.6 Convención Internacional sobre los Derechos del Niño. (UNICEF).

La convención sobre los Derechos del Niño, aprobada por unanimidad por la Asamblea General de la Naciones Unidas, contiene un amplio conjunto de normas jurídicas internacionales sobre la protección y el bienestar de los niños.

Se insta a todos los gobiernos a que ratifiquen rápidamente la convención de los casos en que aún no lo hayan hecho. Se debería hacer todo lo posible en todos los países para dar a conocer la Convención y, en aquellos países donde ya haya sido ratificada, velar por su aplicación y supervisión.

Capítulo III

Marco referencial





Capítulo III

3. Marco referencial

3.1 Introducción

En este capítulo se describe la historia, ubicación general, infraestructura, demografía, etc. de Guatemala, el departamento de Quetzaltenango y del municipio de La Esperanza. De esto se parte para poder realizar el diagnóstico, ya que es necesario saber cómo se han desarrollado las comunidades para poder analizarlas de acuerdo a estos temas.

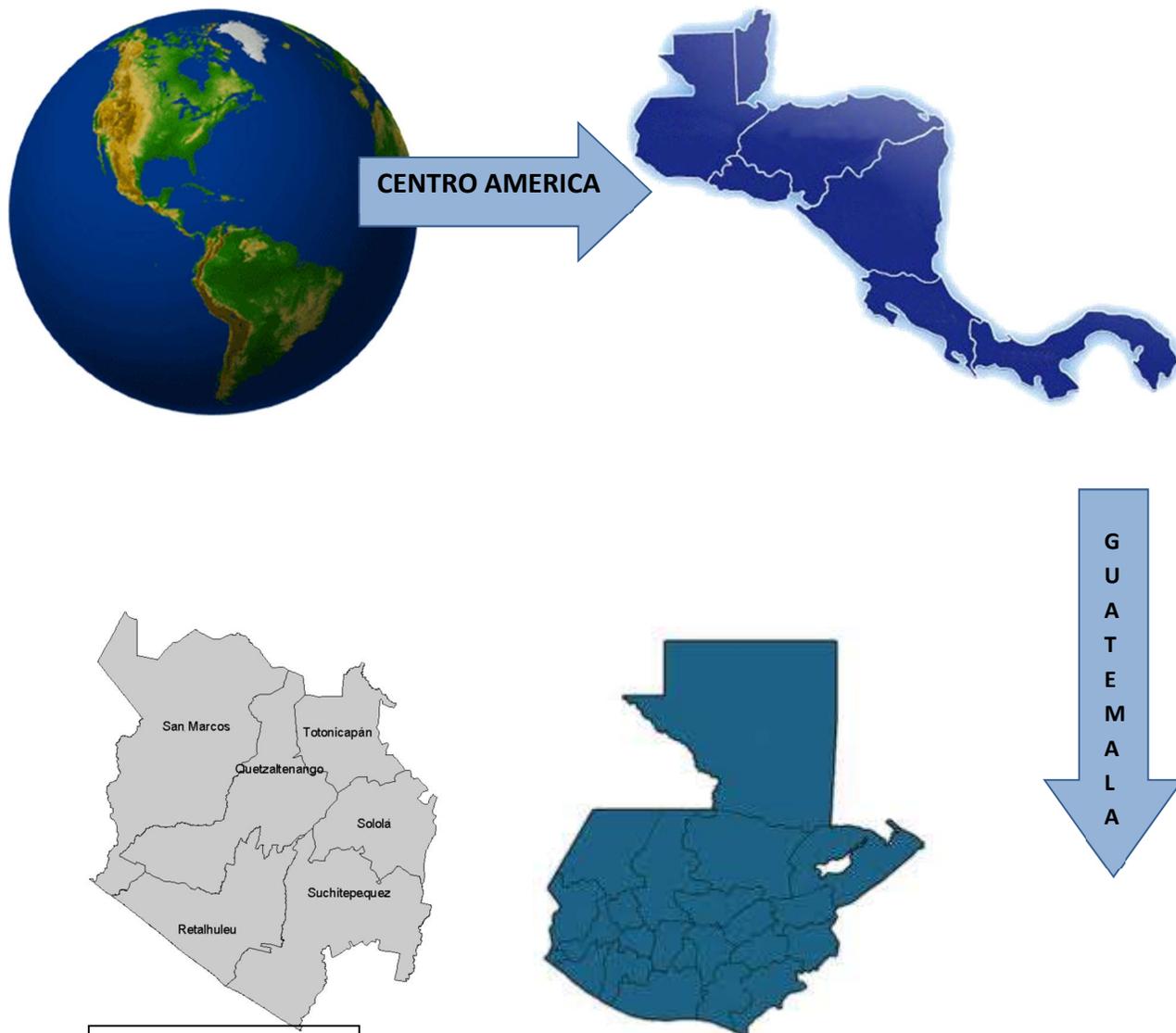


Imagen 20
Imagen ilustrativa



3.2 República de Guatemala

Guatemala pertenece a Centroamérica, limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el Océano Pacífico. El país tiene una superficie 108,889 km² y se divide en 22 departamentos y a su vez en municipios. Estos departamentos se agrupan en ocho regiones con fines de planificación para el desarrollo económico como lo indica la Ley de Regionalización. La población para el año 1994 era de 8, 331,874 y en la actualidad es de 11, 237,196 con una densidad de 103 hab. /km².¹³

3.3 Región VI Suroccidente

Esta región colinda al norte con la región VII, al sur con el Océano Pacífico, al este con la región V, y al oeste con México. Su extensión territorial es de 12,230 km² y un total de 2, 404,585 habitantes.¹⁴ Se divide en seis departamentos, Quetzaltenango, Retalhuleu, San Marcos, Sololá, Suchitepéquez y Totonicapán; estos a su vez se dividen en municipios los cuales son 109 para toda la región lo cual representa el 33% de toda la república.

3.4 Quetzaltenango (departamento):

El departamento de Quetzaltenango tiene una extensión territorial de 1951 kilómetros cuadrados que es el 1.8% de la superficie territorial. Tiene una población de 624,716 habitantes, siendo uno de los departamentos más densamente poblados con una densidad poblacional de 365 hab. /km² y en los municipios de Quetzaltenango, Salcajá, Cantel, y San Juan Ostuncalco superan los 1000 habitantes por km². El 40.28% de la población habita en áreas urbanas y el 59.72% restante en áreas rurales, tomando en cuenta que en San Carlos Sija, Palestina de los Altos y Huitán la población rural es más del 90%. Limita al Norte con el departamento de Huehuetenango; al Sur con los departamentos de Retalhuleu y

¹³ Fuente: INE XI Censo Nacional de Vivienda y VI de Habitación.

¹⁴ Fuente: INE. XI Censo de población y VI de habitación 2002.



Suchitepéquez; al Este con los departamentos de Totonicapán y Sololá; y al Oeste con el departamento de San Marcos. Se ubica en la latitud 14° 50´ 16” y longitud 91° 31´03”. Por su configuración geográfica, que es bastante variada, sus alturas oscilan entre los 2,800 y 350 metros sobre el nivel del mar, con un clima variado, pero como promedio podemos decir que tiene un clima frío y relativamente seco. Entre las lenguas predominantes en la región se encuentran el Mam y Kiché.

3.5 Municipio de La Esperanza.

El municipio de La Esperanza es conocido como la tierra de la cultura, el encanto y el deporte; existe variedad étnica, un poco más de la mitad de la población es maya, la otra parte está conformada por el grupo ladino y otros; el idioma español prevalece en el municipio. En los últimos años se ha observado un crecimiento demográfico acelerado que requiere la ampliación de los servicios básicos del territorio.

Este municipio colinda al este con la cabecera departamental, el municipio de Quetzaltenango; de modo que La Esperanza tiene un papel importante en la dinámica territorial del departamento debido a la expansión de la ciudad de Quetzaltenango, ya que parte del crecimiento urbanístico se dirige hacia el área de La Esperanza, motivo por el cual en los últimos años se han desarrollado varios proyectos inmobiliarios en el lugar. Además la carretera nacional 1 atraviesa su territorio, ésta interconecta la parte centro y este del departamento de Quetzaltenango con los municipios del oeste y sur del mismo departamento, también conduce hacia el departamento de San Marcos y al vecino país de México.

Las principales actividades económicas de la población de La Esperanza son servicios profesionales, de construcción y otros; así como actividades agrícolas y comerciales. Los habitantes se movilizan hacia otros centros poblados para prestar sus servicios profesionales y técnicos, principalmente hacia la cabecera departamental.



La mayor parte del territorio del municipio es plana, las partes más altas se localizan al norte y sur; esto determina el potencial económico del municipio en los aspectos agrícola y pecuario, debido a que no existen muchas limitaciones para realizar actividades de ese tipo.

La topografía mayormente plana del municipio también ha permitido la implementación de proyectos inmobiliarios con tendencia a aumentar, lo cual podría provocar la disminución del espacio para realizar actividades agrícolas y pecuarias.

La Esperanza cuenta con importantes manantiales de agua que abastecen del vital líquido a su población y a la del municipio de Quetzaltenango, por lo que se deben implementar acciones que protejan y conserven sus áreas de recarga hídrica.

A causa de la topografía del municipio mayormente plana en el centro y con mayores elevaciones en los extremos norte y sur, y por municipios vecinos que se encuentran en partes más altas que éste; durante la época lluviosa las inundaciones afectan sectores de las zonas 1, 3 y 4, que perjudican principalmente viviendas, terrenos y puentes.

El municipio de La Esperanza ha alcanzado la meta de varios de los Objetivos Del Milenio, pero en el caso del tema de salud aún no lo ha logrado; esto puede deberse en parte a que la población ha aumentado y los servicios de salud pública no han ampliado sus capacidades, de modo que la población opta por asistir a los servicios privados o al hospital general del municipio de Quetzaltenango.

El sistema educativo todavía no logra cubrir la demanda del servicio por parte de la población, por lo que se ha considerado la implementación de otras jornadas de estudio en los mismos establecimientos para atender a la población estudiantil del municipio.

El ciclismo es el principal deporte en el municipio, muchos de los habitantes han utilizado la bicicleta como medio de transporte para movilizarse hacia otros lugares vecinos por motivo de empleo, desplazándose en algunos casos hasta más de 6 kilómetros para llegar a su destino, principalmente a la cabecera departamental de Quetzaltenango que ha demandado fuerza laboral de otros municipios e incluso

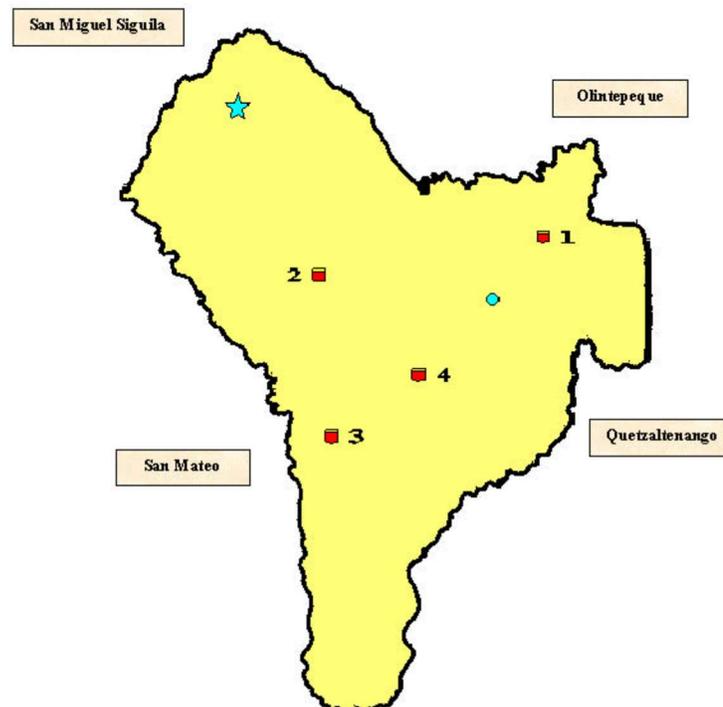


departamentos; esto ha tenido un impacto positivo en la importancia de este deporte para el municipio, el cual inició por la necesidad de encontrar fuentes de empleo.

3.5.1. Ubicación geográfica y límites:

La Esperanza, se ubica en el departamento de Quetzaltenango, mismo que forma parte de la región VI de Guatemala. La Esperanza se encuentra localizada entre los 14 grados, 52 minutos y 15 segundos de latitud norte y 91 grados, 33 minutos y 42 segundos de longitud oeste y colinda al Noreste con Olintepeque, al sur y este con Quetzaltenango, al Sur-este con San Mateo y al Noroeste con San Miguel Siguilá.

Colindancias





3.6 Aspectos Físico-Ambientales

3.6.1 Tierra

El municipio de La Esperanza presenta 3 tipos de suelos.

P2 Ceniza Volcánica Pomácea para construcción de ligera y baja densidad.

TP Ceniza Volcánica o Roca apropiado para construcción de baja y media densidad.

QE Ceniza Volcánica para construcción ligera y de baja densidad.

3.6.1.1 Cobertura Forestal

La cobertura forestal de La Esperanza está constituida por bosque mixto. El tipo de bosque se divide en bosque húmedo montañoso bajo, subtropical y bosques frutales, en la mayoría de la superficie del municipio encontramos bosque montañoso bajo.

La cobertura forestal por lo tanto consta de: tanta vegetación sustituible como no sustituible húmeda media baja.

Su uso varía de urbanización a reserva ecológica.

3.6.1.2 Topografía

La topografía del lugar se divide en tres tipos de pendientes, pendiente alta la cual podemos observar que rodea al centro del municipio y es donde se encuentran las cadenas montañosas que lo rodean, pendiente media que casi es inexistente y pendiente suave, que podemos observarla en casi toda el área urbana del municipio de La Esperanza.

3.6.2 Agua

El agua, considerada como materia prima para la mayoría de trabajos es indispensable en cualquier medio en el que se desarrolle el ser humano a continuación se hace un resumen de la situación actual de La Esperanza con respecto a este vital líquido.



3.6.2.1 Potencialidades

- Zona de recarga hídrica en Santa Rita, en la parte Alta.
- Disponibilidad media de agua subterránea.
- Existencia de nacimientos de agua potable en Santa Rita.
- Tiene zona de descarga en la Aldea Santa Rita

3.6.2.2 Limitaciones

- Manejo inadecuado del recurso hídrico.
- Inexistencia de una oficina para el manejo forestal
- Incremento de la demanda de agua en el municipio.
- La no clasificación de agua pluvial y servida para su Conducción a donde corresponda (pozos de absorción y planta de tratamiento y desfogues eficientes).
- Plantas de tratamiento en mal estado post stan.
- Manejo inadecuado de la planta de tratamiento.
- Tarifa baja del canon de agua.

6.1.2.3 Problemas

La no promulgación de una normativa para el manejo del agua.

3.6.3 Ambiente

Se entiende por ambiente al entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad.

3.6.1 Temperaturas¹⁵

Con relación a las temperaturas, los meses donde se registran las temperaturas más bajas son diciembre y enero, en contraposición a abril y mayo

¹⁵Datos según el INSIVUMEH



con los registros más altos. La temperatura media anual registrada es de 15°C. En las Tierras Altas Volcánicas hay variaciones estacionales aproximadas de 2-3°C,

3.6.2 Precipitaciones¹⁶

En relación a las lluvias, la región presenta esta estación climática entre mayo y octubre, con máximos de precipitación en junio y septiembre, con cifras estimadas de 2.000 mm/año.

Llueve 120 días al año, con una época de sequía severa entre noviembre y abril, cuando la precipitación registrada es menor a 50 mm. La estación seca es marcada entre los meses de diciembre y enero.

3.6.4 Vialidad

El sistema vial de una ciudad, está constituido por toda la infraestructura que sirve como soporte del sistema de transporte.

1.3.1 Carretera Asfaltada.

El municipio de La Esperanza se comunica con Quetzaltenango, San Mateo y San Juan.

1.3.2 Carretera de Terracería.

Se comunica con Olintepeque por carretera de tierra, transitable en toda época del año, con Cajola se comunica por medio de un camino poco transitable debido a las malas condiciones en que se encuentra.

También se comunica con la Aldea Santa Rita por medio de una carretera de Terracería de 3 kilómetros, la cual es transitable y accesible en todas las épocas del año.

¹⁶ Datos según el INSIVUMEH



3.7 Aspectos Poblacionales

3.7.1 Población total, por sexo, grupos etarios y grupo étnico.

Según el Censo Urbano y Rural de población realizado en agosto del año de 2,005 la población del municipio es de 11,478 habitantes, desglosado de la siguiente manera:

_ 5,889 Mujeres.

_ 5,589 Hombres.

Como se observa en la presente gráfica el mayor número de la población se encuentra concentrado en el área de la zona 1, esto se debe a que en ella se encuentra el mayor movimiento económico del municipio, en contraparte la menor cantidad de población se encuentra en la Aldea Santa Rita.

Según censo poblacional realizado en 2005, Se tiene una densidad demográfica de 726 habitantes por kilómetro cuadrado.

En el municipio de La Esperanza tanto en el área urbana como en el área rural predomina la etnia indígena, Maya Quiché la cual progresivamente ha ido perdiendo sus valores culturales, tales como el traje, costumbres e idioma, los indígenas ocupan el 71.07% del total de la población, mientras que el grupo no indígena ocupa un 28.93%.

3.7.2 Grupos Etaeos Existentes en La Población:

Actualmente en el municipio de La Esperanza en los grupos etareos se puede observar que la mayor parte de la población la comprenden las personas de 5 a 20 años de edad. Por lo que es un municipio con un gran potencial futurístico

3.7.4 Cultura e identidad

Los elementos culturales característicos del municipio de la Esperanza, lo constituyen sus costumbres y tradiciones, entre las que se pueden mencionar la forma de pedida y casamiento de parejas, los bailes folklóricos, la celebración de ferias y fiestas patronales, sus trajes típicos principalmente de las mujeres compuesto por güipil y corte, su idioma maya quiché sus religiones: la católica, evangélica y cosmovisión maya; y gastronomía tales como pepián, estofado, jocom,



pan de semana santa, etc. Que constituyen un aporte para el desarrollo competitivo y consolidan una identidad local pro activa.

La cultura Maya-Quiché en el municipio de la Esperanza, se ha ido perdiendo por influencia de la cultura occidental y debido a los antepasados fueron objeto de discriminación por hablar su idioma materno y usar el traje, pues cuando asistían a la escuela primaria, las políticas educativas de esa época no tomaron en cuenta estos aspectos.

No se registra exposición de población indígena a riesgos, privaciones y vulnerabilidades.

3.7.5 Salud

El 78% de la población está constituido por la población del área urbana del municipio y tiene acceso a los servicios y programas de salud, sin embargo, el 22% de la población en el área rural no tiene acceso adecuado a dichos servicios y programas de salud.

