



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 PARA EL APRENDIZAJE
**DE IDIOMAS Y
ALBERGUE TURÍSTICO**
SAN ANDRÉS SEMETABAJ, SOLOLÁ

Proyecto de Graduación presentado por:
JOSE ALFREDO NORIEGA SANTIZO

Al conferírsele el Título de:

ARQUITECTO



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
Escuela de Arquitectura

CENTRO PARA EL APRENDIZAJE
DE IDIOMAS Y
ALBERGUE TURÍSTICO

SAN ANDRÉS SEMETABAJ, SOLOLÁ

Proyecto de Graduación presentado por:
JOSE ALFREDO NORIEGA SANTIZO

Guatemala, abril de 2021.

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

JUNTA DIRECTIVA

Decano	MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Vocal I	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Vocal II	Licda. Ilma Judith Prado Duque
Vocal III	MSc. Arq. Alice Michele Gómez García
Vocal IV	Br. Andrés Cáceres Velazco
Vocal V	Br. Andrea María Calderón Castillo
Secretario Académico	Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Secretario Académico	Arq. Marco Antonio de León Vilaseca
Examinador	MSc. Arq. Edwin Saravia Tablas
Examinador	MSc. Arq. Roberto Vásquez Pineda
Examinador	MSc. Arq. Martín Enrique Paniagua

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por guiarme, darme el entendimiento y la vida para poder alcanzar mis metas.

A MIS PADRES

Por ser mis grandes ejemplos, motivación y por apoyarme incondicionalmente durante toda la carrera, este logro es de ustedes.

A MI FAMILIA

A mis hermanos, en especial a vos Gaby por apoyarme tanto y estar en todas mis decisiones sos un gran ejemplo para mí, también a mis padrinos por apoyarme desde el inicio en este proceso y especialmente a mis abuelitas quienes son un gran ejemplo de trabajo y dedicación en mi vida.

A MI COMPAÑERA
DE SUEÑOS

Olga, por no dejar de motivarme a ser mejor cada día y sacar adelante todo lo que me propongo. Gracias a la vida por conocerte.

A MIS AMIGOS

Quienes fueron un gran apoyo y este proceso no hubiese sido lo mismo sin ellos, quienes conocí al principio, en el camino y al final de este logro.

A LA UNIVERSIDAD
DE SAN CARLOS

Por formarme como profesional y como persona, aprendiendo a valorar más las cosas y ser mejor persona.

A MIS
CATEDRÁTICOS

Quienes fueron parte de mi formación profesional y me empujaron a dar lo mejor de mi cada día.

CONTENIDO

CAPÍTULO 1: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 2

1.2.ANTECEDENTES D E L P R O B L E M A	4
1.3.DEFINICIÓN D E L P R O B L E M A	6
1.4. JUSTIFICACIÓN	7
1.4.2. SITUACIÓN SIN ANTEPROYECTO	10
1.3.DELIMITACIÓN	11
1.3.1. GEOGRÁFICA	11
1.3.2. TEMPORAL	11
1.3.3. POBLACIONAL	12
1.3.4. ESPACIAL	13
1.3.5. TEÓRICA	14
1.4. OBJETIVOS	15
1.4.1. GENERAL	15
1.4.2. ESPECÍFICOS	15
1.5. METODOLOGÍA	16
1.5.1. PRIMER ETAPA – DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.5.2. SEGUNDA ETAPA – FUNDAMENTO TEÓRICO	16
1.5.3. TERCERA ETAPA – CONTEXTO DEL LUGAR	16
1.5.4. CUARTA ETAPA - IDEA	17
1.5.5. QUINTA ETAPA – PROYECTO ARQUITECTÓNICO.	17
1.6.ESQUEMA D E M E T O D O L O G Í A	17
<u>CAPÍTULO 2: FUNDAMENTO TEÓRICO</u>	<u>19</u>
2.1.TEORÍAS D E A R Q U I T E C T U R A	21
2.1.1 REGIONALISMO	21

MARIO BOTTA	23
ESTILO.	24
OBRAS DESTACADAS.	24
TADAO ANDO	25
ESTILO.	26
OBRAS DESTACADAS.	26
RAFAEL MONEO	27
ESTILO.	28
OBRAS DESTACADAS.	28
2.1.2 ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA	29
CRITERIOS AMBIENTALES EN EDIFICACIONES:	29
A) MECANISMO DE AGUA.	29
B) SISTEMAS DE ENERGÍA.	29
C) SISTEMA CONSTRUCTIVO.	29
D) URBANISMO.	30
ORIENTACIÓN Y PROTECCIÓN SOLAR DEL EDIFICIO.	30
VEGETACIÓN.	30
VENTILACIÓN NATURAL.	30
ADAPTACIÓN AL MEDIO.	31
2.1.3 ARQUITECTURA SOSTENIBLE	32
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE	32
RENZO PIANO	33
ESTILO.	34
OBRAS DESTACADAS.	34
2.2. TEORÍAS Y CONCEPTOS	35
2.2.1. APRENDIZAJE DE IDIOMAS	35
2.2.2 TÁNDEM	35
2.2.3 CAPACITACIÓN TÉCNICA	36
2.2.4 CRITERIO NORMATIVO PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO ESCOLARES OFICIALES.	37

2.3. CASOS DE ESTUDIO	40
2.3.1 CASOS DE ESTUDIO A NIVEL NACIONAL.	40
2.3.1.1 SANTA CRUZ SPANISH SCHOOL	40
2.3.1.2 MÁXIMO NIVEL, LA ANTIGUA GUATEMALA SACATEPÉQUEZ	41
2.3.2 CASOS DE ESTUDIO A NIVEL INTERNACIONAL.	43
2.3.1.2 CENTRO INTERNACIONAL BANGALORE / HUNDREDHANDS.	43
2.3.1.3 CENTRO COMUNITARIO Y DE APRENDIZAJE GIRASOL.	44
<u>CAPÍTULO 3: CONTEXTO DEL LUGAR</u>	<u>46</u>
3.1. CONTEXTO SOCIAL	48
3.1.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA	48
3.1.2 ORGANIZACIÓN DE CABECERA MUNICIPAL.	49
3.1.3 ORGANIZACIÓN POBLACIONAL	49
3.1.4 ASPECTOS CULTURALES	50
3.1.5 TEJIDOS	52
3.1.5 ESCALA ANTROPOMÉTRICA	53
3.1.5 ASPECTOS LEGALES.	54
3.2 CONTEXTO ECONÓMICO	56
3.3 CONTEXTO AMBIENTAL	58
3.3.2 PAISAJE NATURAL	58
3.3.3 RIESGOS NATURALES	60
3.3.4 AMENAZAS EN EL MUNICIPIO	62
3.4 EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS EXISTENTES.	63
3.4.5 ESTRUCTURA URBANA	64
<u>CAPITULO 4: I D E A</u>	<u>70</u>
4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	70
TABLA 01: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ZONA ADMINISTRATIVA (PISO 1).	70
ZONA ADMINISTRATIVA	70
TABLA 02: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ÁREA RECREATIVA, CAFETERÍA Y JARDÍN EXTERIOR (PISO 1)	71
ZONA DE CAPACITACIÓN	71
TABLA 03: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ÁREA DE APRENDIZAJE DE IDIOMAS (PISO 2)	72
APRENDIZAJE DE IDIOMAS	72

TABLA 04: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ÁREA DE ALBERGUE TURÍSTICO (PISO 3)	73
ALBERGUE TURÍSTICO	73
TABLA 05: RESUMEN DE ÁREAS EN TODO EL PROYECTO	74
4.2. DIAGRAMACIÓN	75
4.2.1 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES	75
4.2.2 DIAGRAMA DE BURBUJAS	78
4.3 PREMISAS DE DISEÑO	82
4.3.1 PREMISAS FUNCIONALES	82
4.3.2 PREMISAS AMBIENTALES	83
4.3.3 PREMISAS MORFOLÓGICAS	84
4.3.4 PREMISAS CONSTRUCTIVAS	85
4.3.4 PREMISAS DE ARQUITECTURA SIN BARRERAS O DE INCLUSIÓN	86
4.5. MAPA MENTAL DE LA IDEA	90
<u>CAPITULO 5: ANTE PROYECTO</u>	<u>91</u>
5.1 PLANTA DE CONJUNTO	93
5.2 PLANTA ARQUITECTÓNICA PISO 1	94
5.3 PLANTA ARQUITECTÓNICA PISO 2	95
5.4 PLANTA ARQUITECTONICA PISO 3	96
5.5 SECCIONES A / B	97
5.6 SECCIONES C/D	98
5.7 ELEVACIONES	99
5.8. APUNTES EXTERIORES	101
5.9. APUNTES INTERIORES	102

5.10. PRESUPUESTO	111
5.11. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	112
6. CONCLUSIONES	114
7. RECOMENDACIONES	116
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>118</u>

FIGURAS

Figura 1 Gráfica de ubicación del terreno Fuente: Elaboración propia.	11
Figura 2 Esquema de metodología Fuente: Elaboración propia con base a guía de curso de diseño arq.9 proyecto de graduación.....	17
Figura 3 Museo Ixchel, Universidad Francisco Marroquín Guatemala Acercando Mundos Fuente: https://acercandomundos.com/ciudad-de-guatemalaparte2/	21
Figura 4 Mario Botta, entrevista Fuente: https://tecnne.com/biblioteca/mario-botta-entrevista/	23
Figura 5 Mario Botta, Fiore di Pietra, Alpes Fuente: https://www.mendrisiottoturismo.ch/it/commons/details/Fiore-di-pietra-Monte-Generoso/141970.html	23
Figura 7: Mario Botta, El Arquitecto Modernista de la geometría Fuente: https://www.revistaad.es/decoracion/iconos/articulos/mario-botta-arquitecto-modernista-geometria/24948	24
Figura 8: Mario Botta, El Arquitecto Modernista de la geometría Fuente: https://www.revistaad.es/decoracion/iconos/articulos/mario-botta-arquitecto-modernista-geometria/24948	24
Figura 6 Mario Botta, El Arquitecto Modernista de la geometría Fuente: https://www.revistaad.es/decoracion/iconos/articulos/mario-botta-arquitecto-modernista-geometria/24948	24
Figura 9: Tadao Ando, El Arquitecto autodidacta Fuente: http://caxigalinas.blogspot.com/2012/01/tadao-ando-el-arquitecto-autodidacta.html	25

Figura 10: Church of the light by Tadao Ando Fuente: http://everylinetellsastory.blogspot.com/2009/02/church-of-light-by-tadao-ando.html	25
Figura 11: Alejandra de Argos "Tadao Ando, biografía y exposiciones, por elena Cué Publicado 27 de octubre de 201.....	26
Figura 12: Ibid.....	26
Figura 13: Ibid.....	26
Figura 14: Ibid.....	26
Figura 15 El Arquitecto ya no modela el futuro Fuente: https://blogfundacion.arquia.es/2018/07/el-arquitecto-ya-no-modela-el-futuro-rafael-moneo/	27
Figura 16 El Arquitecto ya no modela el futuro Fuente: https://blogfundacion.arquia.es/2018/07/el-arquitecto-ya-no-modela-el-futuro-rafael-moneo/	27
Figura 19 Maison Louis Carré Fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/919034/clasicos-de-arquitectura-maison-louis-carre-alvar-aalto	28
Figura 18: Sede social de Bankinter, Madrid.Fuente: https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/10-obras-mas-sorprendentes-rafael-moneo_2169	28
Figura 17: Ampliación Museo del PradoFuente: https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/10-obras-mas-sorprendentes-rafael-moneo_2169	28
Figura 20: Ayuntamiento de Saynatsalo, Fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/alvar-aalto	28

Figura21: Arquitectura Bioclimática y Paisajismo. Fuente: <https://paissano.com/blog/arquitectura-bioclimatica-y-sistemas-solares-pasivos/>.....29

Figura 22: Arquitectura Bioclimática y Paisajismo. Fuente: <https://paissano.com/blog/arquitectura-bioclimatica-y-sistemas-solares-pasivos/>.....29

Figura 23: Proyecto tipo A, Fuente: Jose Alfredo Noriega, Ejercicio Profesional Supervisado EPS, San Andrés Semetabaj, Enero 2020.....30

Figura 24: Residencia en Legrena / Thymo papayannis AssociatesFuente:<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-347258/en-detalle-patio-interior/5332e55ac07a8084890000c4-en-detalle-patio-interior-foto>.....30

Figura 25: Eco Habitar, Arquitectura Bioclimatica Fuente: <https://ecohabitar.org/arquitectura-bioclimatica-conceptos-y-tecnicas/31>

Figura 26: Arquitectura Bioclimática, principios esenciales Fuente: <https://ovacen.com/arquitectura-bioclimatica-principios-esenciales/>31

Figura 27: Invernadero Princes de Gales en Kew Gardens, Londres Fuente: <https://www.bloglenovo.es/la-arquitectura-inteligente-es-tecnologica-asi-es-el-futuro-sostenible/>32

Figura 28: Proyecto de graduación, Fuente: Jose Alfredo Noriega, Ejercicio Profesional Supervisado EPS, San Andrés Semetabaj, Enero 2020.....32

Figura 29: Renzo Piano acerca su poético universo arquitectónico al publico Londinese / EFE, Septiembre 13 2018 Fuente: <https://www.andina.pe/agencia/noticia-renzo-piano-acerca-su-poetico-universo-arquitectonico-al-publico-londinense-724970.aspx>.....33

Figura 30: Renzo Piano, Zona Arquitectura 14/09/2015 Fuente: http://zona-arquitectura.blogspot.com/2015/09/renzo-piano-arquitecto-biografia.html	33
Figura 31: Arel Arte, Renzo Piano, El constructor Humanista 23 Septiembre 2012 Fuente: https://arelarte.blogspot.com/2012/09/renzo-piano-el-constructor-humanista-i.html	34
Figura 32: Ibíd.	34
Figura 33: Ibíd.	34
Figura 34: Ibíd.	34
Figura 35: Marco de referencia Europea para el aprendizaje y enseñanza de idiomas.	34
Figura 36: Marco de referencia Europea para el aprendizaje y enseñanza de idiomas.	35
Figura 37: Santa Cruz spanish School imagen tomada de pagina web, Fuente: www.santacruzspanishschool.com	38
Figura 38: Santa Cruz spanish School imagen tomada de pagina web, Fuente: www.santacruzspanishschool.com	38
Figura 39: Trajes y telas típicas de Sololá.	38
Figura 40: Área exterior santa cruz Spanish School.	39
Figura 41-42 : Ibid Santa Cruz Spanish School.	39

Figura 43: Salón de conferencias Máximo Nivel, Antigua Guatemala, Fuente: Captura propia en el lugar.....	40
Figura 44 - 46 : Ibid, Máximo Nivel, Antigua Guatemala.....	41
Figura 47: Diagrama de áreas Máximo Nivel, planta baja y alta, Fuente: elaboración propia en base a visita al establecimiento.....	41
Figura 48 - 51: Ibid, Máximo Nivel, Antigua Guatemala.....	41
Figura 52: Centro Internacional Bangalore. Fuente: plataforma arquitectura.....	42
Figura 53: Centro Internacional Bangalore. Fuente: plataforma arquitectura Modelo 3d de áreas	42
Figura 54 - 61: Ibid. Centro Internacional Bangalore. Fuente: plataforma arquitectura	43
Figura 62: Centro comunitario y de Aprendizaje Girasol, fuente: Plataforma Arquitectura, por paula Pintos.....	44
Figura 63: Ibid. Centro comunitario y de Aprendizaje Girasol.....	44
Figura 64 - 69: Ibid, Centro Comunitario y de Aprendizaje Girasol.....	45
Figura 70: Plan comunitario de Desarrollo de la cabecera municipal (2011-2018).....	49

Figura 71 - 74: Ibid.....	51
Figura 75 - 80: Trajes y telas típicas San Andrés Semetabaj.....	52
Figura 81-83: Dimensiones Antropométricas, Fuente: Centro Universitario de arte, México.....	53
Figura 84-86: Dimensiones Antropométricas, Fuente: Centro Universitario de arte, México.....	54
Figura 87 - 88: Tipología de arquitectura actual Municipio de San Andrés Semetabaj.....	63
Figura 89: Localización Municipio de San Andrés Semetabaj.....	65
Figura 90: Diagrama de Circulaciones Piso 1. Fuente: elaboración propia.....	74
Figura 90: Diagrama de Circulaciones Piso 2. Fuente: elaboración propia.....	75
Figura 91: Diagrama de Circulaciones Piso 3. Fuente: elaboración propia.....	76
Figura 92: Diagrama de Burbujas Piso 1. Fuente: elaboración propia.....	77
Figura 93: Diagrama de Burbujas Piso 2. Fuente: elaboración propia.....	78

Figura 94: Diagrama de Burbujas Piso 3. Fuente: elaboración propia.....79

Figura 96: Premisas de diseño funcionales. Fuente: elaboración propia.....81

Figura 97: Premisas de diseño ambientales. Fuente: elaboración propia.....82

Figura 98: Premisas de diseño morfológicas. Fuente: elaboración propia.....83

Figura 99: Premisas de diseño constructivas. Fuente: elaboración propia.....84

Figura 100: Premisas de diseño sin barreras o de inclusión. Fuente: elaboración propia.....85

INTRODUCCIÓN

La idea principal para desarrollar el Anteproyecto surge tras analizar la realidad de Guatemala y observar el documental “Living on One Dollar” -Viviendo con un dólar; ejecutado por la fundación Optimist en Los Ángeles, Estados Unidos; el documental fue grabado en Peña Blanca Sololá, dando a conocer cómo viven los pobladores y cómo sobrellevan sus días con un promedio de Q10.00 por familia al día; el documental abarca diversos enfoques de estudio y sirvió de inspiración y reflexión, el momento en que se demuestra el deseo que poseen los niños, jóvenes y adultos por tener mejores oportunidades de trabajo, estudio y reconocimiento; se llegó a la conclusión de que la principal limitante es el desconocer el idioma Español, siendo un área en la que el idioma predominante es el Cakchiquel lo cual limita las oportunidades de adquisición de empleo para jóvenes y personas de mediana edad.

San Andrés Semetabaj es uno de los municipios dentro del departamento de Sololá, ubicado en el km 112 en la Ruta Nacional – 1 (RN-1), a 5 minutos de distancia de Panajachel. El municipio posee alta extensión territorial, destaca en variedad de vegetación, plantaciones agrícolas, cerros, y vistas en ciertas altitudes hacia el Lago de Atitlán. El municipio carece de turismo en comparación con los municipios cercanos sin embargo cuentan con ayudas internacionales como fundaciones quienes poseen contacto directo con la municipalidad dando ayuda en aspectos de salud, cultura y convivencia con el municipio.

Se pretende que con los alcances **del anteproyecto Centro para el Aprendizaje a Idiomas y Albergue turístico**, se logre mitigar a futuro la problemática del idioma, brindar mejores oportunidades a jóvenes para que adquieras mejores ofertas de empleo, establecer una relación estrecha con personas internacionales quienes brinden apoyo a comunidades y dar a conocer las riquezas culturales del municipio.

CAPÍTULO 1:

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



Imagen anterior: Plaza central Municipio de San
Andrés Semetabaj desde Municipalidad
Fuente: Jose Noriega 01/12/2019

Etapa de fundamentación de la investigación del tema de estudio. Analizando y conociendo los aspectos y definiciones del tema relacionado con el proyecto. Se analizará el origen del problema y se planteará el mismo, justificando la razón de la investigación. Se determinarán la delimitación y los objetivos del tema.

1.2. Antecedentes del Problema

La información se presenta tras el análisis de la situación actual que se vive dentro del municipio de Sololá, aunado a eso, la situación que se expone en dicho documental reafirma el hecho que existe una problemática dentro del municipio principalmente respecto al idioma, el deseo de aprender un idioma nuevo, la falta de confianza tras no conocer el local y las consecuencias que esto ocasiona como falta de empleo, falta de turismo, poca explotación comercial, carencia de estudios técnicos para adolescentes y adultos dando como resultado el migrar a otros municipios para concluir sus propósitos.

Por otro lado, es un municipio con alto potencial en cultura, flora, fauna, paisajes, costumbres, etnias, culturas, actividades y entre otros son el verdadero potencial del municipio, los cuales se pueden aprovechar para atraer a turistas y mejorar el nivel turístico del municipio.

Se observa que los pobladores actualmente poseen arraigo hacia su idioma

materno, el cakchiquel, negando parcialmente la práctica del idioma español, dificultando su aprendizaje tanto en dialogo como escrito. Dicho problema incrementa cuando se ven en la necesidad de adquisición de empleo, deban relacionarse directamente con personas que hablan español de manera fluida. El desconocimiento parcial del idioma español es algo que comparten los distintos municipios de Sololá lo cual demuestran estudios indicando una "tasa de analfabetismo del 43% total de la población en Sololá, según PNUD Informe Nacional de Desarrollo." y Plan del Municipio de Sololá con Enfoque Territorial, Género y Pertinencia Cultural 2011-2018.¹ Aunado al problema del idioma también está el poco conocimiento y promoción que tiene el municipio de San Andrés Semetabaj, posee alta relevancia dentro de Sololá, no obstante, fuera del mismo es lo contrario.

El desconocimiento parcial del idioma español ocasiona que el desarrollo tanto a nivel personal como empresarial, dentro de San Andrés no sea el óptimo en el sentido Lingüístico-Cultural creando barreras entre personas que hablan el idioma español y quiénes no.

¹ "Plan del municipio de Sololá con enfoque territorial" Informe Nacional de Desarrollo Humano, Guatemala, 2020

A su vez dificulta las actividades socio-económicas a causa de la barreras que ocasiona el idioma, se limitan a comercializar y emprender a nivel personal únicamente dentro del municipio.

El Municipio de San Andrés cuenta con diversos programas de ayuda internacional, intercambios, pasantías y prácticas comunitarias que realizan estudiantes provenientes de Estados Unidos. Esto es una oportunidad que debe ser aprovechada, para promover la cultura local y brindar albergue a tutores, estudiantes, profesores y entidades que apoyan a la comunidad y en este caso el centro para el aprendizaje de idiomas.

La poca promoción del turismo ocasiona que San Andrés no sea un lugar turístico, como lo es su vecino cercano "Panajachel" teniendo en consideración que está a 15 minutos de distancia; por esta razón se propone un albergue turístico para brindar a personas extranjeras estadía, dando a cambio apoyo en el centro y así puedan conocer el municipio, compartir con la población sus conocimientos por medio de "intercambio cultural" lo cual, con el tiempo mejoraría la situación turística del municipio dando a conocer los aspectos positivos que hacen a San Andrés Semetabaj un municipio peculiar.

La propuesta en respuesta al problema actual fue presentada ante las autoridades de la municipalidad de San Andrés Semetabaj. El tema fue de su interés y la propuesta del *Centro para el aprendizaje de Idiomas y Albergue Turístico* aceptada de manera positiva, posterior fue otorgando un área en la cual se podrá emplazar el anteproyecto con las características respectivas que requiere el anteproyecto.

El terreno está ubicado en la aldea Nueva Esperanza a 2kms del centro de San Andrés Semetabaj, Sololá. Cuenta con 2198.44 m² de superficie, con coordenadas 14°44'23.4" N 91°08'27.2"W.

Actualmente la manera en que la población resuelven la situación del desconocimiento parcial del idioma es acudiendo a escuelas municipales para aprender los conocimientos básicos, sin embargo, solo una pequeña parte de los pobladores tiene la oportunidad de asistir, puesto que, algunas familias deben decidir entre enviar a sus hijos a la escuela o brindarles alimento, dando como resultante que los jóvenes que no culminen sus estudios básicos y sean enviados a realizar trabajo de agricultura colaborando con el sustento económico de sus hogares desde niños.

El deseo de aprender nuevos idiomas en los jóvenes se inicia cuando observan a otros pobladores locales interactuar con turistas para comercializar, lo cual se ha convertido en algo usual últimamente en municipios como Panajachel, San Marcos la Laguna, San Pedro La Laguna, Santa Catarina Palopó, entre otros, en los cuales los pobladores, para comercializar, han aprendido pequeñas frases en idiomas como inglés, alemán e inclusive francés y así captar la atención de turistas.

Es una oportunidad para aprovechar e implementar en el centro, debido a que la motivación para aprender ya existe y surge tras la necesidad de comercializar y generar ingresos.

1.3. Definición del Problema

La barrera principal dentro de San Andrés Semetabaj, es el desconocimiento parcial del idioma español y la práctica de este que afecta a la población en general, a causa de que el idioma materno dentro del municipio es el Cakchiquel y Quiché. Dicha situación es una barrera, pero, podría convertirse en oportunidad para dar a conocer la riqueza cultural que el municipio posee y de la mano erradicar la situación actual, mejorando las actividades socioculturales,

socioeconómicas, turísticas y más importante a nivel personal de cada individuo.

El desenlace de la situación que afecta a los pobladores inicia por la poca práctica y estudio del idioma español, lo cual suscita en que comerciantes dentro del municipio, en su mayoría, deban viajar hacia otros municipios para comercializar sus productos; los pobladores poseen dos tipos de barreras al momento de compraventa, la primera limitante es cuando comercializan con personas que hablan español y la segunda con turistas principalmente de habla en idioma inglés.

Por otro lado, se considera que el municipio de San Andrés Semetabaj, posee una alta riqueza cultural, por lo tanto, se puede abordar iniciativas conjuntas con el Centro para el Aprendizaje de Idiomas a invitar turistas por medio de jornadas para visitar el municipio y se dé a conocer la cultura, artesanías, arte sociocultural, etc. Con esta iniciativa se promoverá el conocimiento del municipio, enalteciendo su nombre y provocando más visitas, tanto de personas

Según INGUAT, la procedencia de los turistas que más visitan el departamento es provenientes de: Estados Unidos, Canadá, Alemania y Holanda. Por

lo que se proponen cursos de los siguientes idiomas: inglés, alemán y francés.

Dentro del área de aprendizaje de idiomas se incluirá espacio para practica de "TANDEM" ², consiste en el intercambio de idiomas, es decir, alguien originario del municipio intercambie su idioma como el Cakchiquel con alguien originario de Estados Unidos. Este ejercicio permite que ambas personas puedan conocerse de mejor manera, conocer costumbres, actividades, lenguaje, ideologías, etc. Y así forjen confianza entre ambos.

Por lo tanto, conociendo el término del "tándem" se propone el área de albergue turístico para que hagan uso personas provenientes de otros países por motivos de intercambio o turismo, así mismo para personas residentes de Guatemala, que quieran ser parte del Centro e impartan clases, aporten con sus conocimientos y demuestren interés por la cultura cakchiquel y las distintas costumbres e impulsar turismo dentro de San Andrés Semetabaj.

Se propone área de huerto para promover la cultura de cuidado y manejo de cultivos y así poder compartir dicha actividad con visitantes y promover la recreación pasiva tanto para pobladores como turistas y compartir conocimientos de costumbre, así mismo las diversas legumbres obtenidas del huerto serán utilizadas para los talleres de cocina y existirá un área de composta para incentivar al manejo orgánico de los desechos y buenas prácticas de reciclaje para crear sentido de conciencia en la separación de desechos.

1.4. Justificación

La razón por la que se propone dicho anteproyecto es por diversas causas que a continuación se describen las cuales una a una se enlazan desatando una problemática que nos llevará el punto inicial del porque la propuesta.

El municipio de San Andrés Semetabaj no es muy conocido en el aspecto turístico, dentro del municipio de Sololá es de los municipios que más importancia posee aunque no pareciera, pero, es de

² EF Education first. "El aprendizaje de idiomas en tándem, 2019." Artículo introducción al tandem. <https://www.ef.com.es/blog/language/el-aprendizaje-de->

idiomas-en-tandem-una-introduccion/ (Consultado el 02-12-2019)

los municipios con más extensión del departamento, posee una organización ciudadana muy peculiar junto con el área administrativa, COCODES y personal municipal, sin embargo en el sentido turístico no lo es. *"Puedo hacer constancia de esto debido a que tuve la gran oportunidad de realizar el ejercicio profesional supervisado EPS dentro del municipio y al momento en que amigos, compañeros y familiares me consultaban en donde me encontraba realizando mi práctica profesional y les mencionaba el municipio, en su gran parte desconocían totalmente el nombre de San Andrés Semetabaj, la referencia más acertada para mí fue decirles "se encuentra a 15 minutos de Panajachel" y era entonces cuando se ubicaban."* Por lo tanto, el desconocimiento del municipio es una problemática, inclusive las personas guatemaltecas le desconocen estando a solo minutos del municipio más famoso de Sololá, aun mas los turistas.

Cabe mencionar que el Municipio de San Andrés Semetabaj recibe mucha ayuda internacional ya que hay programas en los que personas de los Estados Unidos realizan sus prácticas en el municipio por medio de jornadas médicas o actividades comunitarias, siendo estas muy parecidas al EPS, pero, son programas establecidos directamente con asociaciones internacionales, por lo

tanto, no es un número alto de personas en

intercambio que ofrecen su ayuda, sino es una cantidad reducida.

Debido a lo antes mencionado, el desconocer turísticamente hablando el municipio, por consiguiente, ocasiona que la explotación turística-cultural y económica no sea tan alta y demandante como los municipios aledaños, por lo tanto, ocasiona que cierta población realice viajes a Panajachel para poder comercializar y otra se aísla dentro del municipio realizando sus actividades comerciales cotidianas. El reto que poseen las personas que viajan hacia Panajachel es enfrentarse a turistas quienes únicamente conocen frases en español para comunicarse y siendo esta la oportunidad de comercializar en ocasiones se pierde ya que las personas que viven en Panajachel si se comunican en otros idiomas, jóvenes que trabajan en transporte turístico, ventas de artesanías, ventas de comida, hospedaje, etc. Agregando a esto que todas las informaciones respecto a las actividades mencionadas se encuentran en 3 idiomas ocasionalmente descritas, español, kakchiquel e inglés

Se sabe que hay algunos jóvenes dentro de Panajachel que incluso saben algunas palabras en alemán o francés, tan simples como para atraer a los turistas y dejarles fascinados por el empeño que demuestran para poder comercializar.