La salud de la población de La Esperanza es mediana debido a que de 10,000 habitantes, al año se enferma un 40%, y se mueren 5 personas por cada 1,000 habitantes, debido a enfermedades gastrointestinales y respiratorias, afectando principalmente a los niños de 28 días a un año de edad, estas enfermedades son producidas por falta de educación en salud preventiva, descuidos de las madres por tener que trabajar, pocas defensas en el organismo por una dieta alimentaría deficiente y poco balanceada, poco control sobre normas higiénicas en el manejo de alimentos principalmente en ventas ambulantes.

3.7.6 Educación

En el municipio existen 26 establecimientos educativos de los diferentes niveles, el 55% de los establecimientos son del sector oficial y el 45% son del sector privado. La mayor parte de los establecimientos (68%) se localiza en el área



urbana, aproximadamente la tercera parte (32%) se localiza en el área rural del territorio.¹⁷

3.7.6.1 Calidad y movilidad educativa

No se observa la presencia de centros universitarios en el territorio, de modo que la población estudiantil se moviliza hacia la cabecera departamental para asistir a universidades públicas o privadas. La universidad de San Carlos de Guatemala se encuentra en la cabecera departamental a una distancia aproximada de seis kilómetros de La Esperanza; no obstante, este centro educativo recibe estudiantes que provienen de diferentes lugares poblados del occidente del país, por lo que probablemente esté funcionando por arriba de su capacidad real. Por otro lado, los estudiantes que tienen los medios económicos asisten a universidades privadas localizadas en la cabecera departamental, pero al observar los indicadores de pobreza y calidad de vida; se infiere que no toda la población del municipio de La Esperanza tiene la capacidad económica de pagar los servicios de educación superior privados. En el caso del nivel pre primario, primario y básico; funcionan varios centros educativos privados a los cuales es posible que asistan niñas y niños de familias de los habitantes con mejores ingresos económicos, de igual manera algunas (os) estudiantes se movilizan a la cabecera departamental de Quetzaltenango para recibir educación.¹⁸

El personal docente de los centros educativos del municipio, indica que es necesaria la ampliación de las escuelas; así como mayor equipamiento y provisión de materiales para docentes y alumnos; esto debido al incremento anual de la población escolar en el municipio.

¹⁷ Mineduc 2009

¹⁸ Segeplan 2009



3.7.6.2 Deserción y competición o tasa de terminación

De acuerdo a los datos proporcionados por el Ministerio de Educación para el año 2008, la tasa de retención de educación primaria del municipio era de 94.02% en ese año; el dato óptimo debería ser el 100% e indicaría que todas y todos los estudiantes concluyeron el ciclo lectivo; por lo tanto el 5.98% de las y los estudiantes no completó sus estudios de nivel primario y esta cifra constituye la tasa de deserción (MINEDUC, 2008).

3.7.6.3 Relación alumno-docente

El promedio de alumno docente, que indica cuantos alumnos tiene cada maestro(a), según datos del MINEDUC para el año 2009, el nivel preprimaria tenía un promedio de 23.53 alumnos por docente, habiendo 30 docentes para 706 estudiantes de preprimaria; para el nivel primario fue de 27.81 alumnos por docente, habiendo un total de 103 profesoras y profesores para 2,875 estudiantes; para el nivel básico fue 11.78 alumnos por docente, de modo que trabajan 59 docentes para 695 estudiantes¹⁹.

3.7.6.4 Analfabetismo

Es importante mencionar que el porcentaje de analfabetismo existente en La Esperanza está compuesto en su mayoría por personas de avanzada edad.²⁰

La tasa de analfabetismo del municipio de La Esperanza es la cuarta más baja a nivel departamental, sin embargo, es importante disminuir este indicador por debajo del 5%; porcentaje establecido por la Organización de las Naciones Unidas para declarar un país libre de analfabetismo.

¹⁹ Mineduc 2009

²⁰ Usac 2008



3.7.6.5 Educación Bilingüe

La educación bilingüe no se imparte en el municipio, toda la educación se recibe en idioma español²¹.

3.7.6.6 Proyección educativa para el 2015

Meta Asegurar que, para el año 2015, los niños y las niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria.

Tasa neta de escolaridad primaria (TNE): aumentar de 71.60 % que había en 1991 a 100%, para alcanzar la meta, el municipio debe aumentar del 93.4% del 2008 al 100%*, y superar una brecha del 6.6%

Proporción de estudiantes que comienzan primer grado y culminan sexto: aumentar de 79.5% la tasa de terminación primaria (TTP) que había en 2008 a 100%*. Esto implica superar una brecha del 20.5%.

Tasa de alfabetización (TA) de personas entre 15 y 24 años: aumentar del 94.9% al 100%*, lo que significa superar una brecha de 5.1%.

* La meta del 100% aplica a nivel municipal, departamental y nacional

Nivel	%		
	TNE	TTP	TA
Municipal	93.4	79.5	94.9
Departamental**	107.86	66.38	89.90
Nacional	98.33	60.54	87.8

Fuente: MINEDUC, 2008 / SEGEPLAN, 2010.

²¹ Mineduc 2009



3.7.6.6.1 Proyección Educativa en relación a sexos para el 2015

Meta eliminar las desigualdades entre los géneros en la enseñanza primaria y secundaria, preferentemente para el año 2005, y en todos los niveles de la enseñanza para el año 2015.

Para el municipio, en el nivel primario existe una relación de 98 niñas por cada 100 niños. En el nivel básico 94 niñas por cada 100 niños y en el nivel diversificado 116 mujeres por cada 100 hombres.

Brechas de país 0.03 primaria, 0.05 básico y -0.07 diversificado. Brechas de municipio 0.02 primaria, 0.06 básico y -0.16 en diversificado.²²

Indicador: proporción entre hombres y mujeres en todos los niveles.			
Descripción	Proporción		
	P	B	D
Municipal	0.98	0.94	1.16
Departamental*	0.95	0.91	0.97
Nacional	0.97	0.95	1.07

Fuente: MINEDUC, 2008 / SEGEPLAN, 2010.

²² Segeplan 2010



RESUMEN REFERENCIAL,

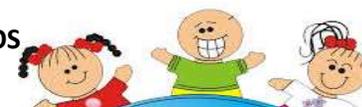
Tierra	Se divide en:	Ceniza Volcánica Pomácea Ceniza Volcánica o Roca Ceniza Volcánica para construcción ligera.
Cobertura Forestal	Bosque Mixto	Bosque Húmedo Bosque Subtropical Bosque Frutal
Topografía	Tipo de Pendientes	Pendiente suave en un 90% del territorio Pendiente Alta en los alrededores.
Ambiente	Temperaturas	15 C
	Lluvia	2.000 mm/año
Población	726 hab/km ²	5,889 mujeres 5,589 hombres
Etnia		71.07 % Indígena 28.93% No Indígena
Salud		Se tiene un porcentaje de 5 muertes por cada 10,000 hab.
Educación	Establecimientos	26 Establecimientos educativos Públicos 55% Privados 45% No existen Universidades
	Ubicación	Área rural 32% Área Urbana 68%
	Deserción	5.98%
	Relación Docentes	23.53 alumnos por docente.
	Alumnos	
	Analfabetismo	12%
	Educación Bilingüe	No se recibe
	Proyecciones 2015	100% de cobertura a nivel primario Eliminar desigualdades de sexos, en Aspectos educativos

Cuadro 3, Fuente Propia.



Tabla de Relación Municipal, Departamental, Nacional

	Dimensional	Dato Municipal	Promedio Departamental	Promedio del país
INDICADORES SOCIALES				
Tasa de crecimiento natural	%	1.72	3.03	2.51
Tasa de fecundidad	nacimientos/1000 mujeres	81.83	155.96	159.69
Tasa de Analfabetismo	%	12	28.72	32.97
Índice de Desarrollo humano	1 alto, 0 bajo	0.72	0.61	0.59
Índice de Marginación	Cualitativo tabla 1	1.89	0.47	0.01
Calidad de la vivienda	%	3.25	11.71	12.50
Hacinamiento	%	16.48	36.44	41.47
Servicio de agua	%	3.42	8.20	11.60
Servicio sanitario	%	19.52	28.11	31.29
Asistencia Escolar	%	2.19	6.71	9.22
Ingreso Familiar	%	2.84	11.45	12.50
Pobreza Extrema	%	1.30	13.61	19.93
Mortalidad población menor de 1 año	# casos	15.87	21.59	16.91
Mortalidad población menor de 5 años	# casos	1.77	4.16	3.99
Desnutrición Crónica	%	31.70	50.08	44.88
Pobreza	%	19.21	56.29	64.04
Lugares Poblados de Alto riesgo	Índice	0.00	12.79	13.11
Índice de avance educativo Municipal	%	48.80	65.63	61.15
INDICADORES ECONOMICOS				
Tasa de Urbanización	%	82.34	53.05	40.58
Fuerza laboral en Agricultura	%	41.45	32.44	38.21



Número de	numero	594	904.17	1,101.82
Contribuyentes IVA				
Tasa de desempleo	%	0.56	0.85	0.79
Electrificación municipal	%	98.01	91.7	80.76
INDICADORES AMBIENTALES				
Tasa de deforestación anual	ha/año	0.04	0.03	0.04
Porcentaje de hogares que utilizan leña	%	22.88	73.39	75.04
Generación de residuos sólidos per cápita	Kg/pers/día	0.49	0.33	0.35
Demanda potencial de agua por día	m2/municipio/día	5,637.76	7,395.19	9,952.46
Cobertura forestal	%	11.16	28.42	25.17
Superficie de uso agrícola	%	156.99	39.46	37.13
Intensidad de uso de la tierra	%	21.06	23.70	24.87
Áreas Protegidas	%	0.00	7.38	13.52
INDICADORES INSTITUCIONALES				
Relación propios ingresos totales	%	10.16	7.84	14.06
Endeudamiento municipal	%	0.20	0.20	0.22
Total de consejos comunitarios de Desarrollo	# cocodes	10	24.42	44.68
Independencia Financiera	%	0.17	0.14	0.14



**CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO**



Ingresos propios municipales per capita	Q/persona	83.55	95.47	98.90
Gasto dedicado al pago de deuda	%	15.80	7.90	7.35
Deuda viva municipal por habitante	Q/hab.	48.12	0.01	20.48
Inversión Municipal		0.40	0.84	8.35
Porcentaje del presupuesto dedicado a salud	%	1.65	0.72	1.99
Porcentaje del presupuesto dedicado a agua y saneamiento	%	20	15.10	14.95
Presupuesto dedicado a la Educación	%	6.11	4.73	7.42
Presupuesto dedicado al ambiente	%	0.00	2.74	1.31
Presupuesto dedicado al desarrollo urbano	5	15.78	12.89	11.82
Inversión gasto total	%	35.42	40.24	38.36
Inversión gasto propio	%	5.19	8.14	24.24

Cuadro 4, Fuente Propia.

CAPITULO IV
MARCO DIAGNOSTICO





CAPITULO IV

4. MARCO DIAGNOSTICO

Introducción

El marco diagnóstico es el proceso a través del cual se profundiza en el objeto estudiado para poder tomar acciones de intervención. Es la identificación de la problemática, la afección que sufre la comunidad, su localización y su naturaleza. El diagnóstico se realiza en el contexto municipal y urbano del lugar donde se detecta la necesidad.

4.1 Infraestructura. ver mapa 1, pag. 68

4.1.1 Servicios

La Esperanza Quetzaltenango cuenta con los servicios básicos de energía eléctrica, agua potable y drenajes.

La energía eléctrica proviene de la empresa privada Energuate, empresa que distribuye energía en la mayor parte de Guatemala, y que tiene cobertura en todo el municipio de la Esperanza, Quetzaltenango.

El agua potable en el área urbana se extrae por medio de pozos, en su mayoría de iniciativa privada debido a que el abastecimiento municipal de agua no es suficiente para el acelerado crecimiento poblacional.

El 97 % de los habitantes de la Esperanza Quetzaltenango cuentan con drenajes municipales, los cuales son encausados hacia el río que atraviesa el municipio, lo que causa gran contaminación y problemas visuales.

Debido a que no existe un control ambiental muchas personas usan este río para tirar basura y otra clase de desechos que obstruyen la corriente de agua del río que especialmente en tiempo de lluvias causa problemas de desbordes e inundaciones.

Ver mapa

Debido a que el terreno propuesto se encuentra en el área urbana cuenta con todos los servicios básicos, agua potable, drenajes municipales, alumbrado público, energía eléctrica.



4.2 Equipamiento Urbano

La Esperanza Quetzaltenango, cuenta con el equipamiento urbano básico, Municipalidad, Salón de usos múltiples, Estación de Bomberos, Centro de salud, Mercado, Agencias Bancarias de reciente construcción.

Aunque se cuenta con equipamiento urbano básico, es importante resaltar que ninguno de estos centros, exceptuando los de reciente construcción cuenta con la capacidad necesaria, para el creciente aumento poblacional. Ver mapa pag. 67

4.2.1 Mobiliario Urbano

No existe mobiliario urbano en las cercanías al terreno propuesto, se debe proponer:

4.2.1.1 Señalización

La Señalización es el lenguaje de comunicación destinado a transmitir al usuario de la vía las advertencias, prohibiciones, obligaciones, informaciones, orientaciones y fundamentalmente las prioridades de paso, de acceso y de uso de las distintas partes de la vía, en un establecimiento educacional debemos incluir la señalización obligatoria.





4.2.1.2 Mobiliario

Es el conjunto de objetos y piezas de equipamiento instalados en la vía pública para varios propósitos, dar comodidad al peatón, protección, orden y limpieza.

Según las características del proyecto se incluirán basureros, en las aéreas internas y externas al edificio, en un radio de 15 mts, alrededor del centro educativo.



4.3 Vías de acceso ver mapa, pág. 69

El municipio de La Esperanza se comunica con Quetzaltenango, San Mateo y San Juan Ostuncalco por carretera asfaltada; con Olintepeque por carretera de tierra, transitable en toda época del año; con Cajolá por medio de un camino poco transitable, debido a las malas condiciones en que se encuentra.

También se comunica con la aldea Santa Rita por medio de una carretera de terracería de 3 kilómetros, la cual es transitable y accesible. Ver mapa 5



4.5 Colindancias

Colinda al Noreste con Olintepeque, al sur y este con Quetzaltenango, sureste con San Mateo y al noroeste con San Miguel Sigüilá, todos del departamento de Quetzaltenango. Ver mapa 4

5. Educación ver mapa, pág. 73

En lo que respecta a la cobertura de la educación en el Municipio, la investigación de campo reflejó que en cada centro poblado existe por lo menos una escuela de nivel primario, aunque con escasez de maestros y recintos en mal estado, es en este nivel de escolaridad, donde se tiene mayor cobertura.

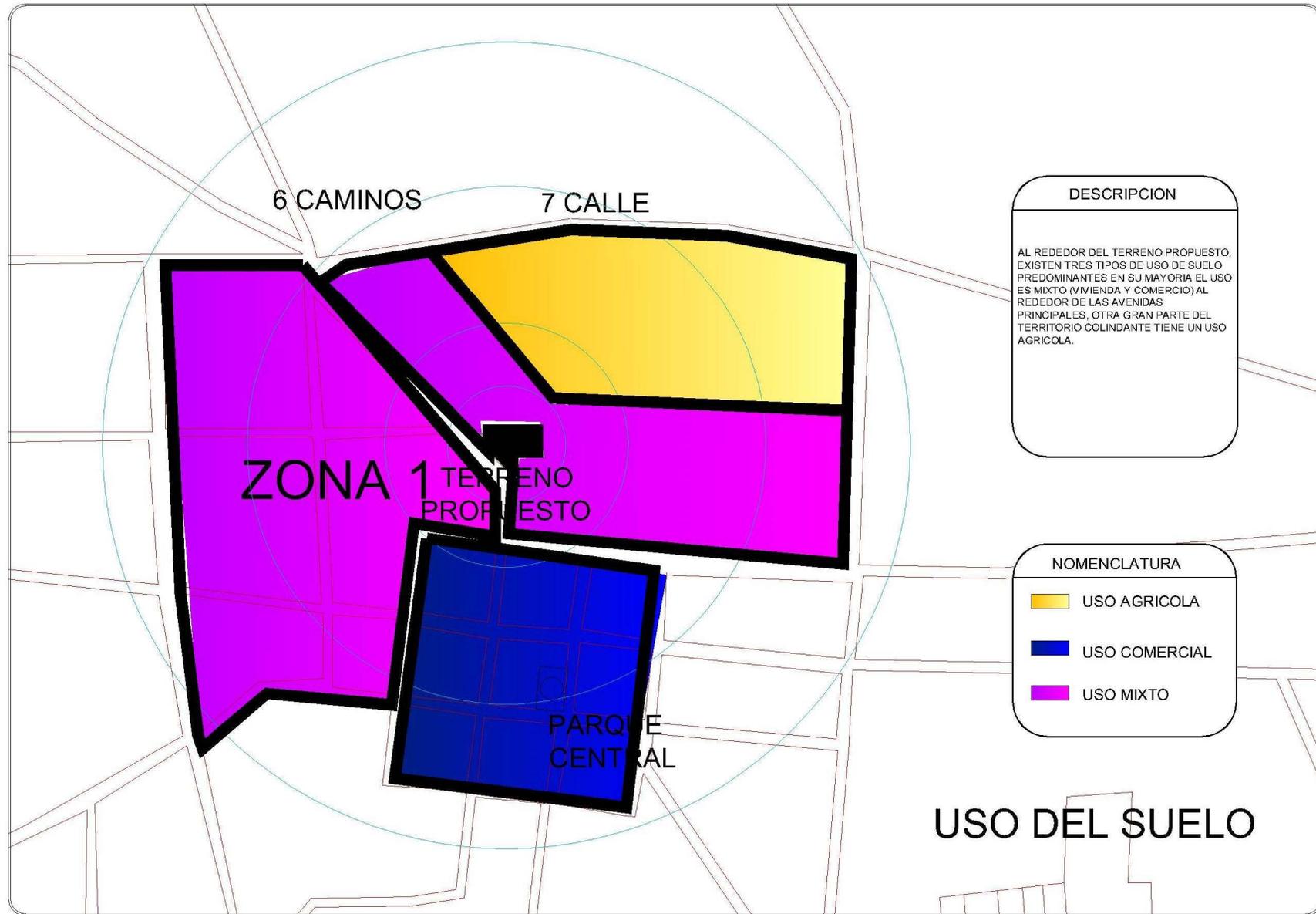
El radio de cobertura educativa a nivel pre-primario en la Esperanza Quetzaltenango, alcanza un 22 %, esta cobertura se calcula según el método radial, lo que indica que se debe redoblar la cantidad de escuelas, debiendo tomar en cuenta la localización, capacidad y radios de cobertura de las escuelas existentes.

El radio de cobertura del anteproyecto de Centro de Estimulación temprana y Escuela de Párvulos para La Esperanza Quetzaltenango es de 550 mts, radiales, según el plan de Desarrollo de La Esperanza Quetzaltenango tiene como meta para el 2,015 el 100% de cobertura a nivel primaria y pre-primaria, por tal razón el anteproyecto propuesto ayudaría a cumplir con la meta municipal albergando al 50% de los alumnos a nivel pre-primario inscritos en el 2012, en el área urbana.

Otro dato que podemos observar en el mapa 4 es que el alfabetismo en el municipio es mayor, para el sexo femenino, reflejo de la cultura tradicionalista del lugar.



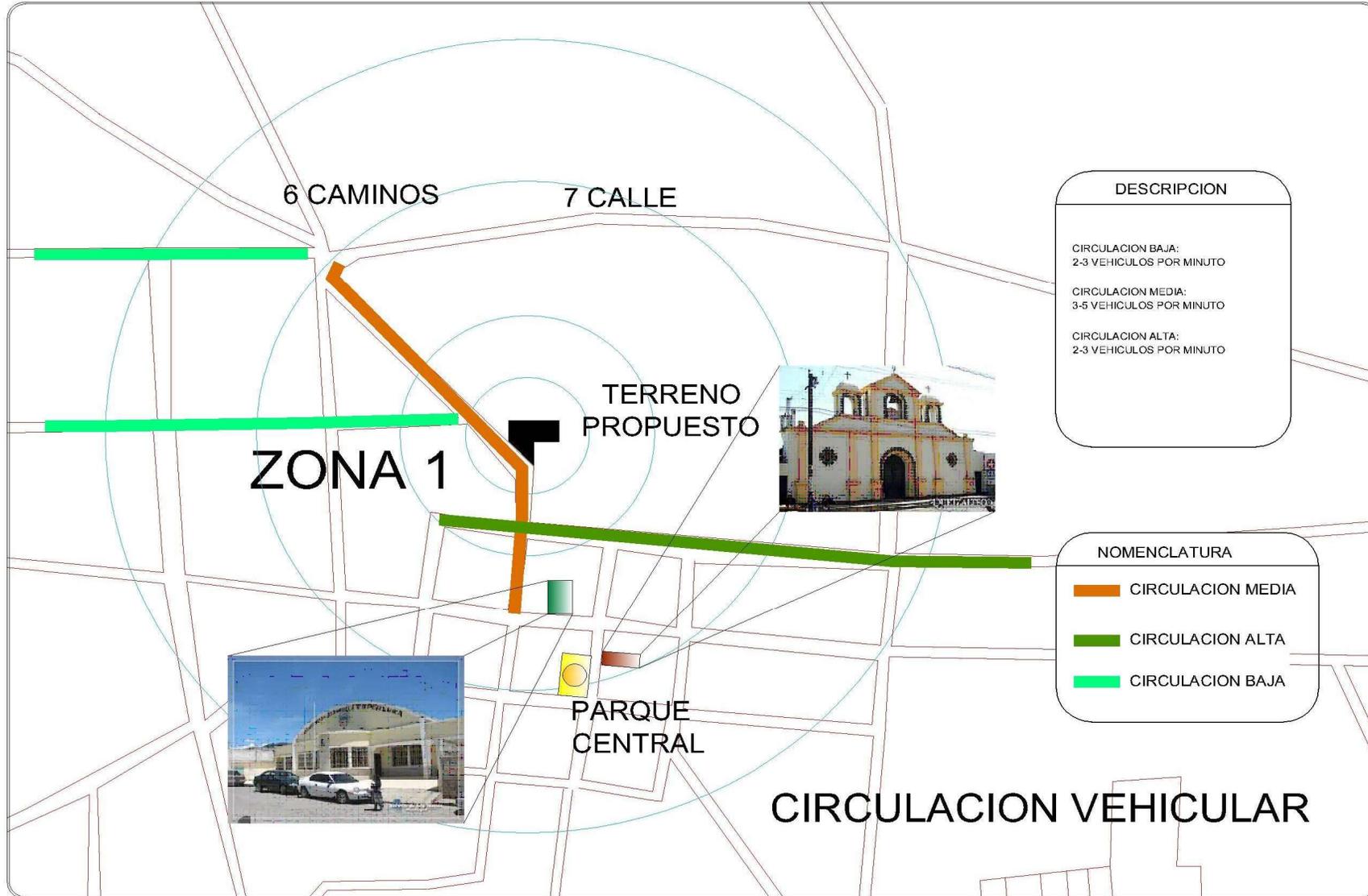
**CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO**



HOJA:	
ESCALA:	INDICADA
CONTENIDO:	CALCULO Y DIBUJO
PROYECTO:	CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
UBICACION:	LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	Janny Salazar



CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO



DESCRIPCION
CIRCULACION BAJA: 2-3 VEHICULOS POR MINUTO
CIRCULACION MEDIA: 3-5 VEHICULOS POR MINUTO
CIRCULACION ALTA: 2-3 VEHICULOS POR MINUTO

NOMENCLATURA
CIRCULACION MEDIA
CIRCULACION ALTA
CIRCULACION BAJA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
UBICACION:
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO

CON TENIDO

ESCALA INDICADA
CALCULO Y DIBUJO
Janny Solórzano

HOJA





CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
UBICACION:
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO

CONTENIDO:

ESCALA:
INDICADA
CALCULO Y DIBUJO
Janny Solórzano

HOJA:



**CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO**



Rio seco, que se usa como desfogue de drenajes en el área urbana.



Las carreteras se encuentran en buen estado debido a que la mayoría son de reciente construcción.

INFRAESTRUCTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO.

ESCALA: INDICADA
CALIBRO: 1/8"=1'-0"

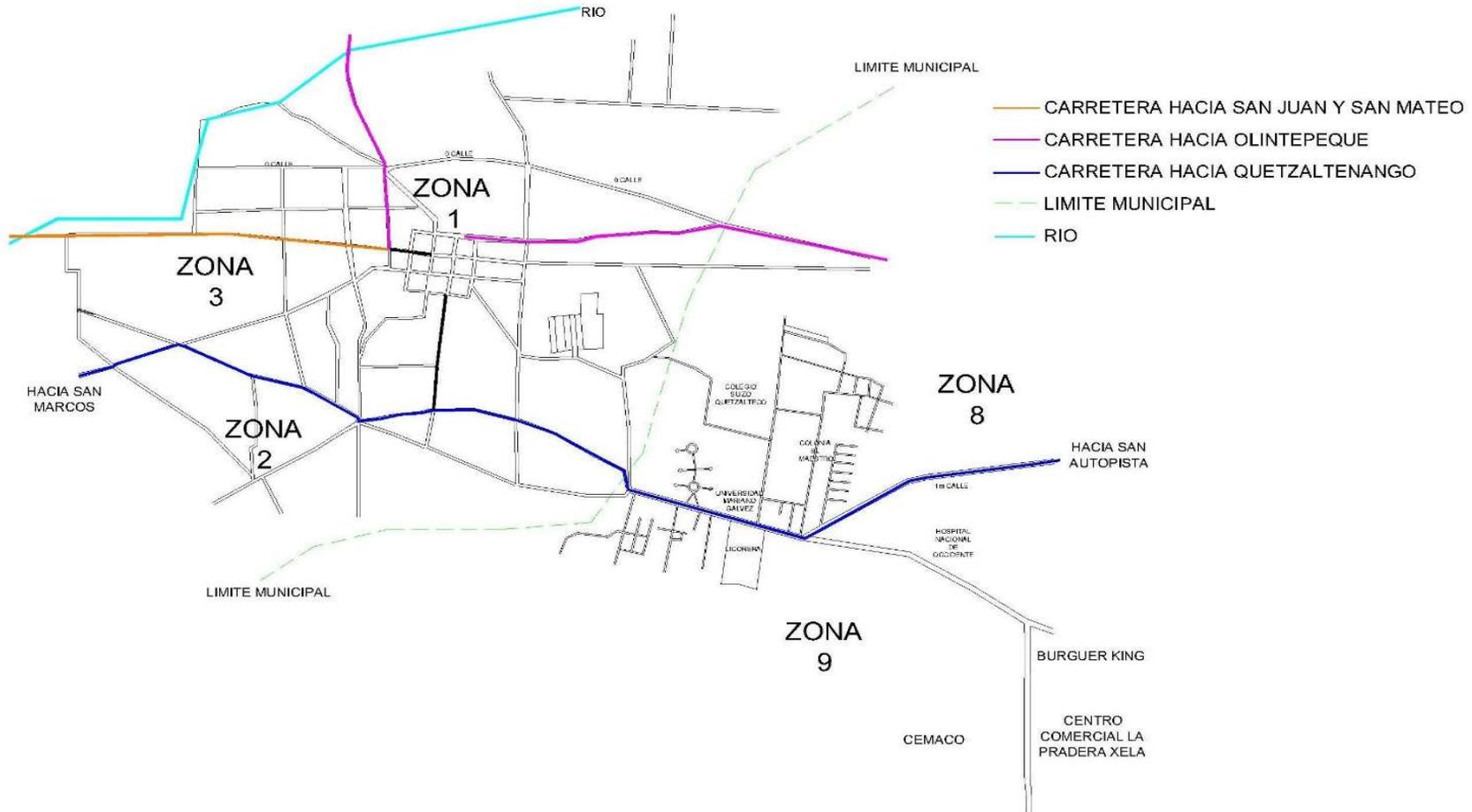
HOJA: 14
22

CONTENIDO: INFRAESTRUCTURA

YANNY SALAZAR



**CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO**



RUTAS DE ACCESO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO.	GOBIERNO: RUTAS DE ACCESO	ESCALA: INDICADA	FOJA: 14
			CA. DISEÑO Y DIBUJO Janny Salazar	22



**CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO**



- CONSTRUCCIONES DE MAMPOSTERIA REFORZADA Y CALLES ADOQUINADAS
- CONSTRUCCIONES DE BARRO/ADOBE Y CALLES DE TERRACERIA
- LIMITE MUNICIPAL



TIPOLOGIA VIVIENDA Y VIAL

HOJA: 14 / 22

ESCALA: INDICADA
CALILO Y BILUD
Janny Salazar

CONTENIDO:
TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA Y MATERIAL EN CAMINOS

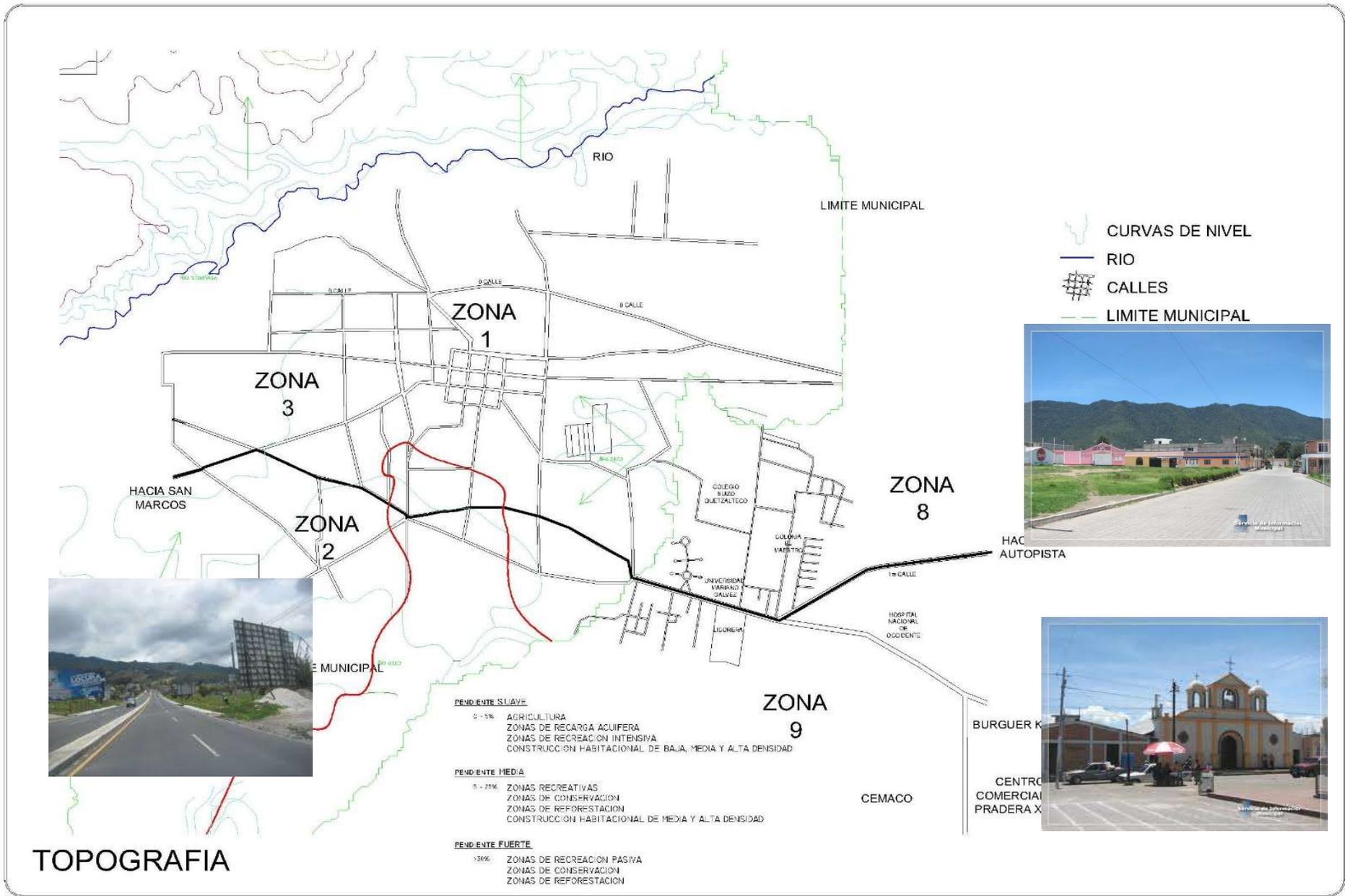
PROYECTO:
CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
UBICACION:
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA





CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO.