Es allí donde también se puede apreciar el interés que poseen personas provenientes de otros países por la cultura guatemalteca, debido a la alta pluriculturalidad y peculiarmente dentro del departamento de Sololá y los municipios que abrazan al Lago de Atitlán.

Es por esta razón que se propone el Centro para el Aprendizaje de Idiomas, para que jóvenes, adultos y personas mayores principalmente del Municipio de San Andrés Semetabaj puedan practicar diversos idiomas, para ampliar sus oportunidades comerciales, incrementar sus habilidades lingüísticas y sobre todo, por medio de la práctica del Tándem como herramienta enaltecer las costumbres, idiomas, tradiciones y tesoros que alberga el Municipio e San Andrés Semetabaj, incrementando la afluencia turística por medio de intercambios, clases ad honorem por parte de turistas, dándoles a cambio hospedaje, alimentos y el compartir con los pobladores del municipio,

Posterior a entrar en contexto respecto a la problemática que desenlaza el desconocimiento del idioma, la necesidad de prácticas de otros y la falta de afluencia turística dentro del municipio lo cual hace que se proponga la inserción de un área destinada para Albergue turístico, teniendo en cuenta la afluencia del Centro se platican habitaciones individuales y grupales, junto con áreas de estar, vistas hacia el lago de Atitlán, área de meditación, lavandería y todas las amenidades necesarias para la estadía de turistas provenientes de otros países o bien, personas residentes Guatemaltecas que apoyen a la educación lingüística para el municipio.

Teniendo en cuenta que es un Centro para el aprendizaje de idiomas, por ende, es un sinónimo de intercambio de cultura, debido a que uno de los objetivos principales es preservar la cultura existente del municipio, enaltecerla y por lo tanto también conocer diversas culturas de quienes visiten el municipio. Teniendo en cuenta espacios para celebraciones culturales, área para realizar actividades al aire libre, restaurante para cocina local, nacional e internacional, cocina flexible para venta y preparación de alimentos locales, etc.

También es necesario mencionar que se proponen áreas recreativas para

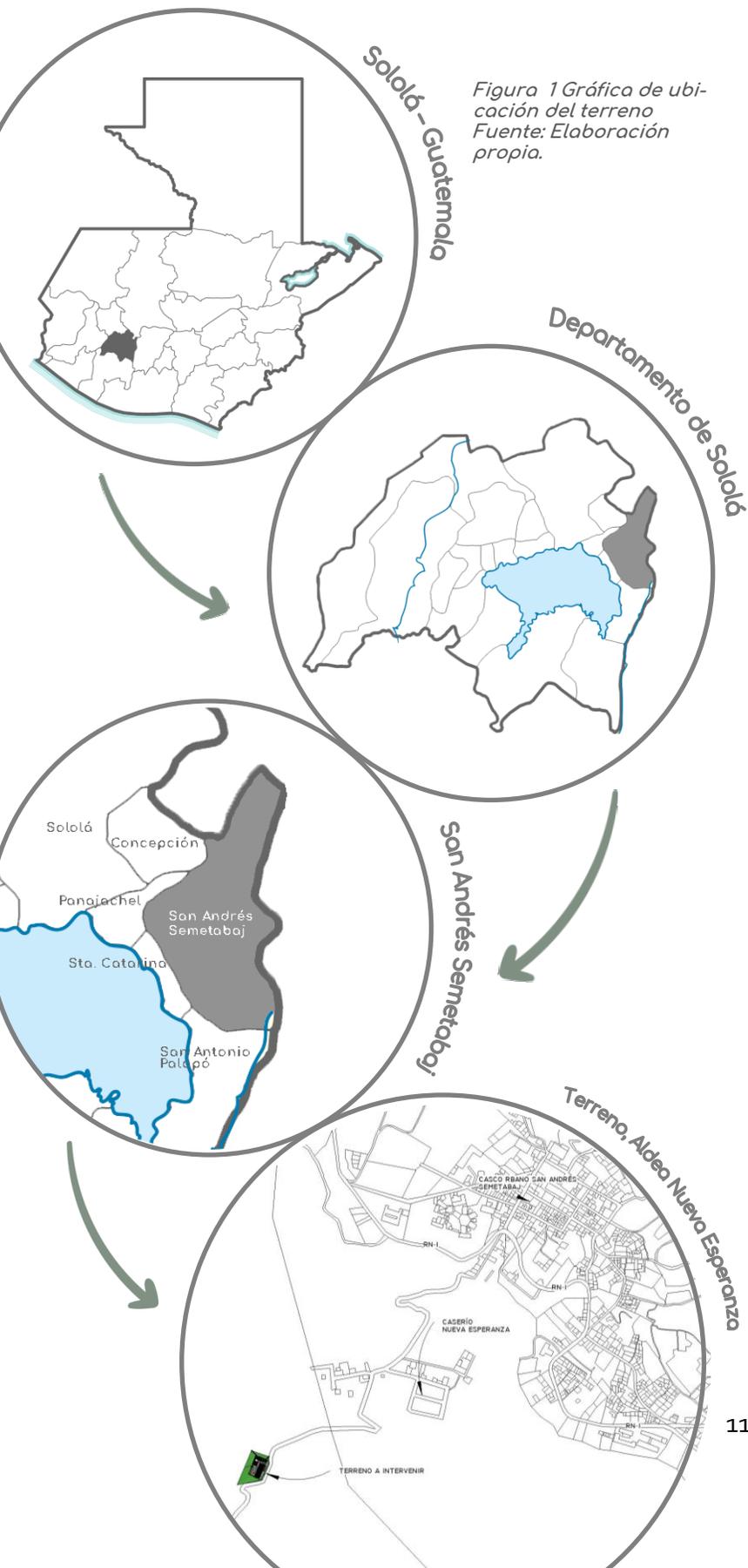
que la práctica del tándem y los idiomas no necesariamente sea dentro del aula, sino sea flexible en áreas exteriores como interiores,

1.4.2. Situación sin Anteproyecto

De no realizarse el Centro para el aprendizaje de idiomas, Capacitación y Albergue turístico los jóvenes de San Andrés Semetabaj continuarían una cadena que a lo largo de los años mantiene sus padres y lamentablemente la mayoría de los jóvenes están viviendo en este momento; la cual es trabajar en los cultivos familiares a causa de no poseer suficiente presupuesto para enviar a sus hijos a la escuela, sobrevivir con aproximadamente Q10.00 por familia al día, no tener oportunidades de empleo fuera del área, poseer mala nutrición a causa de no poder adquirir alimentos adecuados por motivos monetarios, no poder cubrir estudios para sus hijos, limitarse a poder conocer que hay más allá de su entorno habitual, no poder cumplir sus aspiraciones, etc. Así se podrían mencionar diversos aspectos por los cuales los pobladores de San Andrés Semetabaj pasan en estos momentos. Adicionando el desconocimiento del lugar y falta de promoción por parte de autoridades

EL proyecto permitirá que se construya un espacio en el cual las personas crezcan a nivel personal, promover el aprendizaje de idiomas, competitividad e incrementar las relaciones con personas internacionales.

1.3. Delimitación



1.3.1. Geográfica

El alcance territorial del anteproyecto abarcará todo el casco urbano de San Andrés Semetabaj, "así mismo sus alrededores ya que el municipio cuenta con 4 aldeas, 14 caseríos, 1 finca y diversos barrios tanto en el casco urbano como en los diversos caseríos. (12.)" El emplazamiento del proyecto está propuesto en la Aldea de Nueva Esperanza ubicada a 2.5 kms del Casco Urbano de San Andrés Semetabaj. La delimitación está enfocada para que el beneficio sea más que todo interno y crezca para cubrir municipios aledaños y a largo plazo la implantación de sedes siendo la de San Andrés Semetabaj principal.

Conociendo la cercanía que posee San Andrés Semetabaj con municipios como Panajachel, San Antonio Palpó y Santa Catarina Palpó, se propone la integración de transporte interno por parte del Centro para el Aprendizaje de Idiomas, Capacitación y Albergue Turístico, para que el transporte no sea un impedimento y provoque inasistencia.

1.3.2. Temporal

1.3.3.1. Vida Útil:

Según la Tabla de Vida Útil de Diseño del artículo "Vida Útil en Proyectos Arquitectónicos" de Silverio Hernández,

con base a organizaciones como “Canadian Standards Association, Australian Building Codes Board e International Standards Organization” y a factores indicados por la ISO 15686, se sugiere una vital útil **de 50 a 99 años**.³

1.3.3. Poblacional

El anteproyecto estará dirigido para la población de San Andrés Semetabaj y todos los pobladores cercanos que deseen asistir y hacer uso de las instalaciones, así mismo para turistas, tanto del extranjero como residentes que se encuentren de visita y puedan participar en actividades dentro del Centro.

El grupo objetivo del anteproyecto serán turistas y principalmente personas locales, estará compuesto tanto por jóvenes y adultos, que deseen participar y ser beneficiados por medio de las actividades dentro del Centro. Según el “Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial, Género y Pertinencia Cultural 2010 – 2018”⁴ la población total del Municipio de San Andrés Semetabaj

es de 12048 habitantes entre aldeas, caseríos, barrios y finca. La población de San Andrés Semetabaj se desglosa de la siguiente manera; Mujeres de 18 a 49 años: 2875 / Hombres de 18 a 49 años: 2838 y niños de 0 a 14 años: 1173. Por lo tanto, el grupo objetivo serán jóvenes y adultos.

El anteproyecto evidentemente está enfocado en jóvenes y adultos para incentivar a expandir sus conocimientos y así obtener un beneficio que les sirva de experiencia y desarrollo, Dentro del “Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial, Género y Pertinencia Cultural 2010 – 2018” en el inciso “12.5 MANO DE OBRA, se menciona que la población económicamente activa representa el 31% del total de los habitantes en el Municipio, gran parte de las personas no están capacitadas para desarrollar otras actividades que requieran mayor preparación. En consecuencia, se estima que la tasa de desempleo tenderá a incrementarse en un 5%; por lo tanto, los bajos salarios aunado a la escasez de tierra existente, presionará a la población para que se desplace a otros destinos en búsqueda de nuevos

³ Silverio Hernandez Moreno, «¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?», *Ciencia*, Volumen 67 n.º 4 (2016): 71

⁴ Plan de Desarrollo Municipio de San Andrés Semetabaj, Sololá 2018-2032. Guatemala: *SEGEPLAN/DTP*, 2018.

empleos, como Estados Unidos o al interior de la república. En el largo plazo, se espera que la educación contribuya al mejoramiento de la situación de la mano de obra y permita que las personas tengan mayor acceso a otras fuentes de empleo tanto dentro como fuera del municipio.”

Así mismo se menciona en el inciso “12.6 CAPACIDAD EMPRESARIAL “: En el municipio de San Andrés Semetabaj, se estima que la capacidad empresarial seguirá desarrollándose bajo la modalidad de pequeñas empresas y/o productores familiares, con las características de la: centralización de decisiones, procesos productivos de principio a fin, empleos a miembros de la misma familia, entre otras. También se pronostica que, en el mediano plazo, la capacitación y el financiamiento serán muy escasos, así como la existencia de nuevas empresas que será prácticamente nula.”

Estos incisos nos permiten conocer más la situación real actual de la población del Municipio y el beneficio que les brindaría el Centro para el aprendizaje de

idiomas y Albergue turístico en lo siguiente: reducir la migración hacia otros países, incrementar las oportunidades de empleo, ampliar los conocimientos de idiomas internacionales, aplicar a intercambios hacia otros países, mejorar las relaciones interpersonales y explotar la cultura del municipio para elevar la afluencia turística.

1.3.4. Espacial

En el “Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial, Género y Pertinencia Cultural 2010 – 2018”⁵en el inciso “12.9 ACTIVIDAD ARTESANAL: Es la tercera actividad económica más importante en el municipio, después de la agricultura y el comercio, es implementado casi en su totalidad por las mujeres, quienes además de elaborar artículos para uso personal, venden sus artículos en plazas y mercados regionales, existen grupo organizados como artesanas mayas de Panimatxalam Utzlpetik, Unión y Fuerza de mujeres, la cual demuestran interés por mejorar su productividad y especialmente la comercialización de sus artículos.

⁵ Plan de Desarrollo Municipio de San Andrés Semetabaj, Sololá 2018-2032. Guatemala: *SEGEPLAN/DTP*, 2018.

Se refleja la necesidad de implementación de actividades culturales y por ende el comercio lo cual incrementa la delimitación espacial en el sentido comercial ya que se propone comercializar artículos producidos dentro del municipio y de este modo los visitantes nacionales e internacionales conozcan las habilidades de la población y realicen intercambio cultural.

1.3.5. Teórica

Los modelos de enseñanza de idiomas a aplicar incluyen el Tándem que es una herramienta eficiente para el aprendizaje no solo del idioma, sino de costumbres y conocimiento de la persona con quien se esté practicando. El artículo de EF⁶ lo describe de la siguiente manera: "Aprendizaje de idiomas en tándem, cuando dos personas se reúnen para practicar idiomas: la persona A practica el idioma B con la persona B durante 30 minutos, y la persona B practica el idioma A con la persona A durante los restantes 30 minutos.

⁶ EF Education first. "El aprendizaje de idiomas en tándem, 2019." Artículo introducción al tandem. <https://www.ef.com.es/blog/language/el-aprendizaje-de->

idiomas-en-tandem-una-introduccion/ (Consultado el 02-12-2019)

1.4. Objetivos

1.4.1. General

Fomentar el aprendizaje de dialectos locales, nacionales e internacionales a través de diseñar el anteproyecto arquitectónico de un Centro para el aprendizaje de idiomas y albergue turístico, para incrementar el turismo del municipio y exponer la riqueza socio cultural que posee e impulsar el crecimiento a nivel personal de la población del municipio San Andrés Sementabaj, Sololá.

1.4.2. Específicos

- Proporcionar el diseño de un edificio que cumpla con espacios para favorecer al desarrollo del aprendizaje de idiomas y albergar a turistas, tutores e intercambios en el municipio de San Andrés Semetabaj.
- Incrementar el valor de la cultura existente en San Andrés Semetabaj por medio de la propuesta arquitectónica dando a conocer a turistas las costumbres y cultura local
- Diseñar una propuesta arquitectónica funcional que cumpla con los requerimientos y normativos para establecimientos.
- Aplicar los principios de la arquitectura bioclimática implementando espacios verdes interiores, uso de iluminación y ventilación natural por medio de la adecuada orientación del elemento arquitectónico en el terreno y uso de materiales constructivos que no afecten el entorno.
- Contemplar el estudio de antropometría y ergonómica para que la relación de espacio - usuario sea ideal para la circulación y el diseño de arquitectura sin barreras.

1.5. Metodología

La metodología propuesta para la investigación del anteproyecto arquitectónico será de tipo cualitativa, la cual consiste en recopilar información relevante acerca del lugar de emplazamiento, características poblacionales, culturales, socioeconómicas, legales etc. Todo aspecto que pueda limitar el anteproyecto.

El proyecto se segmentará en las siguientes etapas⁷:

1.5.1. Primer Etapa – Diseño de la Investigación

Etapa de fundamentación de la investigación del tema de estudio. Se analizan aspectos relacionados con el tema, analizando principalmente la problemática a resolver con el anteproyecto. Se planteará conjunto a eso la justificación, delimitación, objetivos generales y

específicos. Se definirá la delimitación y cronología de actividades.

1.5.2. Segunda Etapa – Fundamento Teórico

Para complementar el diseño de la investigación, se fundamentará las teorías de arquitectura que se aplicaran en el carácter del anteproyecto, analizando cada aspecto importante del caso de la teoría aplicada, máximos exponentes y conceptos acerca del tema. Esta información ayudará a enfocar el proyecto y definir casos análogos que aportarán fundamentos negativos, positivos, cuantitativos y cualitativos del proyecto.

1.5.3. Tercera Etapa – Contexto del Lugar

Con base al análisis de las etapas anteriores se procede a iniciar estudios de aspectos locales como, contexto social, organización ciudadana, costumbres, aspectos legales, aspectos económicos,

⁷ Según Guía de Proyecto de Graduación Investigación Proyectual del Área de Investigación y Graduación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

aspectos ambientales y de ser necesario, ordenamiento territorial, (únicamente en caso el municipio cuente con uno). En esta etapa como resultado, se obtendrá análisis micro y análisis macro del contexto del lugar y del terreno otorgado en donde se emplazará el proyecto.

1.5.4. Cuarta Etapa - Idea

El resultado de los estudios dará como resultado la investigación en técnicas de diseño, fundamentación conceptual, premisas de diseño, definición de programa arquitectónico, diagramación, zonificación y circulación. Se obtendrá el diseño tentativo del proyecto contemplando áreas de uso y circulación.

1.5.5. Quinta Etapa – Proyecto Arquitectónico.

Resultado de las etapas anteriores serán proyecto arquitectónico, el que se presentará en dos, tres y cuatro dimensiones. A la vez se presentará un presupuesto por áreas y un cronograma de ejecución por etapas.

1.6. Esquema de Metodología

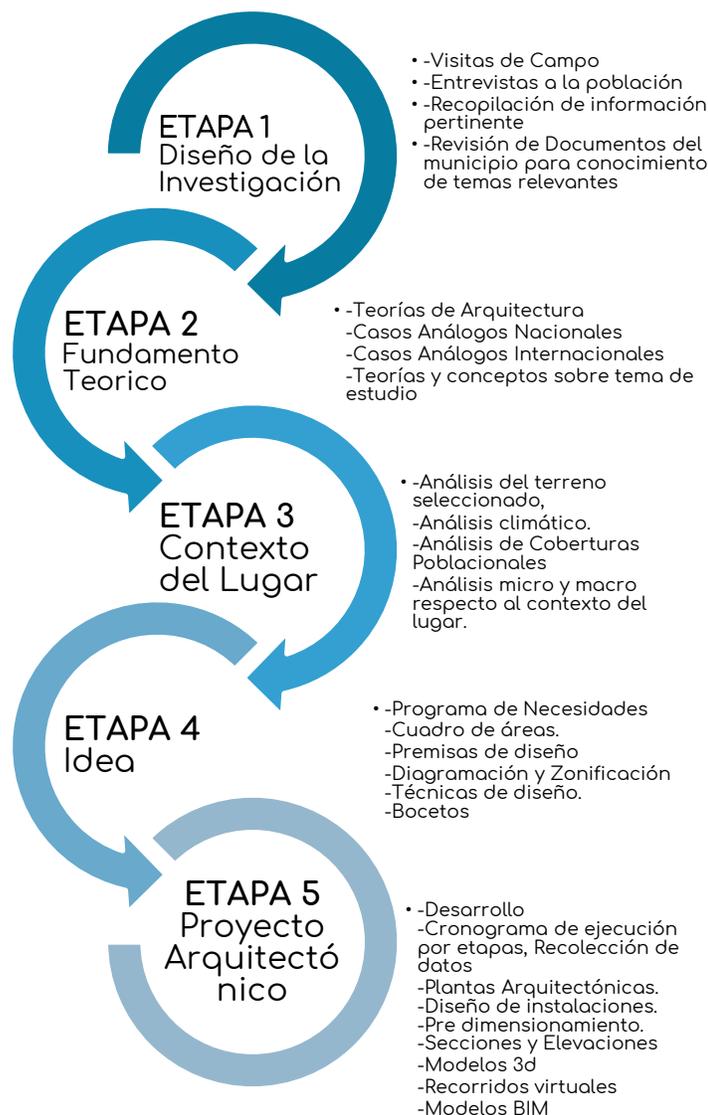


Figura 2 Esquema de metodología
Fuente: Elaboración propia con base a guía de curso de diseño arq.º proyecto de graduación



CAPÍTULO 2:

FUNDAMENTO TEÓRICO

Imagen anterior: Anteproyecto Centro para el
Aprendizaje de Idiomas y Albergue Turístico
Fuente: José Noriega 15/12/2020

Etapa fundamental de la investigación, se expondrán teorías de la arquitectura que enriquecerán al anteproyecto propuesto, así mismos conceptos necesarios para esclarecer puntos clave de la investigación.

2.1. Teorías de Arquitectura

Las distintas teorías para utilizar, en conjunto, darán forma al proyecto. El objetivo por alcanzar es dar forma de manera que el elemento arquitectónico sea quien se adapte al entorno de la zona y no lo contrario.

“Ninguna casa debería nunca estar ‘en’ una colina o ‘en’ algo. Debería ser ‘de’ la colina. Perteneciendo a ella”

Frank Lloyd Wright

“El elemento arquitectónico debe ser parte de San Andrés Semetabaj, integrarse a su comunidad y al paisaje, realzar lo mejor de su cultura y población.”

Autoría: José Noriega

2.1.1 REGIONALISMO

El término regionalismo crítico, creado por Alexander Tzonis y Kenneth Frampton, usan un concepto que remonta a Vitrubio *Utilitas, Firmitas, Venustas*, que

⁸ Ver MUMFORD, Lewis “The theory and practice of regionalism”. Sociological Review 20, pág. 140 (1928), New Jersey

significan, utilidad, firmeza y belleza, de modo que en conjunto y equilibrio sea finalmente la arquitectura y la ausencia de alguna, puede lograr que el elemento no sea considerado como tal. El Regionalismo crítico es interactuar de manera combinada y creativa con el clima, cultura, entorno, y enfatizar tanto en lo visual como en lo táctil.

“El regionalismo sugiere una cura para muchas enfermedades actúales. Enfocado en la región, agudizado para la mejora más definida de la vida, cada actividad, cultural o práctica, servil o liberal, se vuelve necesaria e importante; divorciados de este contexto, y dedicados a esquemas arcaicos o abstractos de salvación y felicidad, incluso las mejores actividades parecen inútiles y sin sentido; y son fagocitadas y desvanecidas en una vasta indefinición.”⁸



Principales características del Regionalismo

- Elementos contextuales para dar sentido de lugar y pertenencia.
- Uso de ladrillo y de todos los recursos con los que disponga el lugar de emplazamiento, o al menos algunos.
- Énfasis en topografía, clima, luz y tectónica
- Énfasis en las particularidades de lo local.
- Adaptación al entorno.

Integración del Regionalismo al anteproyecto Arquitectónico.

Aplicando los principios del regionalismo al Centro para el aprendizaje de idiomas, capacitación y albergue turístico en el cual se pretenden usar elementos y materiales propios del lugar y de fácil manejo para integrar el edificio al entorno, además de realizar reinterpretaciones de elementos culturales característicos del municipio.

La influencia de Referentes del Regionalismo como Mario Botta, Tadao Ando y Rafael Moneo en este proyecto, se verá representada en el uso de materiales como el ladrillo y el concreto, además de la importancia de la integración del objeto arquitectónico con el entorno dando énfasis a lo existente.

Así mismo otros puntos a considerar en el anteproyecto es la calidez que se genera en los ambientes por la combinación y uso de materiales. El uso del color y cambio de texturas para crear énfasis y la integración de formas rectas e inclinadas.

Se empleará el regionalismo en el proyecto, por el énfasis que se le da a los materiales y cultura del lugar en el que se utiliza. El resultado que se busca es la representación fiel de la identidad del municipio de San Andrés Semetabaj puesto que la población es caracterizada por enaltecer la cultura del municipio destacando la riqueza y diversidad que posee de los objetivos principales es integrar el Centro al municipio y no lo opuesto.



"CREO QUE LA ARQUITECTURA ES UN DEBER CIVICO QUE SE RELACIONA CON LA HUMANIDAD, UN DEBER SOCIAL QUE AFECTA A LA SOCIEDAD Y UN DEBER ÉTICO, YA QUE REPRESENTA LOS VALORES RELACIONADOS CON LA FORMA EN QUE VIVIMOS"

Mario Botta

Figura 4 Mario Botta, entrevista

Fuente: <https://tecne.com/biblioteca/mario-botta-entrevista/>

La influencia de Mario Botta dentro del anteproyecto es significativa debido a que él, como arquitecto, destaca por la integración de sus obras al entorno como se puede apreciar en el diseño para el restaurante panorámico Fiode di Pietra "Flor de Piedra" ubicada en el Monte Generoso en Los Alpes. Realiza un magnífico trabajo al integrar este edificio en una montaña rocosa, desde el uso de materiales de la región para adaptarlo hasta la morfología e importancia que da hacia las visuales prominentes inmediatas del terreno. Por lo tanto, se utilizó como referente para obtener las características similares de sus proyectos al Centro para el Aprendizaje de idiomas y Albergue Turístico

ya que uno de los objetivos es que el edificio esté integrado, enaltecer las visuales hacia el lago de Atitlán y crear armonía entre el módulo de edificio con la naturaleza, tanto dentro como fuera del mismo.

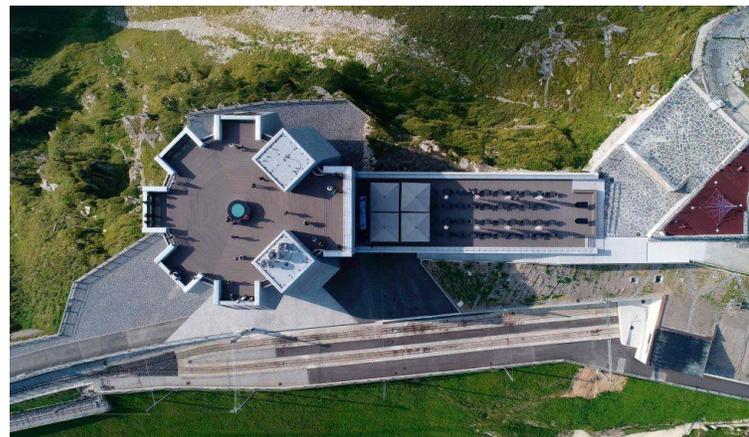


Figura 5 Mario Botta, Fiore di Pietra, Alpes

Fuente: <https://www.mendrisiottoturismo.ch/it/commons/details/Fiore-di-pietra-Monte-Generoso/141970.html>

Estilo.

Su estilo geométrico, rotundo y compacto, se caracteriza por la combinación de materiales como el hormigón y el ladrillo, robustos y pesados, con estructuras de acero y vidrio livianas y ligeras. Sus diseños no se entienden sin hablar de la geometría y su preferencia por las formas simples y primarias "La **geometría** permite controlar el equilibrio de los espacios, lo que los hace reconocibles y comprensibles", explica Botta.⁹

Todo obra de arquitectura implica la construcción de un sitio. No es un objeto aislado; por lo contrario, es una entidad que se arraiga en un lugar distintivo.

Obras destacadas.

- Iglesia Santo Volto en Turín.
- Catedral de la Resurrección y San Corbiano de Evry, Francia.
- Grand Hotel Tshuggen, Suiza.
- Casa Redonda en Stabio.
- San Francisco Museum of Modern Art.
- Samsung Museum of Art, Seul.
- Bergoase Spa in Arosa, Suiza.

⁹ Architectural Digest " Mario Botta, el arquitecto modernista de la geometría" por, Sara Barragán Del Rey, 26/01/2020

Figura 6 Mario Botta, El Arquitecto Modernista de la geometría
Fuente: <https://www.revistaad.es/decoracion/iconos/articulos/mario-botta-arquitecto-modernista-geometria/24948>



Figura 7: Mario Botta, El Arquitecto Modernista de la geometría
Fuente: <https://www.revistaad.es/decoracion/iconos/articulos/mario-botta-arquitecto-modernista-geometria/24948>



Figura 8: Mario Botta, El Arquitecto Modernista de la geometría
Fuente: <https://www.revistaad.es/decoracion/iconos/articulos/mario-botta-arquitecto-modernista-geometria/24948>





"COSAS COMO LA LUZ Y EL AIRE TIENEN SÓLO UN SIGNIFICADO CUANDO PENETRAN EN UNA CASA EN FORMA DE FRAGMENTOS DEL MUNDO EXTERIOR. LAS PROPORCIONES AISLADAS DE LUZ Y AIRE REPRODUCEN LA NATURALEZA ENTERA"

Tadao Ando

Figura 9: Tadao Ando, El Arquitecto autodidacta
Fuente: <http://caxigalinas.blogspot.com/2012/01/tadao-ando-el-arquitecto-autodidacta.html>

Tadao Ando es un arquitecto originario de Osaka, Japón quien tiene una peculiaridad en sus diseños arquitectónicos las cuales son de inspiración para espacios y el diseño del Centro para el aprendizaje de Idiomas y albergue Turístico.

"Dios está en los detalles" frase del célebre del Arquitecto Mies Van der Rohe, la cual, a mi parecer, sin querer Tadao Ando la aplica, es su sello y uno de sus detalles más peculiares es el manejo de la luz natural, la manera en que logra implementar rayos de luz al interior de sus diseños es única y aunado a su otra

característica que es la dimensión espiritual, logra alcanzar que los espacios arquitectónicos sean únicos, con armonía, equilibrio entre líneas, materiales, formas sencillas, livianas, hace que releyen tranquilidad, armonía y calma.



Figura 10: Church of the light by Tadao Ando
Fuente: <http://everylinetellsastory.blogspot.com/2009/02/church-of-light-by-tadao-ando.html>

Estilo.

El uso del hormigón, la sencillez, el agua y el tratamiento de la luz son los rasgos característicos de la obra de este arquitecto japonés. Utiliza el hormigón al desnudo, sin ningún tipo de revestimiento con el objeto de proyectar la luz, uno de los elementos naturales que más tiene en cuenta. Su divisa parece clara: la armonía entre naturaleza y arquitectura es innegociable, una suerte de imperativo espiritual.¹⁰

"La Arquitectura es un ser. Y es importante donde va a vivir esa Arquitectura".
Tadao Ando

Obras destacadas.

- Casa Azuma Osaka, Japón.
- Viviendas Rokko, Hyogo, Japón.
- Jardín de las Bellas Artes, Kioto Japón.
- Fundación Pulitzer
- Museo Suntory, Osaka, Japón
- Museo de Arte contemporáneo, Kagawa, Japón.
- Casa Koshino.
- Iglesia de la luz, Osaka Japón.

¹⁰ Alejandra de Argos "Tadao Ando, biografía y exposiciones, por elena Cué Publicado 27 de octubre de 2016



Figura 11: Alejandra de Argos "Tadao Ando, biografía y exposiciones, por Elena Cué Publicado 27 de octubre de 2016"



Figura 12: *Ibid.*

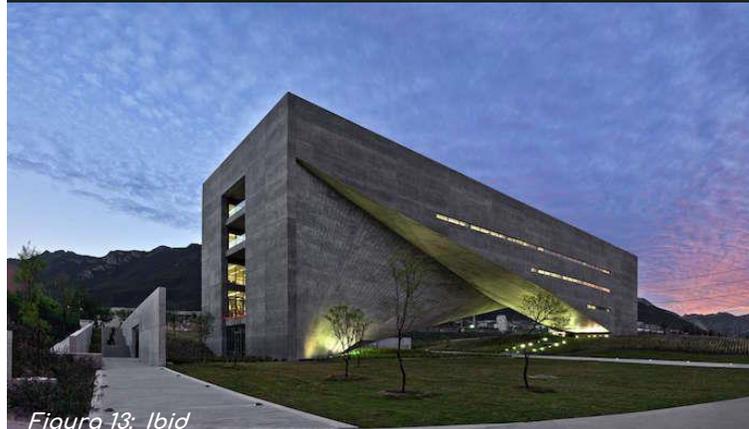


Figura 13: *Ibid*



Figura 14: *Ibid*

"UNO NO SOLO TRABAJA BIEN POR LO QUE PUEDA REPRESENTAR PARA LOS DEMÁS, SINO PARA DARSE A UNO MISMO LA MEDIDA DE LO QUE VALE".

Rafael Moneo

Figura 15 El Arquitecto ya no modela el futuro
Fuente: <https://blogfundacion.arquia.es/2018/07/el-arquitecto-ya-no-modela-el-futuro-rafael-moneo/>

Los puntos característicos de Rafael Moneo que resaltan sus diseños son la calidez que genera en sus ambientes tanto interiores como exteriores, la combinación de materiales como madera, piedra, ladrillo crea armonía y contraste para el elemento arquitectónico. Rafael Moneo es muy apegado a esta frase que dijo *"El arquitecto no puede renunciar a su responsabilidad social"*,

¹¹otra de las razones por la que es referente para este anteproyecto ya que no

se debe dejar por un lado ese aspecto tan importante como lo es la sociedad, más aún, en la comunidad donde se emplazará el anteproyecto.

Otra característica de Rafael muy importante que aporta al anteproyecto es la interpretación del lugar que da al elemento, vincula la arquitectura a su entorno, dedicación a la cultura y espacios al arte

Figura 16 El Arquitecto ya no modela el futuro
Fuente: <https://blogfundacion.arquia.es/2018/07/el-arquitecto-ya-no-modela-el-futuro-rafael-moneo/>

¹¹ Rafael Moneo, Premio vida y obra Lorenzo, Cemex 2015
<https://www.youtube.com/watch?v=4h4EvbxYvA>

Estilo.

Doy gracias a la arquitectura porque me ha permitido ver el mundo con sus ojos.

Rafael Moneo

Su interés por la ciudad le lleva a realizar una arquitectura que enlace con el pasado, con el contexto urbano en que se encuadra. En este sentido se deduce que busca la armonía frente al contraste, intenta dar una visión personal de la edificación, pero respetando el valor de las obras antiguas que han ido conformando la ciudad. En sus edificios se aprecian referencias de los grandes maestros de la historia de la arquitectura.

Obras destacadas.

- Ampliación Museo del Prado. Madrid 2007
- Hospital Materno infantil, Madrid.
- L'Auditori, sala de conciertos y escuela de música, Barcelona, 1999.
- Centro comercial L'illa Diagonal, 1993
- Iglesia de Riberas de Loiola, San Sebastián 2010.
- Estación de Atocha, Terminal del AVE.
- Biblioteca de la Universidad Deusto, Bilbao, 2009.



Figura 17: Ampliación Museo del Prado Fuente: https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/10-obras-mas-sorprendentes-rafael-moneo_2169



Figura 18: Sede social de Bankinter, Madrid. Fuente: https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/10-obras-mas-sorprendentes-rafael-moneo_2169



Figura 19 Maison Louis Carré Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/919034/closicos-de-arquitectura-maison-louis-carre-alvar-oalto>



Figura 20: Ayuntamiento de Saynatsalo, Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/alvar-oalto>

2.1.2 ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Los edificios son responsables de una elevada proporción del consumo mundial de energía, de ahí la importancia de esta temática, en la cual se evalúan todas las oportunidades de aplicación de estrategias sostenibles para minimizar no solo los problemas de impacto ambiental, sino que también hacer más eficiente el consumo energético en las edificaciones.¹²



Figura 21: Arquitectura Bioclimática y Paisajismo. Fuente: <https://paissano.com/blog/arquitectura-bioclimatica-y-sistemas-solares-pasivos/>

La arquitectura bioclimática se refiere al diseño de edificios basados en el clima local, destinados a proporcionar confort térmico y visual, haciendo uso de la energía solar y otras fuentes ambientales. Los elementos básicos del di-

¹² Moisés Roberto Guerra Menjivar, Arquitectura Bioclimática como parte fundamental para el ahorro de energía en edificaciones. (ING-NOVACION, No.5, diciembre 2015)

seño bioclimático son los sistemas solares pasivos que se incorporan a los edificios y que aprovechan las fuentes ambientales como sol, aire, viento, vegetación, agua, suelo, cielo para climatizar e iluminar los edificios.

Criterios Ambientales en edificaciones:

a) Mecanismo de Agua.

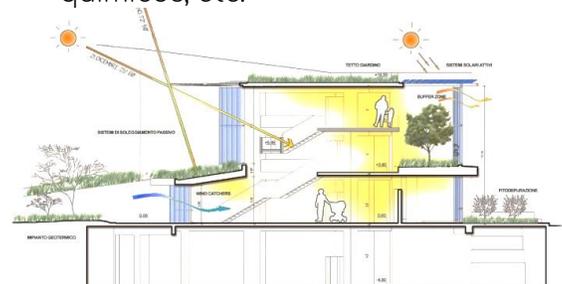
- Aprovechamiento de aguas pluviales.
- Insumos ahorradores de agua.
- Captaciones de agua por medio de instalaciones especiales.

b) Sistemas de energía.

- Aplicación de energías alternativas renovables.
- Diseño de las edificaciones para el aprovechamiento de luz natural.
- Insumos ahorradores de energía.

c) Sistema constructivo.

- Implementación de espacios verdes, dentro o fuera de la edificación.
- Aislamientos acústicos.
- Materiales amigables con el ambiente.
- Evitar aplicación de materiales que afecten el entorno, como pintura, químicos, etc.



29 Figura 22: Arquitectura Bioclimática y Paisajismo. Fuente: <https://paissano.com/blog/arquitectura-bioclimatica-y-sistemas-solares-pasivos/>

- Mantener colores naturales de los materiales.

d) Urbanismo.

- Incorporación de elementos de importancia ambiental.
- Mejoramiento de espacios públicos.

Orientación y protección solar del edificio.

La orientación solar del edificio es importante debido a que la altura y la posición del sol cambia durante todo el día, eso conlleva analizar la orientación que presenta el edificio y de esa manera elegir las protecciones solares que mejor se adapten a las circunstancias de cada fachada.¹³

El tratamiento de fachadas dependerá del soleamiento que exista en el terreno donde se emplazará el edificio, por lo tanto, se debe estudiar la orientación del edificio, determinar las fachadas críticas en las cuales afecta el sol de la tarde y aplicar protecciones tales como: persianas, parte luces., aleros, vidrios

con protección solar, pérgolas, materiales aislantes de calor.



Vegetación.

La vegetación permite dar sombra, filtrar el polvo en suspensión, hacer de pantalla a los vientos al mismo tiempo que favorece la ventilación, limpia la atmósfera, oxigena el aire y lo refresca por evapotranspiración. Participa en la protección solar, aportando sombra y creando un microclima.

La calidad de la sombra depende de la densidad del árbol.¹⁴

Ventilación Natural.

La ventilación natural es pertinente en el diseño del edificio debido a que la

¹³ Ibid.

¹⁴ Jimena Ugarte, «Guía de Arquitectura Bioclimática Construir en Países Cálidos» (San José, Costa Rica. Instituto de Arquitectura Tropical)

usuarios, luminarias, maquinas eléctricas, etc. pueden afectar el confort dentro de los ambientes. Para optimizar la ventilación es importante:

- Evaluar potencial de ventilación en función del sitio.
- Alejar edificio de obstáculos que impidan el tránsito del viento natural.
- Proteger piel del edificio de los rayos solares.
- Anticipar la distribución interior de los ambientes con el fin que la circulación del aire sea canalizada sin roces u obstáculos.
- Dimensionar aberturas y los dispositivos que favorecen las salidas de aire en los espacios interiores.

Adaptación al Medio.

Los proyectos que siguen criterios bioclimáticos se integran en el lugar en el que están ubicados, adaptándose física y climáticamente a su entorno. Los materiales utilizados, los colores y las soluciones constructivas se valoran desde una perspectiva de ahorro energético, pero también de adaptación al medio. Y todo ello sin olvidarse del nivel estético.

La arquitectura ecológica es un proceso que busca optimizar los recursos naturales y sistemas de la edificación, a

manera de minimizar el impacto ambiental de las edificaciones sobre el medio ambiente y sus habitantes.

La adaptación del edificio al entorno inmediato es de suma importancia y en el caso de este anteproyecto aún más, debido a que la cultura del municipio de San Andrés Semetabaj se caracteriza por cuidar sus recursos, flora, fauna y paisaje natural, por lo que se deberá adaptar el proyecto en el terreno otorgado.



2.1.3 ARQUITECTURA SOSTENIBLE

La arquitectura sostenible busca el adecuado uso de recursos naturales así como la optimización de los mismos para reducir el impacto ambiental del proceso constructivo y durante la vida útil del edificio.

La construcción sostenible no es una utopía y no debe verse solo como un valor agregado al proyecto; es una necesidad y una obligación de todo diseñador y constructor responsable, a fin de mejorar la calidad de vida y proteger el ambiente.¹⁵



*Figura 27: Invernadero Princes de Gales en Kew Gardens, Londres
Fuente: <https://www.bloglenovo.es/la-arquitectura-inteligente-es-tecnologica-asi-es-el-futuro-sostenible/>*

Además de los beneficios para el medio ambiente y el ahorro de costos, uno de los mayores beneficios de la arquitectura sostenible es que el estilo y el diseño no deben verse comprometidos

¹⁵ Consejo Verde de la Arquitectura y el diseño de Guatemala, Modelo Integrado de Evaluación Verde MIEV para edificios de Guatemala.

por el énfasis en los materiales naturales y la conservación de la energía.

De hecho, la arquitectura sostenible pone énfasis no solo en el estilo y el diseño, sino también en la innovación. Esto ha llevado a que muchos edificios sostenibles sean conocidos por su aspecto impresionante.

Principales características de la Arquitectura Sostenible

- Optimización del consumo energético dentro del edificio, áreas interiores y exteriores.
- Incrementar la relación con el usuario y la naturaleza, dentro y fuera del módulo.
- Orientación adecuada de edificio para aprovechar ventilación e iluminación natural, de este modo se reduce el consumo artificial.
- Uso de sistemas arbolados de característica hoja perenne según la orientación del edificio, para que en las diferentes épocas provea sombra en áreas críticas y refresquen.
- Integración al entorno y adaptación a la climatología local.
-



*Figura 28: Proyecto de graduación,
Fuente: José Alfredo Noriega, Ejercicio Profesional Supervisado EPS, San Andrés Semetabaj, Enero 2020*



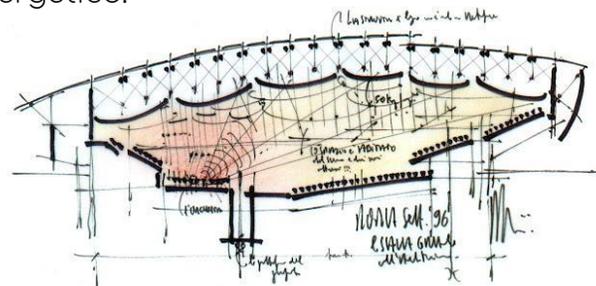
En sus diseños utiliza elementos naturales como el aire (creando corrientes

“LA RELACIÓN ENTRE ARQUITECTO Y NATURALEZA ES DE AMOR-ODIO. LA SOSTENIBILIDAD CONSISTE EN CONSTRUIR PENSANDO EN EL FUTURO, NO SOLO TENIENDO EN CUENTA LA RESISTENCIA FISICA DE UN EDIFICIO, SINO PENSANDO TAMBIÉN EN SU RESISTENCIA ESTILISTICA, EN LOS USOS DEL FUTURO Y EN LA RESISTENCIA DEL PROPIO PLANETA Y DE SUS RECURSOS ENERGÉTICOS”

Figura 29 Renzo Piano acerca su poético universo arquitectónico al público Londinense / EFE, Septiembre 13 2018
Fuente: <https://www.andina.pe/agencia/noticia-renzo-piano-acerca-su-poetico-universo-arquitectonico-al-publico-londinense-724970.aspx>

La influencia del arquitecto Renzo Piano es muy significativa dentro del proyecto, a pesar de que su estilo es el “high tech” aplicando diseños de ingeniería industrial y dentro de este anteproyecto no se aplicará algo parecido, por lo tanto el aporte es otra de las características de Renzo como lo demuestra en la mayoría de sus obras es el diseño limpio, fomentando la sencillez dentro y fuera, junto con la aplicación de materiales puros, es decir, materiales que desde su concepción no contaminen o perjudiquen al entorno.

que favorezcan los ambientes y mejoren el clima dentro del edificio), el agua (por medio de elementos naturales o artificiales para destacar espacios y reflejar fachadas), la luz (entradas de luz natural es un detalle muy importante que deberá aplicarse en este anteproyecto para que se aproveche al máximo y de este modo contribuir al poco consumo energético.



33 Figura 30: Renzo Piano, Zona Arquitectura 14/09/2015
Fuente: <http://zona-arquitectura.blogspot.com/2015/09/renzo-piano-arquitecto-biografia.html>

Estilo.

Su estilo posee muchos sectores, ha diseñado desde pabellones feriales hasta intervenciones en recuperación de estructuras históricas, así mismo desde estudios de materiales hasta diseño de mobiliario. La Arquitectura de Piano no se atribuye a ninguna escuela, corriente o estilo. Sin embargo, hay cuatro temas que pueden ser atribuidos a su carrera profesional: "el interés por la pieza, el organismo, el sistema de construcción, diseño para industria, el problema de vivienda y ciudad, el proyecto a gran escala.

Obras destacadas.

- Academy Museum of Motion Pictures, Los Angeles, 2019
- Tribunale, Parigi, Francia 2018
- Torre a Soho, New York, 2014
- London Bridge Tower, Londres, 2012
- Centro Georges Pompidou, Parigi, Francia 1977
- IBM Travelling Pavilion, Roma, Italia 1979
- Centro Cultural Jean Marie Tjibaou Nueva Caledonia 1998.

¹⁶ Arel Arte, Renzo Piano, El constructor Humanista 23 Septiembre 2012 Fuente: <https://arelarte.blogspot.com/2012/09/renzo-piano-el-constructor-humanista-i.html>



2.2. Teorías y Conceptos

2.2.1. Aprendizaje de Idiomas

El “aprendizaje del idioma” se puede utilizar como la expresión general o se puede limitar al proceso por el cual se consigue la capacidad lingüística como resultado de un proceso planeado, sobre todo mediante el estudio académico en un marco institucional.¹⁷

2.2.1.1 Tipos de aprendizaje para otro idioma.

- Cara a cara con el hablante o los hablantes nativos;
- Leyendo textos escritos auténticos que no hayan sido manipulados, ni adaptados (periódicos, revistas, relatos, novelas, señales y rótulos publicitarios);
- Utilizando programas de ordenador, cederrones, etc.;
- Oyendo conversaciones; Escuchando la radio, grabaciones, etc.;
- Viendo y escuchando la televisión, vídeos, etc.;
- Participando en conferencias por ordenador, conectados o no a Internet;

Figura 1: Plano Segundo Nivel
Fuente: DICOARSA

- Participando en cursos de otras materias curriculares que emplean la L2 como medio de enseñanza.¹⁸

El proyecto estará encargado de impartir idiomas internacionales como nacionales. Internacionales para enriquecer los conocimientos de los pobladores y aprovechar al máximo el nivel de turismo que se encuentra en Sololá. Idiomas nacionales para incentivar a los pobladores a compartir sus tradiciones locales y dar a conocer y valorar cada vez más la cultura guatemalteca.

Figura 35: Marco de referencia Europeo para el aprendizaje y enseñanza de idiomas

2.2.2 Tándem

La palabra tándem, de origen latino, se utilizó inicialmente en inglés para designar las bicicletas de dos plazas. A mediados del siglo XX, su sentido se amplió para designar trabajos de cooperación, en los que dos o más compañeros de trabajo o empresas se dedicaban a un objetivo común. Fue, entonces, en los años 60 que el término empezó a ser utilizado para designar una nueva estrategia de enseñanza-aprendizaje en lengua extranjera. Inicialmente implementado en Alemania, esta actividad obtuvo gran popularidad en

¹⁷ Marco de referencia europeo para el aprendizaje, enseñanza y evaluación de lenguas. 2018.
<https://www.um.es/glosasdidacticas/GD14/mcerl/cap06.pdf>

¹⁸ Ibid.

Figura 2: Esquema de Zonificación Tercer Nivel

otros países europeos en poco tiempo.¹⁹

En su concepción actual y en sus muchas formas (en parejas, en grupos, en e-tándem, tándem presencial, tele tándem, etc.), el tándem se convirtió principalmente en una actividad complementaria del proceso tradicional de aprendizaje de lenguas (en el aula) ya que ponía a los aprendices de lengua extranjera en contacto con hablantes nativos o competentes de la lengua meta, propiciando así ambientes comunicativos auténticos donde estos pudieran desarrollar sus habilidades socio cognitivas, interculturales y lingüísticas de manera plena e irrestricta.²⁰

El tándem es una estrategia que se puede adaptar a cualquier entorno, permitiendo que inclusive se practique desde casa por medio de tele tándem y de esta manera no interrumpir las prácticas del idioma.

2.2.3 Capacitación Técnica

En la actualidad, como consecuencia de la gran cantidad de información y conocimientos disponibles se han virilizado de una manera asombrosa las opciones de capacitación. Son muchas las instituciones educativas o bien profesionales por su cuenta, que ofrecen al público capacitaciones acerca de diversas materias y ciertamente lo hacen con mucho éxito dado que también es mucha la gente interesada por aprender cuestiones específicas.

También es una realidad muy de estos tiempos que las personas quieran mejorar sus conocimientos y habilidades sobre diferentes temas y entonces se anoten para hacer una capacitación al respecto.²¹

2.2.3.7 Desarrollo Personal

Evolución personal por medio de adquisición de conocimiento el cual sea



Figura 36: Marco de referencia Europeo para el aprendizaje y enseñanza de idiomas

¹⁹ Manual de Tandem Guiado "Español y Portugués pedaleamos juntos" https://edisciplinas.usp.br/plugin-file.php/4085278/mod_resource/content/1/Manual%20en%20espa%C3%B1ol.pdf

²⁰ Ibid.

²¹ Capacitación para quienes quieren adquirir habilidades especiales, Florencia Ucha, Octubre 2009

<https://www.definicionabc.com/general/capacitacion.php>

beneficio y herramienta de superación en su vida.

2.2.3.8 Desarrollo Social

Evolución de una economía hacia mejores niveles de vida.

2.2.3.9 Albergue o Refugio

Asilo, acogida, amparo o establecimiento benéfico donde se aloja provisionalmente a personas necesitadas.²²

La propuesta de albergue turístico está planificada para uso de turistas provenientes de otros países, que, a cambio de impartir cursos respecto a otros idiomas, se les otorgará estadía en áreas comunales durante el tiempo que impartan dicho curso, aprendan la cultura de la región y específicamente del municipio de San Andrés Semetabaj.

2.2.4 Criterio Normativo para el diseño arquitectónico de edificio Escolares Oficiales.²³

Se aplicaron los criterios normativos para el diseño arquitectónica de edificios escolares para así aplicar normas de diseño con el fin de garantizar y proveer espacios físicos confortables, saludable y seguros.

2.2.4.1 Aula Teórica o Pura

FUNCIÓN

Proveer un espacio adecuado para desarrollar las actividades propias de los contenidos de los programas de estudio, usando el método expositivo (tradicional), participativo y las técnicas didácticas (trabajos en equipo, mesas redondas, debates, conferencias, etc.).

2.2.4.2 FORMA Y ESPECIFICACIONES INDIVIDUALES

- Se fundamenta en las relaciones de coordinación modular y forma regular (cuadrada ó rectangular) utilizando proporción ancho-largo que no exceda de una relación 1:1.5.

²² Real Academia Española: Diccionario de la lengua española. 23. ed., versión 23.3 en línea «Albergue», Acceso el 22 de febrero 2020. <https://dle.rae.es/?w=albergue>

²³ Criterios normativos para el diseño arquitectónico de edificios escolares oficiales, Ministerio de Educación, Guatemala Julio 2007

- El aula exterior en el nivel preprimario, se recomienda sea de forma regular, adyacente al aula exterior, debe estar exenta de obstáculos que representen peligro para los educandos.
- c. La altura mínima debe ser 2.80 metros en clima frío y 3.20 metros en climas templado y cálido.

2.2.4.3 CONFORT:

Los lineamientos mínimos para lograr la comodidad en los aspectos visual, acústico y térmico son:

2.2.4.4 VISUAL

- La distancia máxima del educando sentado en la última fila al pizarrón debe ser de 8.00 metros.
- El ángulo de visión horizontal respecto al pizarrón de un educando sentado en cualquier punto del aula no menor de 30 grados.
- La iluminación natural debe ser esencialmente bilateral norte-sur, considerando que la del norte debe coincidir con el lado izquierdo del educando al ver hacia el pizarrón.
- El nivel de iluminación artificial debe ser uniformemente distribuido dentro del aula, variando en los niveles: preprimario y primario 400-500 lux y medio (básico y diversificado) 500 lux.
- El área mínima de ventanas para iluminación debe ser 1/4 del área de piso.

2.2.4.5 ACÚSTICO

- Para evitar interferencias entre espacios debido a ruidos, éstas deben

ser localizadas de acuerdo con la tabla 8 contenida en las Normas Generales.

2.2.4.6 TÉRMICO

- La ventilación debe ser cruzada, constante, controlada por medio manual o mecánico y sin corrientes de aire.
- El área de abertura de ventanas debe permitir un mínimo de 6 renovaciones de volumen de aire por hora.
- Debe protegerse el interior de las aulas contra los elementos del clima (soleamiento, lluvia y viento) usando parteluces o aleros.
- El aula exterior del nivel preprimaria debe estar al aire libre, pero protegida contra elementos. El viento y la visual preferentemente con setos vegetales.
- El área mínima de ventanas utilizada para ventilar (área de ventilas) debe ser 1/6 para clima cálido y 1/8 para clima frío del área de piso.

2.2.4.7 ACABADOS

- El piso debe ser resistente a impactos, abrasivos, desintegración, de fácil mantenimiento y limpieza.
- El piso de aulas exteriores del nivel preprimaria debe elegirse considerando las características climáticas del lugar para asegurar su uso continuo.
- A las paredes deben aplicárseles acabados para resistir los impactos, disminuir la desintegración y erosión, proveer facilidades de mantenimiento y limpieza.
- Para aplicar colores en piso, paredes y techo (cielo falso) debe tomarse en cuenta las tablas contenidas en las Normas Generales.

2.2.4.8 SEGURIDAD

- La puerta de ingreso debe ser de una hoja con ancho mínimo de 1.10 metros y 2.10 metros de altura mínima, en caso de ser de dos hojas la que abre primero con ancho mínimo de 1.10 metros.
- La puerta debe abatir hacia el exterior 180 grados en el sentido del flujo de la circulación externa. En los pasillos nunca debe ubicarse la puerta de un aula, frente a la puerta de la otra aula. La puerta debe fabricarse con material resistente y fácil de maniobrar incluyendo su sistema de cerramiento.
- Cada 3 aulas deben contar con un extinguidor ABC de 10 libras mínimo y recargable, colocado en lugar de fácil acceso.
- El diseño de las ventanas debe evitar el acceso a través de ellas por niños o adultos, instalando balcones o ventanas balcón (con dimensiones pequeñas de las ventilas).
- Las aulas de Telesecundaria deben contar con un mueble cerrado que proporcione seguridad al equipo.
- En caso de instalación de chapa debe utilizarse tipo manecilla (manivela) y nunca de perilla para facilitar su apertura en caso de emergencia.
- Las estanterías deben estar sujetas a las paredes, piso o techo, nunca del cielo falso.
- En caso que el centro escolar sea utilizado en la jornada nocturna debe contar con un sistema de iluminación de emergencia por medio de baterías recargables que permita la segura evacuación de los usuarios.



Figura 37: Imagen de Santa cruz spanish School
Fuente: <https://www.santacruzspanishschool.com/>



Figura 38: Imagen de Santa cruz spanish School
Fuente: <https://www.santacruzspanishschool.com/>

2.3. Casos de Estudio

Son tipos de proyectos con características similares al que se pretende desarrollar. Deben estar en su finalidad total, construidos, y en funcionamiento los cuales se toman como referencia y de esta manera extraer aspectos positivos o bien negativos para tomar en cuenta al momento de diseñar.

2.3.1 Casos de Estudio a Nivel Nacional.

2.3.1.1 Santa Cruz Spanish School

Sololá Guatemala. Localizado a 11.4 km de Sololá, se encuentra Santa Cruz Spanish School; se dedica a brindar aprendizaje del idioma español a turistas, se imparten desde nivel básico hasta nivel avanzado. La enseñanza es didáctica ya que se localiza a la orilla del lago, esto hace que puedan interactuar con la naturaleza y es un método de aprendizaje práctico ya que mientras se aprende el idioma pueden estar en un entorno agradable.

Servicios que brinda:

- Aprendizaje de idioma español
- Visitas didácticas a toda el área del lago
- Hospedaje
- Convivencia con familias del lugar,
- Actividades al aire libre.
- Clases de Cocina regional.
- Clases de costura y tejeduría.
- Kayak
- Visita en área de comercio como mercados.
- Hospedaje con familias regionales.
- Excursiones en bicicleta
- Excursiones con pobladores y conocer costumbres.



Figura 40: Imagen de Santa cruz spanish School
Fuente: <https://www.santacruzspanishschool.com/>



Figura 41: Ibíd.



Figura 42: Ibíd.

Ambiente	Areas	Observaciones
Area Administrativa	20m2	Area administrativa cuenta con información para turistas y los diversos planes que pueden adquirir.
Area de aulas internas	4 aulas de 9m2	Las aulas internas poseen equipo adaptado para la enseñanza de idiomas.
Area de enseñanza exterior	Aproximadamente 5m2 por cada mesa	La mayor parte del tiempo se imparten clases en área exterior personalizadas
3 Dormitorios	9m2	Cuentan con área de hospedaje para turistas y puedan compartir costumbres

2.3.1.2 Máximo Nivel, LA ANTIGUA GUATEMALA Sacatepéquez

Es un centro intercultural a nivel internacional destinado a impartir enseñanza de idiomas, principalmente del inglés y español, con personal capacitado y profesores internacionales. Inicia en el año 2003 en cusco, Perú, en 2006 en San José, Costa rica y en el 2009 en LA ANTIGUA GUATEMALA.

Están asociados con agencias de viajes para que turistas quienes quieran visitar el país se le brinde apoyo y una introducción acerca de LA ANTIGUA GUATEMALA y que lugares poder visitar; también pueden asistir a las clases que se imparten en el centro y tener los beneficios que proporcionan.

Máximo Nivel está certificado con IN-GUAT, Ministerio de Educación República de Perú, TOEFEL, CSUMB, ALT y Ministerio de Educación Guatemala.

El centro cuenta con un programa de intercambios de hasta 4 semanas en el cual estudiantes de Estados Unidos, Perú o Costa Rica; pueden residir en Guatemala y realizar jornadas médi-

cas, cuidado animal, construcción, ambiente y conservación, trabajos con niños y comunidades indígenas.