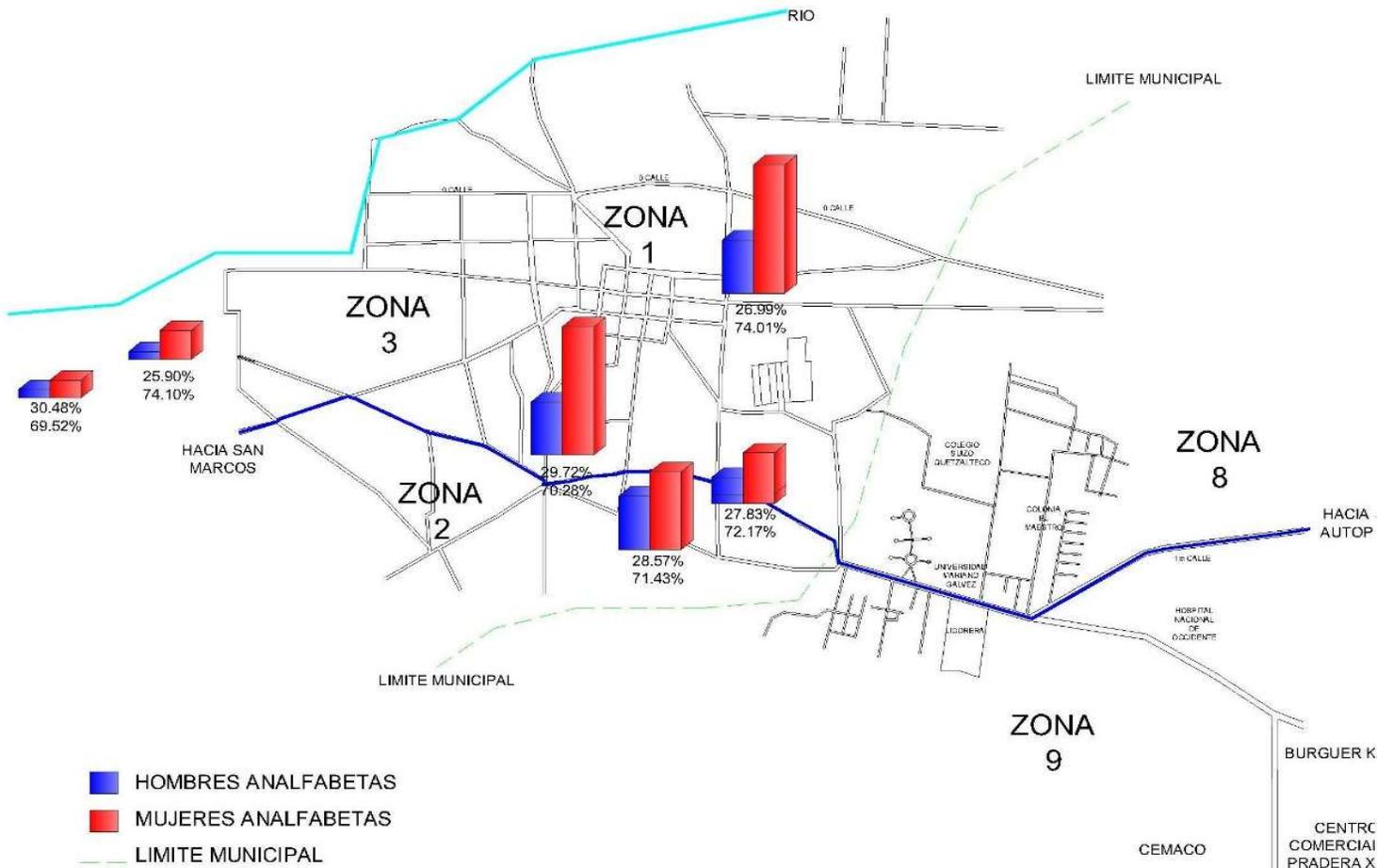
CONTENIDO: TOPOGRAFIA

ESCALA: INDICADA
CALCULO Y DISEÑO: Janny Salazar

FOLIO: 14
TOTAL: 22



CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO



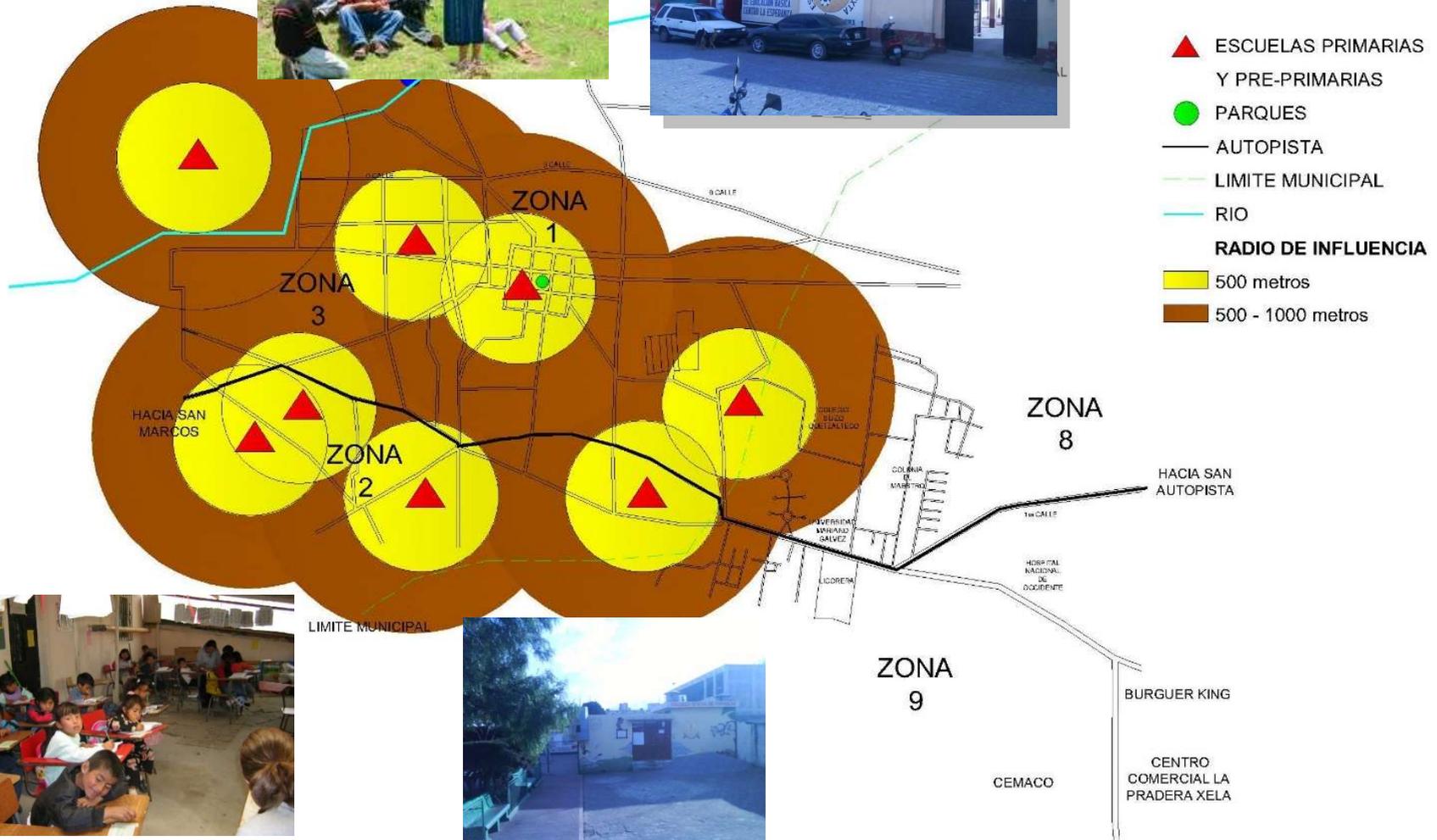
POBLACION ANALFABETA

PROYECTO: CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO.
 UBICACION:
 COORDENADOR: POBLACION ANALFABETA
 ESCALA: INDICADA
 CALCULO Y DIBUJO: Janny Salazar
 HOJA: 14
 DE: 22





CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO



UBICACION DE ESCUELAS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
 UBICACION: LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO.

CONTENIDO: UBICACION DE ESCUELAS

ESCALA: INDICADA
 CALIBRO Y TITULO: Janny Salazar

HOJA: 14
 22



**CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO**



TRAZADO						
		0-10		05 a 12	1	Edificios orientados sobre eje Norte-Sur para reducir exposición al sol
		11 ó 12		0 a 14	2	Planificación compactación patio
ESPACIAMIENTO						
11 ó 12					3	Separación amplia para penetración de la brisa
2 a 10					4	Como 3, pero protegido del viento caliente y frío
0 ó 1					5	Planificación compacta
MOVIMIENTO DE AIRE						
3 a 12		0 a 5			6	Edificios en l. soleable. Disposición DORMIDA para el movimiento de aire
1 ó 2	2 a 12		6 a 12		7	Edificios en fila doble. Disposición temporal para el movimiento de aire
	0 ó 1				8	No es necesario movimiento de aire
ABERTURAS						
		0 ó 1		0	9	Aberturas grandes, 40 - 60 % muros N y S
		11 ó 12		0 ó 1	10	Aberturas muy pequeñas, 10 - 20 %
		Cualquier otra condición			11	Aberturas medianas, 20 - 40%
MUROS						
		0 a 2			12	Muros ligeros, tiempo corto de retardo térmica
		3 a 12			13	Muros pesados, exteriores e interiores
CUBIERTAS						
		0 a 5			14	Cubiertas ligeras, aisladas
		6 a 12			15	Cubiertas pesadas, mas de 8 horas de transmisión térmica
DORMIR AL AIRE LIBRE						
				2 a 12	16	Espacio necesario para dormir al aire libre
PROTECCION CONTRA LLUVIA						
		3 a 12			17	Necesidad de protección contra lluvia intensa
		<input checked="" type="checkbox"/> DOMINANTES	<input type="checkbox"/> SECUNDARIOS			

CUADROS DE MAHONEY

HOJA: /

ESCALA: INDICADA
CALILO Y BUIJO
Janny Salazar

CONTENIDO: CUADROS DE MAHONEY

PROYECTO: CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
UBICACION: LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA





CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO

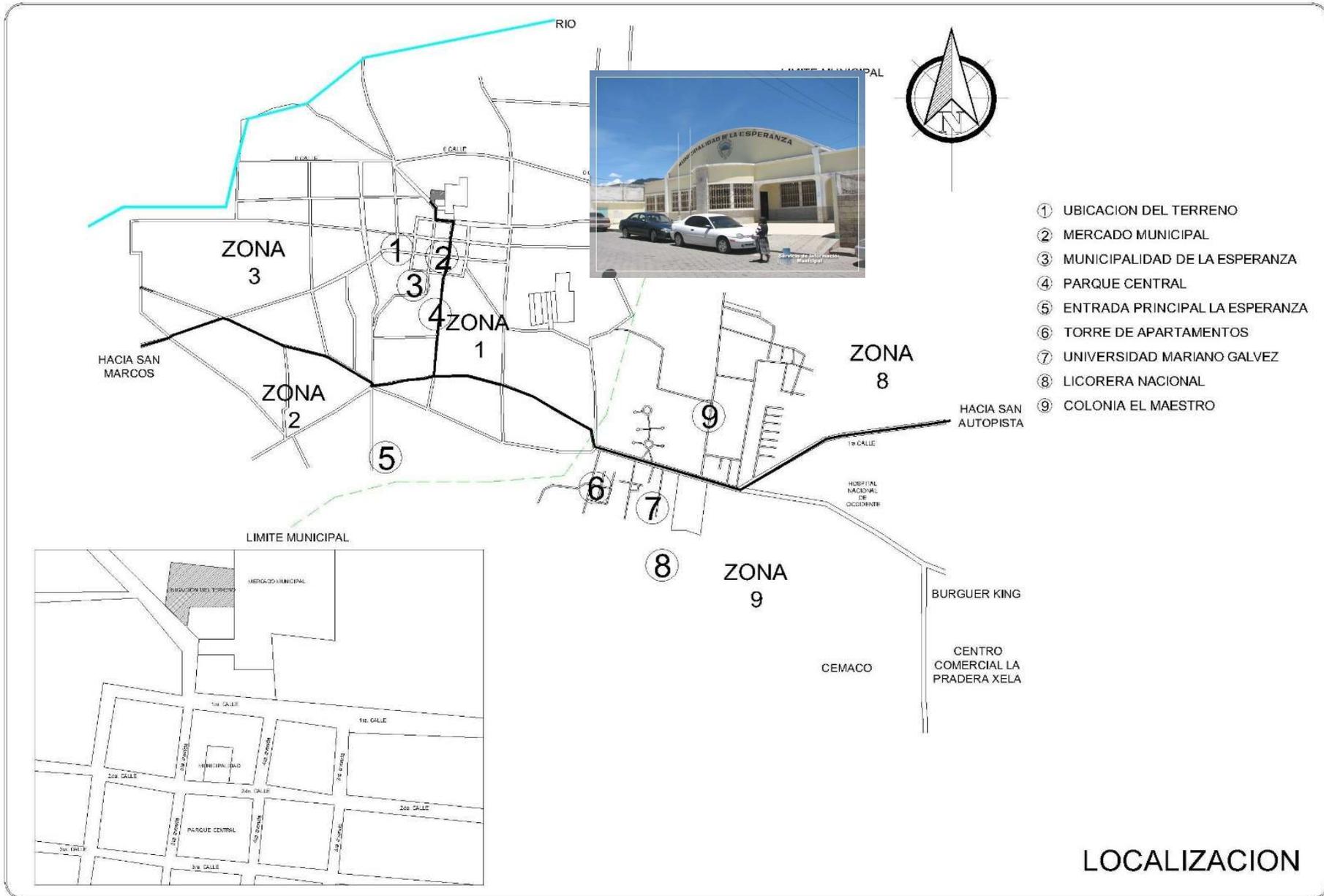


FIGURA: 1
ESCALA: INDICADA CALIBRO Y DIBUJO Janrry Salazar
CONTENIDO: LOCALIZACION
PROYECTO: CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS UBICACION: LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO.
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA

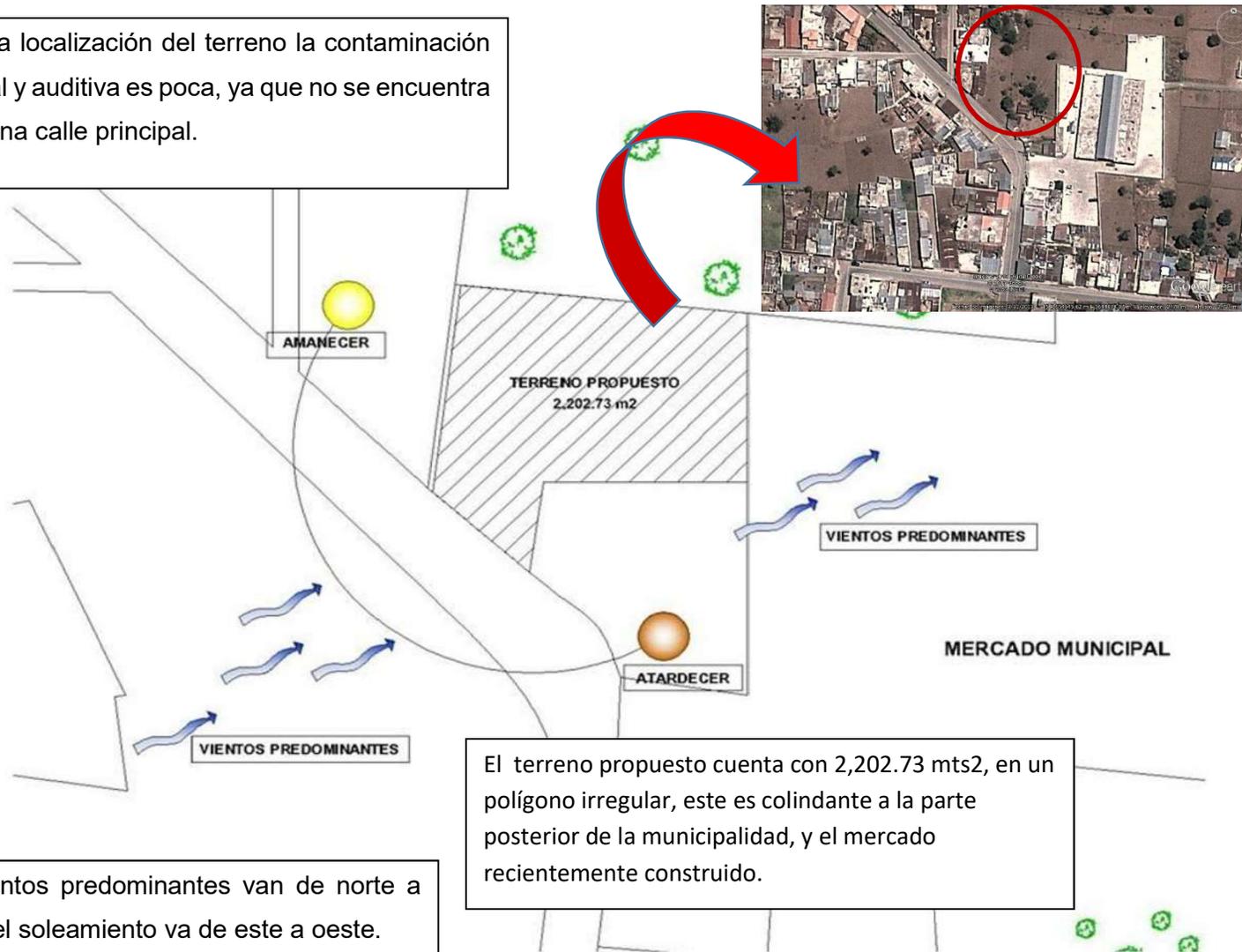
LOCALIZACION



CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO



Por la localización del terreno la contaminación visual y auditiva es poca, ya que no se encuentra en una calle principal.



Los vientos predominantes van de norte a sur, y el soleamiento va de este a oeste.

El terreno propuesto cuenta con 2,202.73 mts², en un polígono irregular, este es colindante a la parte posterior de la municipalidad, y el mercado recientemente construido.

ANALISIS DEL SITIO

PROYECTO	CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
UBICACION	LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO.
CONTENIDO	LOCALIZACION
ESCALA	INDICADA CALCULO Y DIBUJO
HOJA	1 Janny Salazar





**CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO**



HOJA: _____

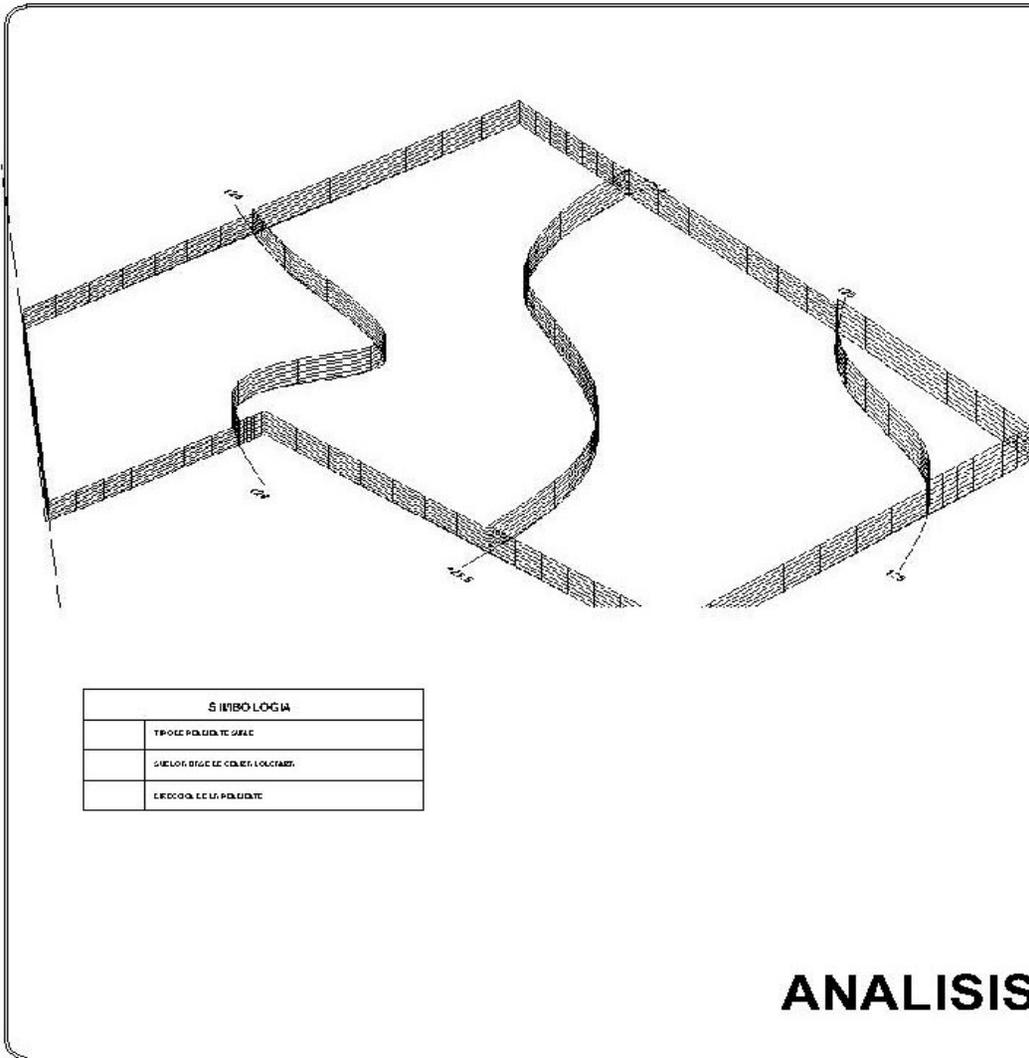
ESCALA: INDICADA
CALCULO Y DIBUJO
Janny Salazar

CONTENIDO: ANALISIS DE SITIO

PROYECTO: CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
UBICACION: LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA





SIMBOLOGIA	
TIPO DE PARED DE ACER	
SUELOS DE GEOTECCNICAS	
RECCIONES DE PARED	

RESUMEN ANALISIS DE SITIO	
POTENCIALIDADES	
SUELOS	PENDIENTES SUAVES
VEGETACION	NO SE REQUIERE TALA DE ARBOLES
SERVICIOS	SE CUENTA CON AGUA, LUZ Y DRENAJES MUNICIPALES
VIAS	ASFALTO EN BUEN ESTADO
LIMITACIONES	
SUELOS	BAJO SOPORTE, CONSTRUCCIONES DE POCOS
	NIVELES
VEGETACION	INEXISTENTE
CONCLUSIONES, A UTILIZAR PROCESO DE DISEÑO	
UBICACION	NORTE-SUR
TIPOLOGIA	EDIFICACIONES EN DOBLE CRUJIA
DISEÑO	COMPACTO
APERTURAS	VENTANAS MEDIANAS
TECHOS	LIGEROS, TERMICOS
MUROS	LIGEROS, TERMICOS
PROTECCION	CONTRA LLUVIAS INTENSAS

ANALISIS DE SITIO, RESUMEN

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
UBICACION: LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO

COPIA: INDICADA
DISEÑADOR: Janny Salazar

AREA: 3.5 x 1.5 m

CAPITULO V
DEFINICION DEL PROGRAMA DE NECESIDADES





CAPITULO V

5. DEFINICION DEL PROGRAMA DE NECESIDADES

5.1 Introducción:

El programa de necesidades es una lista de los ambientes necesarios que necesita el objeto arquitectónico, para satisfacer las necesidades y confort y comodidad de la población a atender. En este programa se establece el número de agentes y de usuarios mediante la aplicación de fórmulas estadísticas de proyección.