También reciben personas que imparten cursos de inglés de manera volunta-



Figura 43: Salon de conferencias
Fuente: Captura propia en el lugar



Figura 44: Jardín central admin.
Fuente: ibid



Figura 45: Captura desde segundo piso hacia patio central
Fuente: ibid

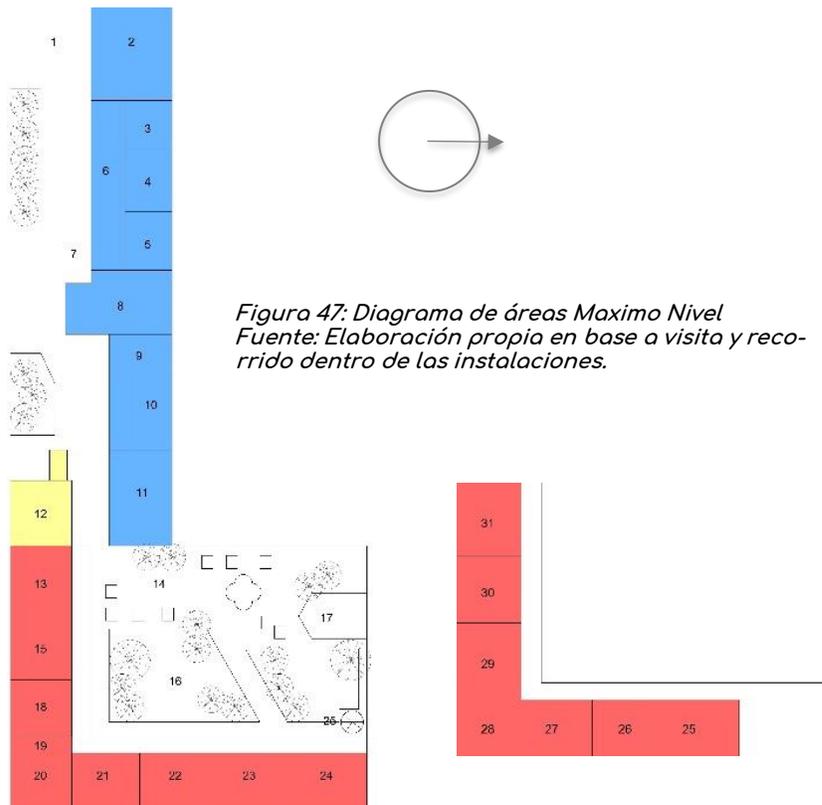


Figura 46: Sala de reuniones
Fuente: ibid

Servicios que brinda:

- Tutorías gratuitas de inglés o español.
- Acceso a computadoras e internet para turistas
- Área de bebida y comida gratis.
- Tandem conversation, (intercambio de idiomas y cultura)
- Clases de salsa
- Hospedaje turístico
- Tour fotográfico
- Tour de ruinas
- Clases de cocina regional

No.	Nombre	Área
1	Ingreso	15m2
2	Área de Información de cursos	16m2
3	Salón para reposición de exámenes	11m2
4	Dirección de estudiantes.	12m2
5	Servicio al Cliente	12m2
6	Pasillo y área de espera	13m2
7	Área de café, té y bebidas gratis	8m2
8	Bodega	5m2
9	Oficina de supervisor.	8m2
10	Salón de computación.	16m2
11	Salón de Catedráticos	15m2
12	Bodega de Servicio y limpieza	6m2
13	Salón de inducción.	30m2
14	Mesas exteriores para charlas	15m2
15	Aula de inglés - Español	14m2
16	Jardín interior	20m2
17	Área de charlas exterior	12m2
18	Aula de inglés - Español	14m2
19	Escaleros hacia nivel 2	10m2
20	Aula de inglés - Español	15m2
21	Servicios Sanitarios	15m2
22-31	Aula de inglés - Español	15m2



2.3.2 Casos de Estudio a Nivel Internacional.

2.3.1.2 Centro Internacional Bangalore / Hundredhands.

El Centro Internacional de Bangalore (BIC) es una institución pública neutral, sin fines de lucro, respaldada por miembros y donaciones, fundada para mejorar el diálogo y fomentar ideas entre culturas, religiones, regiones, sociedades y economías. Ofrece programas y eventos gratuitos y abiertos a todo público. Por lo tanto, el espacio integra un auditorio de 185 asientos, dos salas de seminarios, una galería de arte, una biblioteca y un restaurante. También sirve como un lugar flexible para la congregación, representaciones más pequeñas y exhibiciones de arte. Organizada detrás de una fachada de vidrio y enmarcada por portales de concreto de tres pisos, esta vida pública se revela y celebra como tal. Amplios jardines y terrazas sirven para reunirse bajo un gran techo solar

Aspectos Funcionales.

Se puede observar la relación entre áreas, espacios de circulación lineales dentro de los ambientes interiores, así mismo, uso de ventilación e iluminación natural dentro de los ambientes.

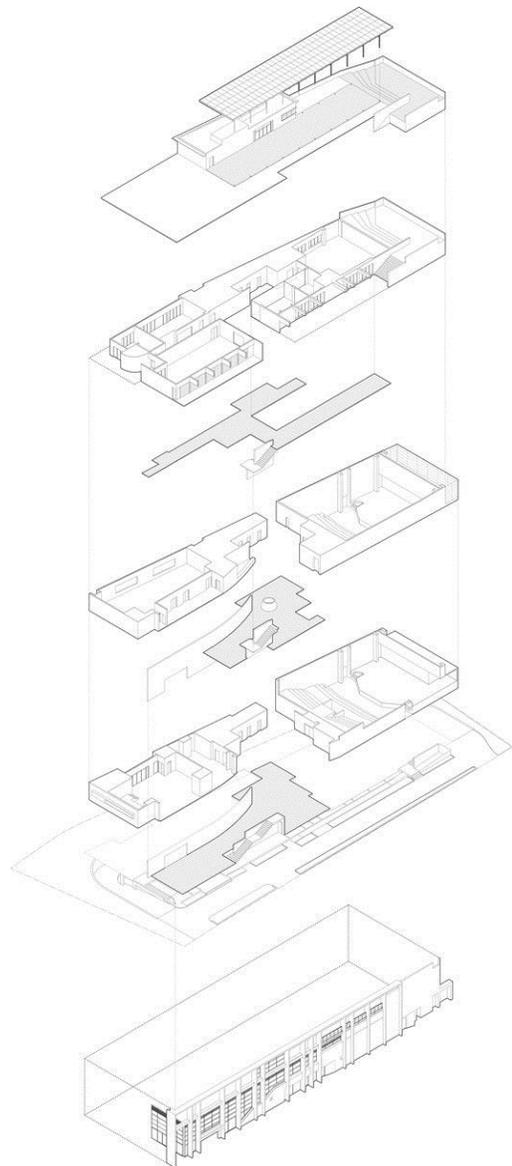


Figura 53: Centro Internacional Bangalore
Fuente: Plataforma Arquitectura, por Hana Abdel



Figura 52: Centro Internacional Bangalore
Fuente: Plataforma Arquitectura, por Hana Abdel

Aspectos Morfológicos

El diseño y forma del edificio están diseñados para aprovechar al máximo la ventilación e iluminación natural dentro de los ambientes. Por el tipo de materiales utilizados dentro y fuera del edificio se observa que predomina el regionalismo crítico por el uso de concreto y ladrillo. De igual manera predomina la arquitectura moderna al tener espacios interiores con minimalismo en el mobiliario, ventanas amplias, diseño lineal.

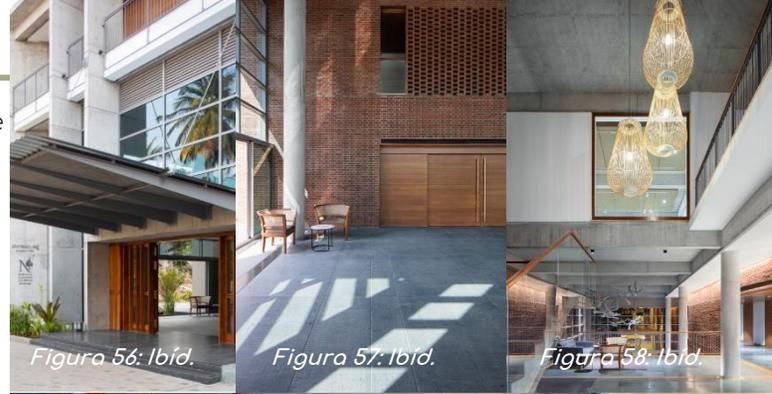


Figura 56: Ibid.

Figura 57: Ibid.

Figura 58: Ibid.



Figura 59: Ibid

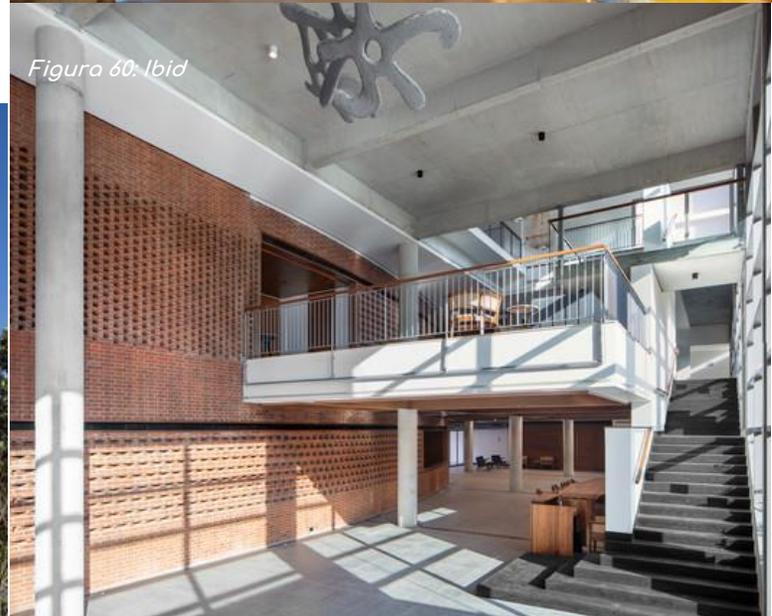


Figura 60: Ibid



Figura 54: Ibid



Figura 55: Ibid



Figura 61: Ibid

2.3.1.3 Centro Comunitario y de aprendizaje Girasol.

Cuenta con 1820 m², construido en el año 2019 y se loziza en Phyllis, Bayswater, Australia. Los principios que sustentan el diseño del Centro Girasol se originaron en la visión del cliente y a través de un enfoque de colaboración que lo involucra directamente junto con las partes interesadas clave y nuestra práctica. El resultado fue una visión compartida para crear un edificio que minimizara el impacto humano en el medio ambiente con un diseño egocéntrico, siendo la experiencia del usuario y el entorno circundante los impulsores clave del espacio construido.

El Centro Girasol reúne espacios de aprendizaje temprano, atención médica materna, salud aliada, una serie de servicios de apoyo y salas comunitarias. La instalación se cruza armoniosamente con el paisaje urbano residencial existente mediante el uso de una paleta

de materiales refinados, ventanas enmarcadas en caja y un techo inclinado.²⁴

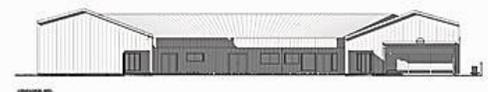
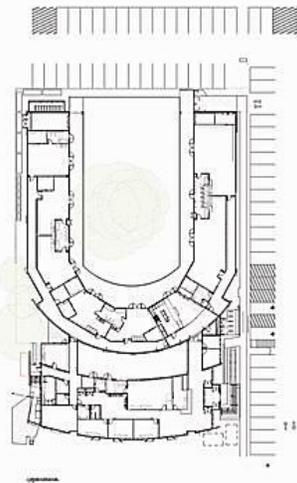
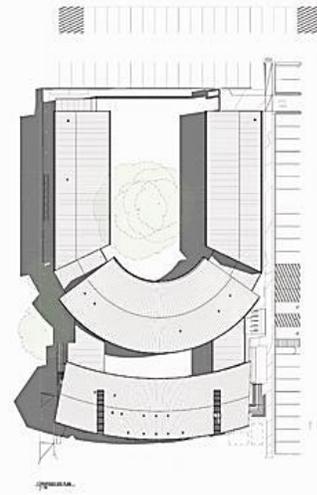


Figura 63: Centro comunitario y de Aprendizaje Girasol
Fuente: Plataforma Arquitectura, por Paula Pintos

Figura 62: Centro comunitario y de Aprendizaje Girasol
Fuente: Plataforma Arquitectura, por Paula Pintos

24 Paula Pitnos, Plataforma Arquitectura, Centro comunitario y de aprendizaje Girasol. <https://www.plataformaarquitectura.cl>

Aspectos Funcionales: Un elemento importante en el diseño fue la consideración de las posibles necesidades futuras de la comunidad para que se adapte a los requisitos cambiantes. El equilibrio del programa y los principios de proporción y orientación se lograron dividiendo el edificio en dos formas principales con puentes de enlace. El edificio adopta dos masas en forma de U, que están dispuestas para crear un viaje a través del edificio que permite la orientación, la circulación reducida y un programa funcional con un mínimo espacio muerto.

Aspectos Morfológicos

La aplicación de los principios de diseño pasivo, el acceso a la luz natural para espacios internos y el control solar, reduce la dependencia de la iluminación y la refrigeración artificiales. Los paneles solares, las baterías, la recolección de agua de lluvia y otras iniciativas sostenibles forman el edificio en su conjunto. Se puede observar el uso de Regionalismo crítico, arquitectura sostenible y modernismo, por medio de la ventilación natural, iluminación natural, uso de materiales locales y arquitectura lineal con ángulos para brindar carácter a la forma.

Figura 64: Ibíd.



Figura 65: Ibíd.



Figura 66: Ibíd.

Se observa en las imágenes del proyecto el uso de circulación lineal por medio de pasillos que direccionan hacia cada ambiente dentro del proyecto



Figura 67: Ibíd.



Figura 68: Ibíd.



Figura 69: Ibíd.



CAPÍTULO 3:

CONTEXTO DEL LUGAR

Imagen anterior: Lago de Atitlán desde mirador
Mario Méndez Montenegro, San Andrés Semetabaj – Aldea de Godínez
Fuente: Jose Noriega 15/01/2020

Con base al análisis de la problemática y la fundamentación teórica se iniciarán los estudios de los aspectos del contexto social, los que abarcan temas como la organización ciudadana, población, cultura.

3.1. Contexto

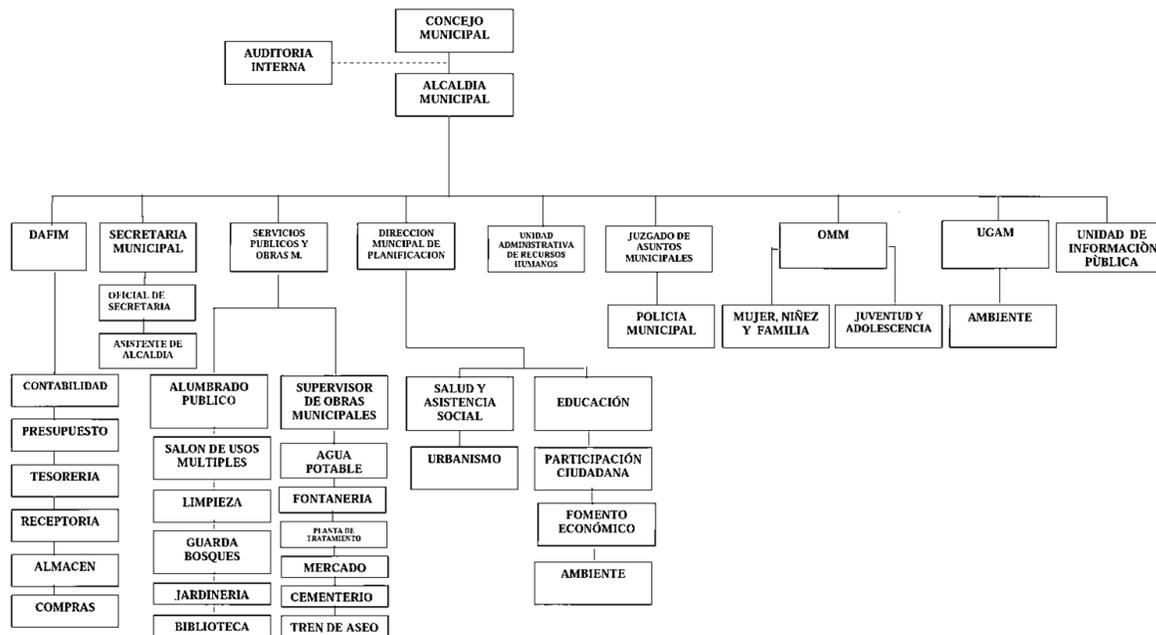
Social

3.1.1 Organización Ciudadana

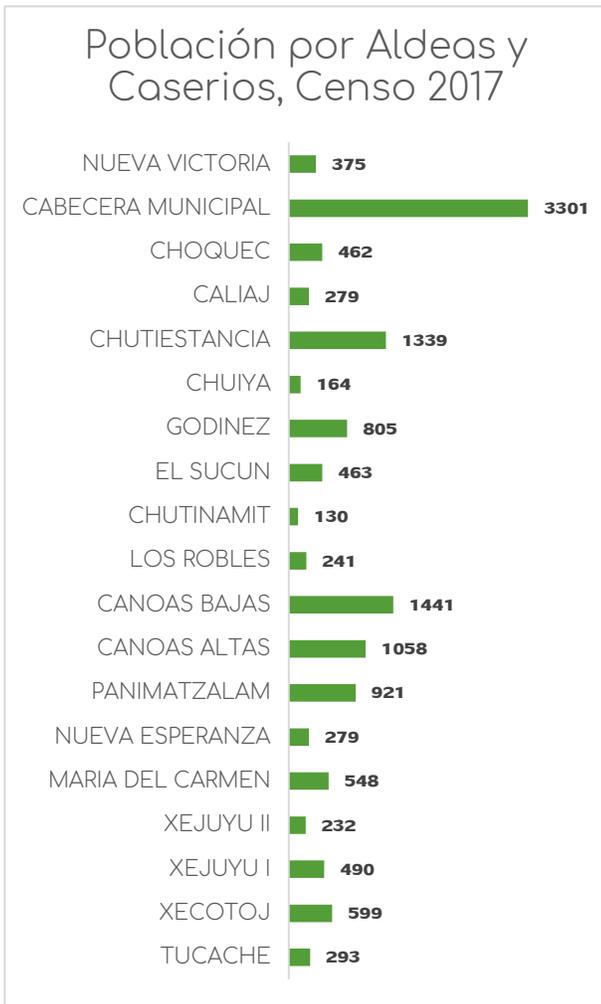
La organización ciudadana dentro del municipio de San Andrés Semetabaj se compone como se muestra en la Figura.

En cada una de las comunidades es evidente la importancia que tiene el órgano de Coordinación del COCODE, el cual constituye el ente central y rector del proceso actual del desarrollo de la

comunidad, sin embargo es innegable que la Figura más antigua de autoridad local que permanece viva en la comunidad es el Alcalde o Alcaldesa Comunitario, (en el caso de las aldeas existe una corporación dentro de una Auxiliatura, liderada por el alcalde principal) quien cumple el rol de liderar la lucha, el desarrollo y la representación de la comunidad ante el gobierno municipal y central, incluyendo sus dependencias, además de impartir justicia Maya y aplicar las medidas correctivas necesarias en conflictos y diferencias que aquejen a la comunidad.²⁵



²⁵ Cabecera Municipal San Andrés Semetabaj, Sololá, Guatemala (2011 - 2018)



Gráfica 2 Población por Aldeas y Caseríos Censo 2017

Fuente: Elaboración propia en base al plan comunitario de Desarrollo de San Andrés Semetabaj

3.1.4 Aspectos Culturales

De acuerdo con el libro de las Geonomías de Guatemala del Doctor Jorge Luis Arriola, Semetabaj significa piedra de aspecto vidrioso. Deriva de la voz

castellana Semet, alteración de la palabra Limeta, que significa botella, frasco y por extensión, vidrio, y de la voz Kaqchikel Abaj, que quiere decir piedra. Originalmente se llamó Limetabaj. La referencia más antigua sobre la existencia de San Andrés Semetabaj es la que aparece en la relación de los Conventos Franciscanos, escrita por Fray Francisco de Zuasa en 1,689. Menciona a San Andrés Semetabaj como un pueblo dependiente del Convento de Panajachel, que constaba de 315 habitantes (297 indígenas y 18 ladinos). Esto permite suponer que los orígenes de San Andrés Semetabaj se remontan a los principios del período colonial y que, probablemente, fue fundado en los años cuando se procedió a reducir o congregar a los indígenas en poblados (en los años siguientes a la Real Cédula de 1,540).²⁶

No se conoce con exactitud la fecha de fundación del municipio, pues durante el conflicto armado interno fue incendiada la municipalidad y se quemaron todos sus archivos. Sin embargo, se sabe que se independizó de Panajachel, a donde pertenecía anteriormente, a mediados del siglo XIX. En efecto, en el

²⁶ Diagnóstico Situación SAN Municipio de San Andrés Semetabaj, Sololá, Julio 2017

decreto de 1,872 que separa El Quiché del departamento de Sololá, aparece San Andrés Semetabaj como uno de los municipios que siguen perteneciendo a Sololá.

Entre las tradiciones y costumbres se puede mencionar una cofradía, que mantiene vivas algunas costumbres locales, así como un conjunto que tocan música autóctona con instrumentos tradicionales como la flauta de caña, tambor, redoblante y platos. Algunos bailes tradicionales se siguen practicando, como el Xutillo o baile de Judas en Semana Santa. El de los Negritos para San Juan (24 de junio), el Torito y el Convite en la feria titular (30 de noviembre). En esa misma ocasión se elige la Ru' kotzij tinamit (Flor del Pueblo en español), reina indígena del municipio. También sale un convite de estudiantes para Carnaval. La fiesta titular es en honor al patrono San Andrés Apóstol. Se celebra la última semana del mes de noviembre, el día principal es el 30. Para la preparación de la fiesta participa la cofradía de San Andrés, que se encarga de las actividades religiosas; también forman comités específicos para actividades culturales y deportivas.



Figura 71: Plan Comunitario de Desarrollo de la Cabecera Municipal (2011-2018)
Fuente: Municipalidad de San Andrés Semetabaj.



Figura 72: Ibid



Figura 73: Ibid



Figura 74: Ibid

3.1.5 Tejidos

Las mujeres en San Andrés Semetabaj usan Guipil usualmente.

El significado del traje regional de San Andrés Semetabaj, es un enriquecedor legado de historia del Pueblo Kaqchikel, los colores peculiares que envuelven a este místico pueblo, se reflejan en el guipil, son el rojo, que representa la sangre derramada de nuestros antepasados en tiempo de la colonia, el color azul representado en las Figuras, significan el reflejo del cielo, el color verde significa toda la producción agrícola y la túnica que la imagen de San Andrés Apóstol lleva en sus hombros. La Faja, es la representación de los colores de los frijoles que se cosechan en Semetabaj, El rebozo tiene la particularidad de tener el color negro que representan el color del cabello de la mujer, los ojos y el color de la noche, la cinta o tocado que usan las mujeres, normalmente es de color blanco que representa la pureza de toda la creación.²⁷



²⁷ Tejido de San Andrés Semetabaj. Fuente: San Andrés Semetabaj, por Eco museo

3.1.5 Escala Antropométrica

El conocimiento de la escala antropométrica para el desarrollo de un proyecto es de suma importancia, puesto que debe ser adaptado a las dimensiones de la población para que los espacios de circulación y áreas de uso no sean provoquen inconvenientes dentro del proyecto.

Las dimensiones humanas son muy variadas, y esto puede estar determinado por cuatro factores principales: la herencia genética, el sexo, la edad y las condiciones socioeconómicas.²⁸

A continuación, se presentarán gráficas antropométricas de hombres y mujeres de Latinoamérica.



²⁸ Rosalio Ávila Chaurand, Lilia Roselia Prado León y Elvia Luz González Muñoz, *Dimensiones antropométricas de po-*

3.1.5.1 Mujeres

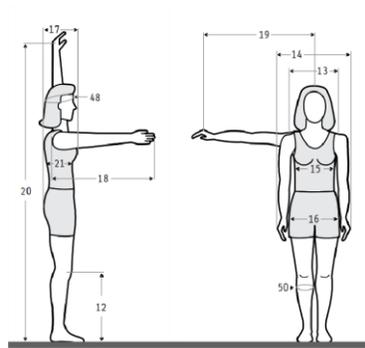


Figura 81: Dimensiones Antropométricas

Fuente: Centro Universitario de Arte, México

Dimensiones	\bar{x}	
12	Altura rodilla	449
13	Diámetro máx. bideltóideo	443
14	Anchura máx. cuerpo	484
15	Diámetro transversal tórax	314
16	Diámetro bitrocantérico	364
17	Profundidad máx. cuerpo	277
18	Alcance brazo frontal	686
19	Alcance brazo lateral	700
20	Alcance máx. vertical	1896
21	Profundidad tórax	267
48	Perímetro cabeza	553
50	Perímetro pantorrilla	363

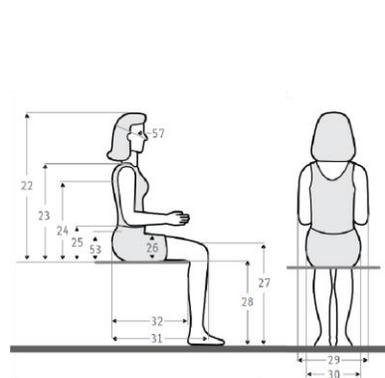


Figura 82: *ibid*

Dimensiones	\bar{x}	
22	Altura normal sentado	832
23	Altura hombro sentado	551
24	Altura omoplato	426
25	Altura codo sentado	250
26	Altura máx. muslo	152
27	Altura rodilla	472
28	Altura poplitea	374
29	Anchura codos	487
30	Anchura cadera sentado	399
31	Longitud nalga-rodilla	575
32	Longitud nalga-popliteo	471
53	Altura cresta iliaca	204
57	Diámetro a-p cara	211

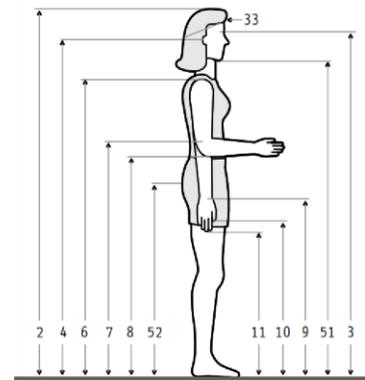


Figura 83: *ibid*

Dimensiones	\bar{x}	
1	Peso (Kg)	64.0
2	Estatura	1567
3	Altura de ojos	1449
4	Altura oído	1434
6	Altura hombro	1291
7	Altura codo	1004
8	Altura codo flexionado	969
9	Altura muñeca	778
10	Altura nudillo	708
11	Altura dedo medio	612
33	Diámetro a-p cabeza	186
51	Altura mentón	1339
52	Altura trocánter may.	826

blación latinoamericana. (Guadalajara, Mexico: Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño. 2007), 14.

3.1.5.2 Hombres

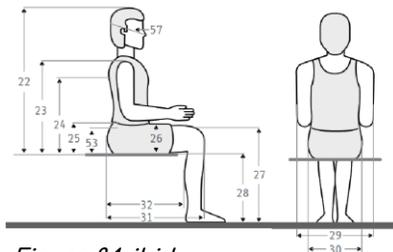


Figura 84: *ibid*

Dimensiones		\bar{x}
22	Altura normal sentado	876
23	Altura hombro sentado	581
24	Altura omoplato	442
25	Altura codo sentado	246
53	Altura cresta ilíaca	195
26	Altura máx. muslo	152
27	Altura rodilla	513
28	Altura poplitea	412
29	Anchura codos	531
30	Anchura cadera sentado	374
31	Longitud nalga-rodilla	583
32	Longitud nalga-popliteo	476
57	Diámetro a-p cara	222

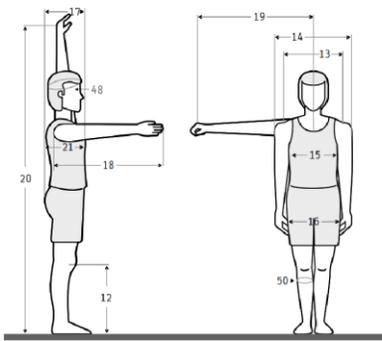


Figura 85: *ibid*

Dimensiones		\bar{x}
12	Altura rodilla	478
13	Diámetro máx. bideltoides	478
14	Anchura máx. cuerpo	523
15	Diámetro transversal tórax	342
16	Diámetro bitrocantérico	342
17	Profundidad máx. cuerpo	275
18	Alcance brazo frontal	748
19	Alcance brazo lateral	709
20	Alcance máx. vertical	2042
21	Profundidad tórax	238
48	Perímetro cabeza	569
50	Perímetro pantorrilla	365

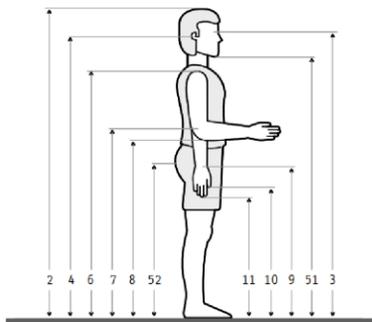


Figura 86: *ibid*

Dimensiones		\bar{x}
1	Peso (Kg)	73
2	Estatura	1675
3	Altura de ojos	1550
4	Altura oído	1538
6	Altura hombro	1380
7	Altura codo	1068
8	Altura codo flexionado	969
9	Altura muñeca	825
10	Altura nudillo	740
11	Altura dedo medio	639
33	Diámetro a-p cabeza	198
51	Altura mentón	1442
52	Altura trocánter may.	873

3.1.5 Aspectos Legales.

3.1.5.1 Constitución Política De La República de Guatemala

CAPÍTULO II Derechos Sociales, en su sección cuarta, Educación

La constitución política de la República de Guatemala es de suma importancia en el tema de educación ya que respalda en el capítulo II los derechos que cada persona posee y la manera en que debe aplicarse promoviendo:

- Derecho a la educación.
- Fines de la educación.
- Libertad de Educación y asistencia económica Estatal.
- Educación Obligatoria.
- Alfabetización.
- Sistema educativo y enseñanza Bilingüe.

3.1.5.2 Según Decreto Número 12-91 Y En el ejercicio de las facultades que le confiere el inciso a) del Artículo 171 de la Constitución Política de la República de Guatemala, Decreta

LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL CAPÍTULO VI Educación Bilingüe.

Esta ley promueve el desarrollo y aprendizaje de diversos idiomas para fortalecer la identidad de la persona y los va-

lores culturales de las comunidades lingüísticas; así mismo dar la importancia a los diversos lenguajes existentes dentro del país y que la educación sea más competente.

3.1.5.3 LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL

CAPÍTULO V Calidad de la Educación.

Esta ley menciona la importancia que tiene el desarrollar una educación de calidad y la obligación que tiene el Ministerio de Educación en brindarla no solo en infraestructura, sino que los educadores sean personas bien capacitadas para impartir adecuadamente la pedagogía.

Desde luego menciona que toda educación debe tener validez y al culminar los estudios deberá otorgarse un reconocimiento a las personas que hayan sido promovidas.

3.1.5.4 Ministerio de Educación

Ley de Educación Nacional.

El Ministerio de Educación es el encargado de velar por el desarrollo adecuado de centro educativo, desde las normativas para poder llevarle a cabo

hasta las diversas funciones que debe cumplir un establecimiento de este tipo.

3.1.5.5 Reglamento de la Ley de Alfabetización

Acuerdo Gubernativo No. 137-91

Esta ley es de suma importancia ya que define los derechos y oportunidades que tiene cada persona respecto a su idioma materno y como puede desarrollarse y alfabetizarse si lo desea hacer con su idioma materno o con el idioma español, también menciona la importancia que tiene el aprender idiomas internacionales e incluirles dentro del pensum de estudios en los establecimientos.

3.1.5.6 DERECHOS Y OBLIGACIONES CAPÍTULO I

De las personas Analfabetas

Se incluye esta ley como una de las más importantes ya que se da a conocer que las personas analfabetas tienen derechos y no deben ser discriminadas por el hecho de que no conozcan el idioma, merecen asistir a un centro educativo y exponer sus necesidades socio-culturales, también, se hace hincapié en que no se puede obligar a nadie a realizar algo que no desee, en este caso si

alguna persona no desea asistir al Centro para aprendizaje de idiomas no se le puede forzar a que lo haga.

3.1.5.7 Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos. (MINEDUC 2016)

Este manual se incluyen todas las normativas, buenas prácticas y criterios que debe llevar el diseño de un establecimiento Educativo para que su funcionamiento sea el óptimo y las funciones dentro del mismo se cumplan de manera adecuada como en área administrativa, área de recreación, área de servicio, área de educación, plazas y pasillos,

3.2 Contexto Económico

Actualmente la economía de los habitantes gira alrededor de la producción agrícola y pecuaria, se ha incrementado la organización de productores como las Asociaciones y Cooperativas del Municipio de San Andrés Semetabaj:

- Cooperativa CORCI.
- Cooperativa Integral San Miguel Las Canoas.

- Cooperativa de Mujeres de Occidente.
- Hass Molaj, Asociación de Desarrollo Integral
- Maya Ajchak-ADIMA, Asociación Visión Maya.
- Asociación Agripartec,
- Asociación Maya Kaqchikel.
- Asociación de Mujeres Artesanas de Desarrollo Integral-ASOMADI.
- Asociación de Desarrollo Integral Panimatzalam-ASODESIP.
- Asociación Utz'ipetik Konojol,

de hortalizas de exportación para mejorar los precios y asegurar el mercado de su producción, aprovechando el recurso hídrico para sistemas de minirriego por goteo, esta producción es importante para la economía familiar, esta producción se comercializa como una materia prima, no ha sido transformada para generar valores agregados, esto se debe a varios factores, uno es la falta de una mayor organización para asegurar volúmenes y cumplir con la demanda del mercado, a la ausencia de inversiones para instalar el equipo especializado y automatizado.

Debido a que la mayor cantidad de población labora en las actividades agrícolas, existe precariedad laboral que se caracteriza por condiciones como ingresos bajos, según actores locales un varón al día gana como jornalero temporal Q 60.00, mientras que una mujer

haciendo los mismos trabajos de un varón recibe Q 50.00 lo que indica que ellos tienen una limitada protección social y que se encuentra por debajo del salario mínimo²⁹ que indica que un trabajador vinculado a labores agrícolas debe ganar Q 86.90. Mejorar el salario mínimo no garantiza reducir la informalidad laboral en el municipio de San Andrés Semetabaj y por consiguiente condicionan a la población en permanecer en la pobreza con un índice de 47.01% en pobreza general y un 16.29% en pobreza extrema,³⁰ con un IDH de 0.614

La falta de competitividad, microempresas y empresas que generen fuentes de empleo, provoca que se mantenga la dinámica de migración, especialmente a los Estados Unidos de América, en la búsqueda de mejorar los ingresos familiares, teniendo como amenaza latente la desintegración familiar y el riesgo de muerte al intentar pasar la frontera de manera ilegal, no se cuentan con datos de cuanta población de este municipio se encuentra en los EUA y cuantos están en este proceso.³¹

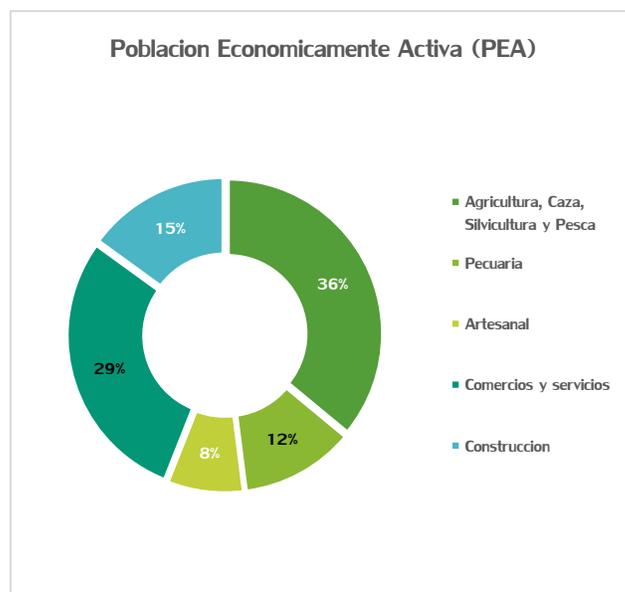
²⁹ Según acuerdo Gubernativo No. 288-2016

³⁰ Mapas de pobreza de SEGEPLÁN 2011.

3.2.1 Principales fuentes de ingresos.

Dentro del municipio los principales actividades económicas en las que se involucran los vecinos es producción artesanal como telas típicas, guipiles, rebazos, servilletas, fajas, ceñidores, camisas y pantalones, muebles de madera, cuero, teja y ladrillo de barro.

3.2.2 Actividades Productivas



Gráfica 3: Población Económicamente activa PEA San Andrés Semetabaj, Solalá

Fuente: elaboración propia basado en Plan de Desarrollo Municipal 2018-2032

³¹ Plan de Desarrollo Municipal San Andrés Semetabaj, Solalá, 2018-2032.

3.3 Contexto Ambiental

3.3.1 Análisis Macro.

Analiza desde un aspecto más amplio las variables que se encuentran en el municipio, factores importantes como climas, zonas de vida, uso de suelo, entre otros. Los cuales ayudan a entender mejor el área en donde se pretende emplazar el proyecto.

3.3.2 Paisaje Natural

3.3.2.1 CLIMA

En el Municipio existen dos variantes de la unidad bioclimática: bosque húmedo montano bajo subtropical (BHMBS), que corresponde a un clima de templado a frío. La primera variante se da en las partes más bajas del Municipio, en los lugares: casco urbano, Pacaman, Chuitinamit, Tocache, Chuchiya, Xejuyú I y II; debido a que, por lo general, afecta las alturas que van desde los 1,800 a los 2,400 metros sobre el nivel del mar.

La segunda variante, bosque muy húmedo montano subtropical bajo, BHMSB, se da en las partes más altas

del Municipio, en los siguientes centros poblados: Las Canoas (Altas y Bajas), Caliaj, Choaquec, María del Carmen, Chutiestancia, Godínez, Los Robles, Panimatzalam y el Sucún, dado que normalmente se encuentra en altitudes de 1,800 a 3,000 metros sobre el nivel del mar.

3.3.2.2 TEMPERATURA

Las temperaturas oscilan entre los 18 y 24 grados centígrados y la precipitación pluvial varía entre 1,000 y 2,000 milímetros al año.

Las temperaturas son bastante bajas que en la variante BHMBS: 12 a 18 grados centígrados e incluso en algunas comunidades trixanas se dan heladas en los meses más fríos, de diciembre a febrero. La precipitación pluvial anual es también superior, oscila entre los 2,000 y 4,000 milímetros, según los años.³²

³² Plan de Desarrollo Municipal San Andrés Semetabaj, Sololá, 2018-2032.

3.3.2.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Sololá varía muy considerablemente durante el año.

La *temporada más mojada* dura 5,7 meses, de 9 de mayo a 31 de octubre, con una probabilidad de más del 39 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 75 % el 10 de septiembre.

La *temporada más seca* dura 6,3 meses, del 31 de octubre al 9 de mayo. La probabilidad mínima de un día mojado es del 2 % el 24 de enero.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. Basado en esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con

una probabilidad máxima del 75 % el 10 de septiembre.

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Sololá tiene una variación *extremada* de lluvia mensual por estación.

La *temporada de lluvia* dura 9,0 meses, del 8 de marzo al 9 de diciembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 16 de septiembre, con una acumulación total promedio de 252 milímetros.

El período del año sin lluvia dura 3,0 meses, del 9 de diciembre al 8 de marzo. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 28 de enero, con una acumulación total promedio de 3 milímetros.³³

³³ Weather Spark 2020. Clima promedio Sololá, Acceso el 15 de junio de 2020 <https://es.weatherspark.com/y/11132/Clima-promedio-en-Solol%C3%A1-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>

3.3.2.4 VIENTO

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a *10 metros* sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Sololá tiene variaciones estacionales *leves* en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4,8 meses, del 31 de octubre al 25 de marzo, con velocidades promedio del viento de más de 7,5 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 13 de enero, con una velocidad promedio del viento de 9,0 kilómetros por hora.

El tiempo más *calmado* del año dura 7,2 meses, del 25 de marzo al 31 de octubre. El día *más calmado* del año es el 14 de

mayo, con una velocidad promedio del viento de *6,0 kilómetros por hora*.³⁴

3.3.2.5 ZONAS DE VIDA

Debido a la zona en la que se encuentra el municipio de San Andrés Semetabaj, se ubica en dos variantes de zonas de vida:

- Bosque húmedo montano bajo subtropical (BHMBS)
- Bosque muy húmedo montano subtropical bajo, BHMSB

3.3.3 Riesgos Naturales

Estos riesgos se manifiestan en diferentes clasificaciones, tienen su origen en la dinámica propia de la tierra. De acuerdo al clima, orografía y fisiografía, de los 16 centros poblados del Municipio, se observan los siguientes riesgos naturales:

3.3.3.1 EROSIÓN DE SUELOS

Éste fenómeno geofísico se denota especialmente en la aldea Las Canoas

³⁴ Ibid.

(Alta), y los caseríos Chuitinamit, Choaquec y Los Robles, consecuencia de pendientes pronunciadas con ausencia de cobertura vegetal. La intensa deforestación provoca un aumento de la frecuencia de los vientos fuertes, pues las zonas descubiertas se calientan más rápido que las zonas boscosas y se genera una diferencia de temperatura entre ambas zonas que acelera el desplazamiento del aire y de las corrientes de agua lluviosa. En cuanto a los restantes 12 centros poblados, la erosión de los suelos que se presenta es en menor escala.

3.3.3.2 INUNDACIONES

Debido a la ubicación de las viviendas cercanas a barrancos y en terrenos inclinados se inundaron varios sectores de San Andrés Semetabaj, la precariedad de las construcciones de block representan el 67% en el año 2006, y techo de lámina para el 94% de los casos, crean la vulnerabilidad de los habitantes del Municipio en época de invierno, sobre todo en la Cabecera Municipal, y el caserío Xejuyú II provocado por el río Tzalá; la aldea Las Canoas (Baja) por el río Neyo, el caserío María del Carmen por el río Sarajmaj y los caseríos Tocaqué y Los Robles que reciben las corrientes de agua lluviosa de las aldeas

Panimatzalam y Godínez, respectivamente.

3.3.3.3 DESLAVES

Derivado de la erosión de suelos antes mencionada en los terrenos inclinados del Municipio y cuando la vegetación es insuficiente para equilibrar la humedad de los suelos, en especial en época de lluvia, provoca que la tierra se transforme en lodo, el cual es arrastrado por la fuerza del agua, afecta a los 16 centros poblados del Municipio por su geografía quebrada.

3.3.3.4 DERRUMBES

En el Municipio, tienen su origen en las pendientes pronunciadas, deforestadas y en orillas de la carretera ubicadas entre los 1,800 y 3,000 metros sobre el nivel del mar, donde los terrenos han sufrido cortes para abrir paso a la creación de vías de acceso. Los más perjudicados son la Cabecera Departamental, aldea Las Canoas (Alta y Baja), y caseríos Chuitinamit, Pacaman, Los Robles, Xejuyu I y II, por su ubicación entre los 1,500 y 2,400 metros sobre el nivel del mar, ya que reciben el derrumbe de las tierras altas.

3.3.4 Amenazas en el Municipio

Las amenazas naturales a las que está expuesto el municipio de San Andrés Semetabaj pueden catalogarse en geológicas que está relacionadas a deslizamientos, hundimientos, erosión y sismos. Los hidrometeorológicos, las que se relacionan a sequías, huracanes e inundaciones

3.3.4.1 AMENAZAS SOCIO NATURALES

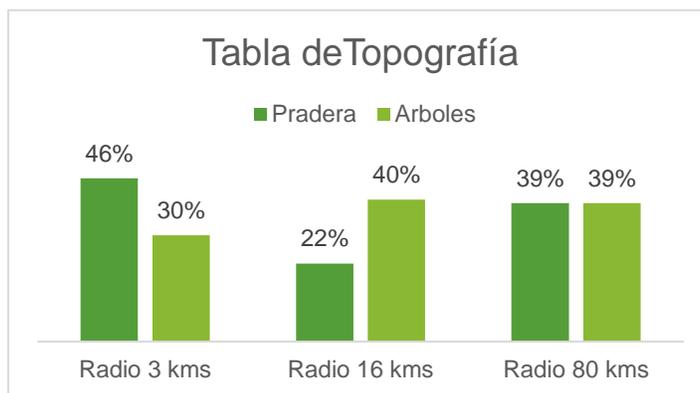
Deforestación - Incendios Forestales - Basureros clandestinos - Contaminación por desechos sólidos - Agotamiento de agua - Descargas Eléctricas.

3.3.4.2 VULNERABILIDADES

San Andrés Semetabaj cuenta con vulnerabilidad en el casco urbano por el crecimiento poblacional un aumento de desechos sólidos por su mal manejo y mayor cantidad de basureros clandestinos en zonas de laderas también por falta de tren aseo en la mayoría de las comunidades. Por la topografía densa

del lugar el municipio es vulnerable a deslaves y derrumbes.³⁵

3.3.4.3 TOPOGRAFÍA



Grafica 4: Tabla topográfica
Fuente: elaboración propia

La topografía en un radio de 3 kilómetros de Sololá tiene variaciones *enormes* de altitud, con un cambio máximo de altitud de 894 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 2.113 metros. En un radio de 16 kilómetros contiene variaciones enormes de altitud (1.786 metros). En un radio de 80 kilómetros también contiene variaciones *extremas* de altitud (3.950 metros).

El área en un radio de 3 kilómetros de Sololá está cubierta de pradera (46 %), árboles (30 %) y tierra de

³⁵ Proyecto Interregional, Vivienda de emergencia para San Andrés Semetabaj, Sololá. EPS 2019.1 - 2019.2

cultivo (22 %), en un radio de 16 kilómetros de árboles (40 %) y pradera (32 %) y en un radio de 80 kilómetros de árboles (39 %) y pradera (39 %).³⁶

3.3.4.4 PAISAJE CONSTRUIDO

Dentro del municipio de San Andrés Semetabaj no se puede observar algún tipo de tendencia en diseño arquitectónico, sin embargo, se puede observar el uso de arquitectura colonial en las dos iglesias que se encuentran en el casco urbano.

La tipología de viviendas en el municipio es irregular puesto que se puede apreciar el tipo de "arquitectura de remesa", a este tipo de arquitectura se le denomina de esta manera ya que se trabaja por fases, en su mayoría se demoran en finalizar a causa de que se trabaja con forme algún familiar que se encuentre en el extranjero envía montos económicos para ayudar a sus familias que se encuentran en el municipio y de esta manera se desarrollan las viviendas.

³⁶ Ibid.

3.4 Equipamiento y Servicios Existentes.

3.4.1 Administración Pública

- Municipalidad
- RENAP
- Juzgado de paz, Asuntos familiares y de Primera Instancia
- Dirección de Educación
- Dirección Servicios Públicos y Obras Municipales
- Dirección Municipal de Planificación
- Unidad de Administración y recursos Humanos
- Unidad de Formación Pública
- Dirección de la niñez y la juventud
- Dirección Municipal de la Mujer
- Dirección del adulto mayor
- Dirección de Ambiente
- Dirección de Educación
- Dirección de Participación Ciudadana
- Fomento Económico



Figura 87: Tipología de arquitectura Municipio de San Andrés Semetabaj



Figura 88: Tipología de arquitectura Municipio de San Andrés Semetabaj

3.4.2 Servicios Públicos de Salud y Seguridad.

- Puesto de salud CAP
- Centro de Salud
- Comisaría de Policía Nacional Civil.
- Bomberos Voluntarios
- Policía Municipal

3.4.3 Otros Servicios Públicos

- Empresa de energía eléctrica
- Agua potable municipal
- Mercado Municipal
- Tren de aseo y recolección de desechos
- Planta de tratamiento de desechos
- Cementerio Municipal
- Iglesias católicas y Evangélicas
- Salón municipal
- Salones de usos múltiples
- Museo
- Pozos de agua potable
- Parques y plazas municipales
- Servicios Bancarios
- Escuelas publicas

3.4.5 Estructura Urbana

3.4.5.1 Traza

El uso de suelo del casco urbano está ocupado principalmente por viviendas y aunque muchos hacen uso de sus mismos inmuebles para pequeños locales comerciales de uso mixto. El uso predomina bastante en la vocación agrícola y forestal. Hay partes utilizadas de manera institucional y de uso público como lo son las iglesias, escuelas conventos, institutos, entre otros.

Así también, muestran partes de áreas abiertas, deportivas y recreativas, se señala una parte como sitio arqueológico, pero, cabe mencionar que San Andrés Semetabaj como municipio, está declarado sitio arqueológico en su totalidad.

Se definió una parte de servicio, pensada para indicar el área de la planta de tratamiento de aguas residuales y algún otro servicio que valga la pena mencionar.³⁷

³⁷ EPS arquitectura, Universidad San Carlos, Municipalidad de San Andrés Semetabaj.

Fuente: Clasificación de tierras por capacidad INAB-Guatemala.

3.4.5.2 Red Vial

La ruta mas utilizada por los pobladores del municipio es la RN-1 Ruta Nacional 1, la cual se puede tomar desde la ruta interamericana, a la altura de Patzicía. Dicha ruta dirige hacia Panajachel, pasando frente al municipio de San Andrés Semetabaj al pasar por PAtzun, Patzicía, Aldea de Godínez y luego San Andrés Semetabaj.

Dentro del municipio existen vías secundarias construidas con adoquin en su totalidad, algunas de terracería y la única con asfalto es la RN-1. El trazo dentro del municipio posee un ordenamiento en el cual se puede denotar que no fue planificado, puesto que no posee grilla y las calles carecen de amplitud siendo estas altamente angostas.

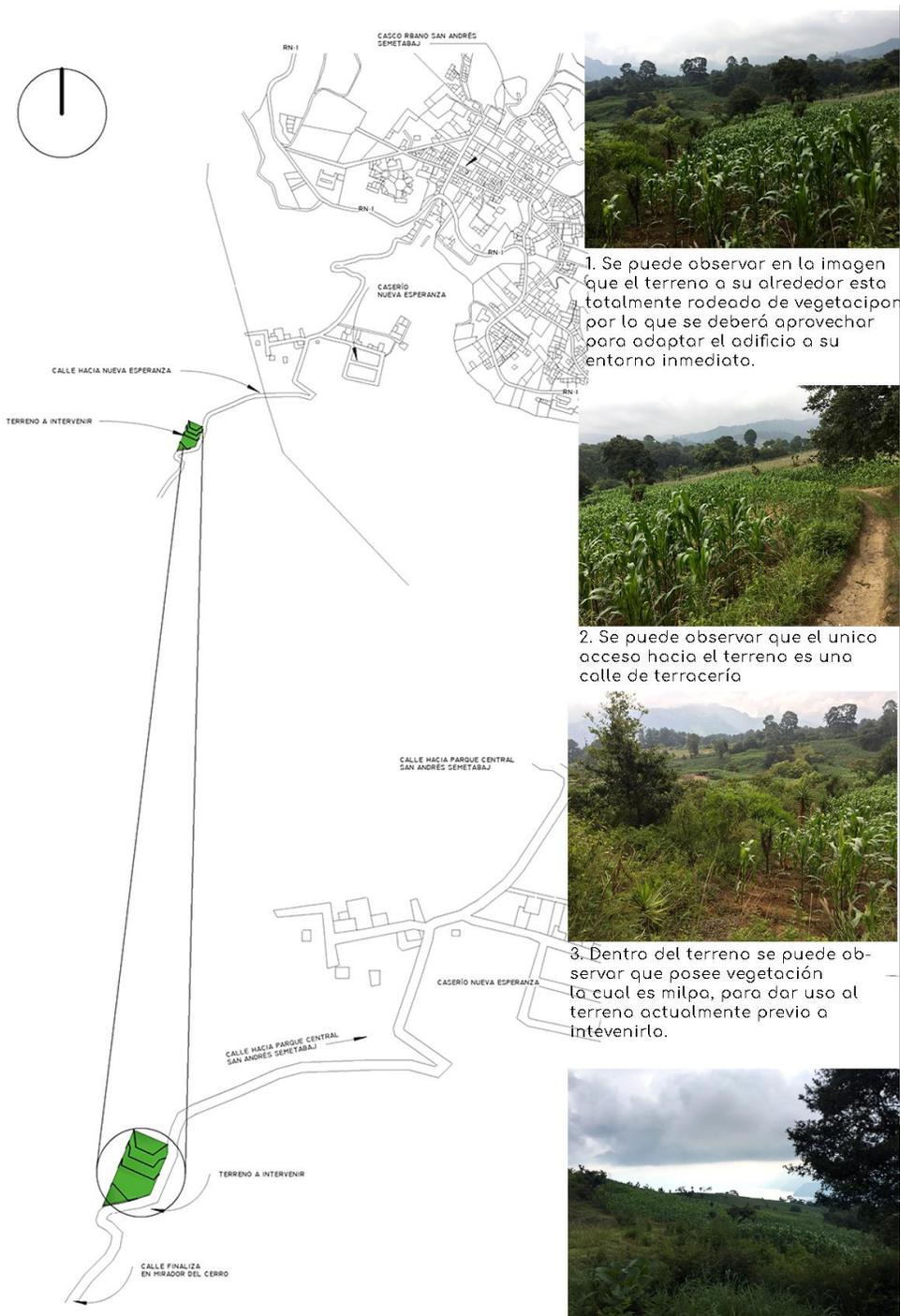
3.4.5.3 Selección del Terreno

La propuesta en respuesta a la problemática actual fue presentada a las autoridades de la municipalidad de San Andrés Semetabaj. El tema fue de su interés y el proyecto **Centro para el aprendizaje de Idiomas, capacitación y Albergue Turístico** de su interés, por lo que se presentó carta de solicitud de terreno para el proyecto y en respuesta

del municipio se otorgó terreno. El terreno está ubicado en la aldea Nueva Esperanza a 2kms del centro de San Andrés Semetabaj, Sololá. Cuenta con 12198.45m² de superficie, con coordenadas 14°44'23.4"N 91°08'27.2"W.



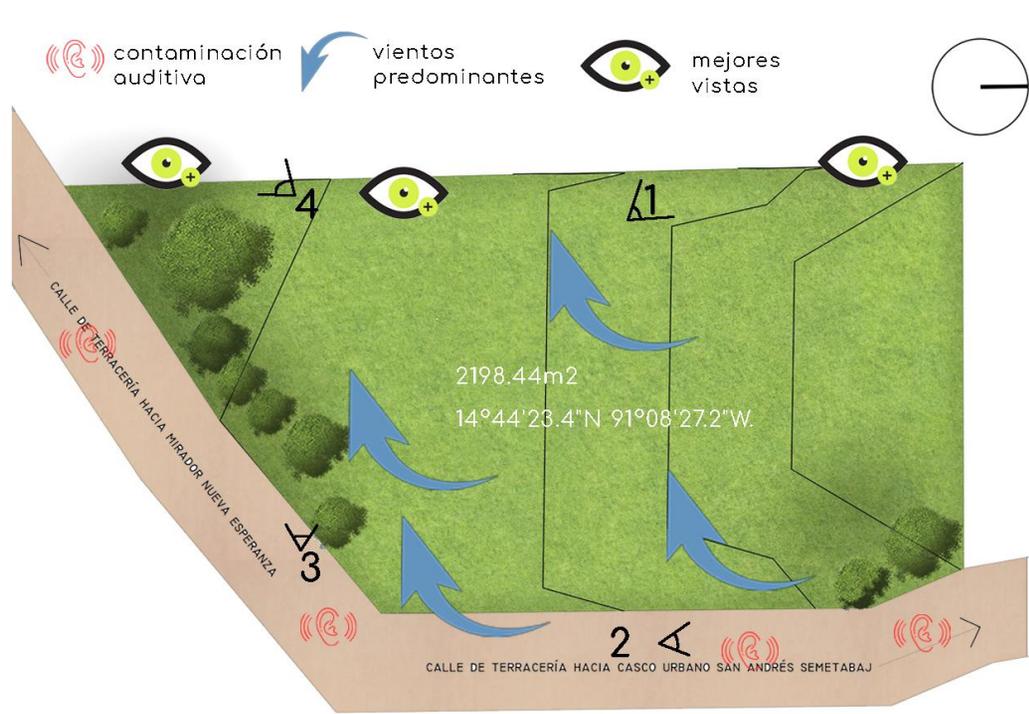
Centro para el Aprendizaje de Idiomas, Capacitación y Albergue Turístico



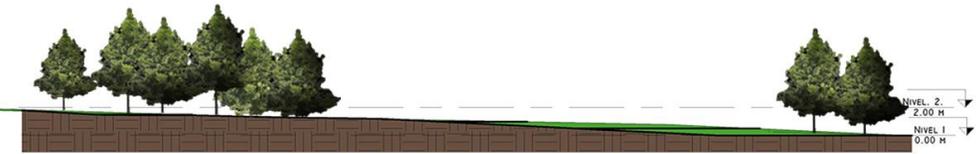
1. Se puede observar en la imagen que el terreno a su alrededor está totalmente rodeado de vegetación por lo que se deberá aprovechar para adaptar el edificio a su entorno inmediato.

2. Se puede observar que el único acceso hacia el terreno es una calle de terracería

3. Dentro del terreno se puede observar que posee vegetación la cual es milpa, para dar uso al terreno actualmente previo a intervenirlo.



Planta conjunto de terreno actual. (Sin Escala)
 El terreno cuenta con una calle de terracería, la cual se deberá contemplar para restaurar y adoquinar durante el proyecto. Cuenta con diversas visuales hacia puntos clave como lo es el lago de Atitlán. El área en donde se ubica el terreno es una de las partes de San Andrés en la cual se puede apreciar el lago.



Sección Transversal de Terreno (Sin Escala)
 El terreno posee pendiente aproximadamente de 6%, teniendo una diferencia de altura desde su punto inicial, hacia el final de 2.00 metros

4. Hacia el Oeste del Terreno se puede observar el LAGO de Atitlán lo cual es un beneficio puesto que dentro del municipio son pocas las áreas en las que se puede apreciar el lago debido a la altitud.



CAPITULO 4:

IDEA

4.1 Programa Arquitectónico

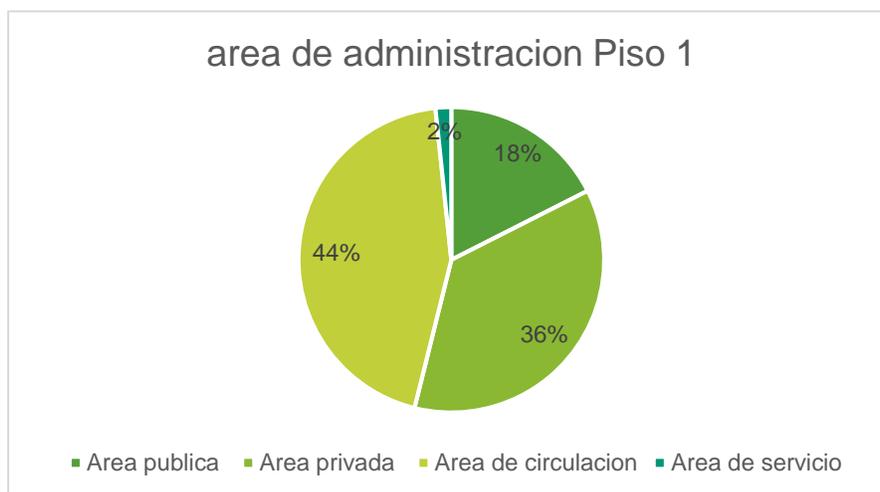
El programa Arquitectónico es de suma importancia elaborarlo previo a desarrollar algún tipo de proyecto o anteproyecto arquitectónico. Ayuda a mejorar y comprender la idea y aproximación más exacta de cada uno de los ambientes que se pre dimensionarán y diseñarán dentro del proyecto y de esta manera comprender la cantidad de usuarios que harán uso de los espacios.