5.2 Calculo de Población que utilizara el centro:

La población de La Esperanza Quetzaltenango según datos del censo 2009 del INE (Instituto Nacional de Estadística) es de 11,478 habitantes, de los cuales 5,739 son niños entre las edades de 3 a 6 años que asisten a los centros educativos del municipio, 800 de ellos inscritos en el año 2010, divididos en 4 centros de educación en el área urbana, teniendo un promedio de 200 niños en edad pre-primaria por establecimiento. El centro de Estimulación temprana y Escuela de Párvulos para la Esperanza debe tener capacidad, para niños entre 18 meses a 6 años ya que funciona como escuela de párvulos y guardería permanente, por lo que la población inicial es de 250 tomando en cuenta el crecimiento poblacional en los últimos 8 años desde el último censo realizado, y según las encuestas realizadas a la población del municipio.

$$Pf = P0(1+1/100xt)$$

$$Pf = 250 (1+10/100*10)=410$$

Según el anterior resultado, el anteproyecto arquitectónico debe diseñarse con una capacidad a futuro de 10 años, para 410 alumnos divididos entre las edades de 18 meses a 3 años en área de guardería y de 3 a 6 años nivel pre-primario.



5.3 Programa de Necesidades

5.3.1. Área Administrativa:

- Secretaria
- Contabilidad
- Oficina de Director
- Recepción y Sala De Espera
- Bodega de Materiales
- Cafetín
- Sala de Profesores

5.3.2 Área de Laboratorios:

- Laboratorio de computación
- Estimulación musical y auditiva

5.3.3 Área de aulas:

- Aula de kínder
- Aula de Párvulos
- Aula de Preparatoria

5.3.4 Área de Cafetería

- Cocina
- Bodega

5.3.5 Área de guardería

- Salón de gateo
- Dormitorios
- Área de limpieza

5.3.6 Área de Limpieza y Mantenimiento



- Bodegas de Limpieza
- Bodega de Materiales
- Área de Servicio

5.3.7 Área recreativa

- Área de juegos

5.3.8 Enfermería

- Área de consulta
- Bodega de Medicinas
- Área de encamamiento



5.4 PREMISAS AMBIENTALES

No.	Requerimiento	Premisas	Graficacion
1	<p>Por tratarse de un proyecto ubicado en el altiplano occidental del país, es necesario organizar los módulos al clima frío, característico de la región y específicamente de Quetzaltenango</p> <p>El proyecto debe aprovechar al máximo los pocos recursos disponibles, por lo que el control climático se debe resolver con técnicas en las cuales no se utilicen medios mecánicos, sino más bien se debe resolver por medio de los sistemas constructivos y el tipo de material adecuado para lograr el confort interior del edificio, y esto se logra por medio de una adecuada orientación, control de las corrientes de aire, paneles reflectantes, formas de los muros y techos,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación Las fachadas deberán estar orientadas en los ejes este oeste, con la finalidad de lograr que penetre los rayos solares dentro del edificio, y así evitar el ingreso de los vientos dominantes norte sur, los cuales enfrían los ambientes. Esta región es de clima frío descendiendo la temperatura por las noches, aunque en el día se mantiene el ambiente confortable, por lo tanto, la orientación exige soleamiento directo a la habitaciones con el objetivo de ganar calor y que por las noches los ambientes estén confortables. • Formas de ganar calor - Por Radiación. Los muros y los techos de un edificio son elementos que ganan y almacenan calor; además del tipo de material, su espesor y orientación, la forma del elemento constructivo. 	
2	<p>Diseño Bioclimático</p> <p>El propósito del diseño bioclimático es lograr una arquitectura que por sí misma facilite el control de la temperatura interna de un edificio, y con ello el confort térmico del hombre, especialmente en un edificio de este tipo, en el cual el presupuesto de mantenimiento es muy reducido.</p>	<p>Los muros y pisos pesados de alta capacidad calorífica (tiempo de transmisión térmica de 8 horas mínimo) especialmente las superficies afectadas por la radiación solar directa debe ser de color claro. Debido a la alta capacidad calorífica que poseen estos habrán almacenado una considerable cantidad de calor durante el día y en el momento en que la radiación solar haya cesado en la superficie exterior del muro.</p>	

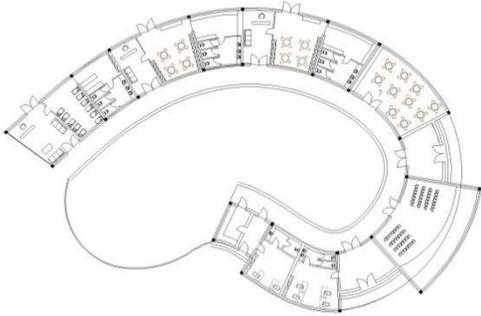
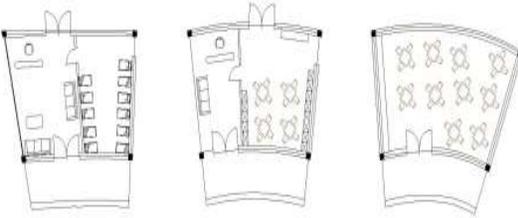


No.	Requerimiento	Premisas	Graficacion
3	<p>Las alturas de los edificios en esta región es muy importante para mantener el confort durante las noches cuando la temperatura baja Considerablemente.</p> <p>Ventilación</p> <p>Para edificios en clima frío se recomienda evitar las corrientes de aire dominante en los vanos; se debe evitar las corrientes de aire a la altura del cuerpo, se debe considerar que en el Centro de Detención no se pueden utilizar materiales frágiles, que ocasionen accidentes o que los puedan usar como armas, tales como el vidrio, maderas etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Otra forma de ganar calor al interior de los edificios, se puede realizar utilizando paneles reflectantes, que son especie de voladizos en las sillares de las ventanas, los cuales hacen ingresar los rayos del sol en los vanos. - Se debe evitar el soleamiento en las ventanas en las horas de 12:00 a 14:00; esto se logra con voladizos y Cenefas. - Por tratarse de una región de clima frío, se recomienda la altura de los edificios no mayor de 2.80 metros - No se requiere de una ventilación cruzada, pues en los ambientes la temperatura baja considerablemente por las noches, pero sí se requiere el movimiento del aire en el interior del edificio. 	
4	<p>Confort Acústico</p> <p>En una institución educativa, es muy importante evitar el ruido exterior, debido a que se busca un ambiente apto para la enseñanza, en caso de que estemos cerca de calles principales donde no se pueda hacer un retiro de 20 mts mínimo se deben tomar acciones para evitar el paso directo de contaminación auditiva a las aulas de estudio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Se puede evitar el paso directo de contaminación auditiva por medio de una barrera vegetal, la que absorbe el sonido exterior. - Otra manera de lograr un adecuado control acústico es por medio de montículos de tierra recubiertos de materiales, que permitan la permanencia de este montículo en el lugar establecido, aunque esto afectalas visuales del proyecto. 	



No.	Requerimiento	Premisas	Graficacion
1	<p>Por tratarse de un proyecto destinado a niños entre 0-6 años, es muy importante tener en cuenta, la funcionalidad de los ambientes y el reglamento ya establecido por el mineduc que es la institución encargada de velar porque los requerimientos funcionales se cumplan en proyectos educativos.</p> <p>Deben tomarse en cuenta las necesidades básicas de los niños comprendidos en las edades ya mencionadas, como lo son el dormir, comer y sus necesidades fisiológicas.</p>	<p>-Las Aulas de estudio deben tener un servicio sanitario, por cada salón, así evitar cualquier tipo de accidente los cuales son muy comunes con niños pequeños.</p> <p>-Estos servicios sanitarios deberán ser adaptados a la ergonometria infantil por lo que el lavamanos no deberá colocarse a una distancia mayor a 0.65m, sobre el nivel del piso terminado.</p> <p>También deben comprarse inodoros que ya traen medidas estándar para este tipo de sanitarios.</p>	
2	<p>La altura de las ventanas debe ser parte del confort climático debido a que por medio de ellas tenemos ventilación natural la cual es indispensable pero no se debe tomar en cuenta que las ventanas y la posición de estas no debe distraer a los niños en sus salones de clases</p>	<p>-Las ventanas deber ser colocadas con sillares de 1.5 mínimo.</p> <p>-Deberán diseñarse en dirección horizontal y ser orientadas al norte para evitar incidencias solares muy fuertes como lo es la dela tarde en el sur.</p> <p>-No deberán ser totalmente fijas sino un 50% abatibles ya sea con paletas u otro sistema, para permitir el paso del viento y aire natural.</p>	



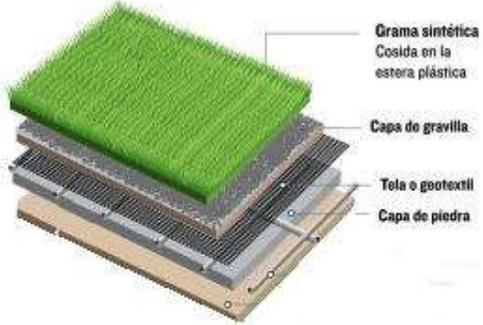
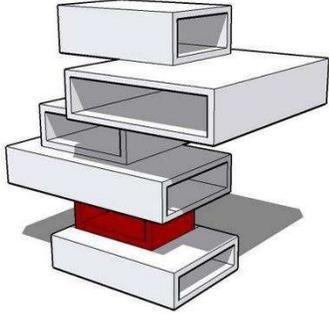
No.	Requerimiento	Premisas	Graficacion
3	<p>Los edificios deben brindar seguridad al estudiante en caso de cualquier emergencia y ser de fácil acceso desde cualquier punto las salidas hacia patios exteriores.</p>	<p>-Los edificios se ubicaran con patios centrales, lo que permite el fácil acceso desde cualquier aula hacia áreas exteriores donde se puede controlar a todos los alumnos, y se reúnen en mismo punto en caso de emergencias.</p> <p>-Los edificios se ubicaran en doble crujía por el clima frio de la Esperanza Quetzaltenango, divididas por un patio central, este diseño es el requerido por el ministerio de Educación se pueden hacer cambios en cuanto a forma de las aulas y los patios centrales pero no se debe cambiar la orientación ni la función de los ambientes.</p>	
4	<p>El Edificio también debe funcionar y ser adaptada para el cuidado de niños entre 0-3 años por lo que debe contar con áreas de dormitorios. Y brindar seguridad y confort los niños.</p>	<p>-Se deben dejar áreas de dormitorios, y tomar en cuenta las diferentes edades y necesidades de los niños que atiende el centro de Estimulación temprana.</p>	



5.6 PREMISAS ARQUITECTONICAS

No.	Requerimiento	Premisas	Graficacion
1	El color es muy importante en un proyecto Educativo ya que se debe utilizar la psicología del color para brindar espacios cómodos y confortables en todos los sentidos.	<p>Color: optimiza el aprovechamiento de la luz natural y artificial, evita el reflejo de las unidades de iluminación y provoca distintas respuestas psicológicas en los usuarios. Para el aprovechamiento de la luz en el reflejo de los materiales se recomienda utilizarlos de la manera siguiente:</p> <p>Colores fríos: gama de colores verde y azul en regiones con luz muy intensa.</p> <p>Colores cálidos: gama de colores naranja y rojo en regiones con poca luz. Para el aprovechamiento de las respuestas psicológicas producidas por los colores se recomienda</p>	
2	Un aspecto muy importante, en un proyecto educacional es la seguridad, especialmente con niños entre 0-6 años se debe tomar en cuenta que las instalaciones deben adecuarse a niños menores.	<p>-Sistema de circuito cerrado, en las habitaciones de los niños.</p> <p>-Puertas protegidas para los dedos de los niños, y accidentes</p>	



No.	Requerimiento	Premisas	Graficacion
3	<p>Las áreas exteriores, deben estar protegidas con materiales que den seguridad al niño, y eviten riesgos de golpes contundentes y graves.</p> <p>Las áreas exteriores no deben quedar sin ningún recubrimiento ni ser de tierra o grama, debido a que los niños pueden sufrir intoxicaciones al ingerir los materiales antes mencionados.</p> <p>Pisos antideslizantes, y áreas peatonales bien definidas y protegidas.</p>	<p>-Las áreas exteriores tendrán acabado de torta de concreto encima de la cual se utilizara grama sintética para evitar golpes fuertes en los niños o la ingesta de cualquier material, que este a su alcance como tierra grama insectos etc.</p>	
4	<p>Las Formas del Edificio a nivel exterior deben fomentar seguridad y confianza el edificio interiormente debe ser diseñado, con formas y colores infantiles que den confort y seguridad al usuario.</p>	<p>-Las Formas exteriormente serán sobrias y simples, se usaran colores cálidos.</p> <p>Buscando formas geométricas que sean fáciles de reconocer y se adapten a la enseñanza.</p> <p>-Interiormente el edificio será diseñado con colores variados y formas y pinturas infantiles</p>	



		así como cada una de las aulas serán decoradas para estimular la mente infantil.	
5	Las áreas de talleres deben estar pensadas para niños pequeños, el mobiliario y la forma de enseñanza será adaptada a los métodos de estimulación Temprana a utilizar.	-Estimulación Musical: Se hará en salones amplios con poco mobiliario, adaptados a enseñanza para niños menores, pisos recubiertos, área de almacenaje de instrumentos.	
6	La estimulación física, debe incluirse en espacios internos dentro del edificio, tomando en cuenta la protección acústica que deberá llevar estando en espacios internos, para no perjudicar las actividades educativas.	-Estimulación Física Mobiliario adaptado a niños menores de 6 años, pisos protegidos, aulas cerradas, paredes recubiertas, uso de panel acústico en paredes y suelos.	



7	<p>Las aulas de desarrollo artístico, deberán incluirse en áreas internas, espacios amplios que permitan la fácil movilidad.</p>	<p>-Estimulación Artística</p> <p>Espacios abiertos, ventilados, recubrimiento acústico con paneles acústicos.</p>	
8	<p>Teniendo en cuenta que los talleres de computación, deberán ser diseñados para niños en edad pre-primaria, se evitara cables en pasillos dentro del aula, enchufes desprotegidos o malas conexiones.</p>	<p>-Estimulación Tecnológica</p> <p>Uso de computadoras portátiles, para evitar el cableado, y evitar accidentes.</p>	



5.7. PREMISAS CONSTRUCTIVAS

No.	Requerimientos	Premisas	Graficacion
1	<p>En establecimientos Educativos es importante que la construcción física del edificio tome como prioridad la seguridad del niño.</p>	<p>-Paredes</p> <p>Se debe evitar esquinas en paredes y columnas por lo que se colocara cantoneras, que son planchas de metal, madera, PVC, cartón u otro material que sirven para darle la cubierta necesaria a la esquina.</p> <p>No se hace necesario que la colocación de la cantonera se extienda a todo lo alto de la pared, sino que puede limitarse al área más accesible a daño, que podría darse hasta el metro o metro y medio de altura en las esquinas.</p> <p>Algunas cantoneras han sido diseñadas incluso con autoadhesivos, lo cual les permite fijarse firmemente a la pared y mantenerlas ahí por mucho tiempo protegiéndolas.</p>	 



		<p>-Pisos</p> <p>Pisos Exteriores:</p> <p>Se usara cinta Tecno Brite 3M material recubierto con minerales para usarse sobre pisos planos y lisos.</p> <p>Este material es de uso externo se coloca sobre cualquier tipo de piso ya que es autoadhesivo.</p> <p>Pisos Interiores:</p> <p>Rampas</p> <p>Cinta recubierta con minerales y respaldo autoadhesivo de aluminio, para adaptarse a superficies irregulares.</p> <p>- Puertas</p> <p>Puertas sin bisagras y con los bordes de goma para evitar accidentes y majones en los dedos.</p>	  
--	--	---	--

CAPITULO VI

DIAGRAMACION





CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

CELULA	ACTIVIDAD	FRECUENCIA DE USO		ERGONOMIA Y ANTROPOMETRIA								AREA TOTAL DE AMBIENTE MTS. 2
		No. DE USUARIOS	TIEMPO EN HORAS	MOBILIARIO			AREA DE USO + CIRCULACION			AREA TOTAL		
				TIPO DE MUEBLE	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	MTS.2	MOB. + CIRCULACION	MTS. 2		
ADMINISTRACION												
											AREA TOTAL	88.78 MTS2
RECEPCION	ESPERAR INFORMACION	6	1	SILLAS	1	0.70	1.60	4.20	4.12	8.32	12.54	
	SENTARSE			MESAS	1	0.80	0.80	0.72	0.48	1.18		
SALA DE ESPERA	SENTARSE	4	1	SILLAS	4	0.46	0.46	0.81	17.42	18.23	19.82	
	LEER			MESA	1	0.80	1.20	0.72	0.97	1.69		
	ESPERAR											
SECRETARIA	SENTARSE	3	1	SILLAS	3	0.66	0.80	0.99	4.78	8.32	18.42	
	LEER			MESA	1	1.20	1.60	1.80	8.30	8.10		
	ESCRIBIR											
PSICOLOGIA	SENTARSE	3	2	MESAS	1	0.46	0.46	0.20	6.88	6.87	12.00	
	ESCRIBIR			SILLAS	3	0.80	0.80	1.08	1.70	2.78		
	ANALIZAR			ESTANTES	1	0.40	1.00	0.40	2.96	3.36		
DIRECTOR	SENTARSE	3	1	ESCRITORIO	1	0.90	1.90	1.71	13.71	16.42	20.00	
	LEER			SILLAS	3	0.46	0.46	0.80	1.97	2.68		
	ESCRIBIR			ESTANTES	2	0.60	0.60	0.60	1.20	1.70		
SALA DE MAESTROS	SENTARSE	10	1	MESA	1	0.90	1.90	3.09	4.80	7.86	18.00	
	LEER			SILLAS	10	0.46	0.60	2.02	3.97	6.00		
	ESCRIBIR			ARCHIVOS	3	0.46	1.60	2.02	2.32	4.36		
	COMER											
ENFERMERIA											AREA TOTAL	28.23 MTS2
RECEPCION	ESPERAR INFORMACION	6	1	SILLAS	1	0.70	1.60	1.06	7.27	8.32	12.54	
	SENTARSE			MESAS	1	0.80	0.80	0.38	0.82	1.18		
AREA DE ENCAMAMIENTO	DESCANSAR	2	2	SILLA	1	0.60	0.60	0.26	3.29	3.64	10.89	
	REVISAR			CAMAS	1	0.90	1.90	1.71	6.44	7.16		
	DAR TRATAMIENTO											
SERVICIO SANITARIO	NECESIDADES FISIOLOGICAS	1	0.15	INODORO	1	1.60	1.90	2.86	2.00	4.86	5.00	
	LAVARSE			LAVAMANOS	1	0.80	1.20	0.72	0.87	1.69		
				DUCHA	1	0.80	1.00	0.80	0.90	1.70		
AREA DE AULAS											AREA TOTAL	368 MTS2
AULA 1 KINDER	SENTARSE	25	5	MESAS	8	1.60	1.00	9.00	9.00	18.00	38.00	
	ESCRIBIR			CATEDRA	1	0.80	1.20	0.72	6.28	6.00		
	LEER			SILLAS	26	0.60	0.60	8.26	6.76	12.00		
AULA 2 KINDER	SENTARSE	25	5	MESAS	8	1.60	1.00	9.00	9.00	18.00	38.00	
	ESCRIBIR			CATEDRA	1	0.80	1.20	0.72	6.28	6.00		
	LEER			SILLAS	26	0.60	0.60	8.26	6.76	12.00		
AULA 3 KINDER	SENTARSE	25	5	MESAS	8	1.60	1.00	9.00	9.00	18.00	38.00	
	ESCRIBIR			CATEDRA	1	0.80	1.20	0.72	6.28	6.00		
	LEER			SILLAS	26	0.60	0.60	8.26	6.76	12.00		



**CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO**



AULA 1 PARVULOS	SENTARSE	25	5	MESAS	8	1.60	1.00	9.00	9.00	18.00	38.00
	ESCRIBIR			CATEDRA	1	0.80	1.20	0.72	6.28	6.00	
	LEER			SILLAS	26	0.60	0.60	8.26	6.76	12.00	
AULA 2 PARVULOS	SENTARSE	25	5	MESAS	8	1.60	1.00	9.00	9.00	18.00	38.00
	ESCRIBIR			CATEDRA	1	0.80	1.20	0.72	6.28	6.00	
	LEER			SILLAS	26	0.60	0.60	8.26	6.76	12.00	
AULA 3 PARVULOS	SENTARSE	25	5	MESAS	8	1.60	1.00	9.00	9.00	18.00	38.00
	ESCRIBIR			CATEDRA	1	0.80	1.20	0.72	6.28	6.00	
	LEER			SILLAS	26	0.60	0.60	8.26	6.76	12.00	
AULA 1 PREPARATORIA	SENTARSE	25	5	MESAS	8	1.60	1.00	9.00	9.00	18.00	38.00
	ESCRIBIR			CATEDRA	1	0.80	1.20	0.72	6.28	6.00	
	LEER			SILLAS	26	0.60	0.60	8.26	6.76	12.00	
AULA 2 PREPARATORIA	SENTARSE	25	5	MESAS	8	1.60	1.00	9.00	9.00	18.00	38.00
	ESCRIBIR			CATEDRA	1	0.80	1.20	0.72	6.28	6.00	
	LEER			SILLAS	26	0.60	0.60	8.26	6.76	12.00	
AULA 3 PREPARATORIA	SENTARSE	25	5	MESAS	8	1.60	1.00	9.00	9.00	18.00	38.00
	ESCRIBIR			CATEDRA	1	0.80	1.20	0.72	6.28	6.00	
	LEER			SILLAS	26	0.60	0.60	8.26	6.76	12.00	
BATERIA DE BAÑOS NIÑAS	NECESIDADES FISIOLOGICAS	6	0.15	INODORO	3	0.60	0.70	1.06	8.82	9.87	22.00
	LAYARSE			LAYAMANOS	3	0.60	0.60	0.76	11.38	12.13	
BATERIA DE BAÑOS NIÑOS	NECESIDADES FISIOLOGICAS	6	0.15	INODORO	3	0.60	0.70	1.06	8.82	9.87	22.00
	LAYARSE			LAYAMANOS	3	0.60	0.60	0.76	11.38	12.13	
AREA DE TALLERES										AREA TOTAL	98.78 MTS2
TALLER DE COMPUTACION	SENTARSE	25	2	MESAS	26	0.70	0.70	12.26	9.76	22.00	40.00
	ESCRIBIR			CATEDRA	1	0.80	1.20	0.72	6.28	6.00	
				SILLAS	26	0.60	0.60	8.26	6.76	12.00	
TALLER DE MUSICA	CANTAR	25	2	MESAS	26	0.70	0.70	12.26	9.76	22.00	40.00
	SENTARSE			CATEDRA	1	0.80	1.20	0.72	6.28	6.00	
	EJECUTAR INSTRUMENTOS			SILLAS	26	0.60	0.60	8.26	6.76	12.00	
TALLER DE DANZA	BAJAR	25	2						40.00	40.00	40.00
	SENTARSE										
	SALTAR										
TALLER DE PINTURA	SENTARSE	25	2	MESAS	26	0.70	0.70	12.26	9.76	22.00	40.00
	PINTAR			CATEDRA	1	0.80	1.20	0.72	6.28	6.00	
	ESCRIBIR			SILLAS	26	0.60	0.60	8.26	6.76	12.00	
TALLER DE MANUALIDADES	SENTARSE	25	2	MESAS	26	0.70	0.70	12.26	9.76	22.00	40.00
	ESCRIBIR			CATEDRA	1	0.80	1.20	0.72	6.28	6.00	
	CORTAR, PEGAR			SILLAS	26	0.60	0.60	8.26	6.76	12.00	
COCINA										AREA TOTAL	26.62 MTS2
COCINA	COCINAR	2	2	ESTUFA	1	0.80	0.70	0.42	2.08	2.60	5.00
	GUARDAR			REFRIGERADOR	1	0.80	0.70	0.42	2.08	2.60	
	PREPARAR										
COMEDOR	SENTARSE	15	1	SILLAS	16	0.46	0.46	3.03	7.77	10.81	21.62
	COMER			MESAS	18	0.80	0.80	6.48	4.33	10.81	



**CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO**



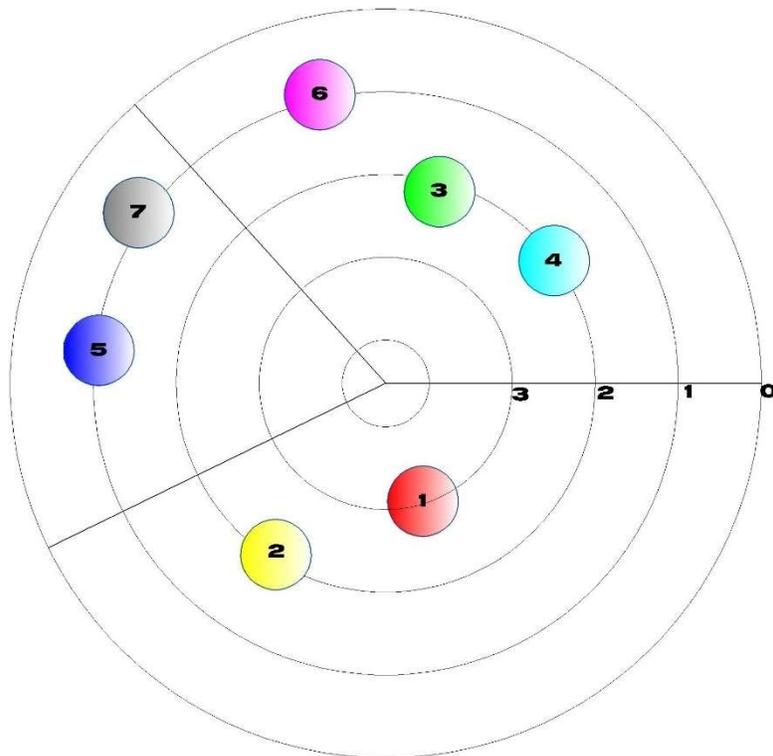
GUARDERIA											AREA TOTAL 70.12 MTS²	
RECEPCION	ESPERAR	6	1	SILLAS	1	0.70	1.60	1.06	7.27	8.32	12.54	
	INFORMACION			1	0.60	0.60	0.38	0.82	1.18			
	SENTARSE			MESAS	1							
AREA DE CUNAS	CAMBIAIR	6	1	CUNAS	6	0.70	1.20	6.04	7.28	12.32	15.57	
	DORMIR			2	0.60	1.20	0.72	2.63	3.26			
AREA DE JUEGOS	JUGAR	15	3	ESTANTES	1	0.60	0.70	0.42	3.03	3.46	19.01	
	GATEAR			4	1.20	1.00	1.20	8.30	9.60			
	CAMINAR			16	0.46	0.46	3.03	3.03	6.08			
AREA DE COCINA	COCINAR	3	1	ESTUFA	1	0.60	0.70	0.42	8.38	8.78	13.00	
	GUARDAR			1	0.60	0.70	0.42	3.88	4.30			
	PREPARAR			1	0.60	0.70	0.42	3.88	4.30			
S.S HOMBRES	NECESIDADES FISIOLOGICAS	1	0.15	LAVAMANOS	1	0.60	0.70	0.42	2.08	2.60	5.00	
	LAYARSE			1	0.60	0.70	0.42	2.08	2.60			
S.S MUJERES	NECESIDADES FISIOLOGICAS	1	0.15	LAVAMANOS	1	0.60	0.70	0.42	2.08	2.60	5.00	
	LAYARSE			1	0.60	0.70	0.42	2.08	2.60			
GUARDIANA											AREA TOTAL 24.60 MTS²	
GARITA DE VIGILANCIA	SENTARSE	1	6	MESA	1	0.60	1.00	0.60	2.10	2.70	5.50	
	ESCRIBIR			1	0.46	0.46	0.20	2.30	2.60			
COCINETA	COCINAR	1	2	ESTUFA	1	0.60	0.70	0.42	2.08	2.60	5.00	
	GUARDAR			1	0.60	0.70	0.42	2.08	2.60			
	PREPARAR			REFRIGERADOR	1							
DORMITORIO	DORMIR	1	6	CAMA	1	0.90	1.90	1.71	6.04	7.76	9.00	
	ACOSTARSE			1	0.40	0.40	0.18	1.09	1.26			
	SENTARSE			1	0.40	0.40	0.18	1.09	1.26			
S.S GENERAL	NECESIDADES FISIOLOGICAS	1	0.15	LAVAMANOS	1	0.60	0.70	0.42	2.08	2.60	5.00	
	LAYARSE			1	0.60	0.70	0.42	2.08	2.60			



6.2 Diagramación General



DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

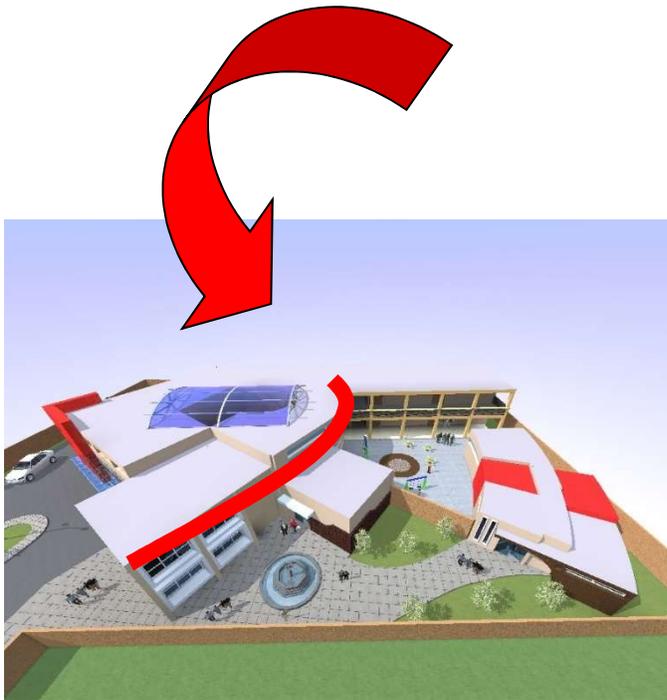
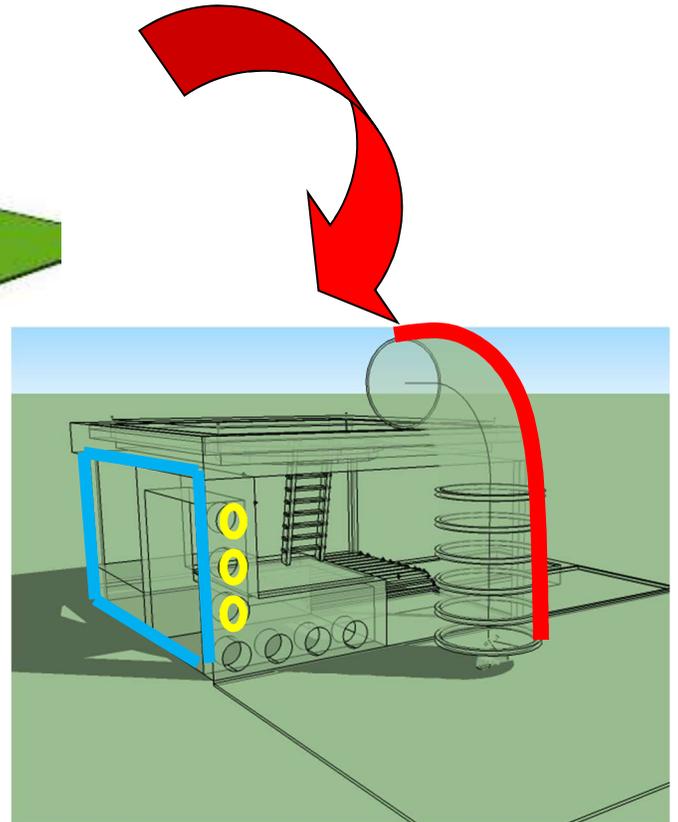
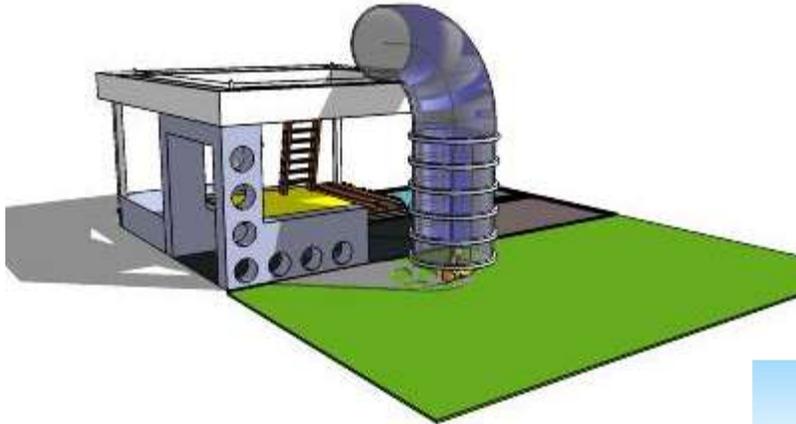


CAPITULO VII
DISEÑO ARQUITECTONICO





CAPITULO VII DISEÑO ARQUITECTONICO 7.1 Idea Generatriz



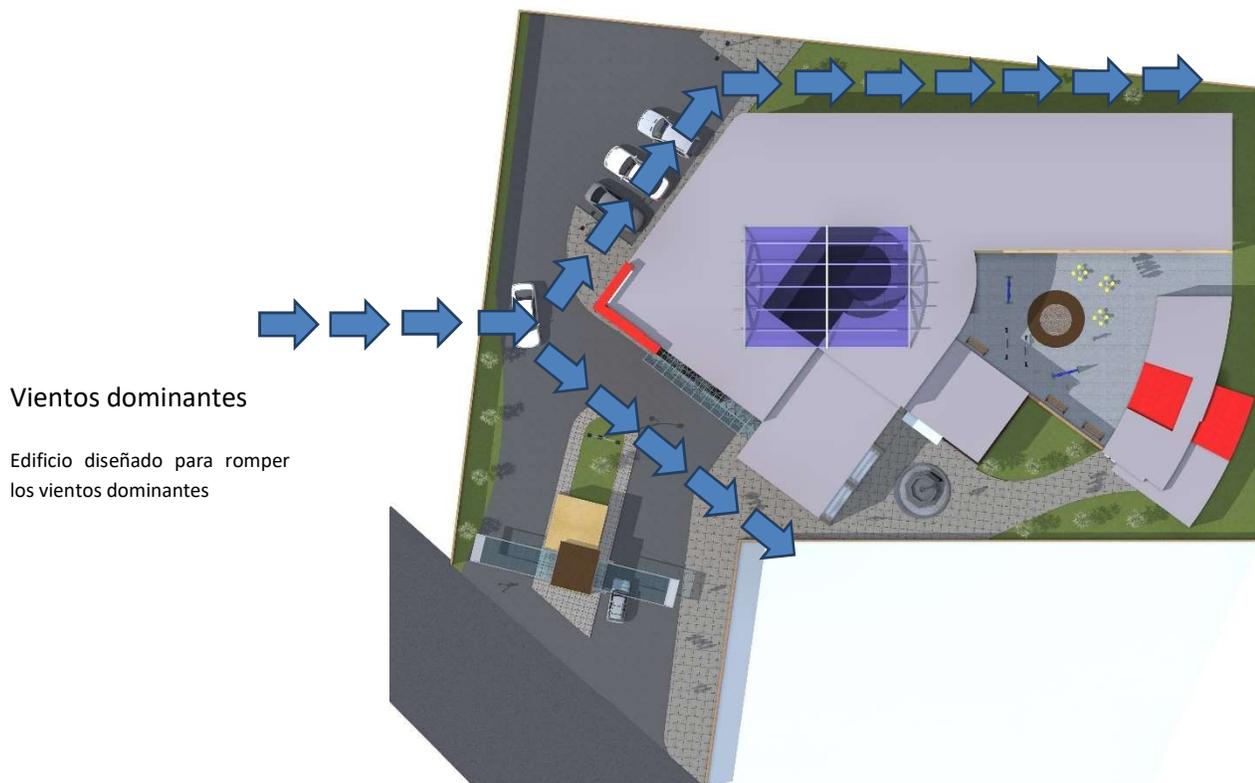
7.2 EL EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO

Para determinar la mejor ubicación dentro del terreno propuesto es importante tomar en cuenta los siguientes aspectos:

7.2.1 Microclima

Las condiciones del microclima a las que se verá sometido el edificio de la escuela. Sabiendo el tipo de clima que hay en la región VI, se desarrolló un diseño Funcional a este entorno.

Para romper los vientos dominantes se colocó el edificio al centro del terreno, se orientó de norte a sur con una leve inclinación para facilitar el movimiento del aire alrededor del edificio.