Tabla 01: Programa arquitectónico zona administrativa (Piso 1).

Fuente: Elaboración propia.

	Cant.	Nombre del área espacial	Usu-arios	M ² del área	Ori-entación	Iluminación m ² /Unidad espacial	Ventilación m ³ /Unidad Espacial	M ² Totales
Zona administrativa	1	Vestíbulo de ingreso	10	100 m ²	Este	10	30	100 m ²
	1	Sala de espera de Recepción	10	25 m ²	Sur	2.5	7.5	25 m ²
	1	Recepción	2	19 m ²	Sur	3.8	5.7	19 m ²
	1	Dirección Centro Caic-Tlán	4	18 m ²	Este	3.6	5.4	18 m ²
	1	Atención casos especiales	8	30m ²	Este – Norte	6	9	30m ²
	1	Archivo	3	10 m ²	Este- Norte	2	4	10 m ²
	1	Inscripción y registro estu- diantil	8	50 m ²	Este – Norte	10	15	50 m ²
	1	Auditoría	2	14 m ²	Norte	2.8	4.2	14 m ²
	1	Sala de Reuniones	9	29 m ²	Sur	5.8	8.7	29 m ²
	1	Tesorería	1	11m ²	Norte	2.2	3.3	11m ²
	1	Planificación turística y TAN- DEM	6	40 m ²	Oeste	8	12	40 m ²
	1	Salón para docentes y admi- nistración	9	38 m ²	Oeste – Norte	7.6	11.4	38 m ²
	2	Servicios Sanitarios	2	8 m ²	Norte	0.8	3.2	8 m ²
1	Bodega de limpieza	1	4 m ²	Norte	0.4	1.6	4 m ²	
							Circulación 20%	80 m ²
							TOTAL	396 m²

NOTA: Los porcentajes de iluminación que se aplicaron son 20% en áreas de permanencia prologada y 10% en áreas transitorias. El porcentaje de ventilación se utilizó 30% en áreas de permanencia prologada y 40% en transitoria debido a que el área en donde se encuentra el terreno por la altitud que posee los vientos y el clima frio predomina.



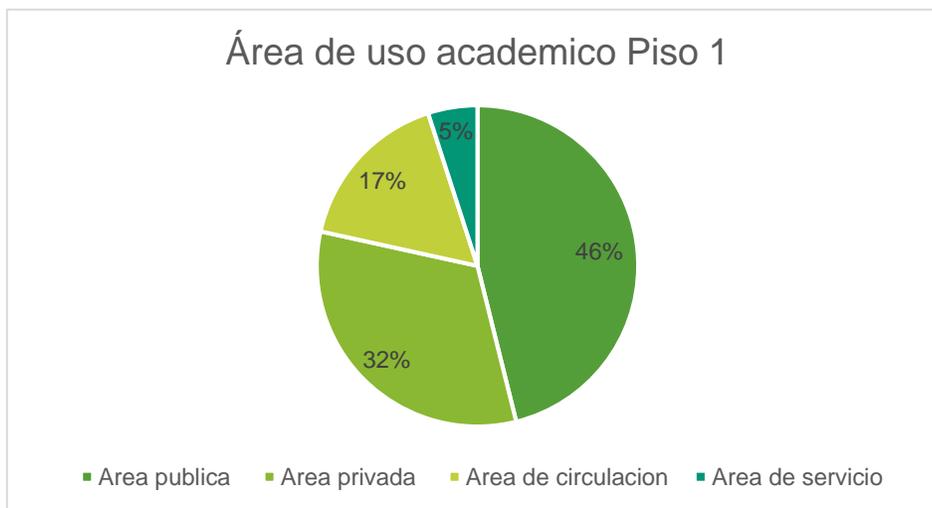
*Grafica 5: Programa Arquitectónico Piso 1
Fuente: Elaboración propia*

Tabla 02: Programa arquitectónico área recreativa, cafetería y jardín exterior (Piso 1)

Fuente: Elaboración propia.

	Cant.	Nombre del área espacial	Usuarios	M ² del área	Ori-entación	Ilumi-nación m ² /Unidad espacial	Ventilación m ³ /Unidad Espacial	M ² Totales
Zona de capacitación	1	Vestíbulo	20	42 m ²	Oeste	4.2	12.60	42 m ²
	1	Cafetería	35	90 m ²	Oeste	18	27	90 m ²
	1	Area verde exterior, con comensales, huerto y área de exposiciones, yoga, ejercicio al aire libre	50	450 m ²	Sur-Oeste	--	--	450 m ²
	1	Cocina central Cafetería	3	75 m ²	Oeste	5.6	8.4	28 m ²
	1	Auditorio para 50 personas	20	90 m ²	Oeste	14.60	21.9	73m ²
	1	Salón de usos múltiples flexible	20	85 m ²	Oeste	14.60	21.9	73 m ²
	1	Jardín interior con rampa hacia piso 2	20	112 m ²	Sur-oeste	23.4	35.10	117 m ²
	1	Taller de carpintería	20	117 m ²	Este	23.4	35.10	117 m ²
	2	Servicios Sanitarios	12	52 m ²	Oeste	10.4	15.60	52 m ²
	1	Bodega de limpieza	1	4 m ²	Oeste	0.40	1.6	4 m ²
							Circulación 20%	209 m ²
							TOTAL	1046 m²

NOTA: Los porcentajes de iluminación que se aplicaron son 20% en áreas de permanencia prologada y 10% en áreas transitorias. El porcentaje de ventilación se utilizó 30% en áreas de permanencia prologada y 40% en transitoria debido a que el área en donde se encuentra el terreno por la altitud que posee los vientos y el clima frio predomina.



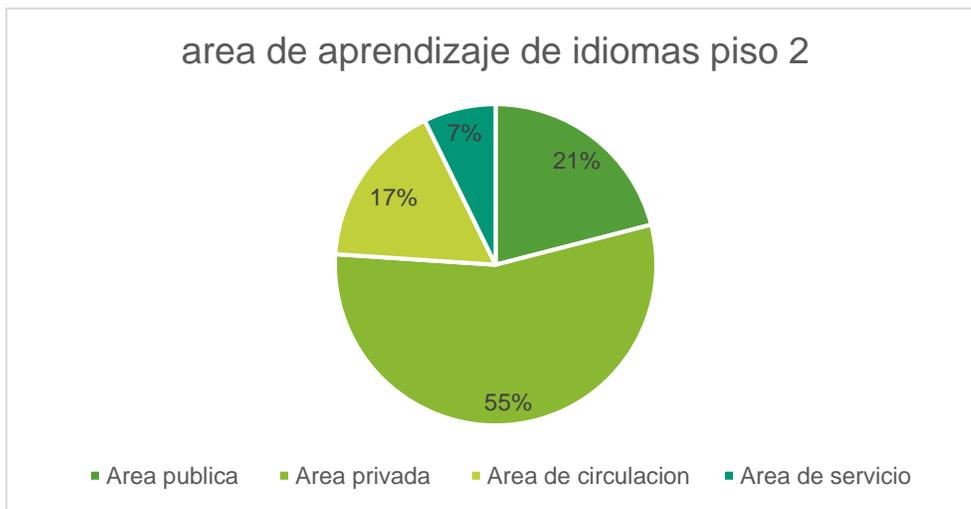
Grafica 6: Programa Arquitectónico Piso 1
Fuente: Elaboracion propia

Tabla 03: Programa arquitectónico área de aprendizaje de idiomas (Piso 2)

Fuente: Elaboración propia.

	Cant.	Nombre del área espacial	Usuarios	M ² del área	Orientación	Iluminación m ² /Unidad espacial	Ventilación m ³ /Unidad Espacial	M ² Totales
Aprendizaje de idiomas	1	Vestíbulo + área de estar	30	162 m ²	Este-Oeste	16.2 m ²	64.8 m ³	162 m ²
	2	Aula de tipo 1 para aprendizaje de idiomas (31 m ²)	15	62 m ²	Oeste	12.4 m ²	18.60 m ³	62 m ²
	4	Aula de tipo 2 para aprendizaje de idiomas (45 m ²)	18	180 m ²	Sur-Este	36 m ²	54 m ³	180 m ²
	4	Aula de tipo 3 para aprendizaje de idiomas. (30 m ²)	18	120 m ²	Nor-Oeste	24 m ²	36 m ³	120 m ²
	4	Cubículos de estudio y practica de tándem (16 m ²)	6	64 m ²	Nor-Este	12.8 m ²	19.20 m ³	64 m ²
	2	Servicios Sanitarios	12	52 m ²	Oeste	10.40 m ²	15.60 m ³	52 m ²
	1	Bodega de limpieza	1	4 m ²	Oeste	0.40 m ²	1.20 m ³	4 m ²
							Circulación 20%	129 m ²
TOTAL								644 m²

NOTA: Los porcentajes de iluminación que se aplicaron son 20% en áreas de permanencia prologada y 10% en áreas transitorias. El porcentaje de ventilación se utilizó 30% en áreas de permanencia prologada y 40% en transitoria debido a que el área en donde se encuentra el terreno por lo altitud que posee los vientos y el clima frio predomina.

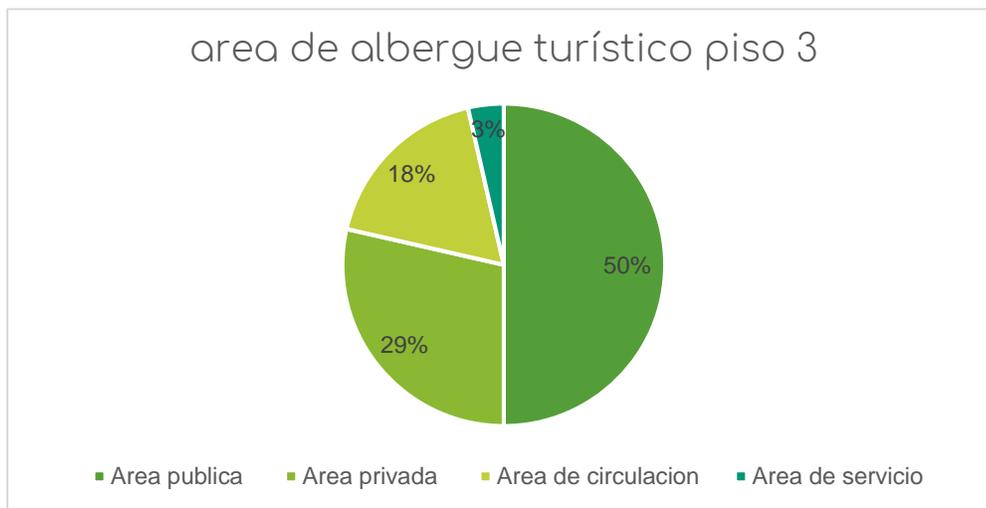


Grafica 7: Programa Arquitectónico Piso 2
Fuente: Elaboracion propia

Tabla 04: Programa arquitectónico área de albergue turístico (Piso 3)

Fuente: Elaboración propia.

	Cant.	Nombre del área espacial	Usuarios	M ² del área	Ori-entación	Iluminación m ² /Unidad espacial	Ventilación m ³ /Unidad Espacial	M ² Totales	
Albergue turístico	1	Jardín exterior vestíbulo	30	42 m ²	--	--	--	42 m ²	
	1	Area de estar exterior + mirador y área de meditación.	80	341 m ²	--	--	--	341 m ²	
	1	Area de coworking, computadoras e impresión.	15	38 m ²	Sur-Este	7.6 m ²	11.40 m ³	38 m ²	
	4	Haibitaciones dobles con servicio sanitario cada uno	4	80	Sur-Este	9.4	10.88	85 m ²	
	1	Dormitorio comunal mujeres.	15	79 m ²	Oeste	15.80 m ²	23.7 m ³	79 m ²	
	1	Dormitorio comunal hombres	18	82 m ²	Sur-Este	16.40 m ²	24.6 m ³	82 m ²	
	2	Servicios Sanitarios + vestidores	12	84 m ²	Oeste	16.80 m ²	25.20 m ³	84 m ²	
	1	Bodega de limpieza	1	4 m ²	Oeste	0.40 m ²	1.20 m ³	4 m ²	
NOTA: Los porcentajes de iluminación que se aplicaron son 20% en áreas de permanencia prologada y 10% en áreas transitorias. El porcentaje de ventilación se utilizó 30% en áreas de permanencia prologada y 40% en transitoria debido a que el área en donde se encuentra el terreno por la altitud que posee los vientos y el clima frio predomina.								Circulación 20%	139 m ²
								TOTAL	692 m²



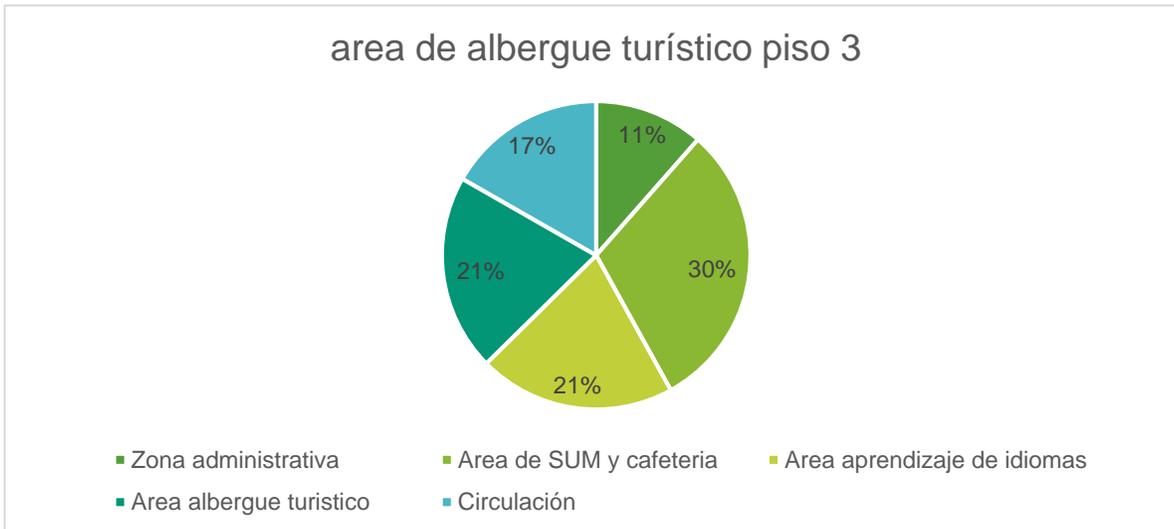
Grafica 8: Programa Arquitectónico Piso 3

Fuente: Elaboracion propia

Tabla 05: Resumen de áreas en todo el proyecto

Fuente: Elaboración propia.

	Nombre del área espacial	M ² totales
Resumen de áreas.	Zona administrativa (Piso 1)	396 m ²
	Area para uso de estudiantes y visitantes Piso 1)	1046 m ²
	Area de aprendizaje de idiomas (Piso 2)	1020 m ²
	Area de albergue turístico (Piso 3)	985 m ²
	Subtotal (m2)	3,447 m ²
	Circulación 20%	689.40 m ²
	Total (m2)	4136 m ²



Grafica 9: Programa Arquitectónico Total
Fuente: Elaboración propia

4.2. Diagramación

4.2.1 Diagrama de Circulaciones

La diagramación de un proyecto arquitectónico es esencial para su concepción, teniendo como base el programa arquitectónico, ayudará a conocer los recorridos y circulaciones dentro del proyecto, áreas que deben estar continuas y la manera en que deben distribuirse.

4.2.1.1 Diagrama Circulaciones Piso 1

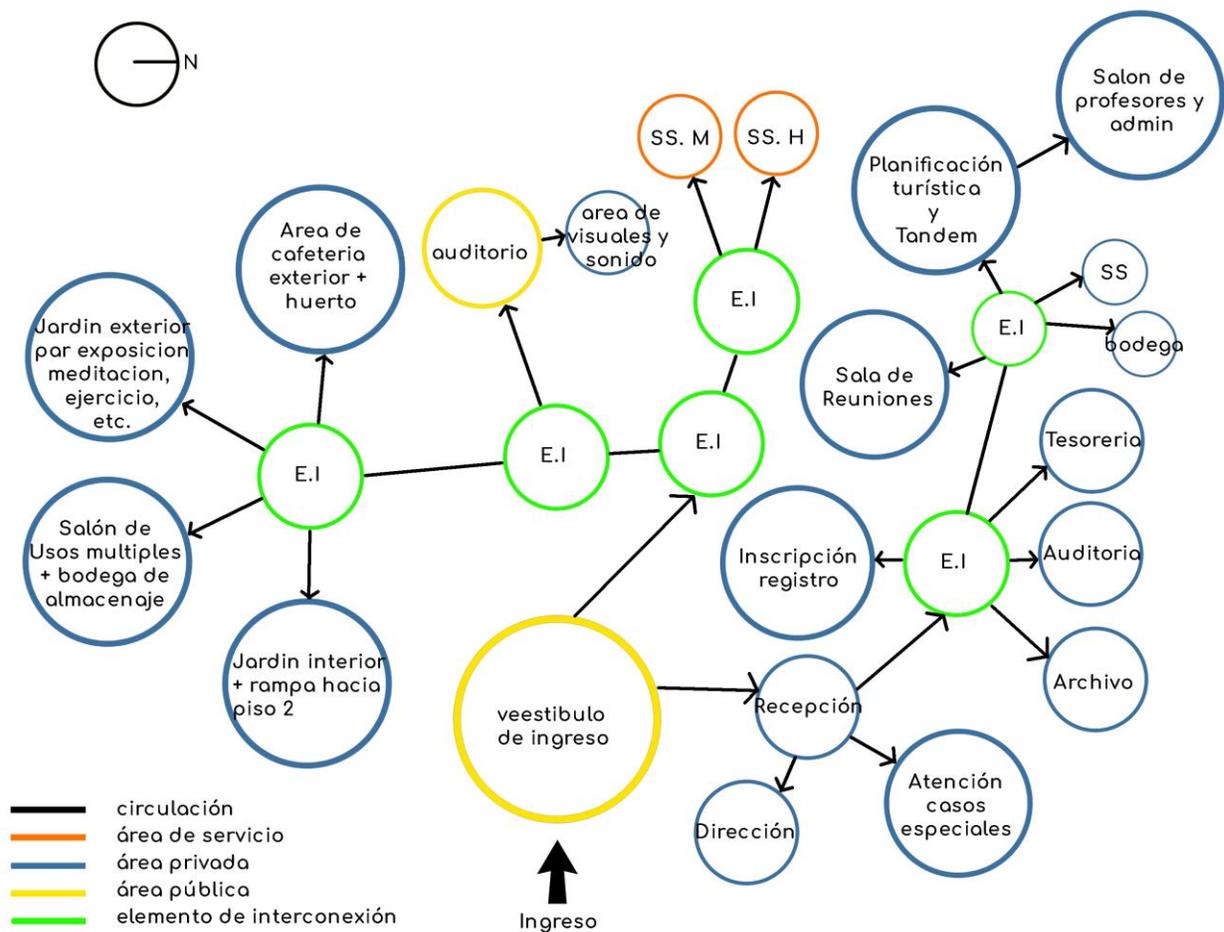


Figura 90: Diagrama de Circulaciones Piso 1

Fuente: elaboración propia

4.2.1.2 Diagrama de Circulaciones Piso 2

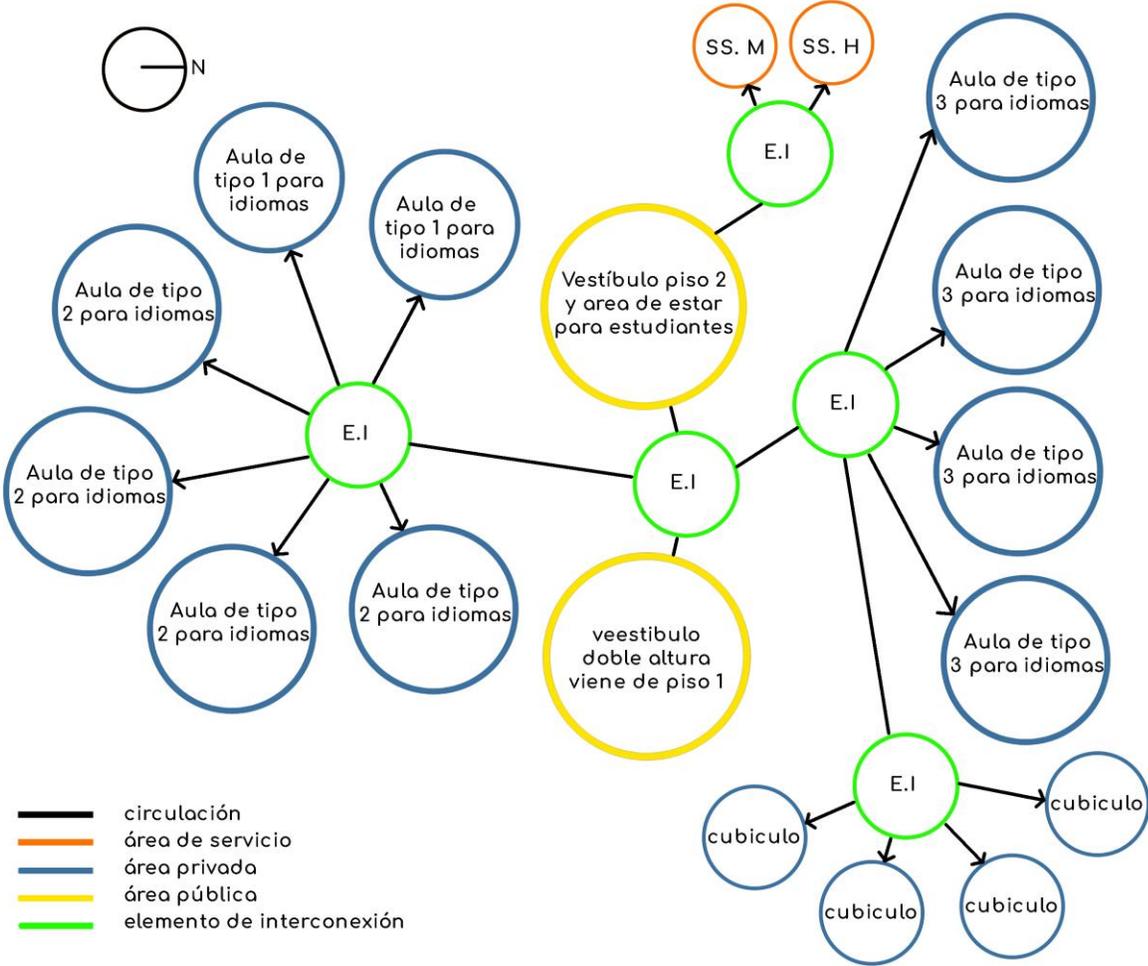


Figura 91: Diagrama de Circulaciones Piso 2
Fuente: elaboración propia

4.2.1.3 Diagrama de Circulaciones Piso 3

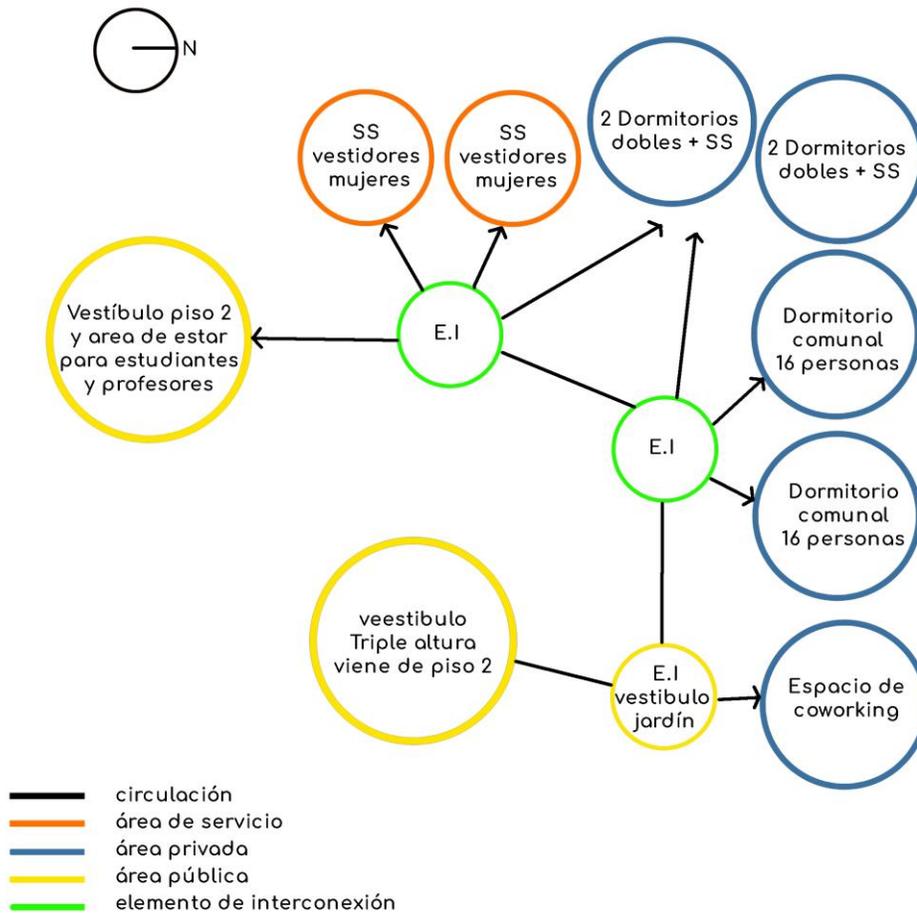


Figura 92: Diagrama de Circulaciones Piso 3
Fuente: elaboración propia

4.2.2 Diagrama de Burbujas

La importancia de realizar diagramas de burbujas sirve para conocer la relación directa que poseen los ambientes, dimensión de cada uno e interrelación de los espacios.

4.2.2.1 Diagrama de Burbujas Piso 1

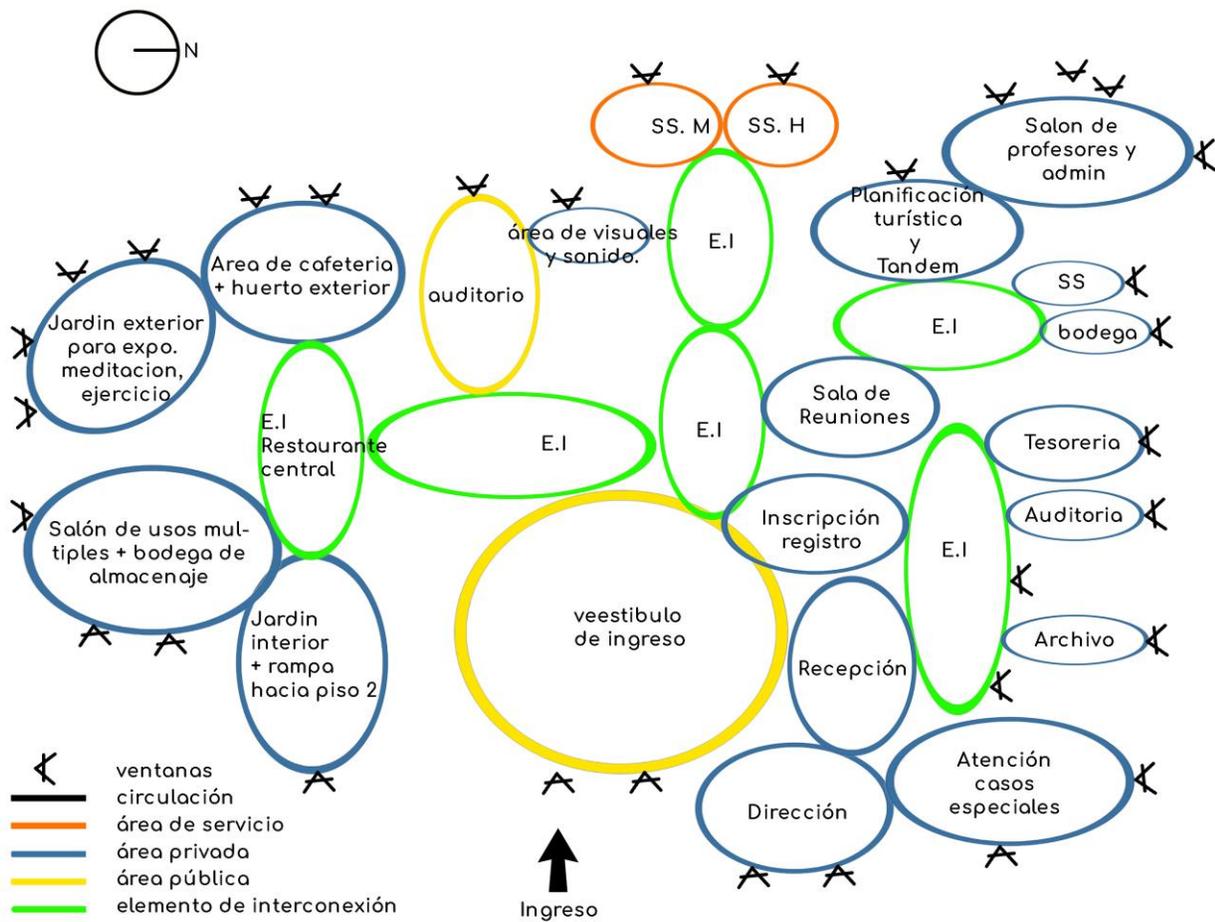


Figura 93: Diagrama de Burbujas Piso 1
Fuente: elaboración propia

4.2.2.2 Diagrama de Burbujas Piso 2

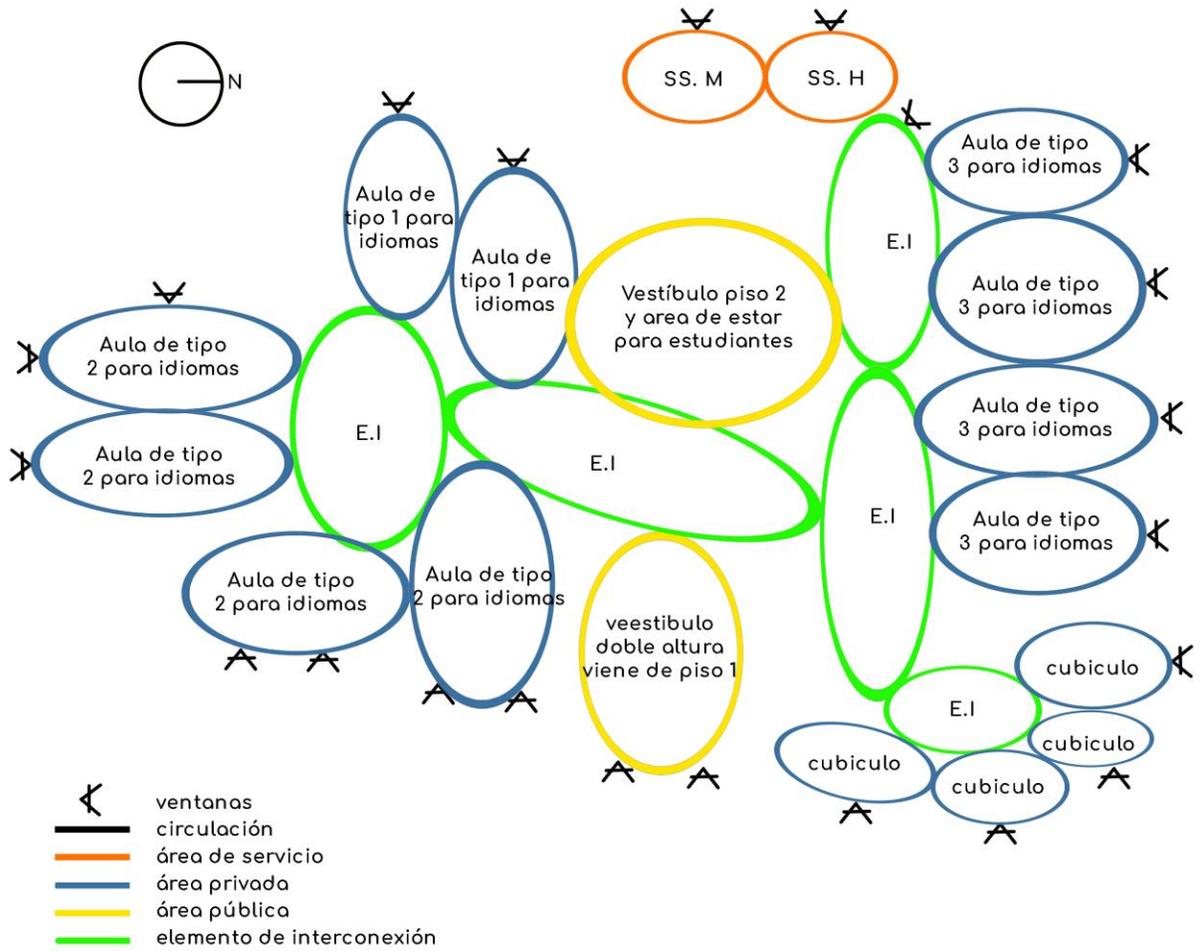


Figura 94: Diagrama de Burbujas Piso 2

Fuente: elaboración propia

4.2.2.3 Diagrama de Burbujas Piso 3

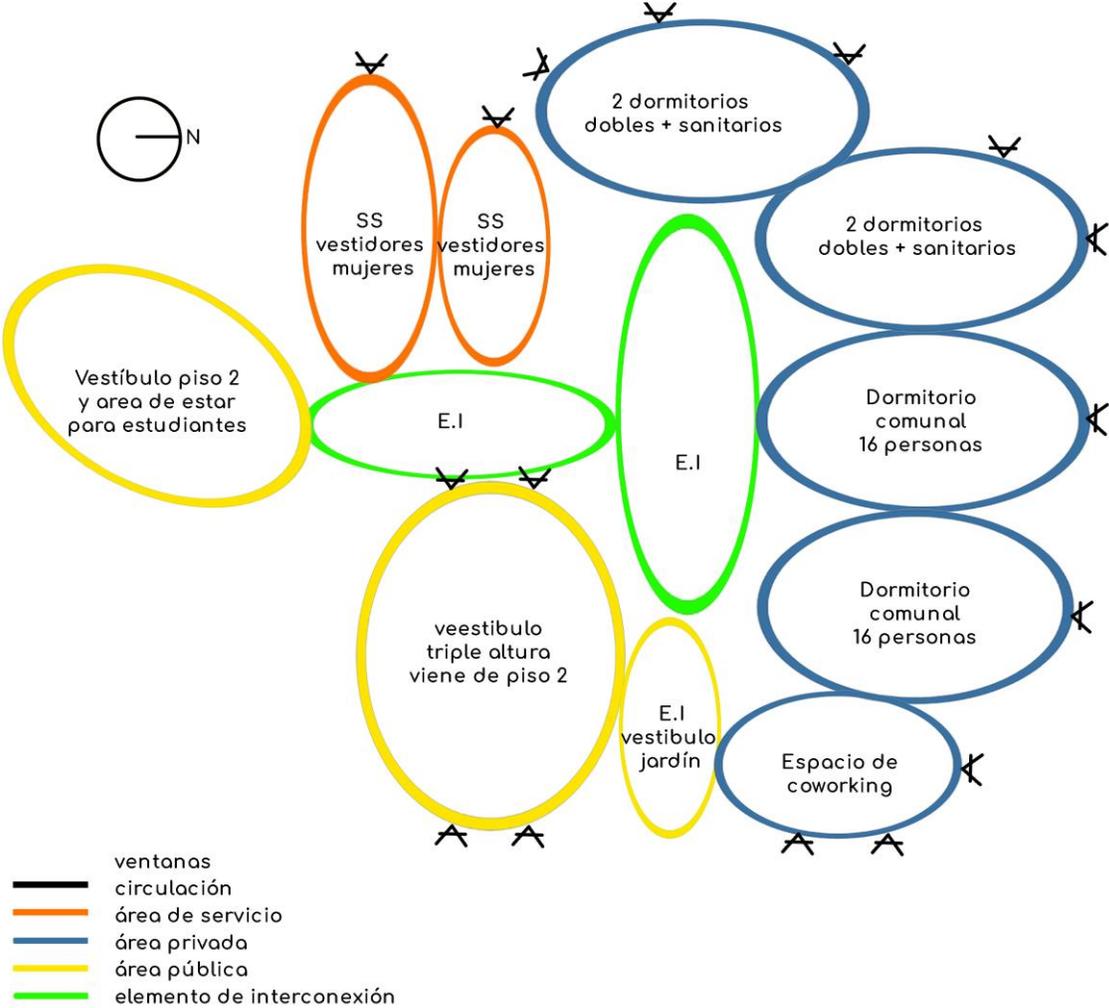


Figura 95: Diagrama de Burbujas Piso 3
Fuente: elaboración propia

Las premisas de diseño son importantes para el desarrollo del proyecto debido a que pueden mejorar el diseño y funcionalidad por medio de aplicar tecnologías, estrategias de diseño, soluciones e innovaciones que mejoran la planificación y amplían propuestas de diseño en el proyecto.

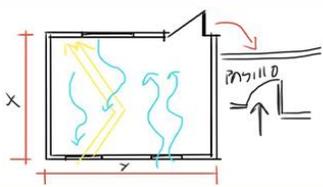
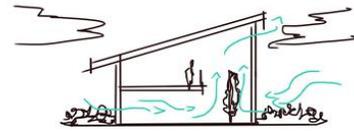
4.3 Premisas de Diseño

Figura 96: Premisas Funcionales
Fuente: elaboración propia

4.3.1 Premisas Funcionales

1

Utilizar dobles alturas en el diseño para aprovechar la ventilación natural e incrementar su circulación permitiendo que el viento extraiga de manera natural el calor hacia fuera.

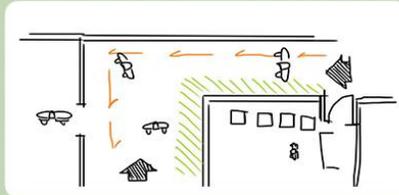


Diseñar áreas de aprendizaje, aulas, de manera que las dimensiones sean las adecuadas según manual de MINEDUC cumpliendo con dimensiones, iluminación, confort, acústica y ventilación.

2

3

Diseñar espacios amplios y abiertos en cada uno de los ambientes para que las circulaciones y función a realizar no se traslapen ocasionando incomodidad entre usuarios dentro del proyecto.

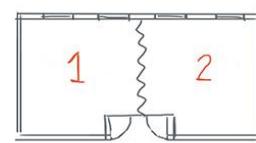


Implementar depósitos de basura para clasificar los desechos ya sean de tipo orgánico, plásticos y aluminio para así promover la práctica de reciclaje y buen manejo de los desechos.

4

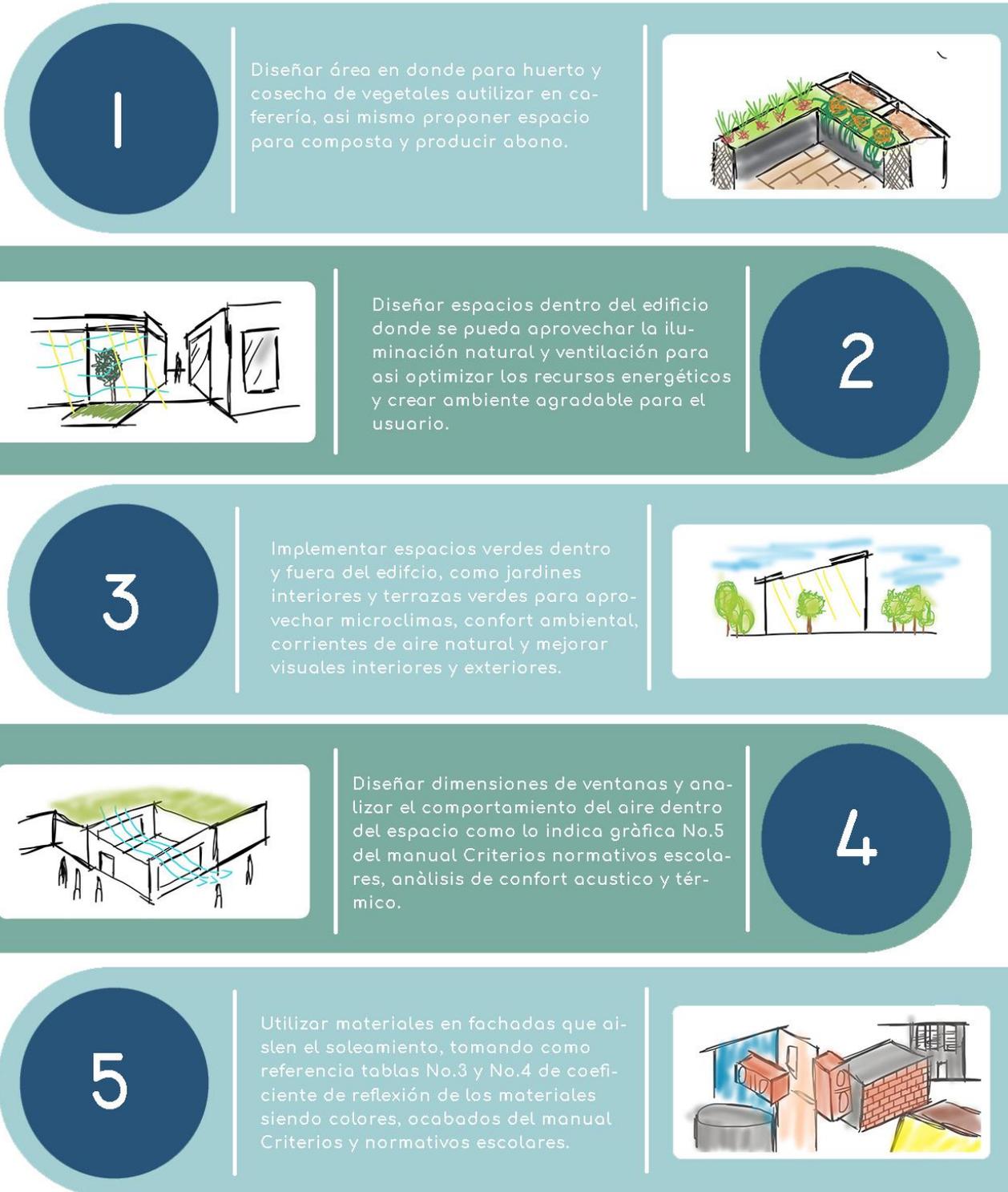
5

Contemplar en área de aulas el uso del espacio flexible, en caso que sea necesario un aula con más capacidad de personal no sea impedimento el espacio.



4.3.2 Premisas Ambientales

Figura 97: Premisas Ambientales
Fuente: elaboración propia

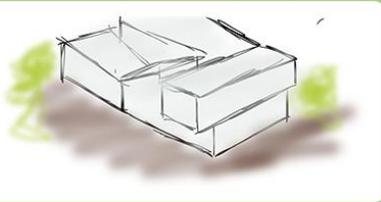
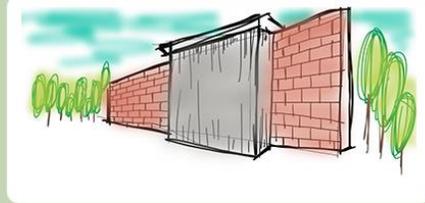


4.3.3 Premisas Morfológicas

Figura 98: Premisas Morfológicas
Fuente: elaboración propia

1

Hacer uso del hormigón y el ladrillo como principales materiales para la construcción del proyecto para aprovechar proyecciones de luz según Tadao Ando y aplicar la geometría básica en la forma para controlar el equilibrio de los espacios según Mario Botta.



Utilizando formas básicas, materiales amigables con el ambiente y aplicación de interrelación de formas básica para dar simplicidad el diseño, no crear impacto negativo y cumplir con la función del Centro.

2

3

Crear dentro y fuera del edificio espacios donde se generen visuales que otorguen al proyecto valor paisajístico aprovechando la naturaleza del entorno como lo es el lago de Atitlán.



Brindar jerarquía en áreas dentro del edificio, ambientes por medio de cambio de alturas, formas o dimensiones del espacio.

4

5

Considerar alturas en áreas de talleres enfatizando los de carpintería y mecánica básica para obtener fluidez del aire, evitar acumulación de calor y mejorar relación entre usuario y quipo a utilizar.

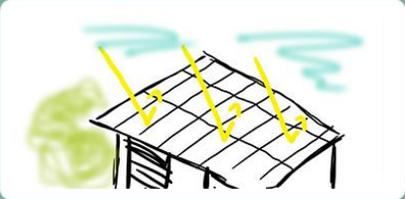
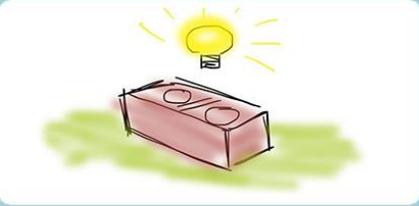


4.3.4 Premisas Constructivas

Figura 99: Premisas Constructivas
Fuente: elaboración propia

1

Hacer uso de materiales regionales los cuales brinden alta durabilidad con poco mantenimiento y sean resistentes y adherentes al cemento y evitar daños por deslizamientos.

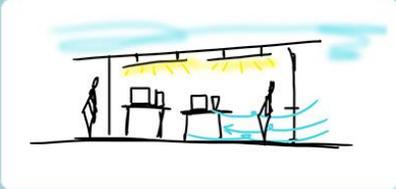


Utilizar ciberatas finales con lámina de tipo Standing Seam la cual reduce las cargas hacia estructura, evita sol-eamiento, poco mantenimiento y mejora visualmente el proyecto e implementa materiales nuevos.

2

3

En áreas de co-working debido al uso de ordenadores se propone diseñar ventanas bajas las cuales direccionan hacia fachada norte para que el viento disipe el calor acumulado y enfrie de forma natural el espacio.

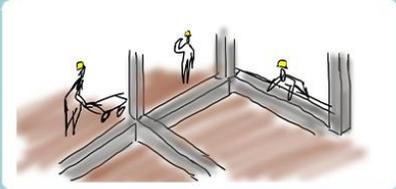


Utilizar techos inclinados para el aprovechamiento de aguas pluviales, ingreso de ventilación natural, y adaptarse al entorno inmediato.

4

5

Utilizar en cimentación vigas conectoras junto con zapatas aisladas para asegurar la adherencia al terreno y evitar deslizamiento. Las vigas conectoras es un práctica constructiva practicada en el lugar.



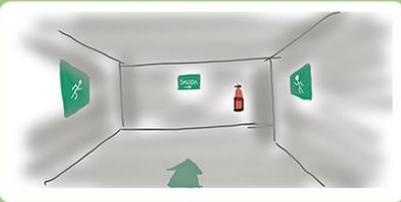
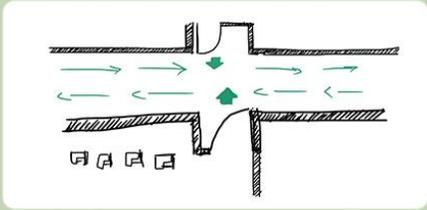
4.3.4 Premisas de Arquitectura sin barreras o de inclusión

Figura 100: Premisas de Arquitectura sin Barreras

Fuente: elaboración propia

1

Implementar abatimiento de puertas hacia afuera teniendo precaución de que dicho abatimiento no obstruya circulaciones en pasillos o vestíbulos según indica manual NRD2.

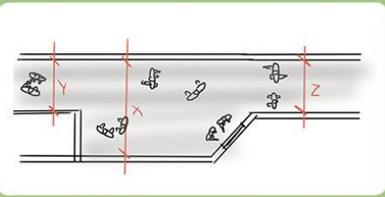
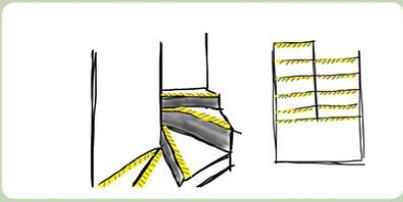


Planificar áreas de colocación de señalización que indique salidas de emergencia, áreas de evacuación, puntos de reunión en caso de emergencia y localizar extintores tipo ABC.

2

3

Contemplar en escaleras la instalación de bandas anti deslizantes para evitar accidentes en caso de limpieza o algún derrame de líquido que comprometa la circulación de los usuarios.



Diseñar anchos de corredor apropiados para la adecuada circulación de los usuarios, así mismo dimensiones de vestíbulos o áreas en común y diseño de rampas para acceder a cambios de nivel determinados por topografía.

4

5

Contemplar la instalación de pasamanos continuo en gradas y rampas según indica manual NRD2.





¿Por qué Surge el Proyecto Arquitectónico?

PROBLEMA

Ausencia de infraestructura para impartir cursos de aprendizaje de idiomas, locales, nacionales e internacionales.

Falta de práctica del idioma español en áreas dentro del municipio lo cual es perjudicial para los jóvenes en su desarrollo y crecimiento a nivel personal.

Ausencia de turismo, explotación cultural y comercial dentro del municipio

1

Idea



Centro para el Aprendizaje de Idiomas y Albergue Turístico fue propuesto para la Municipalidad de San Andrés Semetabaj y aprobado por las autoridades.



Terreno y Programa Arquitectónico



Estancamiento Económico



Promover educación, superación y explotación cultural del Municipio.

2

Metodología de Diseño

ETAPA 1
Diseño de la investigación

ETAPA 2
Fundamento Teórico

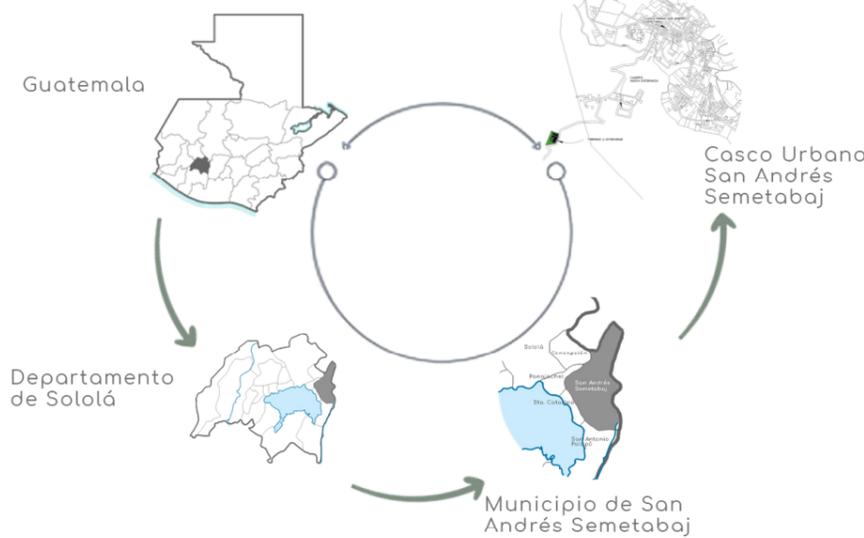
ETAPA 3
Contexto del Lugar

ETAPA 4
Idea

ETAPA 1
Proyecto Arquitectónico

3

Ubicación y Localización



4

Teorías de Arquitectura



- Regionalismo
- Arquitectura Bioclimática
- Arquitectura Sostenible

5



Aspectos Legales

- Constitución Política de Guatemala
- Ley de educación Nacional
- Ministerio de Educación
- Reglamento de la ley de alfabetización
- Manual de Criterios Normativos para el diseño Arquitectónico de Centros Educativos

6



Análisis Macro

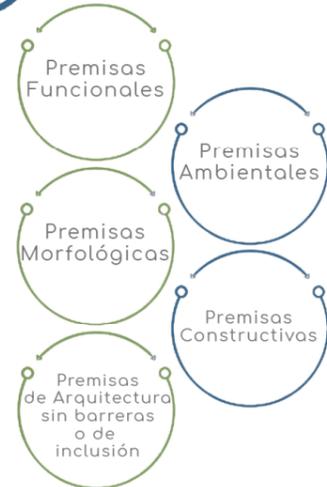
7

Contexto Ambiental

- Clima
- Temperatura
- Precipitación pluvial
- Vientos Predominantes
- Riesgos Naturales
- Topografía
- Soleamiento
- Vegetación
- Contaminación
- Visuales
- Sistema vial

8

Premisas



9



Presupuesto y Cronograma

Presupuesto desglosado en fases
Presupuesto Costos unitarios
Presupuesto Imprevistos
Cronograma de ejecución e Inversión

7



Proyecto de Graduación
Centro para el Aprendizaje de Idiomas y Albergue Turístico
San Andrés Semetabaj, Sololá



CAPITULO 5:

ANTEPROYECTO



jardín exterior
para actividades
recreativas

Area de estar exterior
albergue turístico

Salón de Usos
Múltiples

Bahía de Abordaje

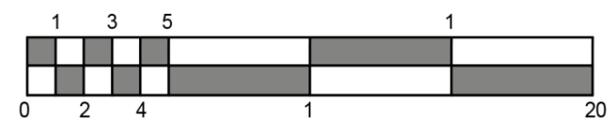
Ingreso Principal

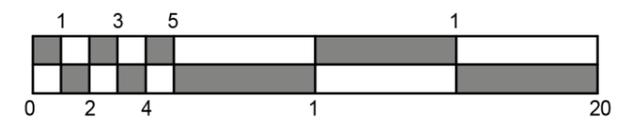
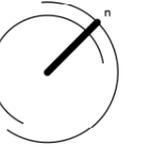
9%

7%

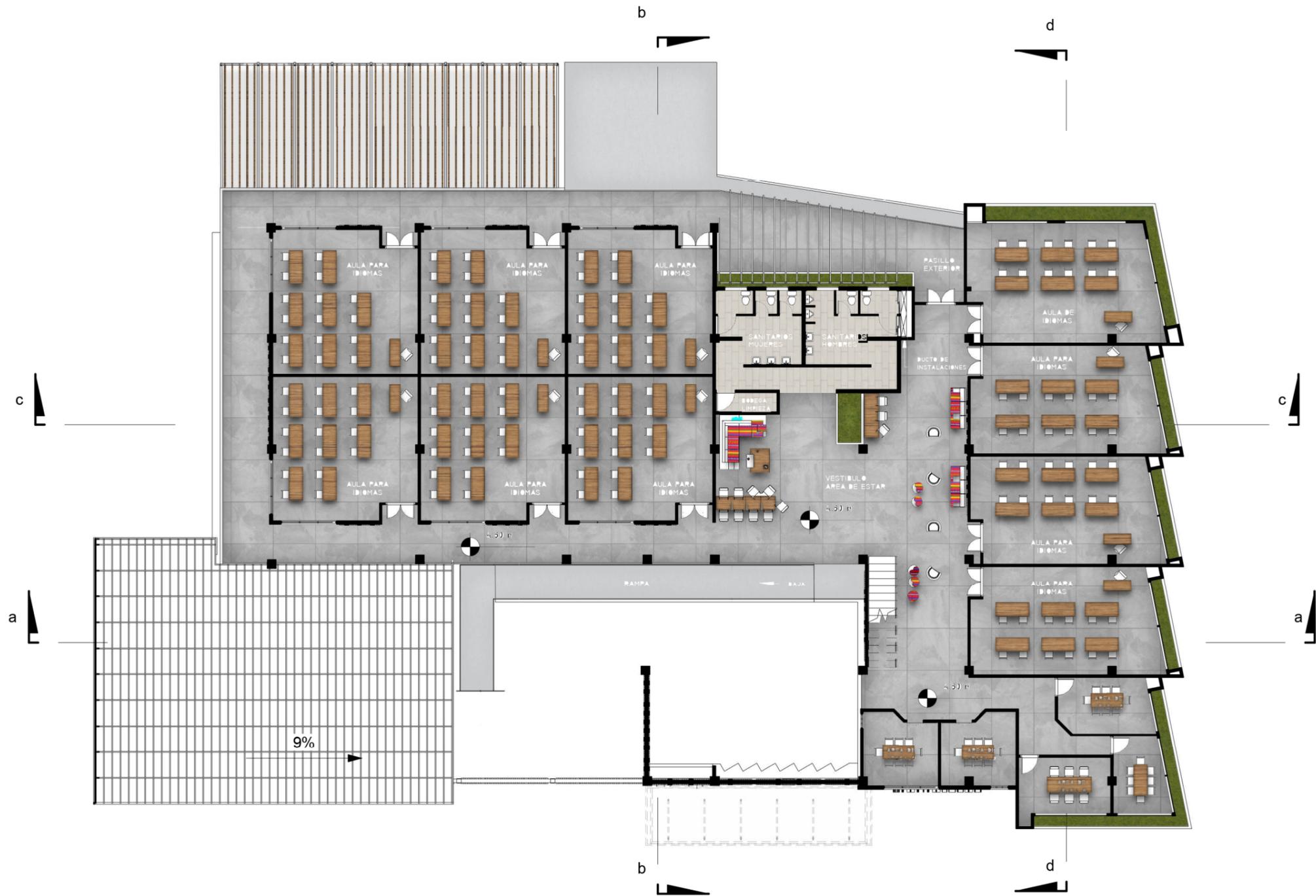
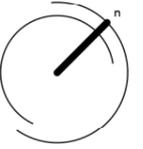
7%

9%

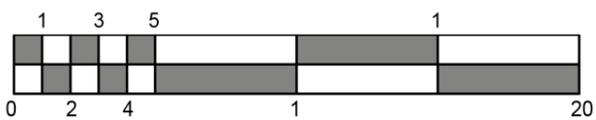


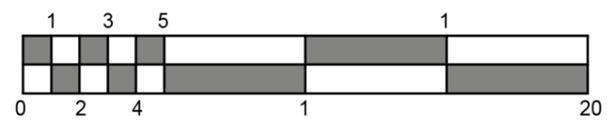
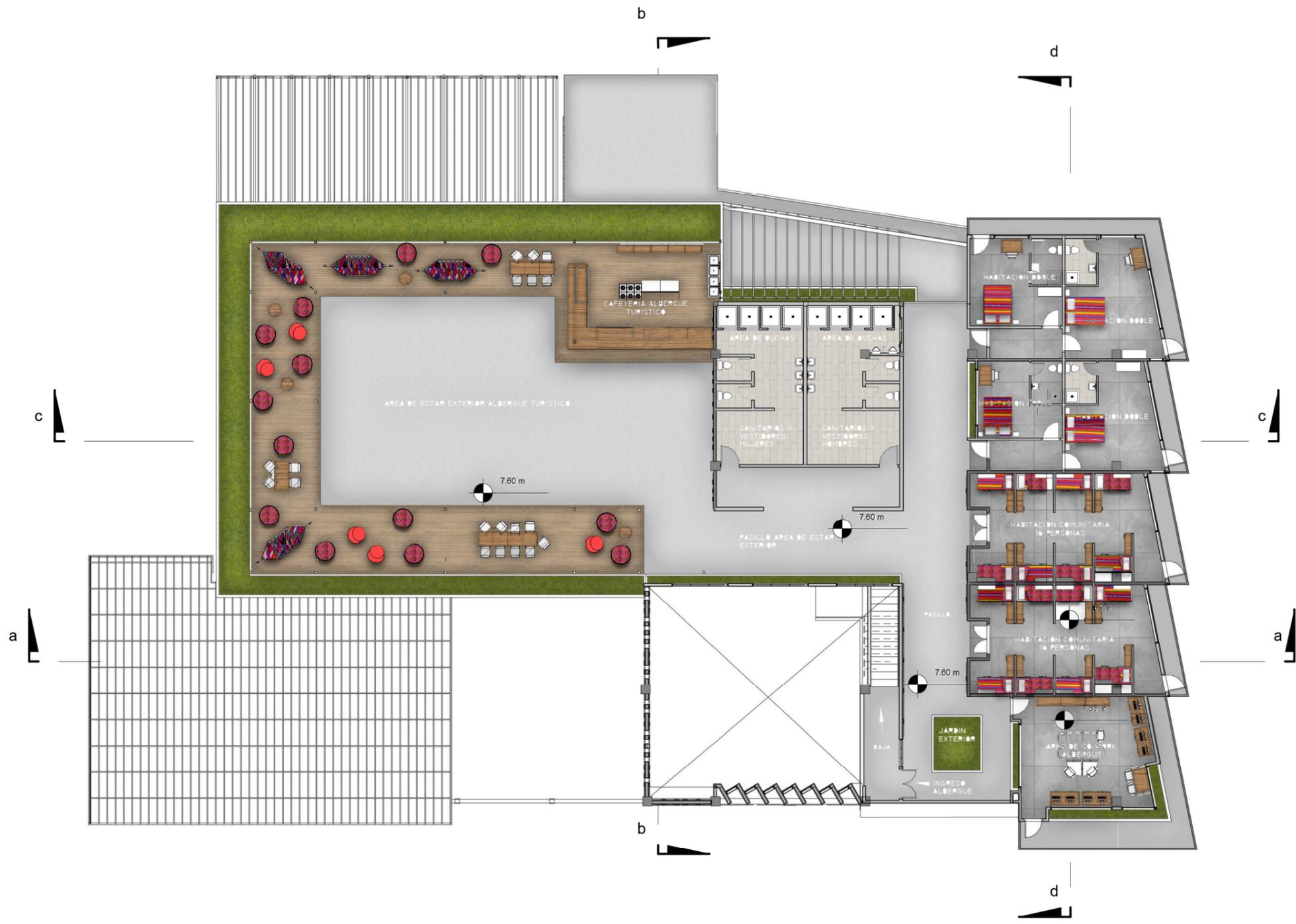
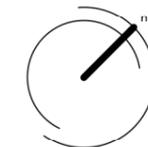


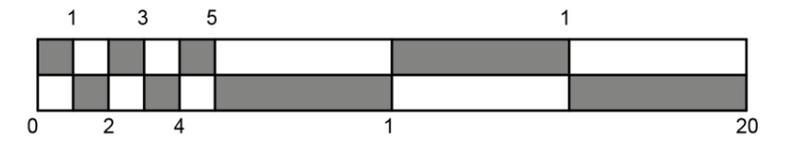
PLANTA ARQUITECTONICA PISO 1



PLANTA ARQUITECTONICA PISO 2

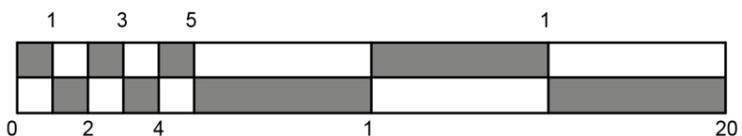






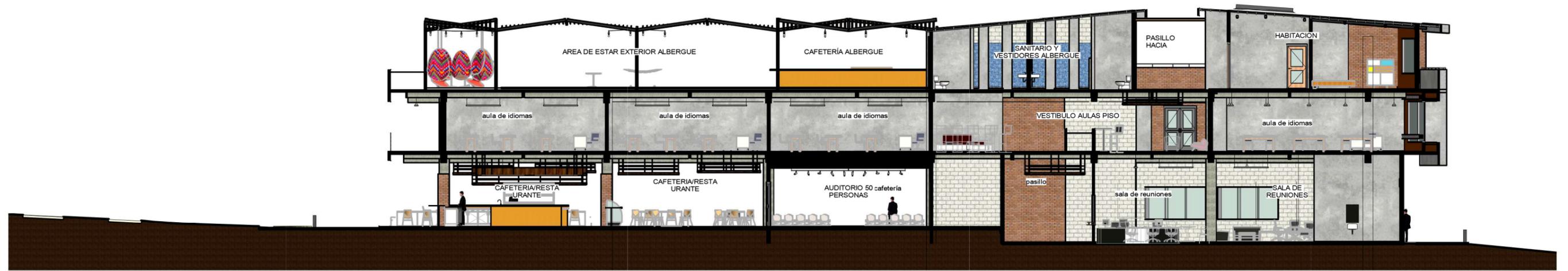
SECCION A-A'

ESC 1:200



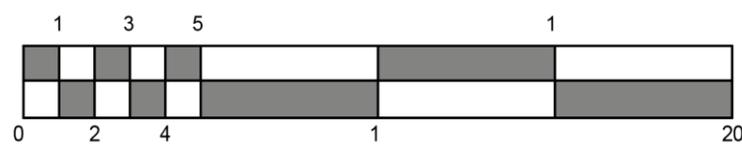
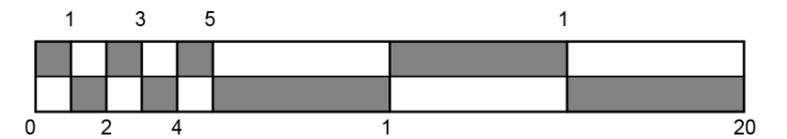
SECCION B-B'

ESC 1:200



SECCION C-C'

ESC 1:200



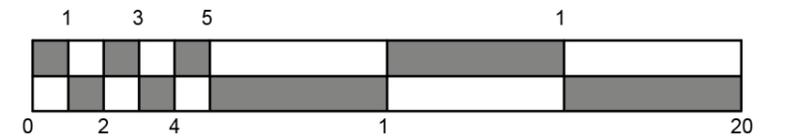
SECCION D-D'

ESC 1:200



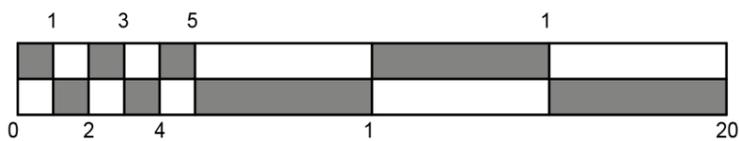
ELEVACIÓN FRONTAL

ESC 1:200



ELEVACIÓN POSTERIOR

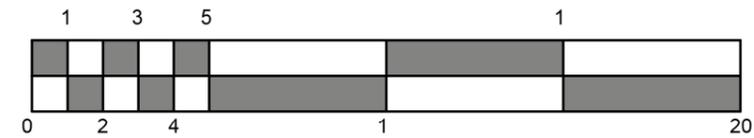
ESC 1:200





ELEVACIÓN LATERAL

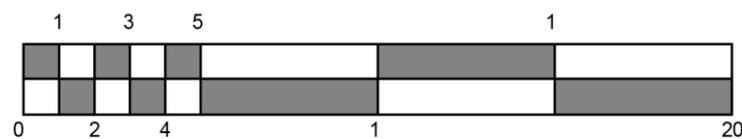
ESC 1:200



100

ELEVACIÓN LATERAL

ESC 1:200





Fachada Frontal e ingreso principal



Fachada Lateral Nor-Este



Fachada Lateral Nor-Este



Fachada Frontal e ingreso principal



Fachada Posterior – Jardín



Fachada Posterior – Jardín, auditorio y huerto



Fachada Posterior – lateral, cafetería, SUM y jardín



Fachada lateral, SUM, cafetería/restaurante y jardín



Vestíbulo de ingreso, Triple altura



Vestíbulo de ingreso, Triple altura y rampa



Área de espera administración



Área de registro e inscripciones administración



Pasillo / área de estar hacia restaurante, auditorio y SUM



Cafetería exterior + huerto



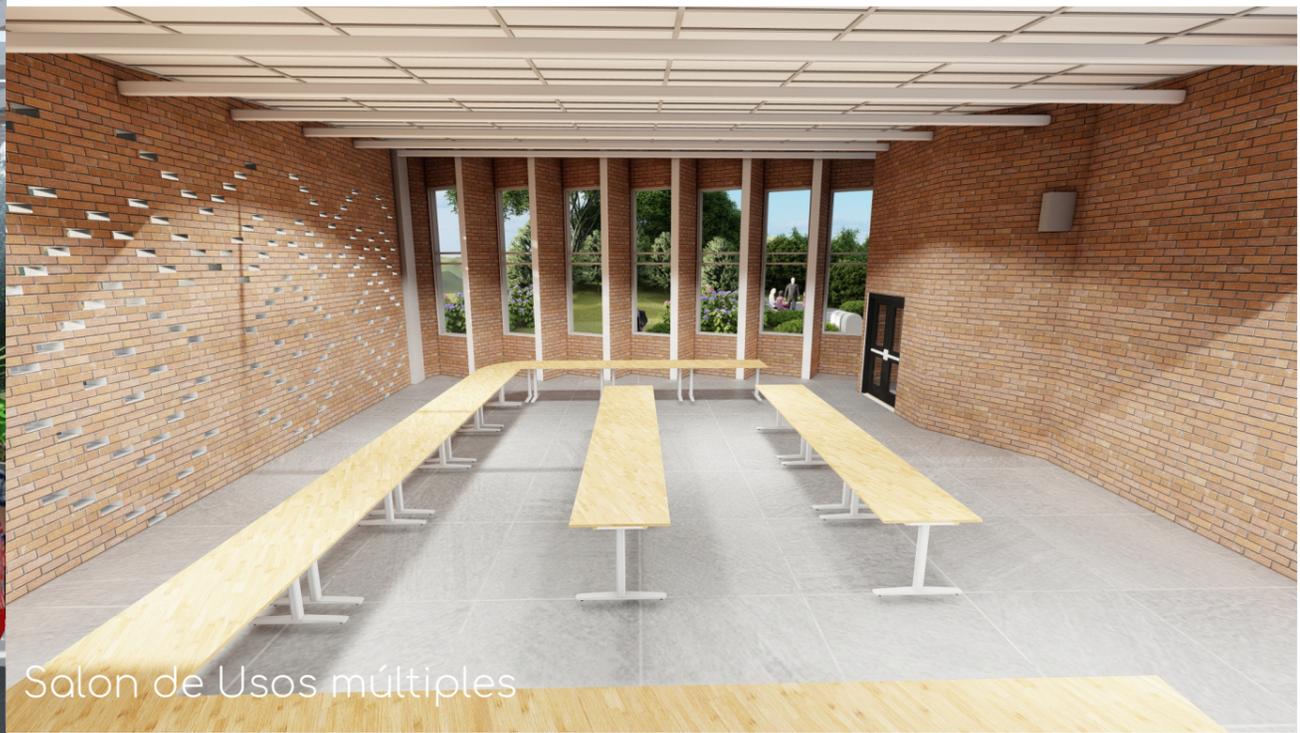
Auditorio



Restaurante / Cafetería central en planta libre



Restaurante / cafetería



Salon de Usos múltiples



Salón de Usos Múltiples



Restaurante Central / Cafetería



Jardín interior + rampa hacia piso 2



Rampa hacia piso 2



Vestíbulo piso 2, salones de idiomas



Salones para aprendizaje de idiomas



Pasillo de interconexión exterior hacia aulas



Pasillo exterior de fachada aulas de idiomas



Aulas de idiomas



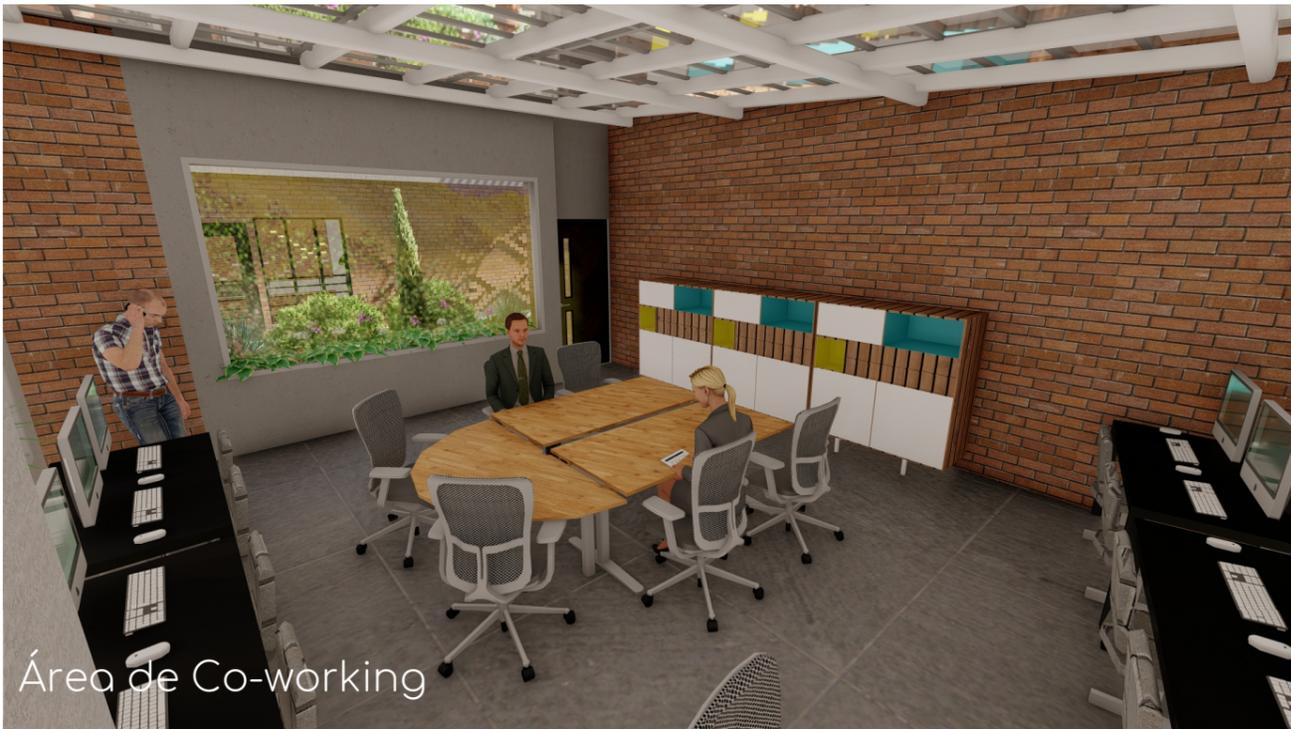
Pasillo exterior con vista al lago y hacia jardin para actividades al aire libre



Triple altura piso 3



Vestíbulo exterior área de Albergue turístico



Área de Co-working



Pasillo exterior albergue turístico



Habitación compartida 16 usuarios

Balcón Habitación compartida 16 usuarios



Vista desde balcón habitación doble



Interior habitación doble



Pasillo exterior Albergue Turístico



Área exterior para actividades recreativas albergue turístico



Cafetería albergue turístico



Vista desde área de estar albergue turístico

5.10. Presupuesto

Renglón	Cant.	Unidad	Costo Uni- tario	Subtotal	Total Fase
Fase 1					
Trabajos Preliminares	4,136.4	m ²	Q50.00	Q206,820.00	
Garita de seguridad	15.00	m ²	Q3,500.00	Q52,500.00	
Plazas, circulaciones	460.00	m ²	Q300.00	Q138,000.00	
Jardinizacion	563.00	m ²	Q400.00	Q225,200.00	
Estacionamiento	540.00	m ²	Q375.00	Q202,500.00	
Instalaciones	1	Global	Q830,000.00	Q830,000.00	
Limpieza	1	Global	Q12,700.00	Q12,700.00	Q1,667,720.00
Fase 2					
Primer Piso					Q8,334,760
Fase 3					
Segundo Piso					Q5,895,600
Fase 4					
Tercer Piso					Q5,693,300
Total de Fases					Q21,591,380.00

INTEGRACIONES FINALES	
Costo Directo de las Fases	Q21,591,380.00
Costo Indirecto 15% (Administración y Oficina)	Q3,238,707.00
Imprevistos 5%	Q1,079,569.00
Costo Total del Proyecto	Q25,909,656.00
Metros Cuadrados de Construcción	4,136.4 m ²
Costo por Metro Cuadrado	Q5,780,00
Honorarios de Anteproyecto (7% del Anteproyecto)	Q1,813,675.92

Nota: Este presupuesto es de carácter estimativo ya que es una propuesta únicamente a nivel de anteproyecto. Se debe considerar que el costo puede variar debido a las diferencias de precios de materiales en el mercado.

El proyecto es un edificio público y perteneciente al Grupo II, según el Arancel de Arquitectos de Guatemala, por lo que se establece como mínimo para honorarios un 7%

Conclusiones

Se realizó un diseño que respondió a la necesidad del aprendizaje de idiomas locales, nacionales e internacionales, adaptado al contexto del lugar para integrarlo a la comunidad que conjuntamente cumple con espacios adaptados para albergar a turistas, intercambios estudiantiles, y jornadas de ayuda internacional quienes contribuyen a la enseñanza del idioma y al mismo tiempo conocer la cultura del municipio.

Por medio del anteproyecto se incrementó el valor cultural que posee el municipio, ya que se contemplaron espacios en lo que se pueden realizar actividades comerciales, patronales, cívicas para poder generar intercambio cultural entre personas locales e internacionales utilizando como herramienta principal el "TANDEM".

Se aplicaron normativas para el diseño de las aulas, y espacios para la educación según el criterio normativo para el diseño arquitectónico de edificios escolares oficiales de MINEDUC dando énfasis a las alturas de piso a techo, confort interno, visual, térmico, acabados y acústico.

Se proponen áreas interiores y exteriores diseñadas para uso y atracción de turistas, visitantes y estudiantes que se hospeden dentro del Centro y cuenten con espacios para realizar actividades habituales o bien recreativas permitiendo que la experiencia del visitante sea memorable, fomente la intención de regresar al Centro y sobre todo al Municipio de San Andrés Semetabaj.

Por medio de aplicar los principios de la arquitectura bioclimática, regionalismo y arquitectura sostenible, se alcanzó el confort de los ambientes con el uso de ventilación, iluminación natural por medio de la adecuada orientación al edificio. Se planteó el uso de materiales locales de bajo impacto ambiental, costo y mantenimiento integrándolos con detalles específicos culturales del municipio que adornan y crean integración del objeto arquitectónico al entorno inmediato. También se utilizó el uso de jardines interiores, terrazas jardín y jardineras como cerramientos, implementando la vegetación conjunta al elemento arquitectónico. Asimismo, se dio prioridad al paisaje para que las visuales y el panorama alrededor del proyecto arquitectónico sean protagonistas.

El beneficio que otorgará el anteproyecto es la mejora y calidad del dominio de los distintos idiomas para la población y el incremento de turismo, cultura, costumbres y sobre todo crecimiento personal de cada individuo. El beneficio a nivel económico será la reutilización del agua, captación de agua pluvial para riego y el adecuado manejo de desechos, separándolos y reciclarlos.

Recomendaciones

Se sugiere implementar sistemas pasivos de sostenibilidad y ampliar investigaciones juntamente con el área ambiental de la municipalidad lo cual permitirá alcanzar la sostenibilidad completa del proyecto y reducir considerablemente el impacto ambiental en la aldea de Nueva Esperanza del municipio de San Andrés Semetabaj. Promoviendo la construcción sostenible para respetar el entorno natural y la biodiversidad del departamento

Se recomienda la implementación de un espacio diseñado con área de capacitaciones técnicas, siendo el Centro para el aprendizaje de idiomas la fase 1 de un centro completo que cuente con talleres de capacitación y promueva el desarrollo personal y profesional de la población del municipio, con el fin de certificarse en actividades como mecánica básica, carpintería, instalaciones eléctricas, hidráulicas, lectura de planos técnicos, área de artesanías, taller de costura, pintura y escultura. Y de este modo sea más fácil el acceso a mejores oportunidades de empleo e incrementar emprendimientos y favorecer a microempresas.

Es de suma importancia el promover el aprendizaje de idiomas internacionales dentro del municipio, debido a que Sololá es un departamento altamente turístico lo cual es una ventaja para propiciar a la población y puedan acceder a mejores oportunidades de empleo, así mismo, explotar la riqueza cultural que posee el municipio de San Andrés Semetabaj por medio del intercambio cultural con visitantes del extranjero.

Se sugiere dar más importancia a las relaciones internacionales para promover los intercambios de estudiantes, generar alianzas con sedes existentes dentro de Sololá, y afluencia turística para que el municipio de san Andrés Semetabaj también cuente con mejores oportunidades para su juventud.

Se aconseja monitoreo de las instalaciones y mantenimiento en cada una de las áreas del elemento arquitectónico, esto para que a futuro no sea impedimento el acceso para la población y haga uso de las instalaciones adecuadamente.

Se recomienda el hacer uso de las normativas y criterios para el diseño de establecimientos educativos de MINEDUC, juntamente con el estudio antropométrico y ergonómico para lograr obtener un diseño adaptado al usuario y que cumpla sus necesidades.

Bibliografía

s.f.

Argos, Alejandro de. 2016. «Tadao Ando biografía y exposiciones .» Último acceso: 27 de Mayo de 2020. <https://www.arquitecturaysalud.com/bioconstruccion/principios-de-bioconstruccion>.

Arquitectura, Zona. 2015. *Renzo Piano*. 14 de 09. : <http://zona-arquitectura.blogspot.com/2015/09/renzo-piano-arquitecto-biografia.html>.

Arte, Arel. 2012. *Renzo Piano, el constructor Humanista*. 23 de 09. <https://arelarte.blogspot.com/2012/09/renzo-piano-el-constructor-humanista-i.html>.

Avila, Arq. Jonathan H. rodríguez. 2018. *Plan de Desarrollo Municipa y Ordenamiento Territoria PDM-OT*. Proyecto B, EPS 2018.2, Guatemala, C.A.: Universidad San Carlos de Guatemala.

Ávila Chaurod, Rosalía. Lilia Prado León y Elvia Luz Gonzales Muños. 2014. *Dimensiones antropometricas de poblacion latinoamericana*. Guadalajara México: Universidad de Arte, Arquitectura y Diseño.

Baña, Eva Rodríguez. 2012. *Temas para un mundo que compartimos "Tadao Ando" el arquitecto autodidacta*. 31 de 01. Blogspot.com.

Botta, Mario. 2013. *El saber no está de más, Mario Botta y la proporción Aurea*. España: Blogspot.

Ching, Francis D.K. 2002. *Arquitectura, Forma, Espacio y Orden*. Nueva York, Estados Unidos.

CONRED, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. s.f. «Norma de reducción de desastres numero 2.»

Creativo, Tiovivo. 15. *Norman Foster*. 2018 de 06. :
<https://www.tiovivocreativo.com/blog/arquitectura/norman-foster/>.

First, EF Education. 2019. *El Aprendizaje de idiomas con Tándem*. Último acceso: 13 de 02 de 2019. <https://www.ef.com.es/blog/language/el-aprendizaje-de-idiomas-en-tandem-una-introduccion/>.

Guatemala, Consejo Verde de la Arquitectura y del diseño de. 2017. «MIEV 2da version.» En *Modelo Integrado de Evaluacion verde (MIEV) para edificios de Guatemala*, de Consejo Verde de la Arquitectura y del diseño de Guatemala. Guatemala. Último acceso: 27 de Mayo de 2020. https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/790384/primary-school-in-gando-kerearchitecture?ad_medium=gallery.

Guatemala, Municipalidad de. s.f. «Guia de Aplicación Dotación y Diseño de Estacionamientos.» Guatemala.

Guerrero, Moises Roberto. s.f. *Arquitectura Bioclimatica como parte fundamental en el ahorro de energía*. Último acceso: 27 de Mayo de 2020.

Hernandez Moreno, Silverio. 2016. «¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?» *Ciencia 71*.

ING-NOVACIÓN. 2012. *Arquitectura Bioclimática como parte fundamental para el ahorro de energía en edificaciones*. - -: Universidad Politecnica de Catalunya.

Lewis, Mumford. 2017. «The Theory and practice of regionalism.» New Jersey. Último acceso: 25 de Mayo de 2019.

Lopez, Martín Rafael. 2007. *El Regionalismo Crítico de Kenneth Frampton, Revisión de una Invención*. --: --.

Melga, William. 2018. *MARco de referencia europeo para el aprendizaje, evolucion de lenguas*. Septiembre. Último acceso: 16 de Mayo de 2020. <https://www.um.es/glosasdidacticas/GD14/mcerl/cap06.pdf>.

MINEDUC, Ministerio de Educación. 2016. «Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales.» Guatemala: Serviprensa.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación Departamento de Sololá. 2015. *Diagnostico Municipal San Andrés Semetabaj 2010-2018*. Guatemala : Municipalidad de San Andrés Semetabaj.

Ministerio de Educación, Guatemala, C.A. 2007. *Criterios Normativos para el diseño Arquitectónico de Oficinas Escolares Oficiales*. Guatemala, C.A.: Ministerio de Educación, Guatemala, C.A.

Miranda, Wilson Anibal. 2018. *Manual de Tándem guiada "Español y Portugues pedaleamos juntos"*.

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4085278/mod_resource/content/1/Manual%20en%20espa%C3%B1ol.pdf.

Müller, Ernst. s.f. *Manual de Diseño para Viviendas con Climatización Pasiva*. Kassel: Universidad de Kassel.

Nghia, Von Tron. s.f. *Vo Trong Nghia Architects*. Último acceso: 27 de Mayo de 2020. <https://votrongnghia.com/company/> .

Pereria, Matheus. 2019. *www.plataformaarquitectura.cl*. 31 de Octubre. Último acceso: 26 de Mayo de 2020. <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/889075/ventilacion-cruzada-efecto-chimenea-yotros-conceptos-de-ventilacion-natural>>.

Pintos, Paula. 2011. *Centro Comunitario y de Aprendizaje Girasol* . <https://www.plataformaarquitectura.cl>.

Rauch, Martin, y Roger Boltshauser. 2011. *The Rauch House*. Basel: Birkhäuser.

Rey, Sara Barragán Del. 2020. «Mario Botto, el Arquitecto modernista de la geometría.» (Architectural Digest).

Semetabaj, Municipalidad de San Andrés. 2018. «Plan de Desarrollo Municipal Ordenamiento Territorial 2018-2032.» En *Municipio de San Andrés Semetabaj 2018-2032*, de Sololá SEGEPLAN/DTP San Andrés Semetabaj. Guatemala. Último acceso: 27 de Mayo de 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-276298/kontum-indochine-cafe-vo-trong-nghiaarchitects>.

Ucho, Florencia. 2009. *Capacitación para quienes quieren adquirir habilidades especiales*. <https://www.definicionabc.com/general/capacitacion.php>.

Guatemala, abril 17 de 2021.

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

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura: **JOSE ALFREDO NORIEGA SANTIZO**, Carné universitario: **201401117**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **CENTRO PARA EL APRENDIZAJE DE IDIOMAS Y ALBERGUE TURÍSTICO, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, SOLOLÁ**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

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

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



Lic. Maricella Saravia
Colegiado 10804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

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

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

Oficina: *Centro Histórico*, 1ª. Calle 10-26 Z 1.
Teléfonos: 3122 6600 - 2252 9859 - - maricellasaravia@hotmail.com

**Centro para el Aprendizaje de Idiomas y Albergue Turístico,
San Andrés Semetabaj, Sololá.**

Proyecto de Graduación desarrollado por:



f.

Jose Alfredo Noriega Santizo

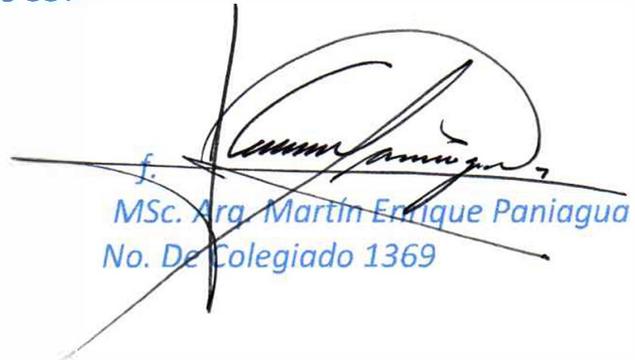
Asesorado por:

f. 

*MSc. Arq. Roberto Vásquez Pineda
No. De Colegiado 337*

f. 

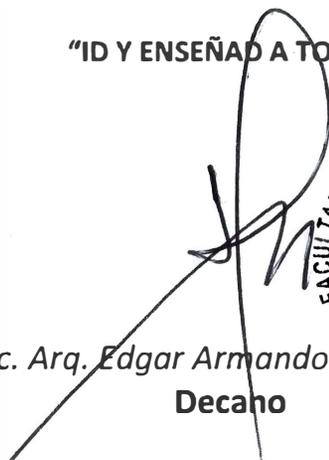
*MSc. Arq. Edwin Saravia Tablas
No. De Colegiado 1386*

f. 

*MSc. Arq. Martín Enrique Paniagua
No. De Colegiado 1369*

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



MSc. Arq. Edgar Armando López
Decano