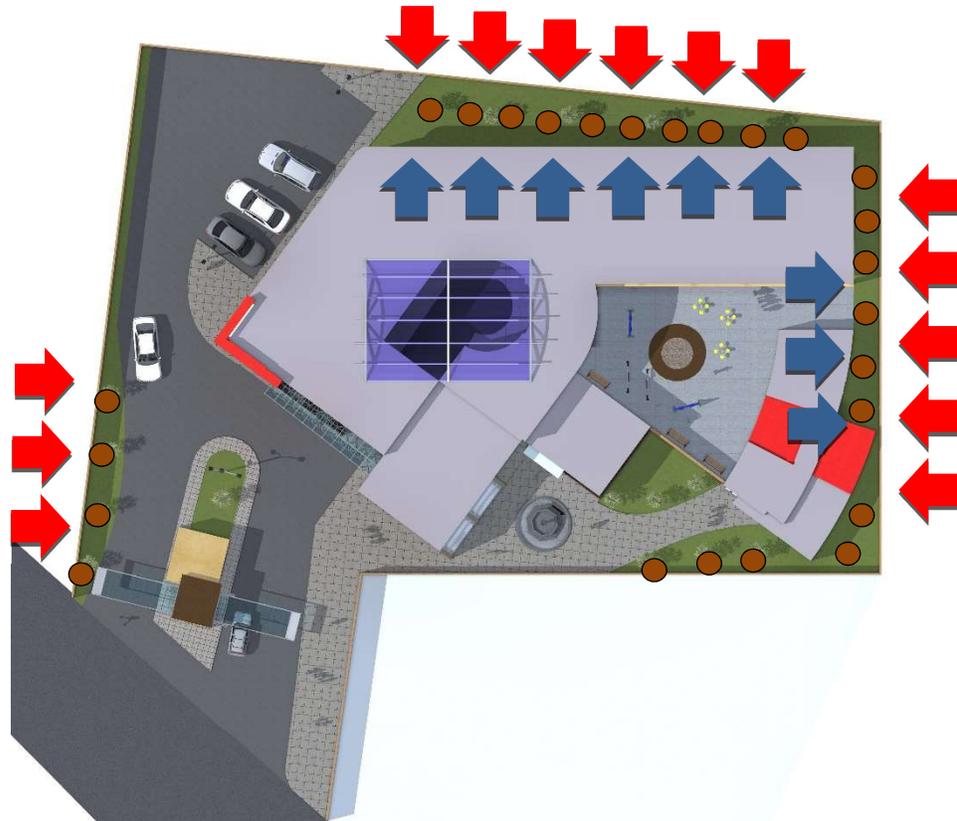


7.2.2 Vegetación

La vegetación que se colocó tiene varios usos actúa como regulador térmico, que rodea el edificio, cuando hay mucho viento o frío protege el edificio, trabajando como un aislante, y cuando hay mucho calor este trabaja como protección solar, por un lado, conforma una pantalla frente a la radiación solar diurna y frente al enfriamiento rápido de la tierra en las horas nocturnas, provocando una disminución del salto térmico día-noche y un aumento de la humedad ambiental. Por otro lado, puede tener un efecto de modificación de los vientos dominantes de la zona y actuar como amortiguador de los ruidos exteriores.

Vegetación

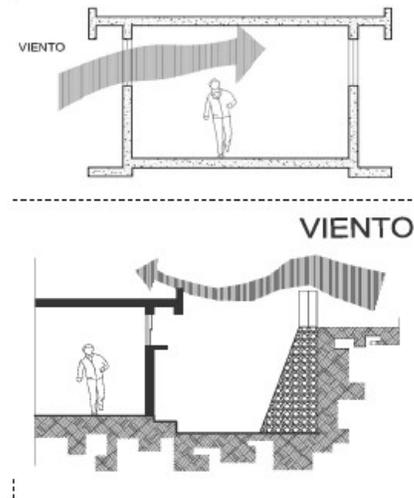
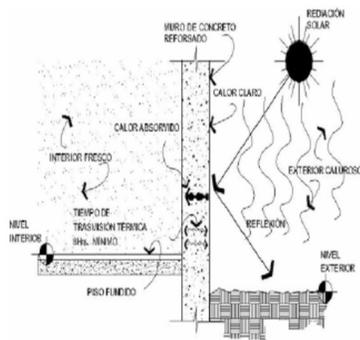
Colocada alrededor del edificio, sirve para control climático y para la reducción de contaminación auditiva, siendo esta una buena barrera del sonido.





7.2.3 Orientación

Las orientaciones de las clases están diseñadas para que puedan tener la mayor iluminación y ventilación posibles, ya que esto ayuda al desempeño escolar de los estudiantes.



Ambientalmente En este sentido, los muros vegetales son muy beneficiosos, ya que reducen la contaminación, al consumir el CO₂ de la atmósfera.

7.3 Entorno acústico, sonido y ruido

La Construcción de un Centro Educativo requiere un manejo de sonido adecuándose a las necesidades funcionales del conjunto, debido a que hay ciertas áreas que necesitan, niveles bajos de ruido y sonido, como los son las aulas y guardería, y también existen áreas que por su uso producen niveles altos de ruido, patios de juego, debiéndose tener en cuenta que el ruido produce efectos psicológicos como la sensación de desagrado, molestia y pérdida de concentración. Además, niveles altos de inmisión sonora pueden provocar trastornos en la salud mental como dolor de cabeza, inestabilidad emocional, irritabilidad, agresividad síntomas de ansiedad, etc. En definitiva, efectos asociados a situaciones de estrés ambiental.



Debido a esto y para garantizar las condiciones óptimas de uso, tomaremos en cuenta medidas de protección contra el ruido entre las que podemos mencionar:

7.3.1 Medidas de protección contra el ruido

Existen diversas medidas de protección de la contaminación acústica que podemos ubicar en el entorno, especialmente al lado de grandes infraestructuras que, por lo general, son una de las principales fuentes generadoras de ruido. Entre estas medidas podemos citar la construcción de pantallas acústicas o bien la instalación de elementos "seminaturales" como taludes, montículos o arboledas.

7.3.2 Matriz Acústica

AREAS	NIVEL ACUSTIVO	MEDIDA DE PROTECCION Y MITIGACION
Área Administrativa	Bajo	Es necesaria protección ante sonidos exteriores. Se utilizara vegetación exterior, para mitigar ruidos externos.
Auditórium	Medio	Es necesaria protección ante sonidos exteriores. Se utilizara vegetación exterior, para mitigar ruidos externos.
Enfermería	Bajo	Es necesaria protección ante sonidos exteriores.
Área de Aulas	Bajo	Es necesaria protección ante sonidos exteriores.
Área de Talleres	Medio	Por el tipo de uso solo se utilizaran, muros y ventanas para su protección.



Guardería	Bajo	Es necesaria protección ante sonidos exteriores.
Guardianía	Medio	Por el tipo de uso solo se utilizaran, muros y ventanas para su protección.
Cocina	Medio	Por el tipo de uso solo se utilizaran, muros y ventanas para su protección.
Estacionamiento	Alto	Barrera de sonido por medio de vallas y vegetación. 
Patio de Juegos	Alto	 Pantallas, antisonoras colocadas en los patios de juegos para evitar la propagación, del ruido en otras áreas del conjunto.



7.3.2 Áreas de Protección Acústica

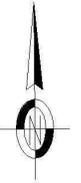
Debido al tamaño del terreno en donde se realizará la propuesta arquitectónica de un Centro de Estimulación Temprana y Escuela de Párvulos, para La Esperanza Quetzaltenango, es necesario identificar las áreas de protección acústica y los tipos de protección, que se utilizarán para optimizar el diseño.



NOMENCLATURA	
1	ADMINISTRACION
2	AULAS Y TALLERES
3	AUDITORIUM
4	GUARDERIA
5	GUARDIANA
6	PARQUEO ADMINISTRATIVO
7	PATIO DE JUEGOS

Protección acústica con vegetación ○

Protección acústica tipo pantalla ○



NOMENCLATURA	
	PROTECCION EN ESQUINAS Y COLUMNAS SE COLOCARA RECUBRIMIENTO TIPO PAC A UNA ALTURA DE 1.50 METROS
	PISO ANTIDESLIZANTE EN AREAS EXTERIORES REQUERIMIENTO DE MINERALES ANTIDESLIZANTE
	CINTA TIPO 3M PARA RAMPA Y AREAS IRREGULARES, CINTA MINERAL ANTIDESLIZANTE
	PUERTAS DE PROTECCION ANTIJALONES ABATIBLES HACIA AFUERA
	INDICA RUTA DE EVACUACION EN CASO DE EMERGENCIA



7.4 Planos de Diseño



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO

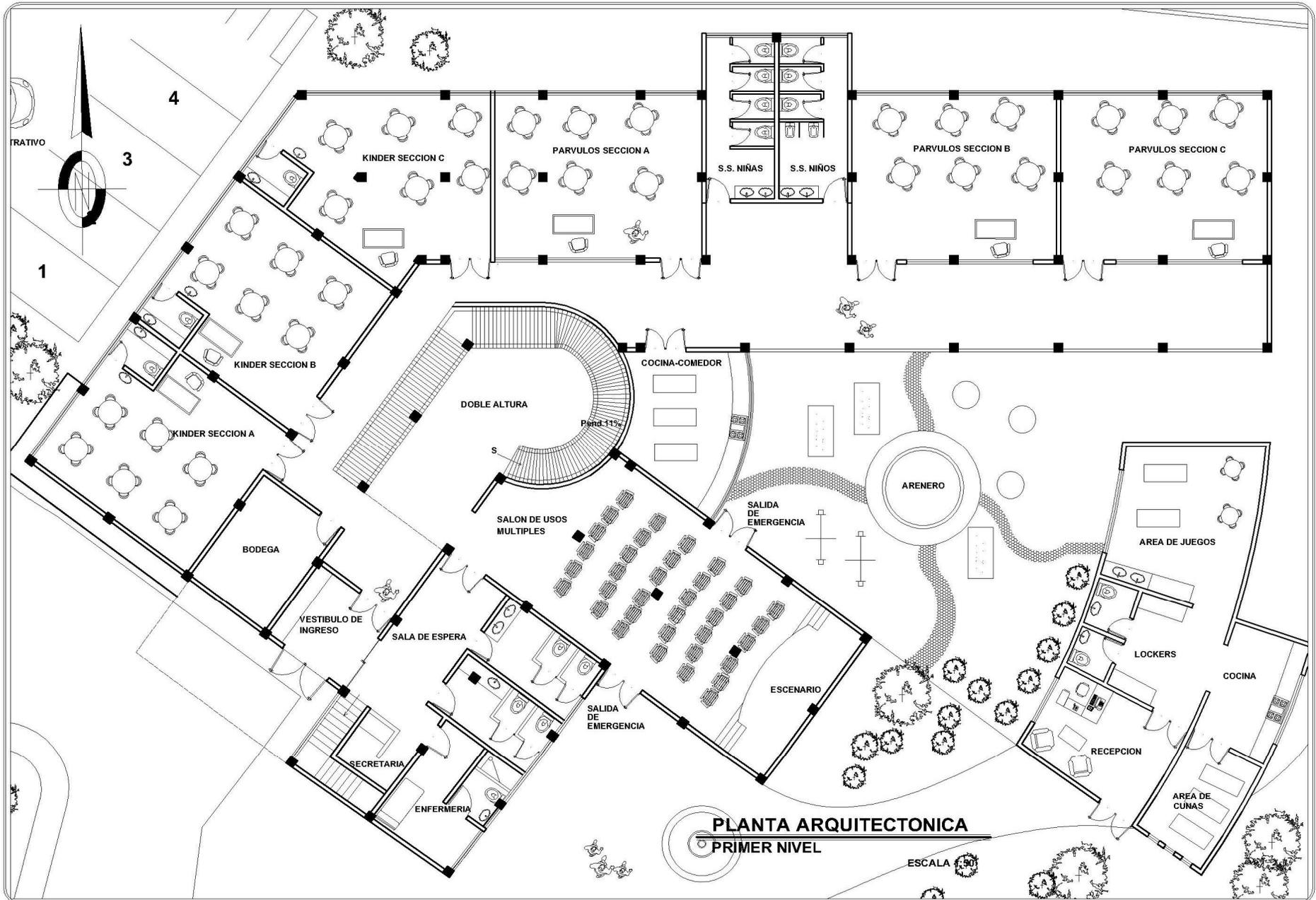
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA

ESCALA: INDICADA
CALCULO Y DIBUJO: Janny Maria Salazar

HOJA: /



CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO



PLANTA ARQUITECTONICA
PRIMER NIVEL

ESCALA 1:90

HOJA:

ESCALA: INDICADA
CALCULO Y DIBUJO
Janny Maria Salazar

CONTENIDO:
PLANTA
ARQUITECTONICA

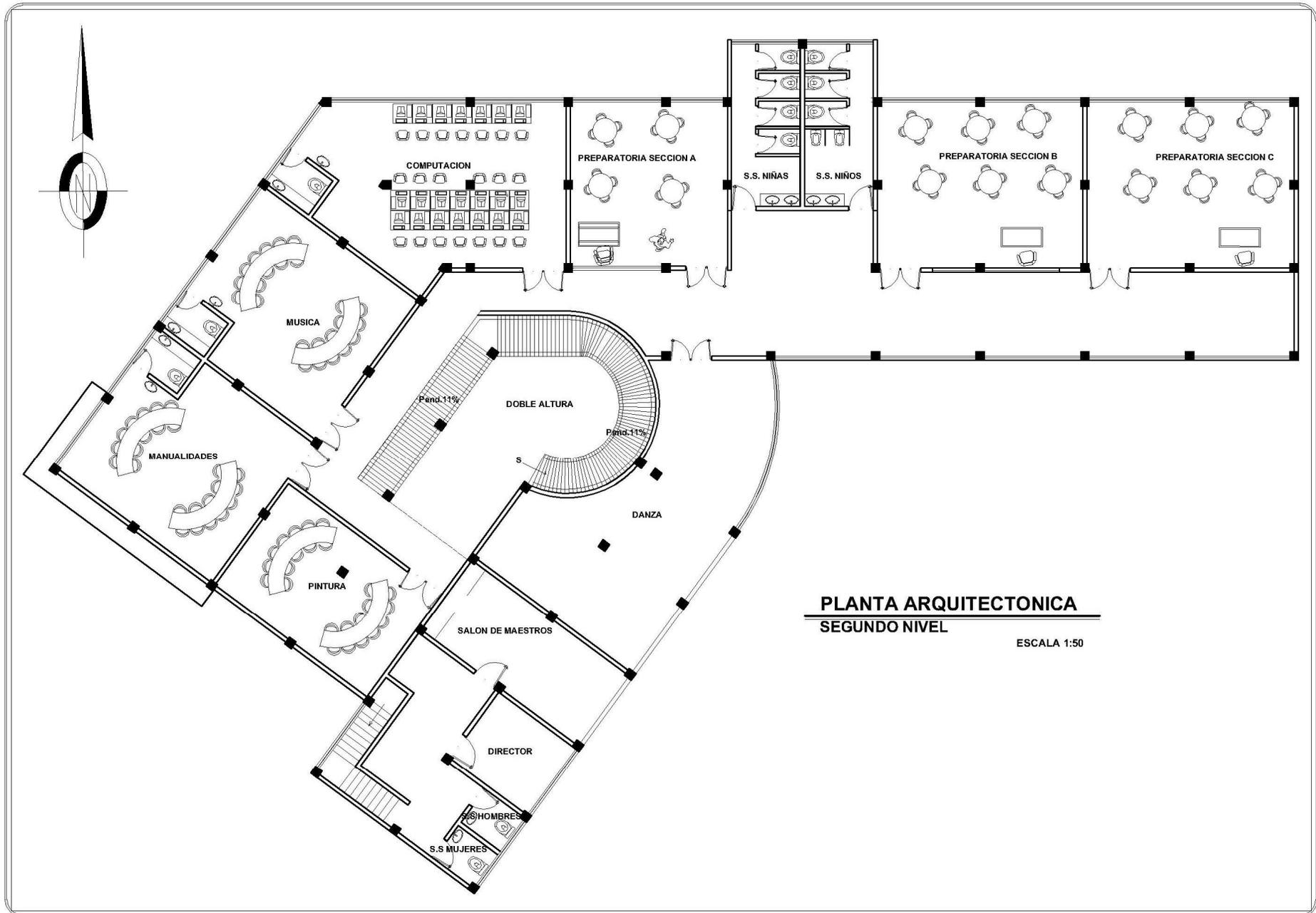
PROYECTO:
CENTRO DE ESTIMULACION
TEMPRANA Y ESCUELA DE
PARVULOS LA ESPERANZA,
QUETZALTENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA





CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO

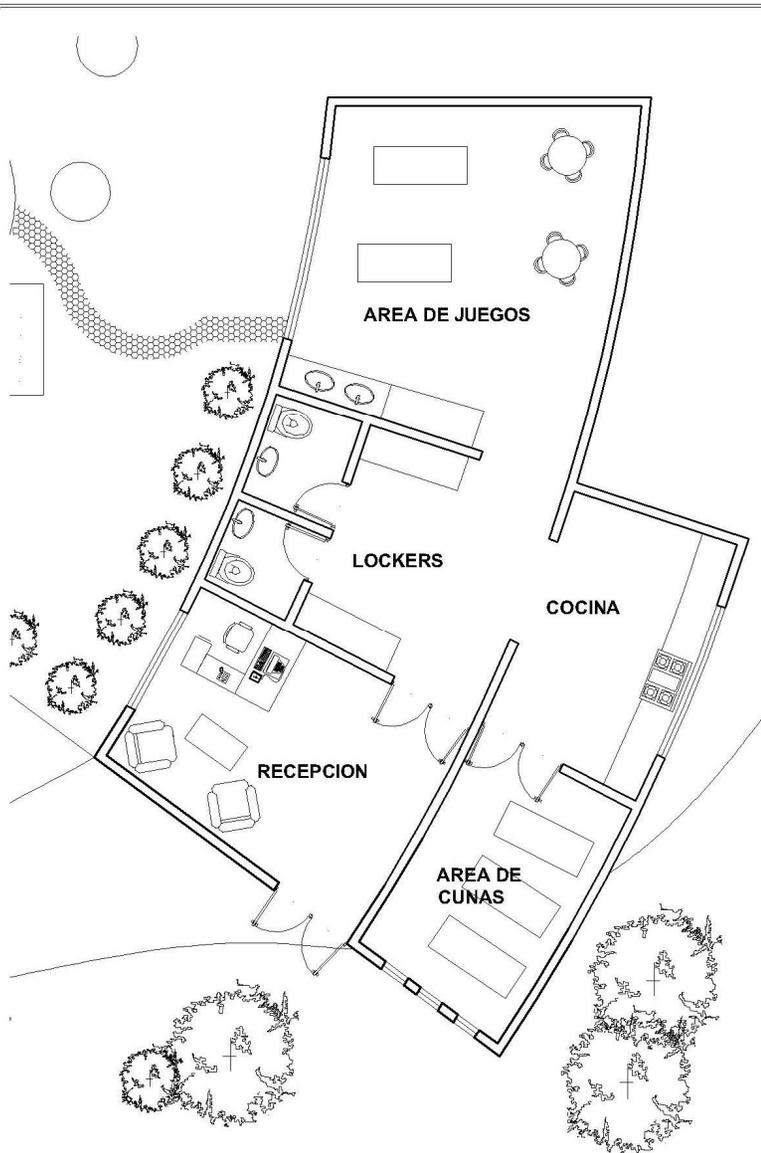
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA

ESCALA: INDICADA
CALCULO Y DIBUJO: Janny Maria Salazar

FOJA:

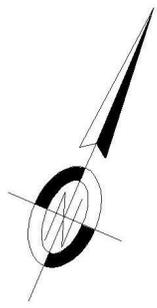


CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO



PLANTA ARQUITECTONICA
GUARDERIA

ESCALA 1:50

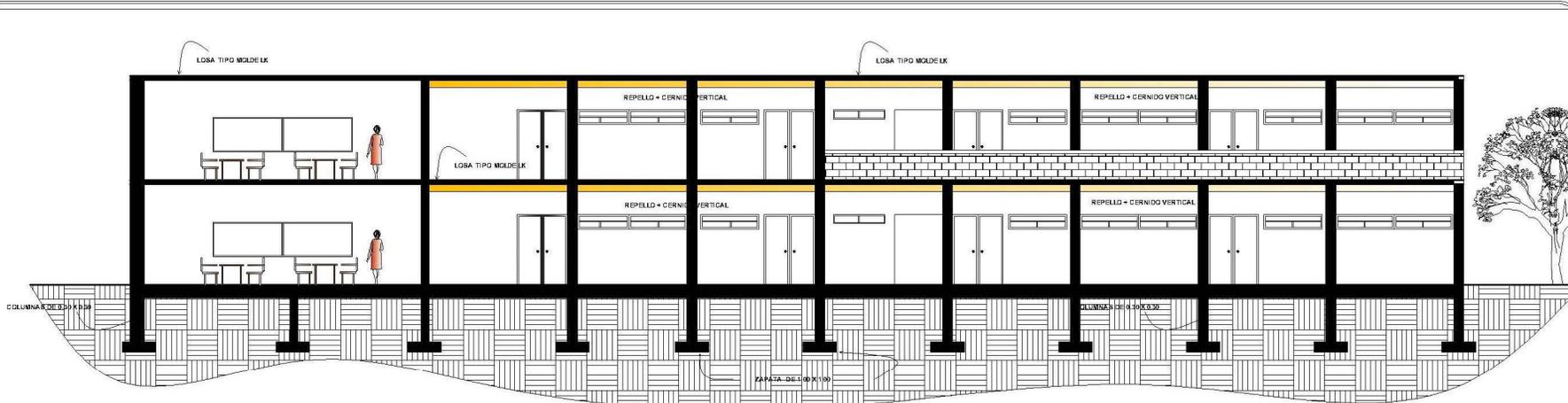


PLANTA ARQUITECTONICA
GARITA Y GUARDIANA

ESCALA 1:20

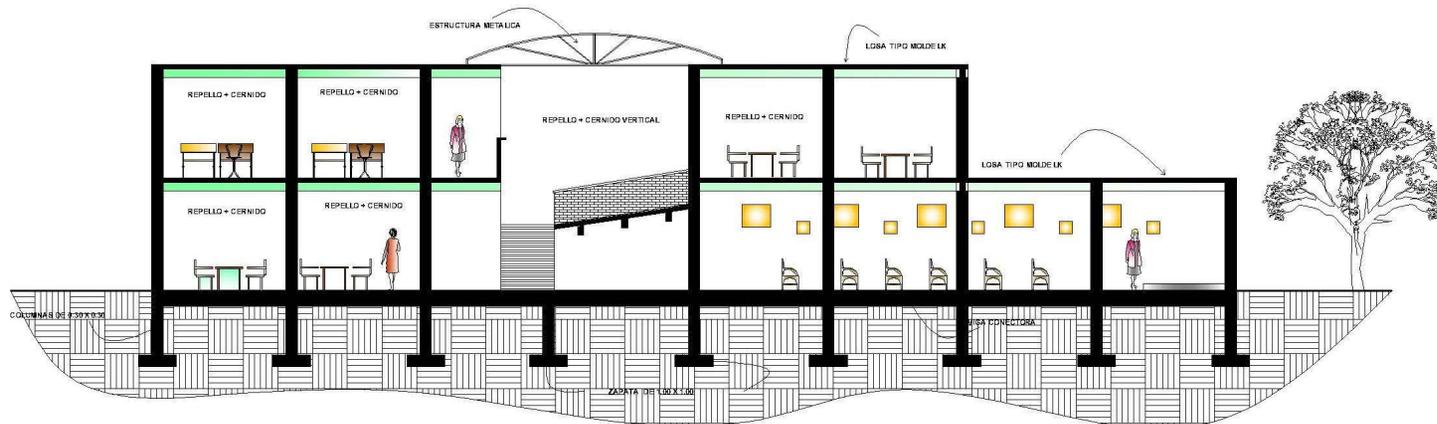
HOJA:	ESCALA:	INDICADA
		CALCULO Y DIBUJO
		Janny Maria Salazar
CONTENIDO:	PLANTA ARQUITECTONICA	
PROYECTO:	CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO	
	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
	FACULTAD DE ARQUITECTURA	





SECCION LONGITUDINAL

ESCALA 1/100



SECCION TRANSVERSAL

ESCALA 1/100

FIG. 1

ESCALA: INDICADA
CALCULO Y DIBUJO
Janny Maria Salazar

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA

PROYECTO: CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA





7.5 Apuntes









CAPITULO VIII

PRESUPUESTO





CAPITULO VIII PRESUPUESTO

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Subtotal	Costo Total del Renglón
1	Obras Exteriores					
	Movimiento de Tierras	2,175.20	mts3	200.00	435,040.00	Q.1,085,066.75
	Asfalto	338.76	mts2	900.00	304,884.00	
	Bordillo	152.49	ml	75.00	11,436.75	
	Banqueta	40.00	ml	300.00	12,000.00	
	Muro Perimetral	206.22	mts2	800.00	164,976.00	
	Parqueo Administración	223.90	mts2	700.00	156,730.00	
2	Área Administrativa 1er Nivel					
	Cimentación	34.54	ml	500.00	17,270.00	Q.401,446.25
	Cerramientos Verticales	93.25	mts2	785.00	73,201.25	
	Cerramientos Horizontales	8.75	mts3	1,300.00	11,375.00	
	Acabados paredes, cielos y pisos	197.00	mts2	1,000.00	197,000.00	
	Ventanas	24.00	mts2	700.00	16,800.00	
	Puertas	4.00	unidad	2,700.00	10,800.00	
	Instalación de Agua Potable	1.00	global	10,000.00	10,000.00	
	Instalación de Drenajes	1.00	global	15,000.00	15,000.00	
	Instalación de Luz y fuerza	1.00	global	18,000.00	18,000.00	
	Módulo de gradas	1.00	global	32,000.00	32,000.00	
3	Área Administrativa 2do Nivel					
	Cerramientos Verticales	34.50	mts2	785.00	27,082.50	Q.380,530.50
	Cerramientos Horizontales	72.96	mts2	1,300.00	94,848.00	



Acabados paredes, cielos y pisos	197.00	mts2	1,000.00	197,000.00
Ventanas	24.00	mts2	700.00	16,800.00
Puertas	4.00	unidad	2,700.00	10,800.00
Instalación de Agua Potable	1.00	global	8,000.00	8,000.00
Instalación de Drenajes	1.00	global	10,000.00	10,000.00
Instalación de Luz y fuerza	1.00	global	16,000.00	16,000.00

4 Área de Aulas 1er Nivel

Cimentación	460.53	mts2	500.00	230,265.00	Q.2,474,443.00
Cerramientos Verticales	930.00	mts2	785.00	730,050.00	
Cerramientos Horizontales	55.26	mts3	1,300.00	71,838.00	
Acabados paredes, cielos y pisos	1,055.74	mts2	1,000.00	1,055,740.00	
Ventanas	38.28	mts2	700.00	26,796.00	
Puertas	25.00	unidades	2,700.00	67,500.00	
Instalación de Agua Potable	1.00	global	50,000.00	50,000.00	
Instalación de Drenajes	1.00	global	67,000.00	67,000.00	
Instalación de Luz y fuerza	1.00	global	100,254.00	100,254.00	
Rampa	1.00	global	75,000.00	75,000.00	

5 Área de Aulas 2do Nivel

Cerramientos Verticales	333.00	mts2	785.00	261,405.00	Q.977,978.00
Cerramientos Horizontales	30.00	mts3	1,300.00	39,000.00	
Acabados paredes, cielos y pisos	583.00	mts2	1,000.00	583,000.00	
Ventanas	26.39	mts2	700.00	18,473.00	
Puertas	13.00	unidad	2,700.00	35,100.00	
Instalación de Agua Potable	1.00	global	8,000.00	8,000.00	
Instalación de Drenajes	1.00	global	10,000.00	10,000.00	
Instalación de Luz y fuerza	1.00	global	23,000.00	23,000.00	



6 Área de Talleres

Cerramientos Verticales	270.00	mts2	785.00	211,950.00	Q.835,847.00
Cerramientos Horizontales	26.48	mts3	1,300.00	34,424.00	
Acabados paredes, cielos y pisos	490.69	mts2	1,000.00	490,690.00	
Ventanas	28.42	mts2	700.00	19,894.00	
Puertas	13.00	unidad	2,700.00	35,100.00	
Instalación de Agua Potable	1.00	global	8,000.00	8,000.00	
Instalación de Drenajes	1.00	global	10,000.00	10,000.00	
Instalación de Luz y fuerza	1.00	global	25,789.00	25,789.00	

7 Área de Guardería

Cimentación	65.00	ml	500.00	32,500.00	Q.467,375.00
Cerramientos Verticales	195.00	mts2	785.00	153,075.00	
Cerramientos Horizontales	12.00	mts3	1,300.00	15,600.00	
Acabados paredes, cielos y pisos	198.00	mts2	1,000.00	198,000.00	
Ventanas	18.00	mts2	700.00	12,600.00	
Puertas	8.00	unidad	2,700.00	21,600.00	
Instalación de Agua Potable	1.00	global	6,000.00	6,000.00	
Instalación de Drenajes	1.00	global	8,000.00	8,000.00	
Instalación de Luz y fuerza	1.00	global	20,000.00	20,000.00	

8 Área de Usos Múltiples

Cimentación	80.00	ml	500.00	40,000.00	Q.452,530.00
Cerramientos Verticales	198.00	mts2	785.00	155,430.00	
Cerramientos Horizontales	11.00	mts3	1,300.00	14,300.00	
Acabados paredes, cielos y pisos	169.00	mts2	1,000.00	169,000.00	
Ventanas	0.00	mts2	700.00	0.00	
Puertas	4.00	unidad	2,700.00	10,800.00	
Instalación de Agua Potable	1.00	global	5,000.00	5,000.00	



**CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Y ESCUELA DE PARVULOS
LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO**



Instalación de Drenajes	1.00	global	3,000.00	3,000.00
Instalación de Luz y fuerza	1.00	global	55,000.00	55,000.00

9 Área de Cocina

Cimentación	20.00	ml	500.00	10,000.00	Q.88,150.00
Cerramientos Verticales	30.00	mts2	785.00	23,550.00	
Cerramientos Horizontales	3.00	mts3	1,300.00	3,900.00	
Acabados paredes, cielos y pisos	25.00	mts2	1,000.00	25,000.00	
Ventanas	9.00	mts2	700.00	6,300.00	
Puertas	2.00	unidad	2,700.00	5,400.00	
Instalación de Agua Potable	1.00	global	5,000.00	5,000.00	
Instalación de Drenajes	1.00	global	3,000.00	3,000.00	
Instalación de Luz y fuerza	1.00	global	6,000.00	6,000.00	

10 Enfermería

Cimentación	16.00	ml	500.00	8,000.00	Q.97,488.00
Cerramientos Verticales	43.20	mts2	785.00	33,912.00	
Cerramientos Horizontales	3.12	mts3	1,300.00	4,056.00	
Acabados paredes, cielos y pisos	21.00	mts2	1,000.00	21,000.00	
Ventanas	11.60	mts2	700.00	8,120.00	
Puertas	2.00	unidad	2,700.00	5,400.00	
Instalación de Agua Potable	1.00	global	6,000.00	6,000.00	
Instalación de Drenajes	1.00	global	3,000.00	3,000.00	
Instalación de Luz y fuerza	1.00	global	8,000.00	8,000.00	



11 Área de Juegos Exteriores

Pavimento	152.00	mts2	500.00	76,000.00	Q.84,400.00
Bancas	7.00	unidad	1,200.00	8,400.00	

12 Área de Guardianía

Cimentación	19.00	ml	500.00	9,500.00	Q.142,095.50
Cerramientos Verticales	47.50	mts2	785.00	37,287.50	
Cerramientos Horizontales	2.16	mts3	1,300.00	2,808.00	
Acabados paredes, cielos y pisos	65.00	mts2	1,000.00	65,000.00	
Ventanas	5.00	mts2	700.00	3,500.00	
Puertas	2.00	unidad	1,500.00	3,000.00	
Instalación de Agua Potable	1.00	global	5,000.00	5,000.00	
Instalación de Drenajes	1.00	global	7,000.00	7,000.00	
Instalación de Luz y fuerza	1.00	global	9,000.00	9,000.00	

13 Jardinización

Engramillado	300	mts2	200	60,000.00	Q.64,800.00
Arboles	32	unidad	150	4,800.00	



RESUMEN ANTEPRESUPUESTO GENERAL

No	DESCRIPCION	MONTO POR EDIFICIO
1	Obras Exteriores	Q. 1,085,066.75
2	Área Administrativa 1er Nivel	Q. 401,446.25
3	Área Administrativa 2do Nivel	Q. 380,530.50
4	Área de Aulas 1er Nivel	Q. 2,474,443.00
5	Área de Aulas 2do Nivel	Q. 977,978.00
6	Área de Talleres	Q. 835,847.00
7	Área de Guardería	Q. 467,375.00
8	Área de Usos Múltiples	Q. 452,530.00
9	Área de Cocina	Q. 88,150.00
10	Enfermería	Q. 97,488.00
11	Área de Juegos Exteriores	Q. 84,400.00
12	Área de Guardianía	Q. 142,095.50
13	Jardinización	Q. 64,800.00
COSTOS DIRECTOS		Q. 7,552,150.00
	ADMINISTRACION (5%)	Q. 377,607.50
	SUPERVISION (2%)	Q. 151,043.00
	IMPREVISTOS (5%)	Q. 377,607.50
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO	Q. 8,458,408.00
	UTILIDAD (15%)	Q. 1,132,822.50
	PRECIO	Q. 9,591,230.50
	ISR (DECRETO 144-2004 5%)	Q. 479,561.53
	GRAN TOTAL A FACTURAR	Q.10,070,792.03
	TOTAL, POR METRO CUADRADO INCLUYE MOBILIARIO	Q. 4,588.67



CONCLUSIONES

- El diseño de Infraestructura Educativa adecuada, para niños menores de 3 a 6 años, comprende aspectos antropométricos, formales, visuales, sonoros y de emplazamiento del edificio, en el estudio realizado se utilizaron los conceptos mencionados, adaptados al terreno propuesto, tomando en cuenta aspectos culturales y ambientales del lugar.
- Según la investigación realizada, los tipos de Estimulación Temprana, prioritarios en la Esperanza Quetzaltenango son: Estimulación musical, Estimulación Motriz, Estimulación Artística.
- La Esperanza Quetzaltenango, tiene un clima frío, los vientos predominantes van de norte a sur por tal razón se propone el emplazamiento del edificio en doble crujía con ventanas dirigidas de norte a sur.
- Se utilizaron cuadros de ordenamientos de datos, diagramas de función, circulación y relaciones para determinar las áreas por ambiente y garantizar la óptima función del edificio.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda la inversión en Centros Educativos que estén diseñados según parámetros antropométricos, formales, visuales, culturales y sonoros, que garanticen la formación integral de los niños.

- Se recomienda aplicar técnicas de Estimulación Temprana en los campos de música y arte.

- Es recomendable ubicar los edificios educativos en la Esperanza, Quetzaltenango en dirección de Norte a Sur en diseño de doble crujía para atender a las necesidades ambientales del lugar.

- Para garantizar la óptima función del edificio deben utilizarse métodos de investigación y diseño para determinar el programa de necesidades apto al lugar, clima, cultura y terreno del lugar a construir.



BIBLIOGRAFIA

Instituto Nacional de Estadística INE, (1994), estudio de Demografía Guatemala 1994.

MARN - Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Reglamento para las Escuelas Parvularias y la Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo N.º 12-91

Diccionario Wikipedia enciclopedia libre. Enciclopedia virtual derechos reservados 2009.

Censo poblacional INE 2002 pág. 102.
Plan de Desarrollo Municipal de La Esperanza, Quetzaltenango

Ministerio de Educación, MINEDUC, Acuerdo Gubernativo No 202-2010 sobre Consejos Educativos.

González Orellana, Carlos **Historia de la Educación en Guatemala**, Editorial Universitaria Guatemala, Guatemala.

Aldana Mendoza, Carlos **Pedagogía General Tomo I**, Editorial Servipresa Centroamérica, Guatemala Guatemala.

Portillo Farfán, Gover Aníbal **Legislación Educativa Guatemalteca**, Editorial F.G. Mazatenango, Guatemala.

Mineduc, Guía para la Organización de Sectores o rincones para niños menores de tres a seis años, Ministerio de Educación, Proyecto de Atención del niño menor –PAIN- Guatemala, Guatemala.

Guatemala, agosto 22 de 2017.

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

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento de la estudiante de la Facultad de Arquitectura: **JANNY MARÍA SALAZAR RUIZ**, Carné universitario: **2005 18230**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA Y ESCUELA DE PÁRVULOS, LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciada.

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

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




Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

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

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

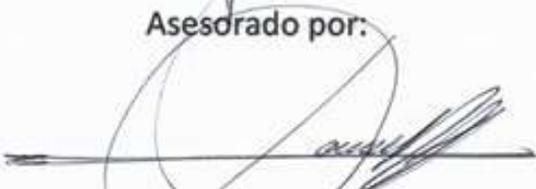
Teléfonos: 3122 6600 - 5828 7092 - 2252 9859 - - maricellasaravia@hotmail.com

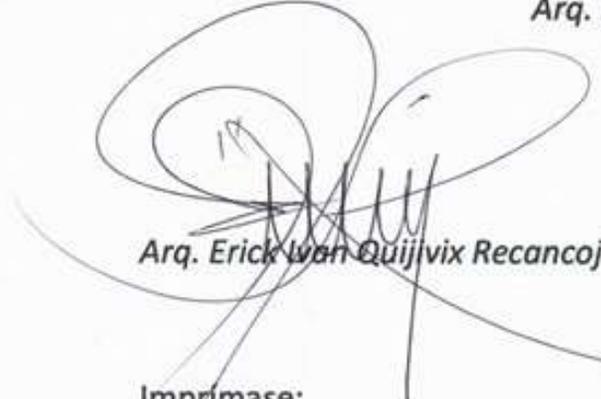
**"Centro de Estimulación Temprana y Escuela de Párvulos, La Esperanza
Quetzaltenango"**

Proyecto de Graduación desarrollado por:


Janmy María Salazar Ruiz

Asesorado por:


Arq. Dora Ninette Reyna Zimeri


Arq. Erick Ivan Quijivix Recancoj


Arq. Marco Vinicio Toc

Imprimase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano