



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura



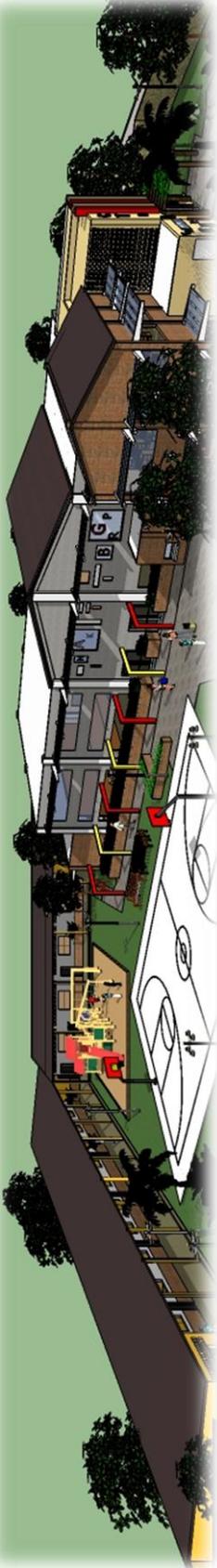
# **CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL DE LA ALDEA MARILINDA**

**MALACATAN, SAN MARCOS**

TESIS PRESENTADA POR

**SOFÍA NÁJERA CASTELLÓN**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ARQUITECTA





**“CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL DE LA ALDEA MARIA LINDA”  
MALACATÁN, SAN MARCOS**

Proyecto de graduación presentado a la honorable Junta Directiva de la Facultad  
de Arquitectura por:

**Sofía Nájera Castellón**

Previo a obtener el título de Arquitecta en el grado de licencianda  
Guatemala, mayo 2013



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura  
Edificio T2, Primer Nivel, Ciudad Universitaria zona 12

## MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

<b>Decano:</b>	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
<b>Secretario:</b>	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
<b>Vocal I:</b>	Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
<b>Vocal II:</b>	Arq. Edgar Armando López Pazos
<b>Vocal III:</b>	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
<b>Vocal IV:</b>	Br. Jairon Daniel del Cid Rendón
<b>Vocal V:</b>	Br. Carlos Raúl Prado Vides

## MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

<b>Decano:</b>	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
<b>Secretario:</b>	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
<b>Examinador Asesor:</b>	Arq. Israel Lopez Mota
<b>Examinador Consultor:</b>	Arq. Roberto Vázquez
<b>Examinador Consultor:</b>	Arq. Aníbal Leiva





## **DEDICATORIA**

### **A DIOS**

Al arquitecto del universo que me ha dado la vida y del que he recibido todas las bendiciones, que me ha guiado en el camino correcto y de sabiduría para ser una persona e bien.

### **A MIS PADRES**

Salvador Najera Urruela y Angelina Castellón de Najera quienes me han brindado su apoyo, su amor, su confianza y tantos desvelos para alcanzar este triunfo y que sin ellos no lo hubiera alcanzado.

### **A MIS HERMANOS**

Dr. Rodrigo, Javier, Miguel y Alejandro por su apoyo incondicional y el cariño que siempre me han brindado.

### **A MI ESPOSO**

Cristian Alvarez por ser esa persona tan especial que me ha brindado su apoyo incondicional y que es mi motivación para salir adelante juntos.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A MI ASESOR**

Arq. Israel Lopez por la disposición brindada para dirigir el desarrollo y la realización de la presente tesis.

### **A MIS CONSULTORES**

Arq. Aníbal Leiva y Arq. Roberto Vázquez por el aporte de sus conocimientos para orientar y enriquecer esta tesis.

### **A MIS AMIGAS**

Por el apoyo, animo durante la carrera y sobre todo por compartir una linda amistad.





## ÍNDICE GENERAL

<b>CAPÍTULO I: GENERALIDADES</b>	<b>5</b>
1. Introducción	6
2. Antecedentes	7
3. Planteamiento del Problema	8
4. Justificación	8
5. Objetivos	9
• Generales	
• Específicos	
6. Metodología	9
6.1. Primera fase	
6.2. Segunda fase	
6.3. Tercera fase	
6.4. Cuarta fase	
7. Cuadro Metodológico	10
<b>CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL</b>	<b>11</b>
1. Análisis de Sitio	12
2. Análisis del Departamento de San Marcos	13
3. Análisis Regional del Municipio de Malacatán, San Marcos	14
4. Análisis de los Aspectos Principales de la Aldea María Linda	15
4.1. Aspectos demográficos	
4.2. Aspectos económicos	
4.3. Aspectos organizativos	
4.4. Recursos Naturales	
4.5. Salud y Medio ambiente	
4.6. Infraestructura	
<b>CAPÍTULO III: MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>19</b>
1. Conceptos de Educación	20
1.1. Alfabeto	
1.2. No Alfabeto	





1.3.	Educación Formal	
1.4.	Educación Informal	
1.5.	Sistema Educativo en Guatemala	
1.6.	Aspectos Socio-Económico que Contribuyen A la Baja Asistencia y Permanecía de los alumnos	
2.	Análisis de Caso Análogo Colegio Bilingüe Paraíso/Departamento Retalhuleu	23
3.	Análisis sobre el estado actual de la Infraestructura a utilizar	25

## **CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DEL TERRENO 31**

1.	Aspectos tecnológico	32
1.1.	Localización del terreno	
1.2.	Análisis del Terreno	33
1.3.	Croquis del Terreno	34

## **CAPÍTULO V: AGENTES Y USUARIOS 35**

1.	Definición de Agente y Usuario	36
2.	Generalidades	36
3.	Análisis del Usuario	36
4.	Categoría de los Visitantes	37
5.	Proyección	37

## **CAPÍTULO VI: PROPUESTA TEÓRICA DEL DISEÑO 39**

1.	Criterios Particulares	40
1.1.	Terreno	
1.2.	Conjunto Arquitectónico	
2.	Criterios Normativos de Diseño	42
2.1.	Criterios Conceptuales	
2.2.	Criterios generales	
2.2.1.	Confort	
2.2.2.	Instalaciones	
2.3.	Equipamiento	
2.3.1.	Mobiliario y Equipamiento	



3. Definición de Espacios	46
3.1. Espacios Educativos	
3.2. Circulaciones	
3.3. Espacios Exteriores	
4. Premisas de Diseño	49
• Premisas de Localización	
• Premisas de Conjunto	
• Premisas de Servicios Básicos	
• Premisas de Diseño	
• Premisas Tecnológicas	
5. Programa de Necesidades	54
6. Cuadro de Ordenamiento de Datos	55
7. Diagramación	56

**CAPÍTULO VII:  
PROPUESTA DE DISEÑO** **57**

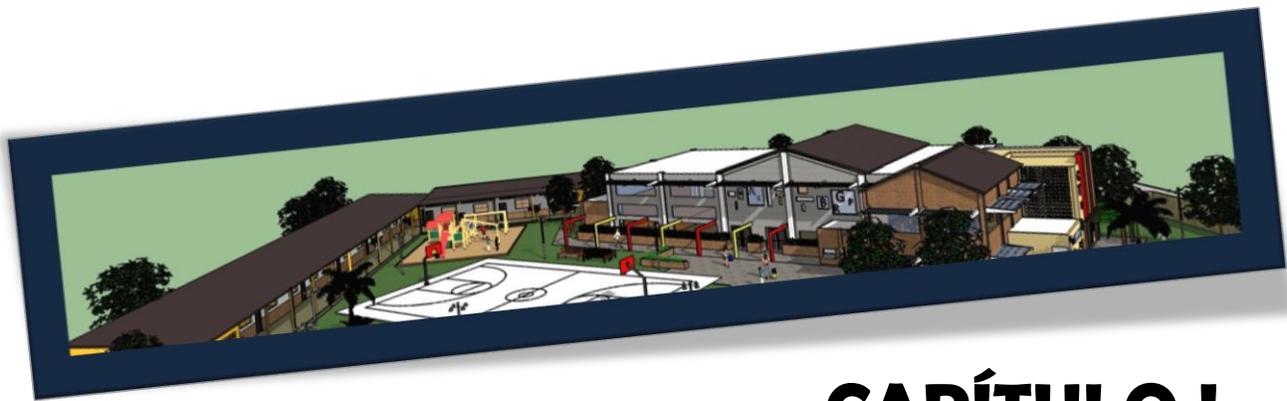
1. Propuesta de diseño	
1.1 Planta de Conjunto	
1.2 Planta Arquitectónica:	
1.2.1 Planta Alta	
1.2.2 Planta Baja	
1.3 Secciones	
1.4 Elevaciones	
1.5 Detalles	
2. Vistas de Ante-proyecto	74
3. Presupuesto Estimado	89
4. Cronograma de Ejecución	91

**ÍNDICE DE PLANOS**

• Plano de Estado Actual del Terreno donde se Encuentra Ubicada el Salón de Usos Múltiples y Escuela de la Aldea María Linda	30
• Plano Análisis del Terreno	33
• Croquis Ubicación del Terreno de Estudio	34



<b>CONCLUSIONES</b>	<b>92</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>93</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>94</b>



## **CAPÍTULO I**

# **GENERALIDADES**



## 1. INTRODUCCIÓN

El problema de la educación en Guatemala, es notorio en el analfabetismo que se encuentra en el área rural del país y por la baja calidad y poca cobertura educativa, lo cual es el reflejo de la poca inversión que tiene el Estado en la educación pública.

Se estima que 657.233 niños y niñas no asisten a la escuela primaria, correspondiendo al 26% de la población total entre los 7 y los 14 años de edad.<sup>1</sup> Cada año 204.593 niños y niñas abandonan la escuela (12% de matriculados) y a pesar de los rezagos de Guatemala en materia de educación, es uno de los países que menos invierte en esta importante área. El gasto en educación como porcentaje del Producto Interno Bruto, PIB, de Guatemala es de aproximadamente 2,4%, en comparación al 4,4% del promedio en América Latina.<sup>2</sup>

Por lo anterior, el presente trabajo tiene como objetivo contribuir a la falta de equipamiento en cuanto a **Centros Educativos** en el área rural y así enfocarse a lograr un centro participativo, cultural, educativo para involucrar al usuario en actividades afines a la función educativa logrando un cambio positivo en sus criterios.

La inquietud de dicho trabajo nace con la petición de las COCODES de la Aldea María Linda para que se solucione la problemática que refiere a:

- El mal estado de la infraestructura actual de la escuela,
- La falta de funcionalidad y la necesidad de espacios adecuados,
- El mal estado del salón de usos múltiples,
- La falta de un área de informática como biblioteca y área de cómputo.

Por lo que el presente estudio a nivel de anteproyecto, “**Centro Educativo Municipal de la Aldea María Linda**”, beneficiara no solo a los niños y a las familias de la comunidad, sino a todos los lugares cercanos a la aldea.

Se contribuye con una propuesta de solución arquitectónica a los signos visibles en su sintomatología, a las carencias de espacios diseñados convenientemente para proyectos educativos que promuevan una mejor calidad de vida. En el país y para la sociedad, proyectos como el presente significan un aporte al desarrollo de las comunidades y para el mejoramiento de su calidad de vida, y a la vez son los de mayor utilidad para la nación y a la construcción de un futuro más digno para sus estudiantes, que son Guatemala.

<sup>1</sup> FUENTE: TABLA IV: Total de Inscritos de Niños y Niñas a Nivel primario/INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2009

<sup>2</sup> FUENTE: UNICEF GUATEMALA





## 2. ANTECEDENTES

El problema de la escuela tiene sus antecedentes, desde su fundación, ya que al principio era una vivienda que fue adaptada como aulas para la escuela.

La reconstrucción de la escuela fue en los años 1984-1985 con primaria completa y párvulos etapa 1 y 2, fue realizada con el apoyo de “**VISIÓN MUNDIAL**” y la Municipalidad de Malacatán.

Por el crecimiento de la población estudiantil han necesitado más aulas por lo que ha utilizado el puesto de salud para cubrir esta demanda, instalaciones las cuales no está aptas y no llenan los requerimientos establecidos por las autoridades educativas.

El único servicio sanitario de la escuela fue mejorado este año por los alumnos de bachillerato por madurez del Colegio CEENCA de Malacatán, como proyecto de seminario el que consistió en cambiar los inodoros, una ducha, agregar una pila y la colocación de un depósito. Todavía se encuentra dos baños que no son utilizados por la falta de instalación de agua.

El gobierno tenía planeado el mejoramiento de la escuela y de la cancha pero la destruyeron y nunca le dieron el mantenimiento necesario. La escuela cuenta con una pequeña biblioteca pero con la falta de espacio tiene los libros en cajas abandonadas. En la comunidad se encontraba una pequeña cooperativa que da apoyo en lo que es biblioteca pero la falta de cooperación y económica fue cerrada en el año 2006.

El salón multiusos fue fundado en el año 1980 antes de la construcción de la escuela y desde entonces no ha tenido ningún mantenimiento por lo tanto se nota su deterioro por los años. Ahora forma parte de la escuela que es utilizada para sus actividades al igual q es utilizada por los habitantes de la comunidad de la Aldea María Linda.



### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las deterioradas condiciones en que se encuentran las aulas de la escuela rural mixta de María Linda, el salón de usos múltiples y la falta de un lugar de biblioteca y salón de cómputo, no responden a las necesidades actuales; por lo cual afectan el desarrollo de los procesos metodológicos que requieren siempre de espacios funcionales, seguros y confortables.

Por el tiempo transcurrido el área donde se encuentra el salón de usos múltiples y su infraestructura no se encuentra en buen estado. El establecimiento cuenta con muros de block, sus columnas son de concreto, la estructura de la cubierta es de madera y lámina, la cual está muy deteriorada poniendo en riesgo la seguridad de las personas que hagan uso de estas instalaciones educativas.

Los sanitarios están totalmente dañados y no se encuentran en un lugar limpio ni un espacio adecuado; por lo que la infraestructura se encuentra en mal estado por la falta de mantenimiento. Asimismo, las áreas de la escuela no se encuentran definidas apropiadamente, además en el sector no hay un centro educativo que brinde las necesidades que requiere la educación.

### **4. JUSTIFICACIÓN**

Ante esta problemática las autoridades Municipales y Educativas consideran necesario prestar atención a esta realidad, al no contar con el funcionamiento adecuado, con los espacios definidos y junto con el mal estado de las instalaciones, no se pueden prestar los servicios educacionales de una manera óptima.

La necesidad de este proyecto es pretender que el centro educativo cuente con el servicio de una institución complementaria como lo es una biblioteca, centro de cómputo para que los estudiantes puedan integrarse a un sistema educativo más completo y cooperar con ello al mejoramiento del nivel educativo.

Asimismo, contar con instalaciones seguras y funcionales, siendo una escuela como una institución o un organismo que desempeña una función de interés público y una propuesta arquitectónica con afán de precisar un equipamiento que identifique a la institución con un carácter altamente educativo.





## 5. OBJETIVOS

### • GENERALES

Coadyuvar en el área rural a mejorar el nivel educativo, cultural y social de los habitantes a través de un espacio cómodo para las actividades que ahí se realizan.

### • ESPECÍFICOS

1. Diseñar instalaciones seguras para el desarrollo adecuado de la educación.
2. Diseñar una propuesta a nivel de ante-proyecto donde los elementos funcionales y formales se incorporen de acuerdo a las características particulares en el área.

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1 PRIMERA FASE

Se utilizó la Investigación Participativa, ya que se visitó varias veces el lugar, la comunidad y sus alrededores, por este método se conoce las necesidades de sus usuarios y de la escuela en sí, por medios de charlas y preguntas sobre el problema, las necesidades y posibles soluciones.

### 6.2 SEGUNDA FASE

Teniendo definidas las necesidades se comenzó un análisis de conceptos, leyes, normas, términos y definiciones relevantes que actúen o tengan relación con el objeto en estudio.

### 6.3 TERCERA FASE

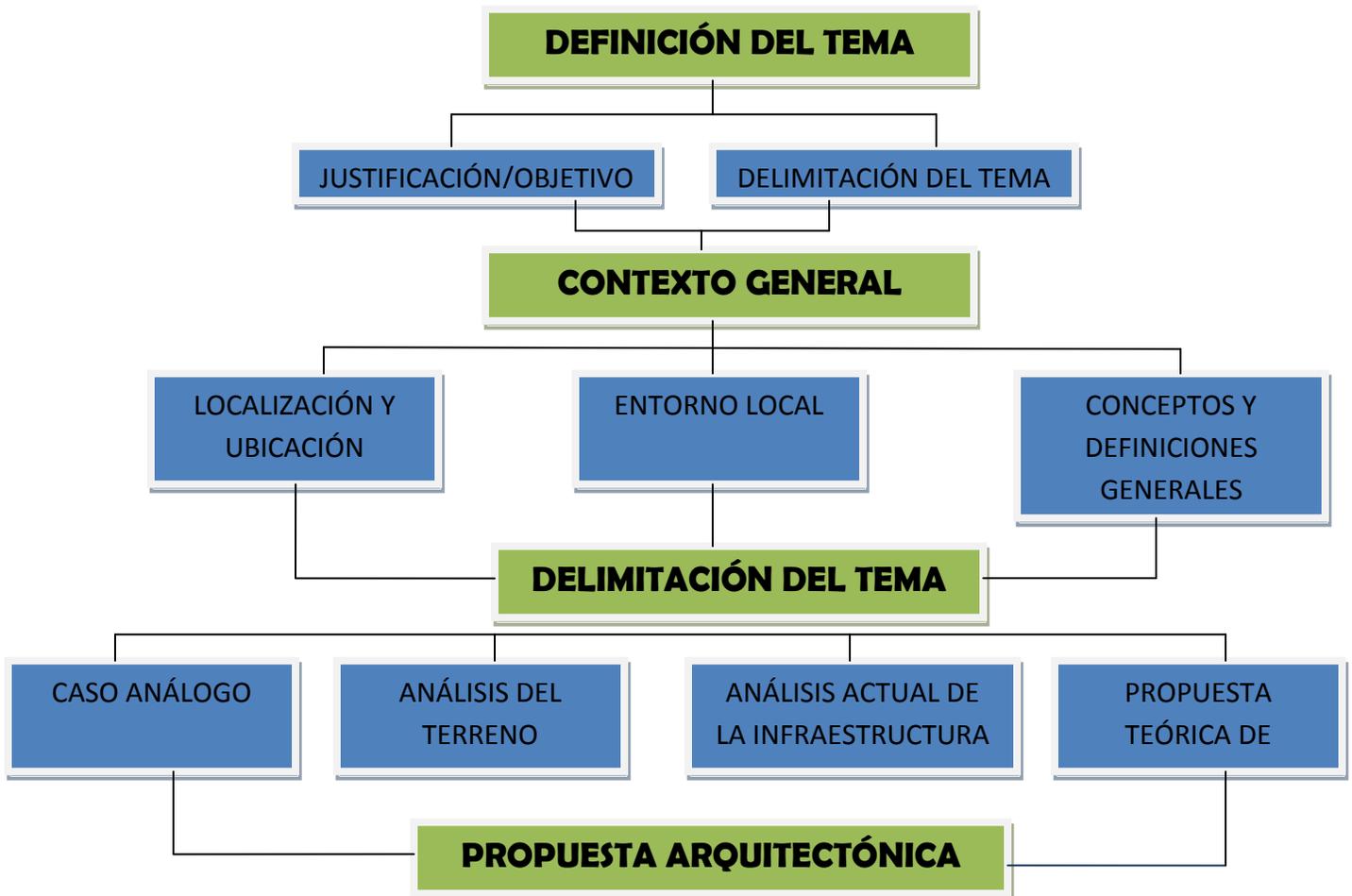
Se realizó una síntesis de lo investigado en la segunda fase y con ello se realizó un programa de necesidades que solucione el problema, creando con esto los espacios físicos de la propuesta, además se generan las premisas generales de diseño, el análisis de sitio, matrices los diagramas y el número de usuarios.

### 6.4 CUARTA FASE

Se realizó una propuesta arquitectónica de acuerdo a las necesidades.



## 7. CUADRO METODOLÓGICO





## **CAPÍTULO II**

# **MARCO REFERENCIAL**

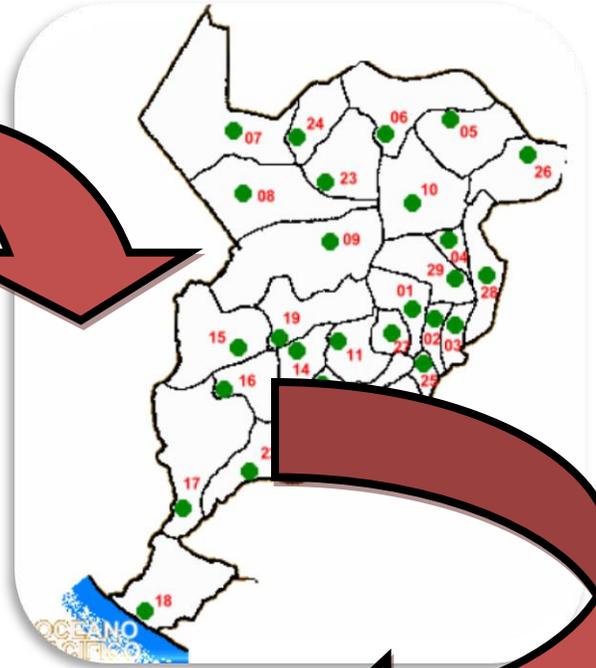


MAPA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS  
MAPA No.2 FUENTE IMÁGENES: GOOGLE PICTURES

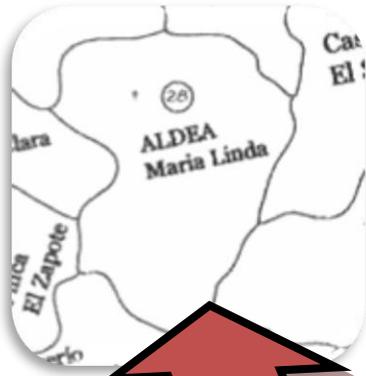
### 1. ANÁLISIS DE SITIO



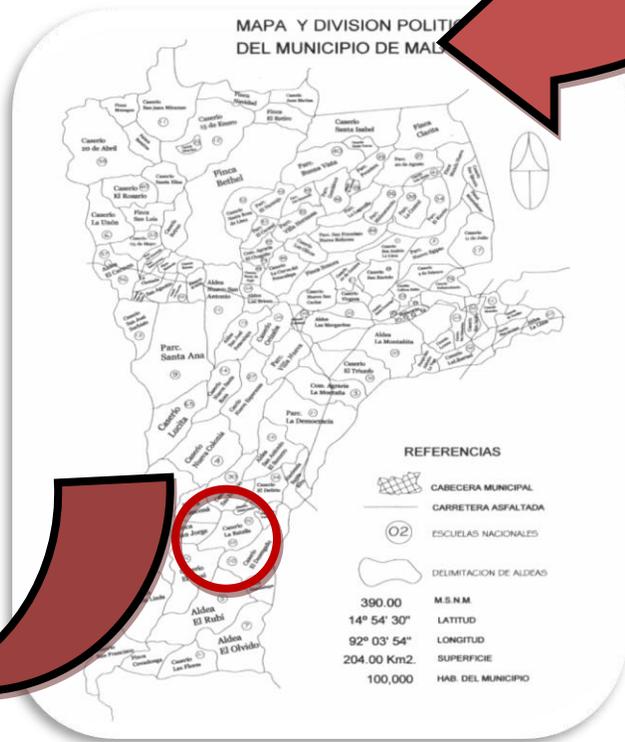
MAPA DE LA REPÚBLICA GUATEMALA  
MAPA No1 FUENTES IMAGINES: GOOGLE



### UBICACIÓN DE LA ALDEA MARÍA LINDA



MAPA DEL MUNICIPIO DE MALACATÁN, SAN MARCOS  
MAPA No.3  
FUENTE MUNICIPALIDAD DE MALACATÁN



## 2. ANÁLISIS DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

El Departamento de San Marcos se encuentra situado en la región suroccidental de Guatemala. Su extensión territorial es de 3.791 kilómetros cuadrados. Limita al norte con Huehuetenango, al sur con el océano Pacífico y Retalhuleu, al este con Quetzaltenango; y al oeste con el estado mexicano de Chiapas. La cabecera departamental se encuentra a una distancia de 252 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

El departamento de San Marcos se caracteriza por un clima generalmente templado, aunque posee una variedad de climas debido a su topografía. En la costa sur, el terreno es plano, por lo que el clima es cálido, como en el municipio de Ocos a 3 msnm; en el altiplano por la altura, el clima es frío, como en el municipio de Ixchiguán a 3.200 msnm. Sin embargo, su suelo es naturalmente fértil, inmejorable para una gran variedad de cultivos. Se hablan los idiomas español; mam, excepto en cuatro municipios de la costa sur: Ocos, Ayutla, Catarina y Malacatán; y el sipacapense, en el municipio de Sipacapa. También se habla el K'iche en los municipios de Ixchiguán y San José Ojetenám.



El departamento de San Marcos está formado por los siguientes municipios:

1. San Marcos, 2. San Pedro Sacatepéquez, 3. San Antonio Sacatepéquez, 4. Comitancillo, 5. San Miguel Ixtahuacán, 6. Concepción Tutuapa, 7. Tacaná, 8. Sibinal, 9. Tajumulco, 10. Tejutla, 11. San Rafael Pie de La Cuesta, 12. Nuevo Progreso, 13. El Tumbador, 14. El Rodeo, 15. Malacatán, 16. Catarina, 17. Ayutla, 18. Ocos, 19. San Pablo, 20. El Quetzal, 21. La Reforma,



22. Pajapita, 23. Ixchiguán, 24. San José Ojetenam, 25. San Cristóbal Cucho 26. Sipacapa, 27. Esquipulas Palo Gordo, 28. Río Blanco, 29. San Lorenzo

### **3. ANÁLISIS REGIONAL DEL MUNICIPIO MALACATÁN, SAN MARCOS<sup>3</sup>**

El nombre MALACATÁN se deriva de la lengua Nahuatl que significa: "junto a malacates o husos para hilar". Según el escritor e historiador Francisco Fuentes y Guzmán, se deriva de la voz Mam Jiguejal que se puede traducir en tierra de Malacates.

La cabecera Municipal de Malacatán, tiene una altura aproximada de 390.63 MSNM., con una Latitud Norte 14° 54'30" y una longitud Oeste 92°03'54".

La fiesta titular de Santa Lucia patrona de la cabecera tiene su día principal el 14 de Diciembre, fecha en que la Iglesia conmemora a Santa Lucia Virgen y Mártir.

- **Aspectos Demográficos**

Según los datos en la distribución por sexo las mujeres representan el 47% y los hombres 53%, el 87% de la población pertenece al grupo étnico no indígena y el 13% al indígena, 10. De acuerdo a proyecciones realizadas por el -INE-para el año 2010 habrá 464 habitantes por kilometro cuadrado, según datos obtenidos del trabajo de campo realizado en el Municipio.

- **Principales actividades económicas**

El 60% de los habitantes de la cabecera municipal, obtiene sus ingresos económicos en el comercio, de productos agrícolas principalmente el café, maíz, frutas del clima cálido, entre otras, mientras que 20% restante se dedica a trabajos como albañilería, oficios domésticos, aserradero, mecánicos, pilotos, carpinteros, sastres, otro 20% en el sector privado.

- **Infraestructura servicios básicos:**

En Malacatán se cuenta con la siguiente infraestructura, Escuelas primaria, colegios privados, iglesia católica y evangélica, clínicas medicas privadas todas sus calles principales se en encuentran pavimentadas algunas calles secundarias así como principales se en encuentran con adoquín.

<sup>3</sup> FUENTE: Municipalidad de Malacatán, San Marcos.





Agua: Este servicio cubre el 99% de la población, y es el sistema de agua entubada.

Luz: La población cuenta en un 90% con el servicio de energía eléctrica, proporcionada por la empresa DEOCSA.

Drenajes: En algunos lugares cuentan con sistema de drenajes.

#### 4. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS PRINCIPALES DE LA ALDEA MARÍA LINDA

La Aldea María Linda tiene una altura aproximada de 106 MSNM., con una **Latitud** norte 14°82'77" y una **longitud** 092°15'26" fue fundado en el año 1965 cuando se desligó de la Aldea Nica.

Sus Límites territoriales: Colinda al **norte**: caserío Esquipulas, al **sur**: Aldea El Rubí, al **Este** Aldea Nica, al **Oeste** Finca Santa Clara.

Distancia a la cabecera municipal de Malacatán, hacia La Aldea María Linda es de 20 Km. sobre la carretera Interamericana. Distancia de la ciudad capital a la Aldea María Linda es de 297 km.

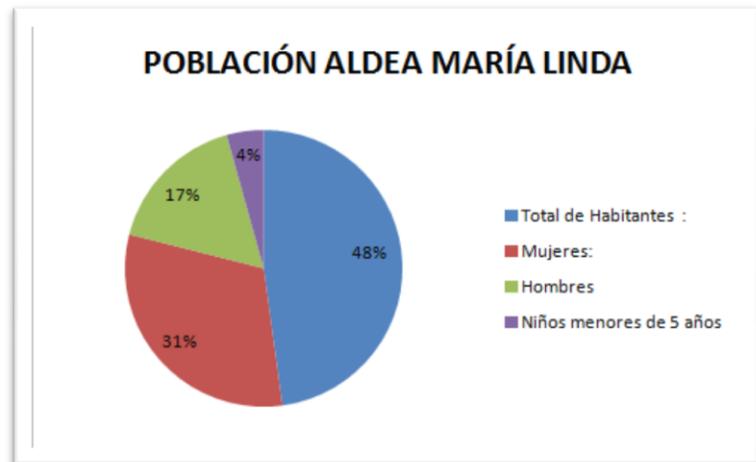
LOCALIZACIÓN DE LA ALDEA MARÍA LINDA



#### 4.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS:

La población total según el censo proporcionado por la Alcaldía Auxiliar de la Aldea María Linda al año 2,010 es de 4,431 habitantes de los cuales son: 2,881 son mujeres; 1,550 son hombres y 399 son niños de menores de 5 años.

Dentro de la jurisdicción de la Aldea María Linda se encuentran la cantidad de 1,814 familias y el número de viviendas en la comunidad es de 937 viviendas habitado, en cada familia se promedia el número de miembros de 5 personas.



#### 4.2 ASPECTOS ECONÓMICOS:

**Principales actividades económicas:** El 90% de los habitantes de la comunidad, obtiene sus ingresos económicos en la venta de productos agrícolas principalmente el Maíz, Frijol, Maní, Arroz, Camote, Plátano, Tabaco, etc. mientras que el 10% restante se dedica a trabajos como Albañilería, Carpintería, Transporte, etc.

**Promedio de ingresos:** El promedio por familia es de Q. 45.00 diarios, haciendo un total Q1, 350.00 mensuales<sup>4</sup>

#### 4.3 ASPECTOS ORGANIZATIVOS:

La comunidad se encuentra organizada de la siguiente manera:

- Alcaldía Auxiliar
- Consejo comunal de desarrollo. COCODE
- Junta escolar
- Asociación civil de tierra
- Asociación de picoperos.

#### 4.4 RECURSOS NATURALES:

Los recursos naturales con que cuenta la comunidad en su mayoría de áreas boscosas y de cultivos, también cuenta con los ríos como el Nica.

<sup>4</sup> FUENTE: Municipalidad de Malacatán, San Marcos.  
Alcaldía Auxiliar de María Linda. (COCODE)



#### 4.5 SALUD Y MEDIO AMBIENTE:

La población de la Aldea María Linda cuenta con servicio de salud Ambulatorio (Centro de convergencia) y está a cargo de la ONG. AASDIMA además tienen la posibilidad de movilizar, en casos de emergencia que no se puedan cubrir en la localidad a la cabecera municipal o a las distintas instituciones de salud.

- Hospital Nacional de Malacatán.
- Centro hospitalario IGSS.
- Clínicas privadas.
- Puesto de Salud

##### 1. Principales causas de mortalidad

Según datos proporcionados por los miembros del comité pro mejoramiento el presente año se registraron casos de mortalidad general y las causas fueron, diarrea y desnutrición.

##### 2. Manejo de la basura domiciliar

El 70% de la población utiliza la basura orgánica, para abonar sus tierras, el 20 % la mantiene expuesta al medio ambiente, y un 10% la entierra.

##### 3. Su clima:

Caluroso, su temperatura es de 25 centígrados en la sombra y 30 grados centígrados como máximo en la época de verano, especialmente en marzo y abril, llueve con mayor fuerza durante los meses de agosto, septiembre, y octubre. Los vientos que soplan de sus montañas y lluvias contribuyen a refrescar el ambiente.

#### 4.6 INFRAESTRUCTURA.<sup>5</sup>

##### • Infraestructura Servicios Básicos

La Aldea De María Linda cuenta con el servicio básico de energía eléctrica, misma que es distribuida por DEOCSA, Así mismo no cuenta con el servicio de agua potable.

##### • Infraestructura de comunicación

La principal vía de comunicación es la carretera Internacional, cuenta con calles dentro de su perímetro, Asfaltada empedradas y de tierra, callejones.

Se cuenta con el servicio de telefonía de las diferentes empresas inalámbricas.

<sup>5</sup> FUENTE: idem





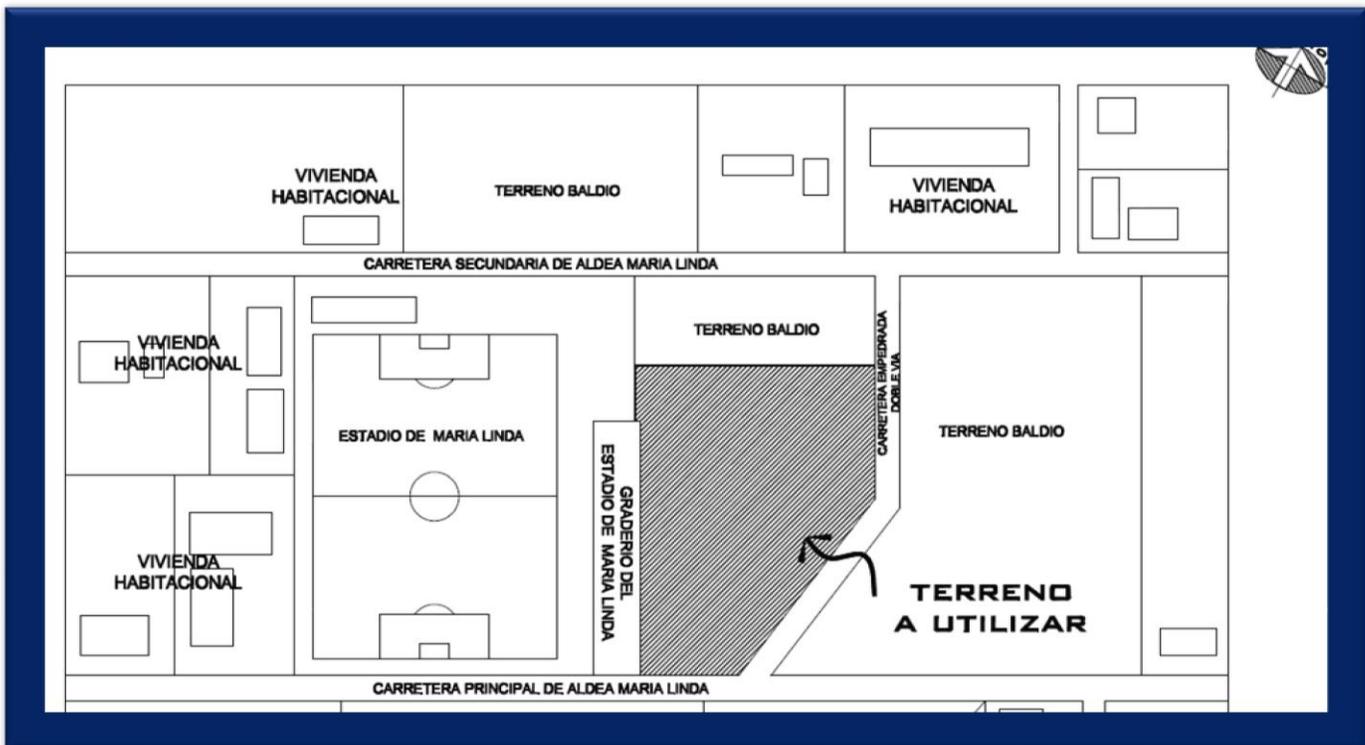
- **Infraestructura Religiosa**

Se cuenta con iglesias de diferentes credos como: Católica, Evangélica.

- **Infraestructura civil**

La Aldea María Linda cuenta con los siguientes edificios: centro de convergencia, Auxiliatura, Escuela, cementerio comunal y primario completo y básico.

- **Croquis de la ubicación del terreno de estudio**





## **CAPÍTULO III**

# **MARCO CONCEPTUAL**



## **CONCEPTOS Y DEFINICIONES**

### **1. CONCEPTO DE EDUCACIÓN**

La educación puede definirse como el proceso bidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra, está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.

También se llama educación al resultado de este proceso, que se materializa en la serie de habilidades, conocimientos, actitudes y valores adquiridos. Generalmente, cuando hablamos de educación, lo primero en lo que pensamos es en la escuela.

#### **1.1 ALFABETO**

Persona que sabe leer o escribir en español u otro idioma un mensaje, una razón o de párrafo sencillo.

#### **1.2 NO ALFABETO**

Persona que no sabe leer o escribir en español u otro idioma un mensaje, una razón o u párrafo sencillo.

#### **1.3 EDUCACIÓN FORMAL**

Aprendizaje ofrecido normalmente por un centro de educación o formación, con carácter estructurado (según objetivos didácticos, duración o soporte) y que concluye con una certificación. El aprendizaje formal es intencional desde la perspectiva del alumno.

Características generales:

- a) Pertenecen a un modelo académico y administrativo, dado a nivel de sistema en una nación.
- b) Su forma de presentación se orienta al establecimiento de las formas organizativas preestablecidas para su funcionamiento (grados escolares, niveles educativos).
- c) Su proceso es sistematizado y graduado.





d) Conjunta diversas expectativas sociales para garantizar el acceso y consecución de los servicios a la población.

e) Se delimita en periodos cronológicos.

#### **1.4 EDUCACIÓN INFORMAL**

Aprendizaje que se obtiene en las actividades de la vida cotidiana relacionadas con el trabajo, la familia o el ocio. No está estructurado (en objetivos didácticos, duración ni soporte) y normalmente no conduce a una certificación. El aprendizaje informal puede ser intencional pero, en la mayoría de los casos, no lo es. Se trata de una acción educativa no organizada, individual, provocada a menudo por la interacción con el ambiente en ámbitos como la vida familiar, el trabajo y la información recibida por los medios de comunicación. Por ejemplo, la educación que se recibe en lugares de vivencia y de relaciones sociales (familia, amigos,...)

Características generales

- Espontánea
- Se da a través de la interacción del hombre con su medio ambiente.
- Dura para toda la vida
- Es involuntaria
- Es azarosa
- No tiene tiempo ni espacio educativo definido

#### **1.5 SISTEMA EDUCATIVO EN GUATEMALA**

Guatemala ha tenido históricamente un nivel muy desfavorable en el campo de la educación. El nivel de escolaridad en Guatemala es sumamente bajo, el Instituto Nacional de Estadística (INE) estima que el promedio es de solo 2.3 años. Incluso menor en los departamentos mayoritariamente indígenas (1.3 años).

Las oportunidades de acceso y permanencia en el sistema educativo no se hayan al alcance de la mayoría de la población guatemalteca. Desigualdades económicas y sociales y otros factores políticos, lingüísticos y geográficos influyen en el acceso de niños a la educación. Esta deficiencia es muy preocupante si se toma en cuenta que la educación no es solo un factor de crecimiento económico,





sino también un ingrediente fundamental para el desarrollo social, incluida la formación de buenos ciudadanos.

ANUARIO ESTADÍSTICO DE LA EDUCACIÓN,  
GUATEMALA, CA

La población guatemalteca ascendía a 10.8 millones de habitantes en 1996. Como muchos países en vías de desarrollo, la población de

Guatemala es una población joven. La población de menos de 14 años asciende al 44.1% del total y los de menos de 25 años representan el 64.7% de la población. En la actualidad el Guatemala cuenta con 14, 711,307

habitantes, índice total de escolarización a nivel de preprimaria es de 47.59%, nivel primarios es de 92.82% y nivel básico es de 43.35% en toda la República de Guatemala (Mineduc)<sup>6</sup> Los niños y jóvenes de hoy pertenecen a una generación de guatemaltecos que han nacido y crecido en momentos de grandes cambios.

Capital:	Guatemala
Extensión:	108,890 Km <sup>2</sup>
Población 2011*:	14,711,307 Hab.
Idiomas:	Español, y más de 20 lenguas mayas
Clima:	Desde el cálido hasta el frío
Estudiantes:	4,276,842
Docentes:	209,789
Establecimientos**:	44,572
Analfabetismo***:	17.46%

### 1.6 ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS QUE CONTRIBUYEN A LA BAJA ASISTENCIA Y PERMANENCIA DE LOS ALUMNOS.

Algunos de los problemas de acceso y permanencia en el sistema educativo se remontan a la entrada tardía al mismo, la exclusión de los niños debido al trabajo infantil, la exclusión de las niñas, sobre todo la niña Maya y el bajo presupuesto otorgado a la educación por el Estado, que hace que los centros escolares no cuenten con los recursos y personal docente necesarios para un nivel de educación satisfactorio.

La pobreza y como consecuencia la desnutrición es otro problema que afecta la salud y desarrollo de los niños. Cuando un niño pobre entra al colegio, está más susceptible a problemas de aprendizaje y a deficiencias de atención. También su nivel intelectual es más bajo comparado con niños de familias más acomodadas que proporcionan al niño con estimulación y experiencias de aprendizaje desde corta edad. Bajo presupuesto invertido en Educación la prioridad que el Estado otorga a sus diferentes entidades puede medirse a través del porcentaje de la asignación presupuestaria que representa del PIB (Producto Interno Bruto). Guatemala, junto con Haití, el Salvador y Brasil, es de los

<sup>6</sup> FUENTE: Anuario Estadísticos de la Educación Guatemala, Centro América ( MINEDUC) 2011





países Latinoamericanos que menor porcentaje del presupuesto gubernamental asignan a la educación. A la baja inversión en educación hay que añadir la escasez de libros y otros recursos necesarios para el aprendizaje y la escasa preparación de personal docentes capacitados para el área rural e indígena, que contribuyen a la alta tasa de deserción y repitencia.

## 2. ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

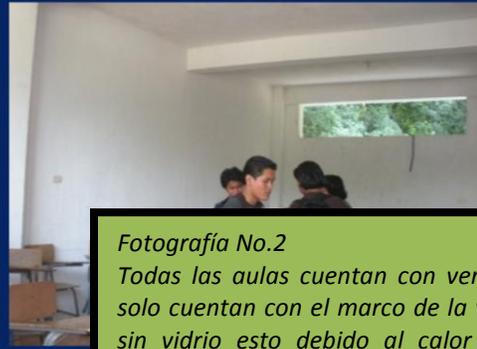
### COLEGIO BILINGÜE PARAÍSO/ UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE RETALHULEU

Este caso análogo cuenta primero con el clima que es caluroso en toda la región de la costa así mismo con lo las necesidades que se requieren para el proyecto en la Aldea María Linda.

Fotografía No.1  
Ingreso principal al colegio



Fotografía No.2  
Todas las aulas cuentan con ventilación solo cuentan con el marco de la ventana sin vidrio esto debido al calor que se generan en las aulas



Fotografía No.4  
En el área de cafetería el área es totalmente abierta.



Fotografía No.3  
El área de cómputo cuenta con una ventilación cruzada así como colores cálidos que dan iluminación y fresca al ambiente

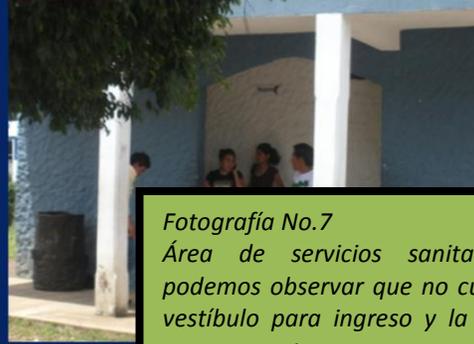




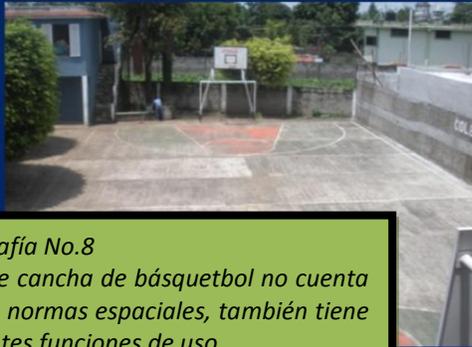
*Fotografía No.6  
Observamos que en las áreas de aulas  
cuenta con colores cálidos.*



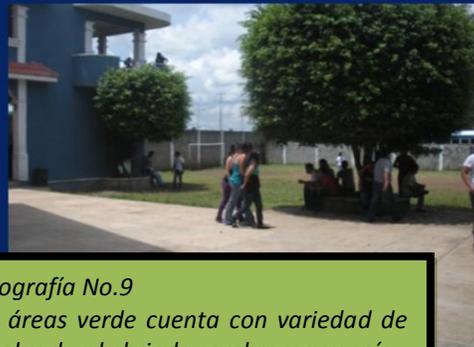
*Fotografía No.7  
Área de servicios sanitarios donde  
podemos observar que no cuenta con el  
vestíbulo para ingreso y la distribución  
no es correcta.*



*Fotografía No.8  
Área de cancha de básquetbol no cuenta  
con las normas espaciales, también tiene  
diferentes funciones de uso.*



*Fotografía No.9  
Las áreas verde cuenta con variedad de  
arboles donde brinda sombra y armonía*



*Fotografía No.10  
Área de recepción del colegio donde se  
observo que no tenía área de espera así  
como un área de bodega.*





### 3. ANÁLISIS SOBRE EL ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA A UTILIZAR ( ALDEA MARÍA LINDA)



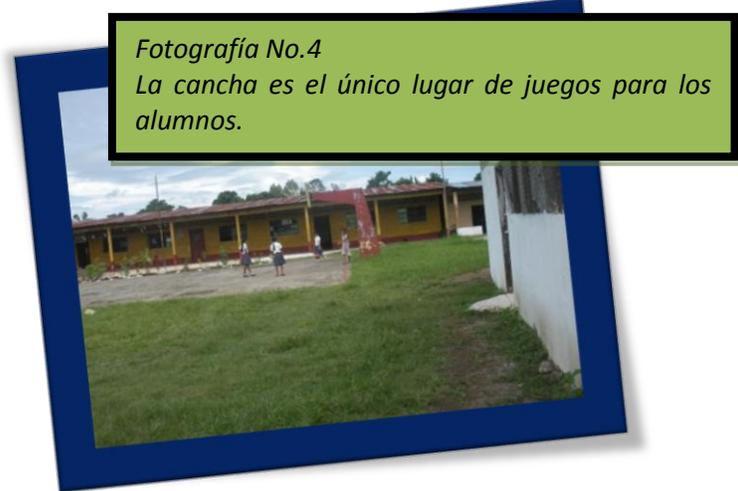
*Fotografía No.1*  
Se observa lo que es el área de salón de usos múltiples, donde las paredes están en deterioro y de block.



*Fotografía No.2*  
Este es el ingreso para la escuela, salón de usos múltiple donde es una puerta de malla



*Fotografía No.3*  
Salón de usos múltiples paredes de block con malla para evitar que las personas puedan ingresar



*Fotografía No.4*  
La cancha es el único lugar de juegos para los alumnos.



*Fotografía No.6*  
En el interior del salón se observa que sus columnas son de concreto la estructura de la cubierta es de madera y lamina que está en mal estado





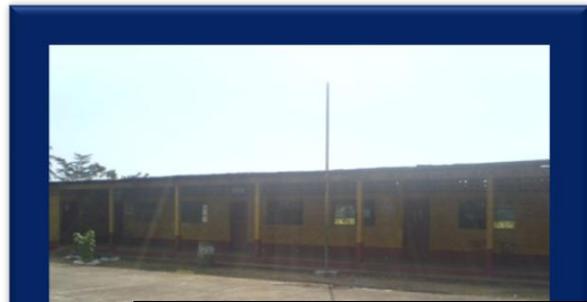
*Fotografía No.7  
Se observa la iglesia Católica que es utilizada como centro de salud.*



*Fotografía No.8  
Se observa los baños y la pila que fueron arreglados por los alumnos del colegio CENCA como proyecto de seminario.*



*Fotografía No.9  
Interior de las aulas de la escuela donde la capacidad de máxima es de 30 alumnos*



*Fotografía No.10  
Se observa lo que es la escuela primaria de la Aldea María Linda.*

*Fotografía No.11  
Estas aulas están ubicadas en lo que era la alcaldía auxiliar de la Aldea María Linda se utilizan por la falta de 2 aulas en la escuela*





*Fotografía No.12*

*Esta foto se observa lo que era el centro de salud ahora es utilizado como aula para párvulos*



*Fotografía No.13*

*La escuela no cuenta con una bodega apropiada y las cosas son colocadas en el corredor de la escuela*

*Fotografía No.14*

*Se observa el pozo del terreno la cual no cuenta con una bomba mecánica es utilizada manualmente también es utilizado para servir la refacción escolar ya que no cuentan con una área de cafetería.*





*Fotografía No.15*

*En el terreno colinda con el estadio de María Linda la es utilizada por la escuela para diferentes actividades deportivas*



*Fotografía No.16*

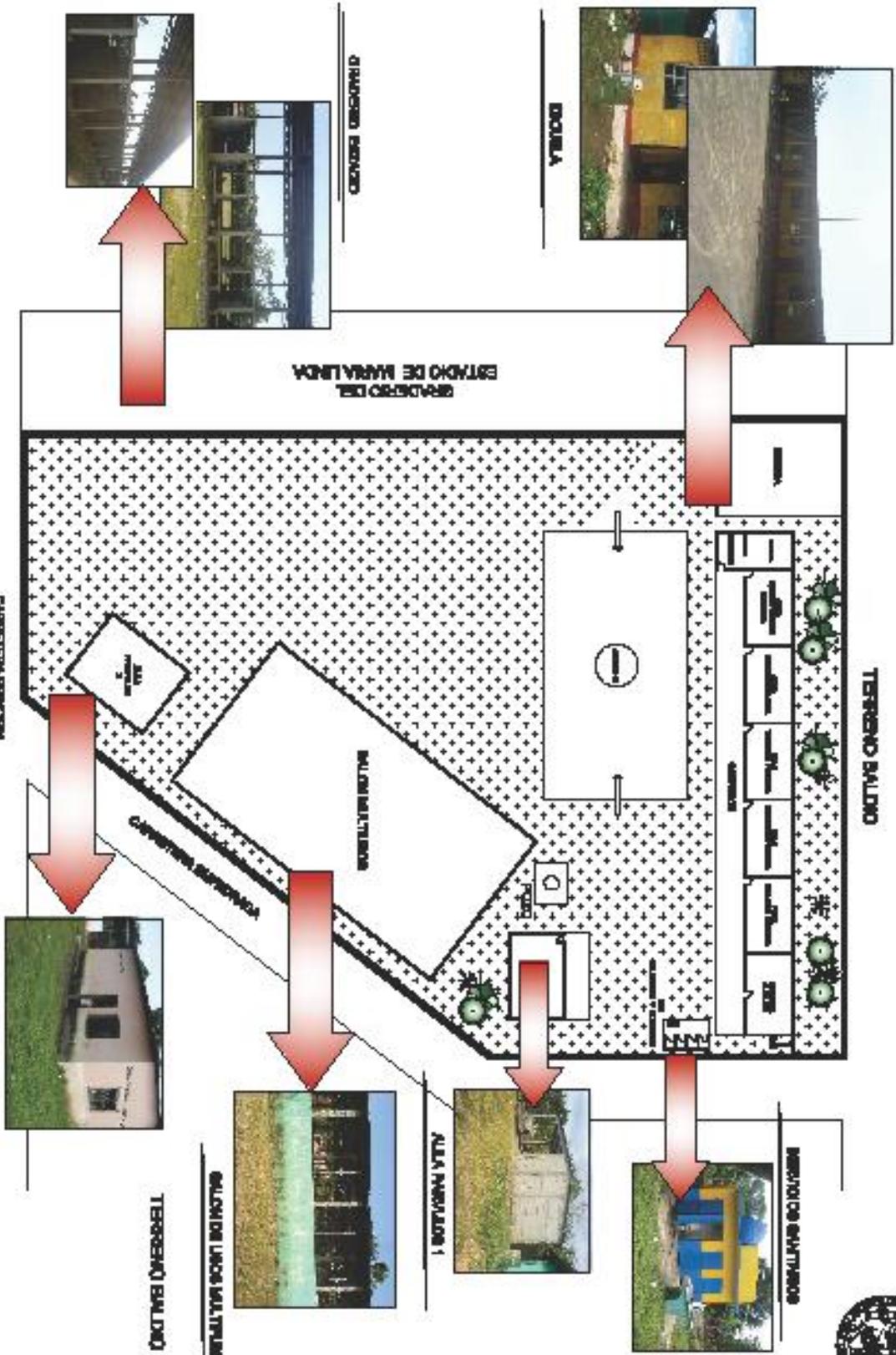
*Dentro de las aulas se observan que tiene una ventilación cruzada únicamente son los marcos de las ventanas no cuenta con la ventanería. Adicional tiene celosillas que ayudan a mitigar el calor.*



**PLANO: ESTADO ACTUAL  
DEL TERRENO DONDE SE  
ENCUENTRA UBICADO EL SALÓN DE  
USOS MÚLTIPLES Y LA ESCUELA DE  
LA ALDEA MARÍA LINDA**

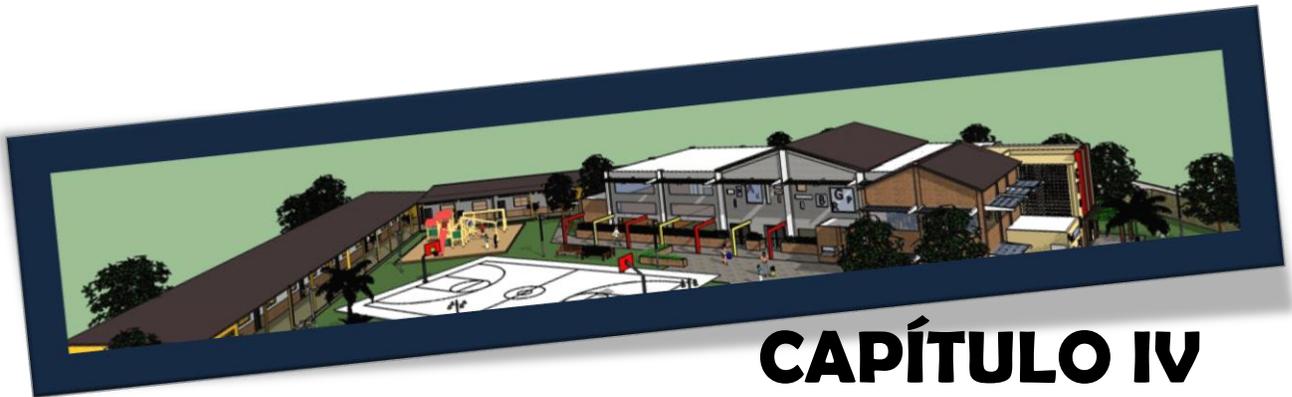


**PLANTA ACTUAL DEL TERRENO  
SALON DE USOS MÚLTIPLES Y ESCUELA**



**CENTRO EDUCATIVO ALDEA MARIA LINDA  
MILACATÁN, SAN MARCOS, GUATEMALA**





## **CAPÍTULO IV**

# **ANÁLISIS DEL TERRENO**

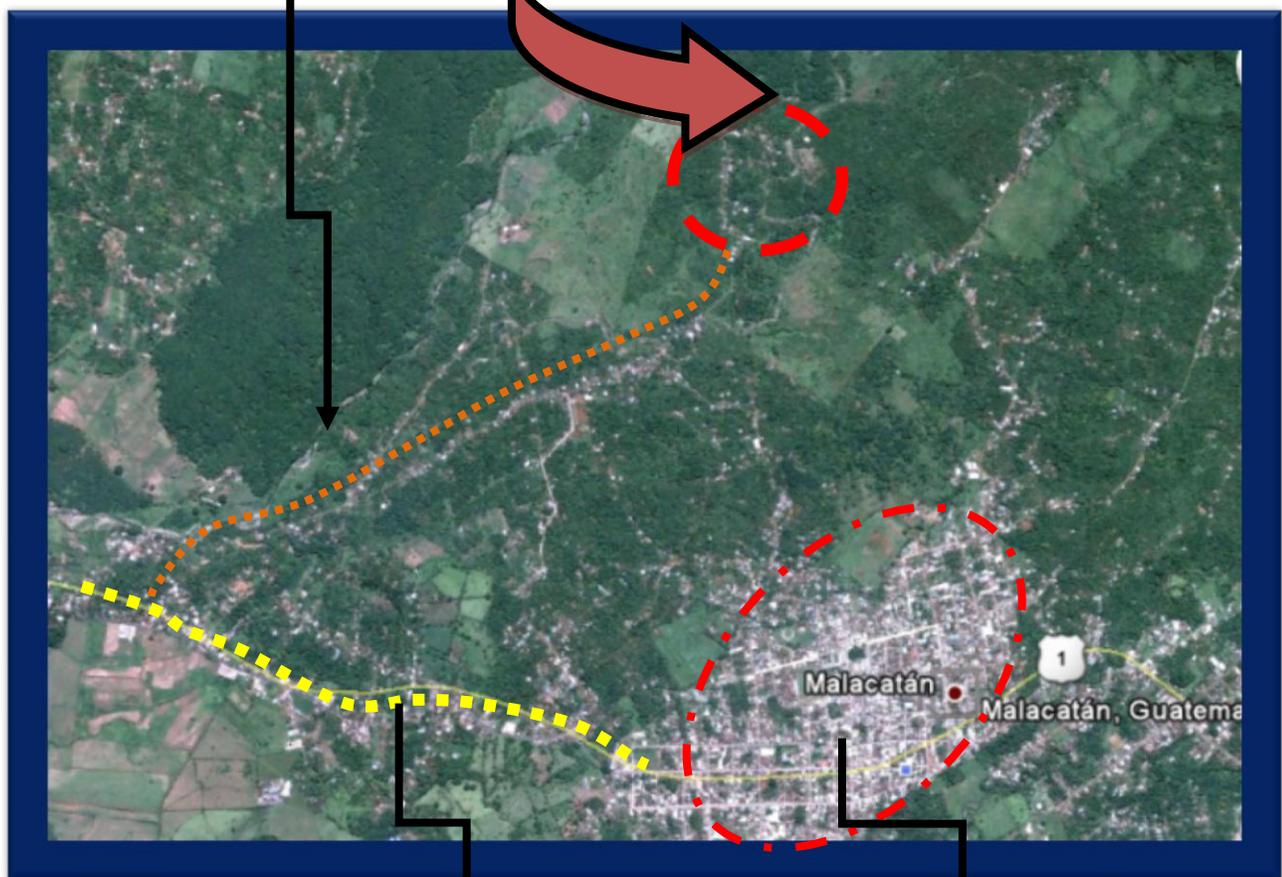


## 1. ASPECTO TECNOLÓGICO

### 1.1 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

CARRETERA HACIA MARÍA  
LINDA CARRETERA ASFALTADA

LOCALIZACIÓN DEL TERRENO  
ALDEA MARÍA LINDA

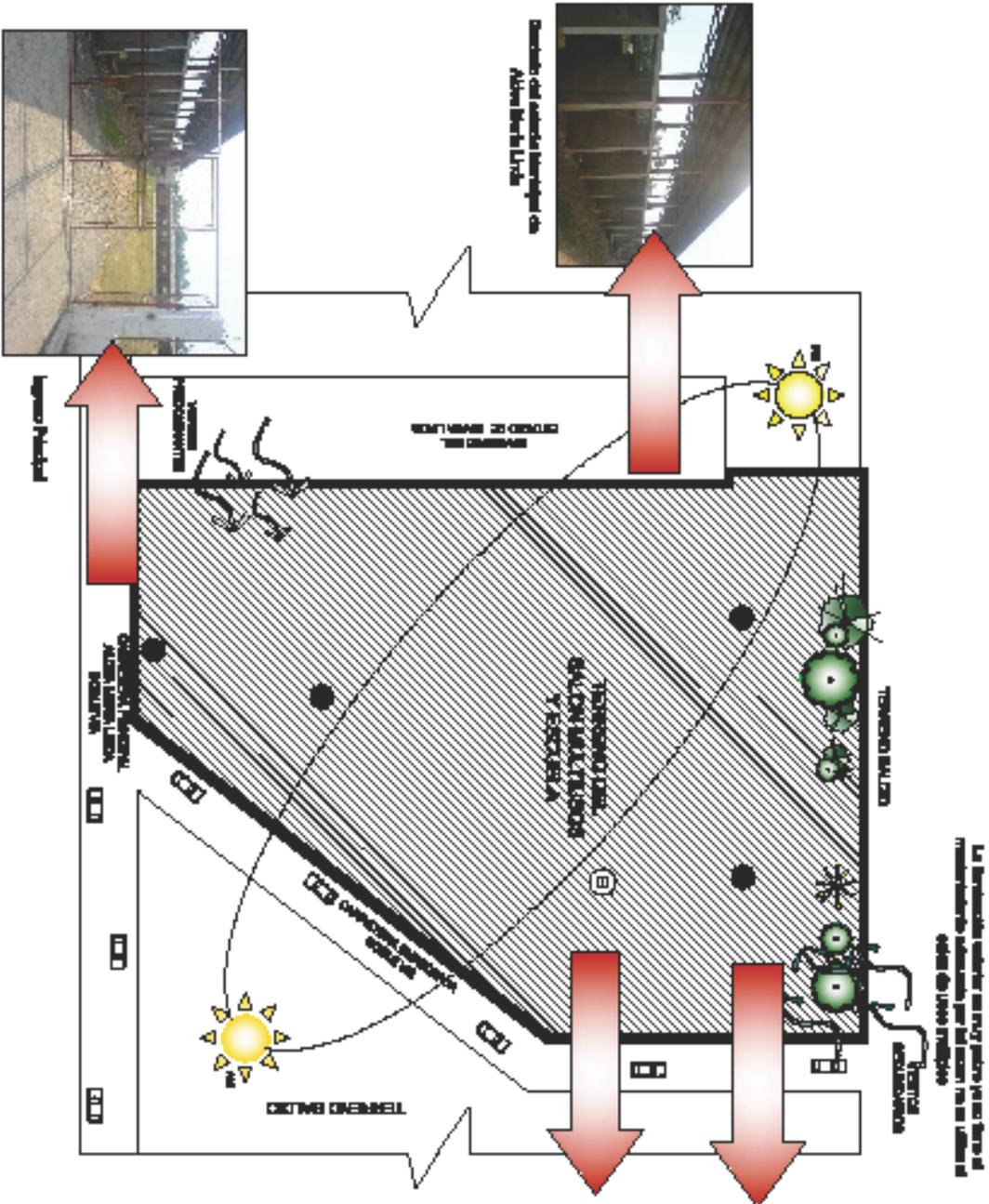


CARRETERA HACIA  
MALACATÁN

MUNICIPIO DE MALACATÁN,  
SAN MARCOS

Fotografía No.1  
Fuente: Google Earth

# 1.2 ANALISIS DEL TERRENO



El Proyecto consiste en el proyecto para un grupo de cuatro bloques educativos.

**NOTA**

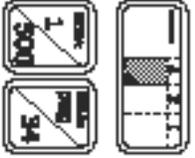
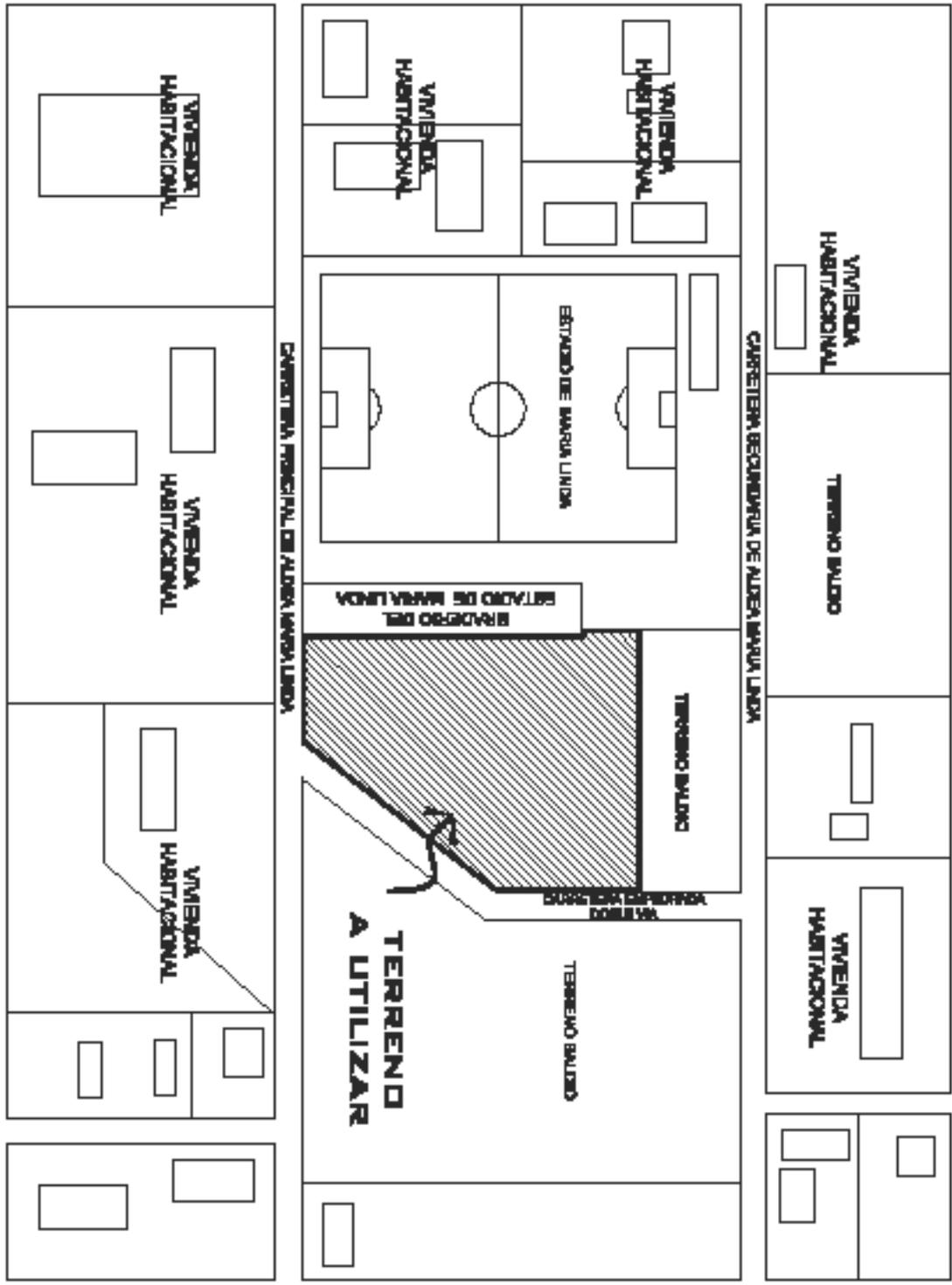
ESTUDIAR EN ESTE TERRENO EL PROYECTO DE EDIFICACIONES PARA UN GRUPO DE CUATRO BLOQUES EDUCATIVOS. ESTUDIAR EN ESTE TERRENO EL PROYECTO DE EDIFICACIONES PARA UN GRUPO DE CUATRO BLOQUES EDUCATIVOS. ESTUDIAR EN ESTE TERRENO EL PROYECTO DE EDIFICACIONES PARA UN GRUPO DE CUATRO BLOQUES EDUCATIVOS.

## CENTRO EDUCATIVO ALDEA MARIA LINA MALLACATÁN, SAN MARCOS, GUATEMALA



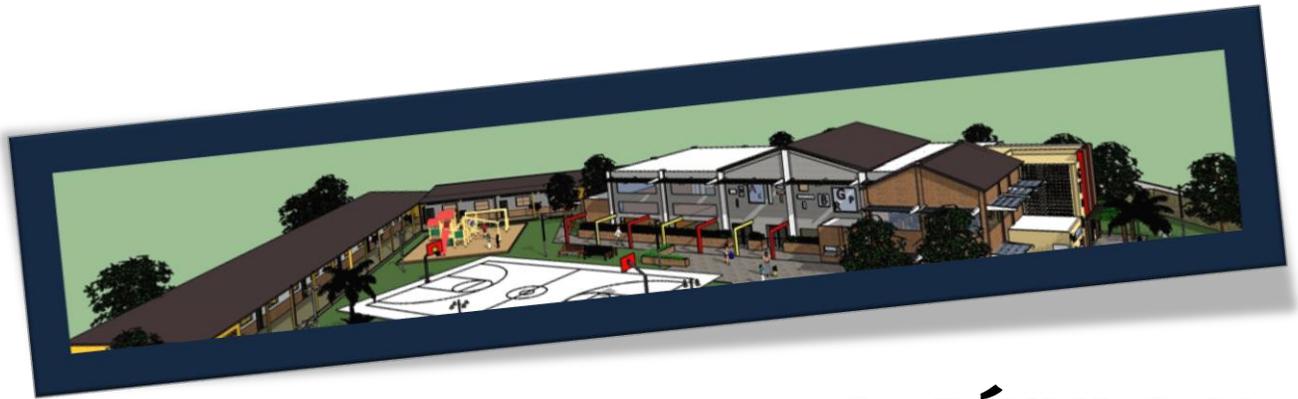
Scale: 1:200  
Scale: 1:500  
Scale: 1:1000

**1.3 ORDEN DE UBICACIÓN DEL TERRENO DE ESTUDIO**



**CENTRO EDUCATIVO ALDEA MANUA LINDA**  
**MALACATÁN, SAN MARCOS, GUATEMALA**





## **CAPÍTULO V**

---

# **AGENTES Y USUARIOS**



## 1. DEFINICIÓN DE AGENTES Y USUARIOS

### AGENTE:

Los agentes representan el ente profesional de la institución establecidos jerárquicamente según las necesidades del proceso funcional de la institución y la cuantificación de los usuarios.



### USUARIO:

El usuario por su parte, es un elemento fundamental en la institución, es la persona que usa ordinariamente un servicio.



## 2. GENERALIDADES

Podemos notar que en la carta de presentación de una institución es la atención al público, pero principalmente nos podríamos enfocar en las instalaciones ya que sin las personas que laboran en el, como los que visitan el mismo se encuentran en un ambiente agradable se les facilitan las condiciones, para que sea más agradable su estadía.

Por lo tanto el centro educativo se tiene que proyectar a los usuarios y se debe motivar a los usuarios que participe en el cuidado y mantenimiento de las instalaciones del centro educativo para que futuras generaciones lo puedan aprovechar al igual que a los presentes.

## 3. ANÁLISIS DEL USUARIO

Parte esencial en la creación del centro educativo es el usuario ya que se piensa en desde la concepción del proyecto. Es por ello que la relación entre agentes y usuarios deber ser constante ya que de ella dependerá la actualización, evolución y el éxito del centro educativo.



#### 4. CATEGORÍAS DE LOS VISITANTES

Para el estudio dividimos al usuario en 5 categorías.

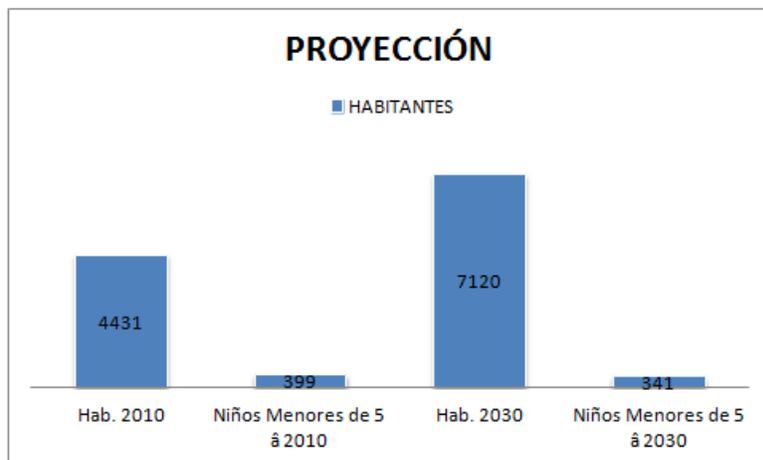
- PÚBLICO EN GENERAL : (USUARIO)**  
Este tipo de usuarios será la persona que visite por alguna circunstancia especial las diferentes instalaciones del centro educativo este usuario puede ser la comunidad o simplemente de alguna institución.
- CATEDRÁTICOS: (AGENTE)**  
Este usuario podemos decir que es la persona que tiene cátedra para dar enseñanza en ella lo cual estará en los horarios correspondientes, estos serán de clase o reuniones.
- ALUMNOS: (USUARIOS)**  
Persona que cursa estudios en un establecimiento de enseñanza.
- PERSONAL DE ADMINISTRATIVO: (AGENTE)**  
Este tipo de usuario es el conjunto de personas que prácticamente son las encargadas del establecimiento.
- PERSONAL DE SERVICIO: (AGENTE)**  
Es el conjunto de personas que tienen a su cargo mantener el lugar en forma limpia y ordena para el uso de los demás usuarios que utilicen el establecimiento.

#### 5. PROYECCIÓN

La capacidad actual de la escuela María Linda es: Primaria: 152 alumnos  
Párvulos: 60 alumnos

La construcción del centro educativo será para La Aldea María Linda atienden aproximadamente 1,814 familias con un total de 399 niños menores de 5 años.

Dentro de 20 años, para el 2030, la Aldea María Linda contara 7,120 habitantes el cual El centro educativo se proyecta a 20 años esto sería para el

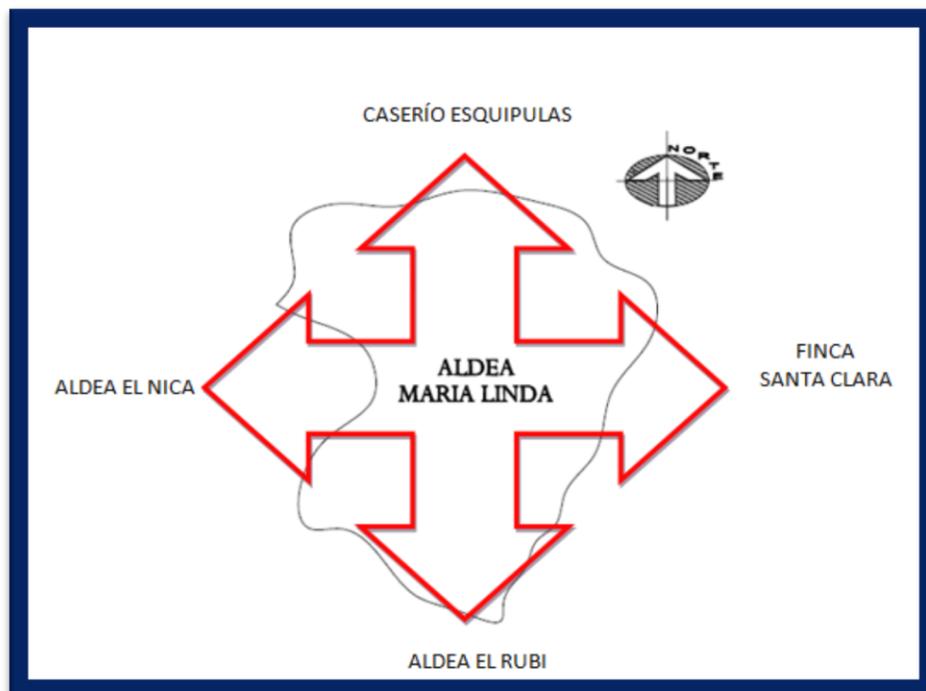




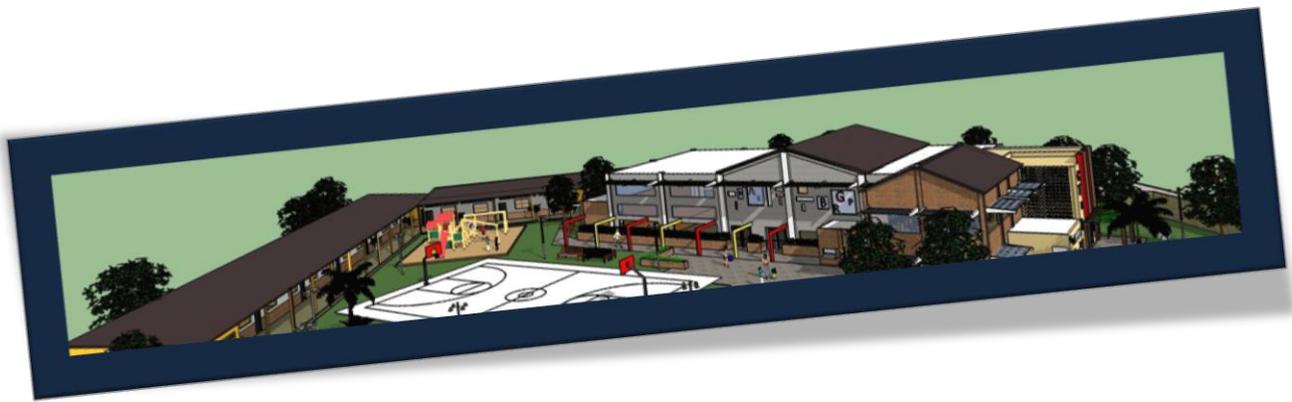
año 2,030 para el cual los habitantes se calculan según el crecimiento vegetativo según del año 2,009 de 2.4<sup>17</sup> esto indica que para el año 2,030 la aldea María Linda contara con 7,120 habitantes; con esta población estimada se puede inferir que la población que en edad escolar para ese año será de 341 niños si el crecimiento vegetativo sigue siendo el mismo.

Las comunidades y aldeas que serán beneficiadas con este proyecto serán:

El Caserío Esquípalas, Aldea el Nica, Finca Santa Clara, Aldea el Rubí



<sup>7</sup> FUENTE: Municipalidad de Malacatán, San Marcos



## CAPÍTULO VI

# PROPUESTA TEÓRICA DEL DISEÑO



## 1. CRITERIOS PARTICULARES

### 1.1 TERRENO

- **UBICACIÓN:**

La ubicación del terreno será siempre la actual en la Aldea María Linda, esto porque se demolerá la actual edificación que es el salón multiusos ya en un gran deterioro, por lo tanto se construirá el nuevo salón así como la biblioteca; también se remodelará la escuela y se construirán 4 aulas más; esto llevara a construir una alcaldía auxiliar que son utilizadas como aulas.

Con esto se cumplirá con las necesidades de los usuarios y de la comunidad. El terreno tiene un área de: 4,586.43mt<sup>2</sup>

- **ENTORNO:**

Todas las actividades que se desarrollaran deben de contar con un ambiente seguro, tranquilo y agradable. La exigencia trasciende al ámbito unitario del establecimiento y se proyectara hacia todas las actividades que se desarrollara en los alrededores del edificio.<sup>8</sup> Por eso las mejores condiciones del entorno las proporcionaran por lo menos las siguientes condiciones:

120 mts. Alejados de los centros generadores de ruido, olores o emanaciones.

300 mts. Alejados de los hospitales.

500 mts. Alejados de los cementerios.

En su entorno del terreno no cuenta con olores, no existen hospitales cercanos ni cementerios, el único generador de ruido seria el estadio que se encuentra como colindancia pero este estadio solo es utilizado los fines de semana o en ocasiones especiales.

- **ACCESIBILIDAD:**

Solo hay un acceso esto es por la calle principal que lleva a diferentes aldeas y casorios.

<sup>8</sup> Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales (MINEDUC 2007).



Se debe tomar en cuenta que en el lugar solo circulan microbuses o taxis para poder llegar al centro de Malacatán.

- **INFRAESTRUCTURA FÍSICA:**

La existencia de servicios públicos tales como iluminación, agua potable (pozo propio), drenajes carretera asfaltada es esencial para el mejor funcionamiento del lugar. El lugar debe de contar con el máximo de servicios para poder obtener las mejores condiciones de accesibilidad y simplicidad al mismo tiempo eficiencia de las instalaciones.

- **CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS:**

La incidencia de los factores climáticos en las actividades educativas es particularmente notoria a tal punto que cualquier falta de prevención en este sentido puede llevar a los niveles inaceptables en el rendimiento de los espacios educativos. Por lo tanto las características climáticas tanto regionales como el micro clima, definidas en función de los datos correspondientes a: temperatura, precipitación pluvial, vientos dominantes, son determinantes en las condiciones adecuadas de habitabilidad de los espacios educativos.

## 1.2 CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

Toda creación creadora que delimita un espacio y cumple con su finalidad.

- **EMPLAZAMIENTO**

El correcto emplazamiento del conjunto en el terreno supone tener en cuenta, en primer lugar una adecuada relación entre la superficie ocupada por las construcciones y las superficies libres incluidas en estas las áreas de recreación, áreas verdes etc.; la tendencia de este aspecto debe ser lograda al máximo de espacios abiertos compatibles con el tamaños del terreno y de la edificación a construir.

- **ORIENTACIÓN**

Debe tenerse en cuenta que tanto el emplazamiento como forma del edificio están también condicionados por la necesidad de obtener una correcta orientación para la iluminación, ventilación y soleamiento en los sectores de la edificación.





- **ALTURA**

Normalmente el edificio educativo debe de alcanzar su desarrollo dentro los límites que imponen la dimensión del terreno disponible, la necesidad de espacios abiertos.

## **2. CRITERIOS NORMATIVOS DE DISEÑO**

### **2.1 CRITERIOS CONCEPTUALES**

- **PROGRAMACIÓN:**

La programación de un centro educativo se puede definir como la determinación, cálculo y organización de los requerimientos de espacios que plantea el proceso educativo, su tipificación y cuantificación; por lo que su desarrollo debe responder a un estudio racional que con base en la demanda establecida, a través del estudio de las necesidades de una población a servir, que logre la identificación del proceso educativo inherente al edificio con una economía de superficies, la cual se entenderá en términos de máxima utilización de los espacios considerando: los diferentes tipos de espacios necesarios conforme al método y técnica con las necesidades y requerimientos de cada uno de ellos; con la cantidad de espacios de cada tipo que sean necesarios para la utilización óptima de los espacios y también es necesario anotar que proceso de la programación requiere una actualización constante basada en una evaluación periódica del uso del establecimiento.<sup>9</sup>

- **FUNCIONALIDAD:**

La funcionalidad de espacios educativos se define como la correspondencia entre la necesidad y recursos optimiza de modo coherente a la luz de los criterios elementales de economía y de acuerdo con las exigencias funcionales. Una tipificación que simplifique los sistemas y procesos de diseño, construcción, mantenimiento de los edificios que reduzca los costos globales de los mismos y optimización del nivel de higiene y confort que facilite el mejor aprovechamiento de la tarea educativa proporcionando las mejores condiciones de habitabilidad que puedan obtenerse y dado la cabida a la utilización de los más avanzados recursos de la tecnología.

<sup>9</sup> Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales (MINEDUC 2007).



- **FLEXIBILIDAD:**  
Se entiende por flexible la capacidad de adaptación del edificio educativo a cambios tanto en sentido cuantitativo como cualitativo buscando: una versatilidad que corresponda a los cambios circulares esto es adaptaciones fáciles, simples y económicas a diferentes modos de funciones, según sea el tipo de actividad educativa que desee desarrollar. Una articulación natural y coherente de ampliación o expansiones del edificio con los espacios originales.
  
- **SIMPLICIDAD:**  
Por la simplicidad se entiende la adopción inicial de una idea rectora racional y coherente centrada en la obtención de un máximo de facilidad en el funcionamiento de la edificación mediante el uso de un mínimo de elementos que proporcionen agilidad y economía en la ejecución y conservación del edificio sin detrimento en la calidad del mismo.
  
- **ECONOMÍA:**  
La preocupación por obtener el mejor rendimiento de los recursos disponibles, debe estar presente en todos y cada uno de los aspectos de la programación y del diseño, con la finalidad de poder alcanzar la solución más económica, no solo en cuanto al costo absoluto de la edificación, sino también en el ajuste y utilización de superficies en el aprovechamiento de los materiales y sistemas de construcción apropiados.  
Es así que la economía genera la consecuencia natural de los criterios de programación y de diseño.

## 2.2 CRITERIOS GENERALES

### 2.2.1 CONFORT

Para que los centros educativos cumplan adecuadamente con su función necesaria adecuar las construcciones, no solo a las condiciones climáticas de la región en la que se localizan, sino también a otros factores tanto externo como internos que determinan el confort necesario para el normal desarrollo de las actividades educativas, se debe considerar los siguientes aspectos:

- a. **Confort Visual:** para lograrlo se debe considerar lo siguiente:
  - Nivel de iluminación según las diferentes áreas de trabajo
  - Tipos de iluminación:
    1. Iluminación Natural: El diseño de ventanas o aberturas para la iluminación debe de ser proporcional a la luz natural pareja y uniforme





2. sobre el plano de trabajo en todos los puntos del área.
3. Iluminación Artificial: La iluminación artificial responderá al cálculo luminotécnico que permita alcanzar los índices lumínicos adecuados al tipo de tareas a desarrollar, la iluminación debe de ser difusa y puede usarse como apoyo a la iluminación natural.
4. Criterios de Color: es uno de los elementos que evitan la reverberación y sobre todo ayudan a la optimización de la iluminación natural por ejemplo:  
Amarillo: estimulante mental y nervioso.  
Naranja: excitante emotivo.  
Violeta: calmante.  
Verde: sedativo.  
Rojo: aumenta la tensión.  
Azul: disminuye la tensión

- b. **Confort Térmico:** En la ventilación natural se sobreentiende que tanto el área de entrada como de salida de aire de estar uniformemente distribuidas para garantizar una ventilación pareja en todo el ambiente.
- c. **Confort Acústico:** Se trata de reducir o anular los ruidos provenientes tanto en el interior como en el exterior pues el ambiente debe estar tranquilo para la influya favorablemente en el estado anímico de las persona que utilicen las instalaciones.

### 2.2.2 INSTALACIONES

Las instalaciones usadas regularmente en los centros educativos, cualesquiera que sea el nivel educativo al que pertenezcan, serán las siguientes: hidráulicas, sanitarias, eléctricas en su diseño y colocación deberán garantizarse:

- Seguridad de operación para los habitantes.
- Capacidad adecuada para prestar servicio específico.
- Servicio interrumpido de sus funciones.
- Protección contra la humedad y corrosión por otros elementos distintos.
  - a. Instalación de Agua:  
Para el diseño y desarrollo de las instalaciones hidráulicas se tendrá en cuenta que la fuente de abastecimiento de agua potable deberá proporcionar el total del consumo promedio diario del plantel.
  - b. Instalación Sanitaria:  
Las redes de drenajes deberá considerar en su diseño los factores tales como. La ubicación de diámetros, profundidad, pendientes, flujo de agua, registros cercanos y conexión a los



colectores en este caso sería fosa séptica.

c. Instalación Eléctrica:

La instalación eléctrica en los establecimientos educativos cumple con dos funciones principales, la iluminación y la dotación de energía para el funcionamiento de diverso aparatos y equipos empleados como ayudas didácticas.<sup>10</sup>

## 2.3 EQUIPAMIENTO

### 2.3.1 MOBILIARIOS Y EQUIPO

Se denomina al conjunto de elementos completamente de la infraestructura integral, fija y móvil que permite el seguimiento de las actividades educativas, proporcionando espacios superficies y servicios óptimos para el desarrollo de hábitos, actitudes de los educandos.

Para que un edificio educativo completar deber de ser provisto del mobiliario y equipo necesario para las actividades previstas se puedan desarrollar eficientemente en consecuencias el mobiliario y equipo deberá participar de las características del edificio especialmente en lo que concierne a funcionalidad, flexibilidad, simplicidad y economía.

Para la dotación de mobiliario y equipo de un edificio educativo se deberá atender los siguientes factores:

**El usuario:** en el diseño de mobiliario es de suma importancia establecer la relación usuario-inmueble, en la que deben de considerar los aspectos físicos, como los aspectos psicológicos.

- Aspectos Físicos: Peso, estatura, forma, posturas humanas derivadas de las actividades y sus complementarias y el tiempo en que el usuario permanece en determinada postura.
- Aspectos Psicológicos: confort: evitando p amortiguando ruidos, ventilando partes en contacto con el cuerpo.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales (MINEDUC 2007).

<sup>11</sup> Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales (MINEDUC 2007).





**Higiene:** facilitando la limpieza y evitando las partes que se acumule suciedad.

**Seguridad:** Eliminado aristas o filos, considerando la resistencia a cargas normales e impacto.

**Estética:** Mediante formas moldeadas anatómicas o geométricas el adecuado uso de texturas.

**Ambientes:** Estos pueden ser:

Naturales: climatológicos, soleamiento, temperatura, humedad, movimiento, aire etc.

Artificiales: iluminación índices de reflexión, refracción e incidencia, etc.

### 3. DEFINICIÓN DE ESPACIOS

#### 3.1 ESPACIOS EDUCATIVOS

Se denominan así al conjunto de espacios destinados al ejercicio de la acción educativa, la cual se desarrolla en forma gradual e integrada por medio de las actividades pendientes al desarrollo psicomotor, socio emocional de la actividad creadora y de la sensibilidad estética, lo cual exige la aplicación de diversas técnicas y recursos pedagógicos, atendiendo a la naturaleza de las mencionadas actividades.

A continuación se describen los diversos espacios educativos que se han considerado estos son:

- **AULAS TEÓRICAS:**

La naturaleza teórica parcial o total de los contenidos de los programas de estudio de algunas asignaturas exigen espacios flexibles y versátiles que permitan el desarrollo no solo del método tradicional expositivo sino también de otras técnicas didácticas que generen otro tipo de actividades.

- **SALÓN DE COMPUTO:**

La base del cómputo educativo es no iniciar la enseñanza de la computadora dentro de un régimen muy sistemático, para no ahogar ni el genio ni la curiosidad. La idea central es: aprovechar la tecnología como herramienta didáctica; trabajar en programas educativos donde la computadora sirva para desarrollar las habilidades del pensamiento.





- **SALÓN DE USOS MÚLTIPLES:**  
En este tipo de lugares es donde desarrollan diferentes actividades para la ocupación creativa del tiempo libre, tales como: conferencias, talleres literarios, círculos de lectura, taller y representaciones de títeres, foros, conciertos, expresión plástica, narración de cuentos, proyecciones de películas.
- **BIBLIOTECA:**  
Este es un lugar donde se complementan los programas de las instituciones a las que pertenecen, aunque también disponen de libros no académicos para fomentar el hábito de la lectura. Muchas cuentan con distintos medios audiovisuales y electrónicos.
- **SALÓN PROYECCIÓN:**  
En este tipo de salones los alumnos o las personas que lo utilicen deben de permanecer dentados en sitios fijos así mantener su atención hacia la zona de proyección o de la actividad demostrativa propiamente dicha.
- **CAFETERÍA:**  
Son aquellos establecimientos, cualquiera que sea su denominación, que además de helados, batidos refrescos e infusiones y bebidas en general, sirvan al público, mediante precio, principalmente en la barra o mostrador y a cualquier hora, dentro de la que permanezca abierto el establecimiento.

### 3.2 CIRCULACIONES

Las circulaciones son eventos de articulaciones que vincula todos y cada uno de los sectores que constituye el centro educativo, los que se integran en dos sistemas independientes el peatonal y el vehicular con el fi de asegurar la unidad necesaria a las tareas educativas que se desarrollan en el edificio. Estos dos sistemas tienen que evitar cruzamiento proporcionado accesos directos a todas las áreas del edificio.

**Circulación Peatonal:** entre sus funciones meramente educativas que las áreas de circulación peatonal pueden cumplir se pueden citar: información (con base en carteles, boletines, periódicos, murales etc.)

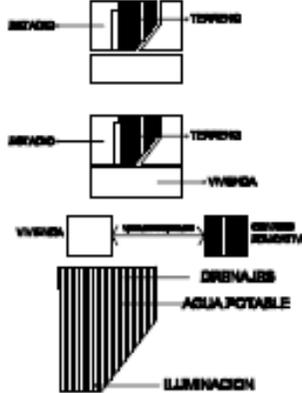
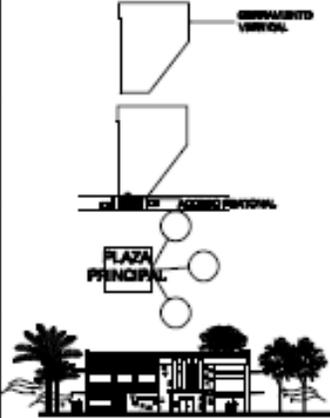




### 3.3 ESPACIOS EXTERIORES

Los espacios exteriores en el edificio tiene finalidades básicas permitir por una parte el desarrollo de las actividades y deportivas y por otra parte la recreación y juegos.

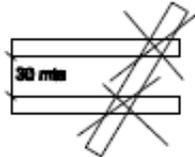
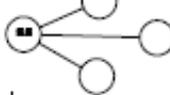
#### 4 PREMISAS DE DISEÑO

<b>PREMISAS DE LOCALIZACION</b>	
<b>PREMISAS DE DISEÑO</b>	<b>GRAFICAS</b>
A. La ubicacion del proyecto debe de ser en un lugar que se identifique facilmente.	
B. el terreno debe de estar ubicado lejos de cementerios,basureros por que estos afectan el proyecto	
C. La distancia entre el centro educativo y la casa no deber ser mayor a 1,000mts o 2,000mts	
D. El terreno debera contar con accesos y con todos los servicios publicos	
<b>PREMISAS DE CONJUNTO</b>	
<b>PREMISAS DE DISEÑO</b>	<b>GRAFICAS</b>
A. El centro educativo debera estar cerrada en todo su perimetro.	
B. Debe de contar con un facil acceso inmediato.	
C. Debera contar con una plaza principal que sirva como convergencia para todas las demas areas de circulacion.	
D. La utilizacion de barreras de arboles para generar ventilacion y frescura a los espacios.	



<b>PREMISAS DE SERVICIOS BASICOS</b>	
<b>PREMISAS DE DISEÑO</b>	<b>GRAFICAS</b>
<b>INSTALACION HIDRAULICA:</b> A. Se utilizaran tuberias de pvc por su durabilidad y economia.	
B. Los diametros de las tuberias deberan responder al calculo, la presion y segun la demanda del proyecto.	
C. Se contara con un tanque que contenga 50ls diarios de agua para el alumno.	
<b>INSTALACION SANITARIA:</b> A. en el proyecto cuenta con una fosa septica y deber tambien contar con drenjes propios para cada sector.	
B. En areas libres contemplar pendientes hacia reposaderas para evitar inundaciones.	
C. La pendiente minima en techos seran 1%	
D. la pendiente minima para drenajes sanitarias y para entre pisos sera del 2%	
<b>INSTALACION ELECTRICA:</b> A. Cada piso debera contar con un circuito independiente de fuerza e iluminacion	
B. Cada piso debera contar con un tablero de circuitos por separado y cada uno de ellos a un circuito general	



<b>PREMISAS DE SERVICIOS BASICOS</b>	
<b>PREMISAS DE DISEÑO</b>	<b>GRAFICAS</b>
C.las tuberías seran proyectadas en forma recta evitando que se translape.	
D.las tuberías no tendran mas de 30mts de separacion.	
<b>PREMISAS DE DISEÑO</b>	
<b>PREMISAS DE DISEÑO</b>	<b>GRAFICAS</b>
A. vestibular las diferentes areas	     
B.Capacidad de las aulas para 20 a 40 alumnos.	
C.Las puertas de las diferentes areas deberan abrir hacia fuera y con una abertura de 180° y de metal para mejor durabilidad.	
D.Colocar los servicios sanitarios de manera que todo usuario este a su alcance.	
E.Las ventanas se debe de evitar la penetracion de los rayos solares dentro de los ambientes.	
F.utilizacion de veqratacion y arboles para integrar la horizontalidad del edificios y ayuda al medio ambiente	



<b>PREMISAS DE DISEÑO</b>	
<b>PREMISAS DE DISEÑO</b>	<b>GRAFICAS</b>
G. La iluminacion debera ser de 30% minimo y la ventilacion de 15%	
H. Debe de exixtir en el area de biblioteca areas de estudio en grupo o individuales.	
I. Debe existir salas de lectura estas areas deben de dar confort	
J. el area de proyeccion debe de contar con las caracteristicas necesarias para el funcionamiento del mismo.	
K. Para el area de consulta debe de incorporarse el servicio de fotocopiadora esta area no de menor a 5mts.	
L. El area de exposiciones debe de encontrarse directamete relacionado con la afluencia de los usuarios.	
M. en el salon cada uno de los usuarios debe tener visibilidad en el escenarios sin tener alguna obstruccion visual.	
N. Todos los servicios sanitarios se tiene que diseñar de acuerdo a la demanda y debe haber uno para damas y caballeros.	



<b>PREMISAS DE TECNOLOGICAS</b>	
<b>PREMISAS DE DISEÑO</b>	<b>GRAFICAS</b>
A. utilizar en el diseño una modulación estructural.	
B. Utilizar en la construcción materiales de la region o de facil adquisicion dentro de la misma.	
C. Proveer al proyecto de equipo de emergencia.	
D. Diseñar en base a las cargas dichos niveles ejerceran en la estructura.	
E. Utilizar en el interior tabiques en las areas que sean necesarias.	
F. La cimentacion debe de ser solida y uniforme.	
G. el sistema estructural vertical debe de ser a traves de columnas principales y muros de carga distribuidos al tipo de cubierta q se utilice	
H. el terreno no debe de estar expuesto a derrumbes, deslaves etc.	



## 5 PROGRAMA DE NECESIDADES

### A. ÁREA DE BIBLIOTECA:

- Área de consulta
- Área de sala de lectura
- Módulos individuales o en grupos para estudio
- Salón de proyección
- Área de exposición
- Área de fotocopiado
- bodega
- Servicios sanitarios

### B. ÁREA DE SALÓN MULTIUSOS:

- Área de escenario
- Área de camerinos
- Área de bodega
- Cabina de sonido
- Área de taquilla
- Área de cafetería
- Servicios sanitarios

### C. ÁREA EDUCATIVA

- 1 aula para 5° primaria
- 1 aula para 6° primaria
- 2 aula para párvulos
- Bodega
- Servicios sanitarios

## 6. CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

Ámbito	Función Particular	Actividad Detallada	Apertura	F.A.	Unidades	F.A.	Episodio	Año de Inicio	Tercio	Total Año N2	Altura de L.
GRUPO MALABAR	DEPORTE	Clases de natación y natación en piscina de 25 metros	realización de un curso de natación en piscina de 25 metros	7	Episodio de un año deportivo en piscina de 25 metros	2	Episodio	2018	2018	2018	4,80
	ÁREA DE DANZA	Práctica de danza	realización de un curso de danza en la escuela	1481	Episodio de un año deportivo en piscina de 25 metros	20	Año de inicio	2018	2018	2018	4,80
	GRUPO SARTORIO HOMBRE	Preparación	atención de un curso de atención en la escuela	1	Episodio de un año deportivo en piscina de 25 metros	8	Episodio deportivo	2018	2018	2018	4,80
	GRUPO SARTORIO MUJERES	Preparación	atención de un curso de atención en la escuela	1	Episodio de un año deportivo en piscina de 25 metros	8	Episodio deportivo	2018	2018	2018	4,80
	CARRERA DE BENTON	Práctica de natación	Práctica de natación	2	Práctica deportiva	1	Clases de natación	2018	2018	2018	4,80
	GRUPO DE DEPORTE	deporte	Atenas de natación de natación	1	Práctica deportiva	1	Episodio de un año deportivo	2018	2018	2018	4,80
	GRUPO DE DEPORTE	deporte	Atenas de natación de natación	1	Práctica deportiva	1	Episodio de un año deportivo	2018	2018	2018	4,80
	GRUPO DE DEPORTE	deporte	Atenas de natación de natación	1	Práctica deportiva	1	Episodio de un año deportivo	2018	2018	2018	4,80
	GRUPO DE DEPORTE	deporte	Atenas de natación de natación	1	Práctica deportiva	1	Episodio de un año deportivo	2018	2018	2018	4,80
	GRUPO DE DEPORTE	deporte	Atenas de natación de natación	1	Práctica deportiva	1	Episodio de un año deportivo	2018	2018	2018	4,80
GRUPO PUECO	ÁREA DE DANZA	Clases de danza	Práctica deportiva	1	Clases de la escuela y atención de un curso de atención en la escuela	20	Año de comienzo	2018	2018	2018	4,80
	ÁREA DE LECTURA	atención de un curso de atención en la escuela	Práctica deportiva	2	Clases de la escuela y atención de un curso de atención en la escuela	20	Año de comienzo	2018	2018	2018	4,80
	GRUPO DE DEPORTE	deporte	Atenas de natación de natación	1	Práctica deportiva	1	Episodio de un año deportivo	2018	2018	2018	4,80
	GRUPO DE DEPORTE	deporte	Atenas de natación de natación	1	Práctica deportiva	1	Episodio de un año deportivo	2018	2018	2018	4,80
	GRUPO DE DEPORTE	deporte	Atenas de natación de natación	1	Práctica deportiva	1	Episodio de un año deportivo	2018	2018	2018	4,80
	GRUPO DE DEPORTE	deporte	Atenas de natación de natación	1	Práctica deportiva	1	Episodio de un año deportivo	2018	2018	2018	4,80
	GRUPO DE DEPORTE	deporte	Atenas de natación de natación	1	Práctica deportiva	1	Episodio de un año deportivo	2018	2018	2018	4,80
	GRUPO DE DEPORTE	deporte	Atenas de natación de natación	1	Práctica deportiva	1	Episodio de un año deportivo	2018	2018	2018	4,80
	GRUPO DE DEPORTE	deporte	Atenas de natación de natación	1	Práctica deportiva	1	Episodio de un año deportivo	2018	2018	2018	4,80
	GRUPO DE DEPORTE	deporte	Atenas de natación de natación	1	Práctica deportiva	1	Episodio de un año deportivo	2018	2018	2018	4,80
GRUPO ALBA	ÁREA DE DANZA	Clases de danza	Práctica deportiva	1	Clases de la escuela y atención de un curso de atención en la escuela	20	Año de comienzo	2018	2018	2018	4,80
	ÁREA DE DANZA	Clases de danza	Práctica deportiva	1	Clases de la escuela y atención de un curso de atención en la escuela	20	Año de comienzo	2018	2018	2018	4,80
	ÁREA DE DANZA	Clases de danza	Práctica deportiva	1	Clases de la escuela y atención de un curso de atención en la escuela	20	Año de comienzo	2018	2018	2018	4,80



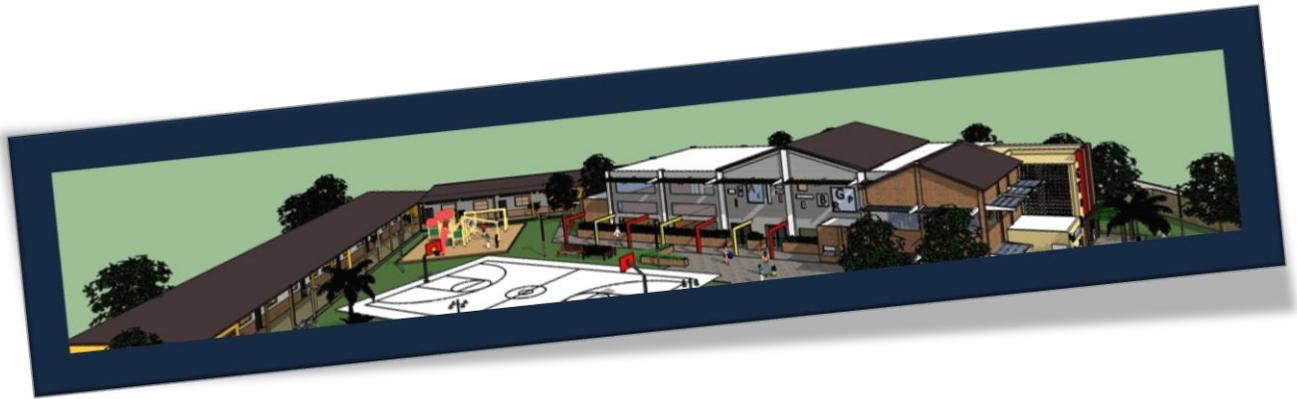
**CSAG**  
INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

**CENTRO EDUCATIVO ALDEA MARIA LINDA**  
**MALACATÁN, SAN RAFAEL, GUATEMALA**

1  
0

55



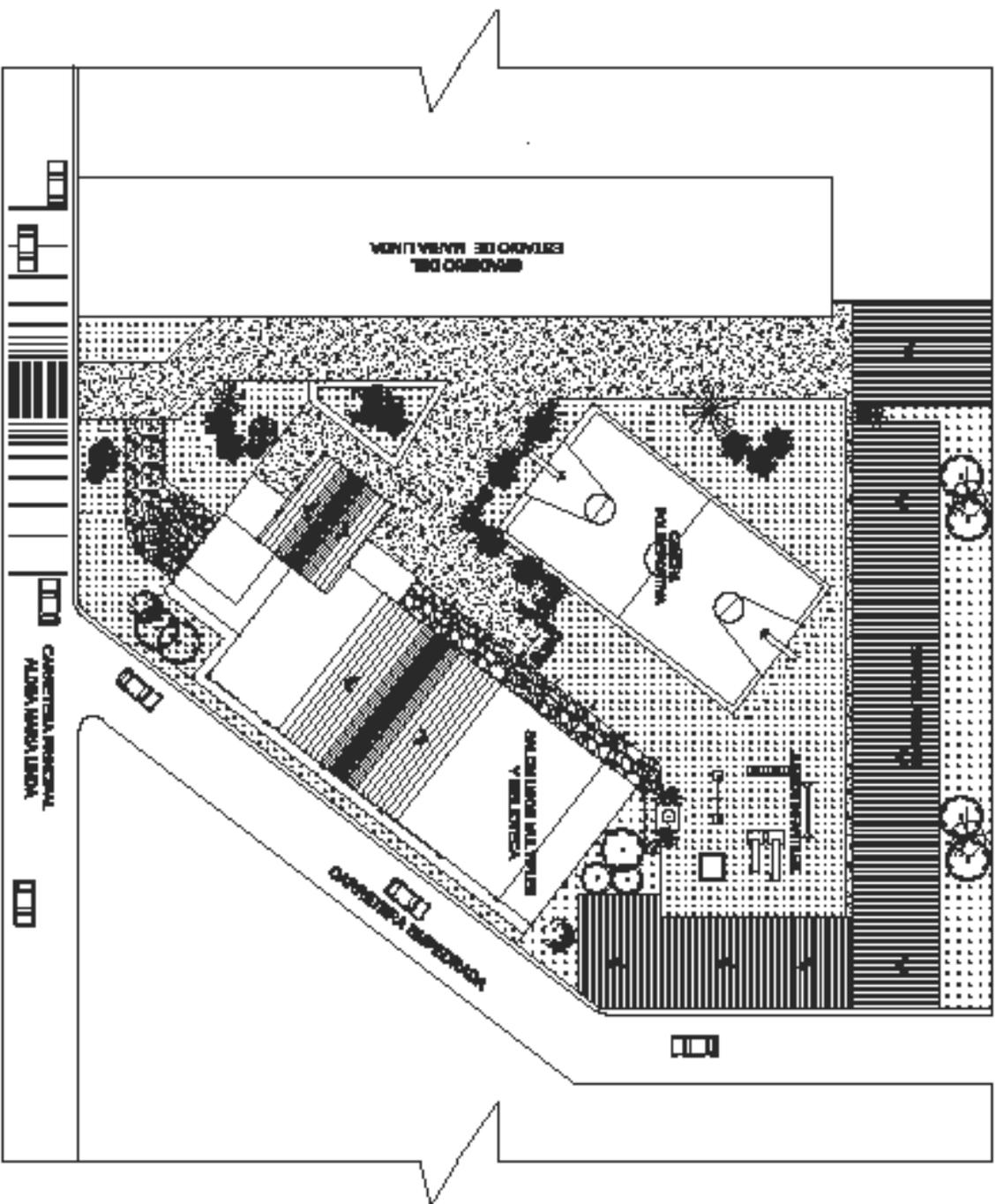


## **CAPÍTULO VII**

# **1. PROPUESTA DISEÑO**

## **Centro Educativo Municipal Aldea María Linda**

**PLANTA DE CONJUNTO**



ESC. 1:500



**URRAL**  
UNIVERSIDAD RAFAEL ÁNGEL LANDIVAR



PAG. 28

**CENTRO EDUCATIVO ALDEA MARIA LINDA**  
**MALACATÁN, SAN MARCOS, GUATEMALA**



# PLANTA ARQUITECTONICA PLANTA BAJA

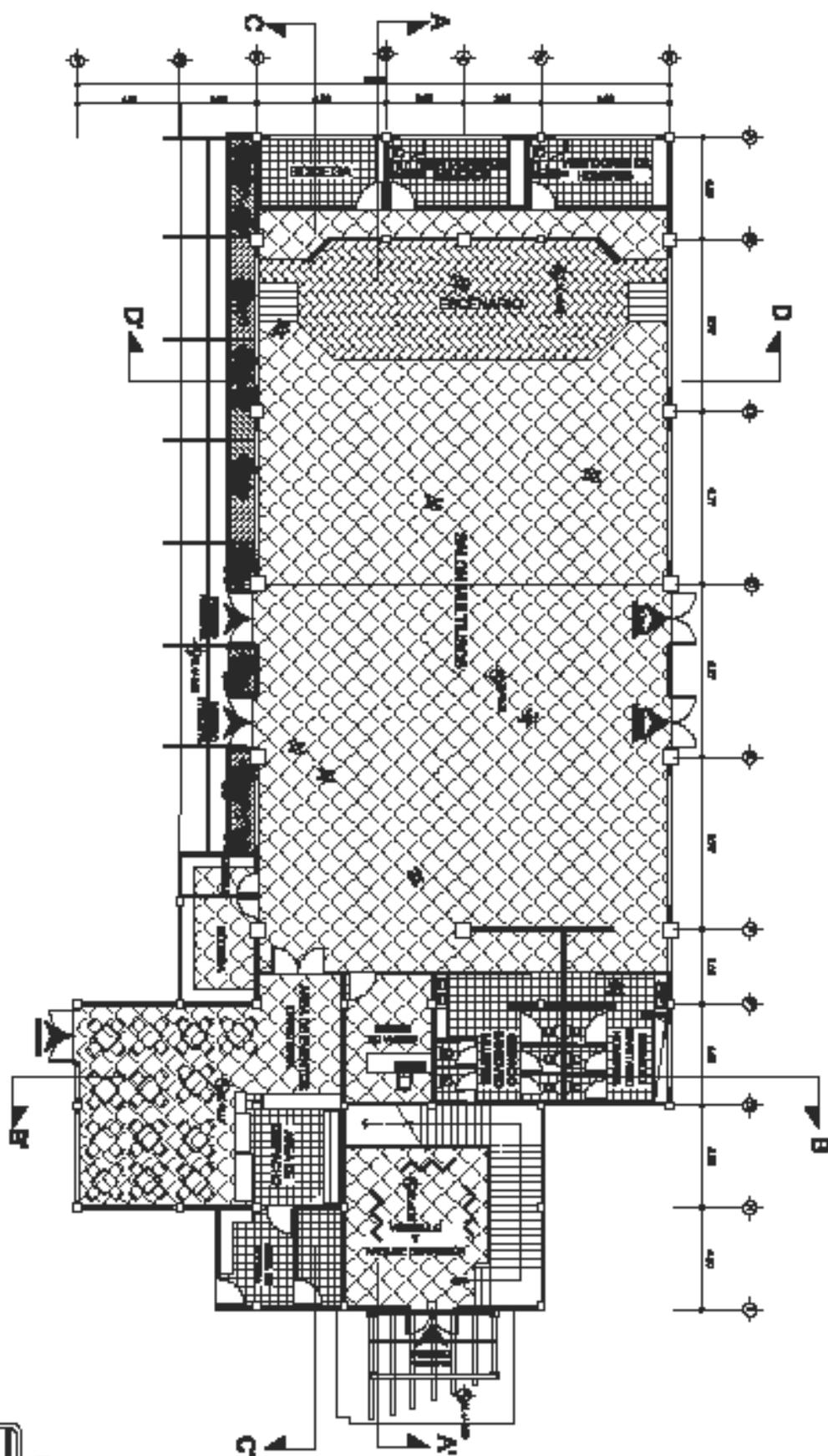


ARQUITECTURA  
Y DISEÑO

1	70
2	16

1	2	3	4
---	---	---	---

PAG. 09



**CENTRO EDUCATIVO ALDEA NUEVA LINDA**  
**INDAGATA, SAN VICENTE, GUATEMALA**

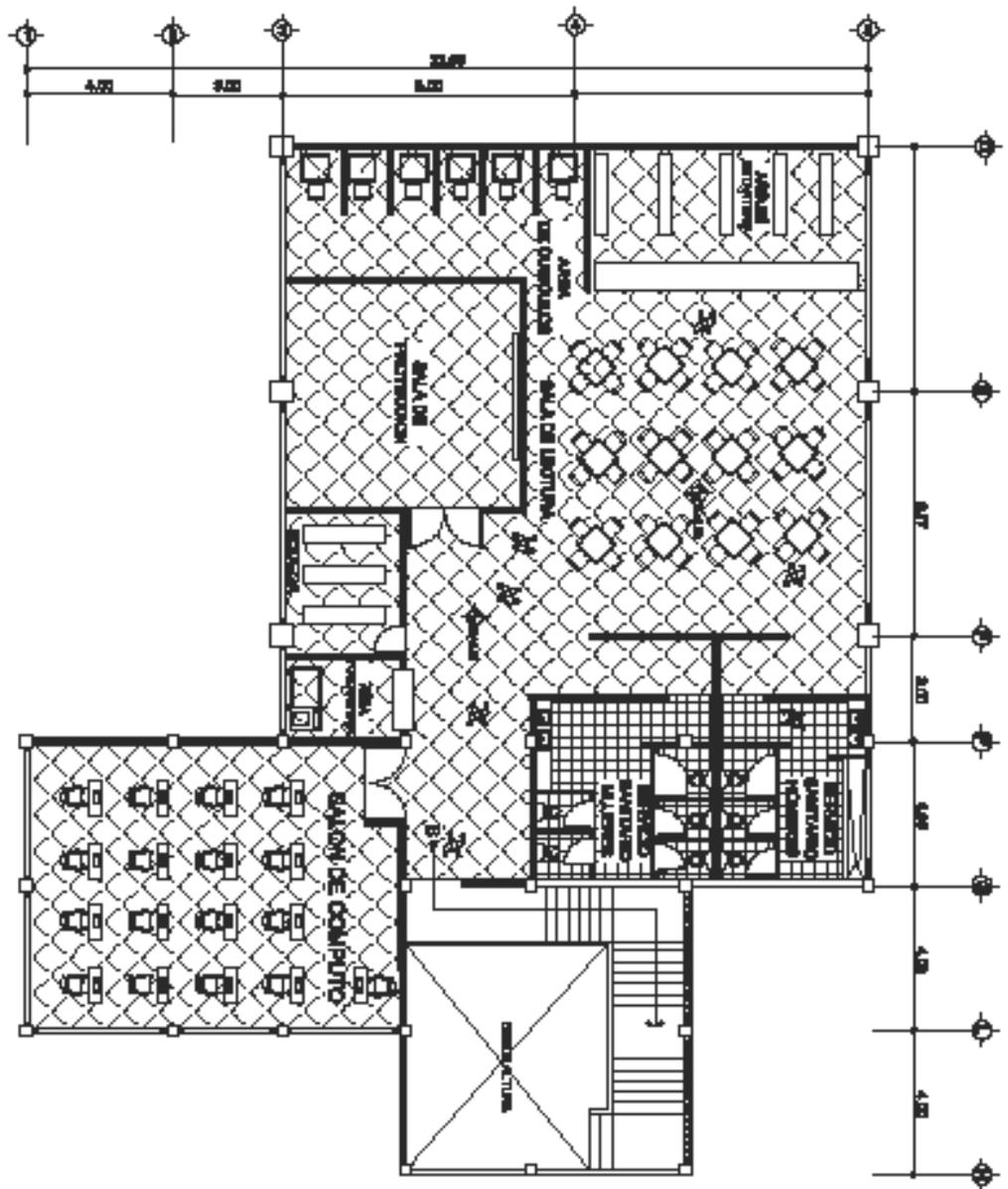


PLANTA ARQUITECTONICA PLANTA ALTA

ESC. 1/50



UNSA  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE SAN AGUSTÍN



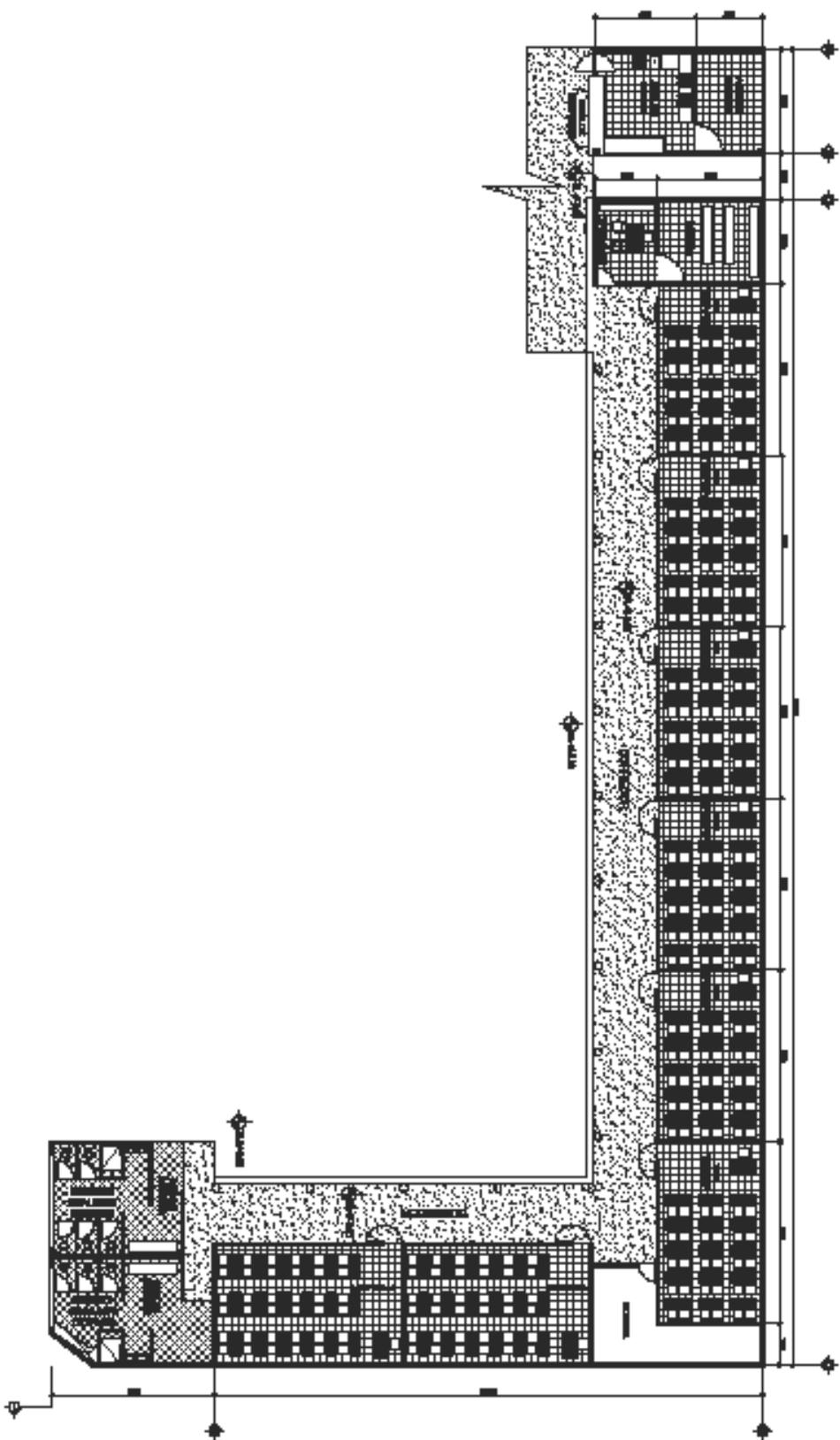
**CENTRO EDUCATIVO ALFA NUMA LIMA**  
**INACAP, SAN VICENTE, CANTONIA**



PLANTA ARQUITECTONICA ESCUELA



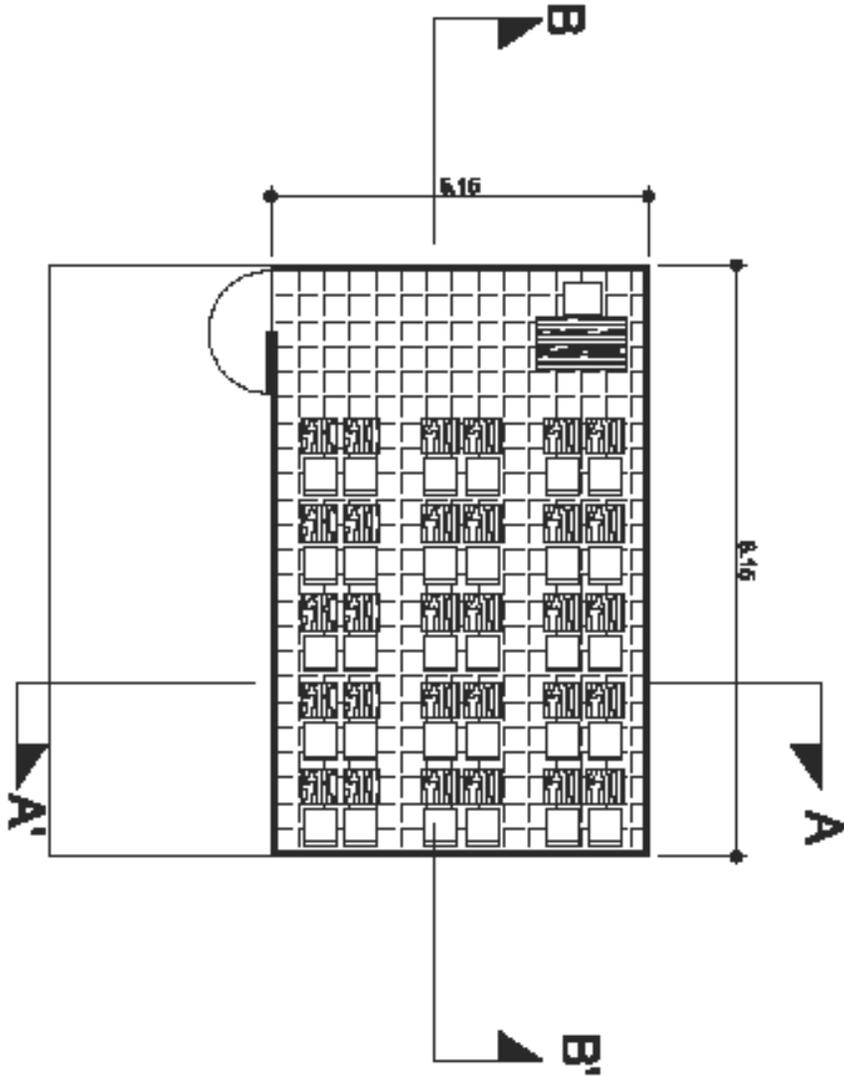
RSB  
TRIDENTINARIA



**CENTRO EDUCATIVO ALDEA MARIA LINDA**  
BALMONTA, SAN MARCOS, GUATEMALA



# PLANTA TIPICA DE AULAS



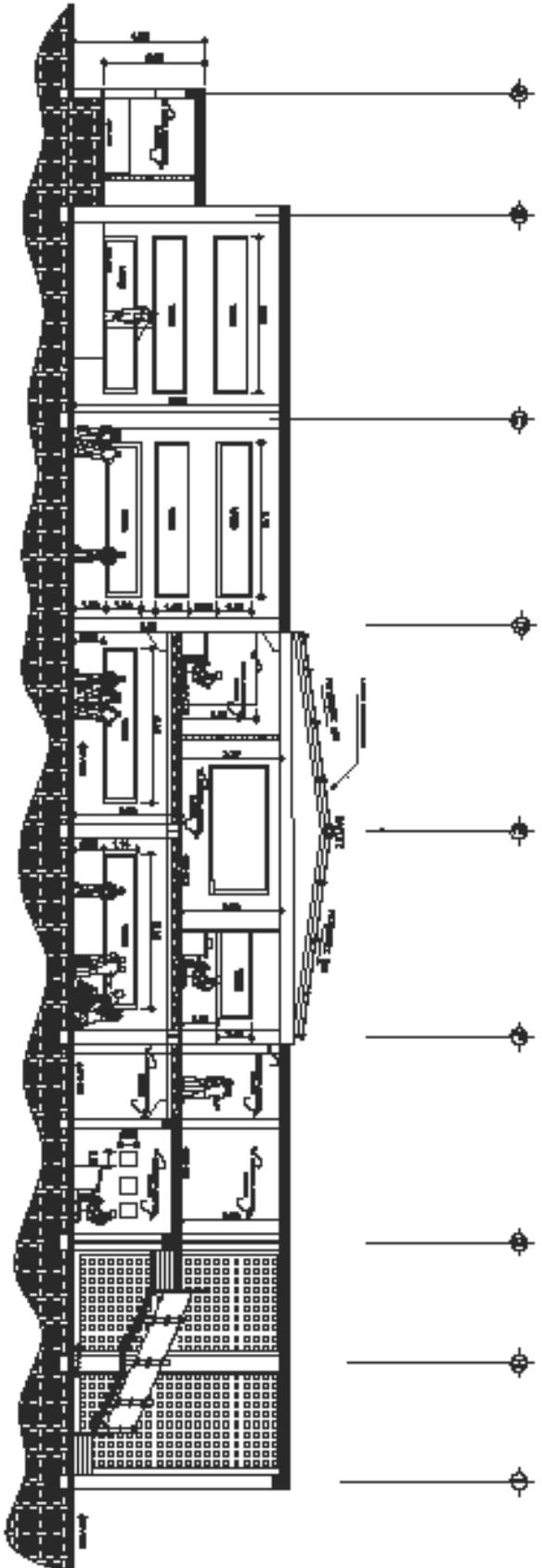
**UTP**  
UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA DE  
PANAMÁ



**CENTRO EDUCATIVO ALDEA MARIA LINDA**  
**WILLAGATAI, SAN FERRUCO, OQUENDO**

TITULO DE LICENCIATURA EN INGENIERIA  
 EN ARQUITECTURA  
 CARRERA DE ARQUITECTURA  
 LABORATORIO DE DISEÑO DE INTERIORES  
 TERCER SEMESTRE  
 TERCER EXAMEN DE CALIFICACION Y ASIGNATURA DE  
 DISEÑO DE INTERIORES  
 TERCER EXAMEN DE CALIFICACION Y ASIGNATURA DE  
 DISEÑO DE INTERIORES  
 TERCER EXAMEN DE CALIFICACION Y ASIGNATURA DE  
 DISEÑO DE INTERIORES

SECTION A'-A



**CENTRO EDUCATIVO ALDEA MARIA LINDA**  
**BUENAVISTA, SAN JERONIMO, GUATEMALA**

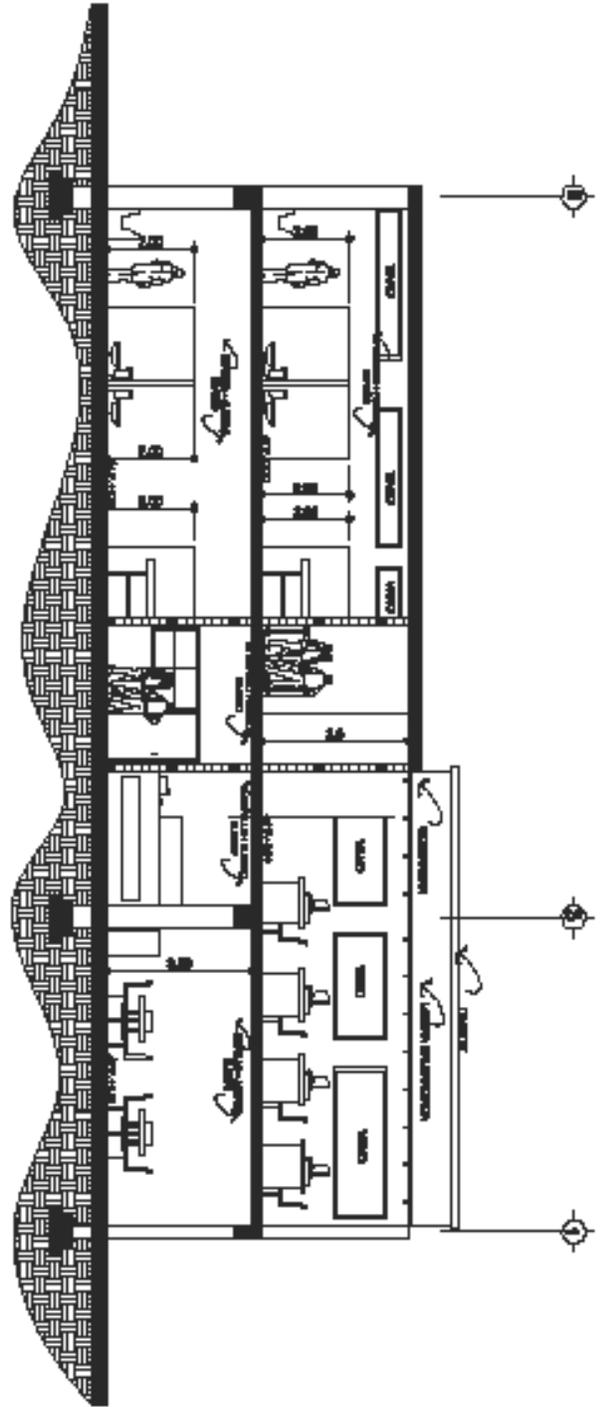


1/75  
 6/16  
 PAQ. 03

NOTA

TODAS LAS LÍNEAS A LÍNEA  
 REPRESENTAN  
 CUALQUIER  
 MATERIAL QUE SE  
 ENCONTRE EN EL  
 INTERIOR DEL EDIFICIO  
 QUE SE ENCUENTRA EN  
 EL PLANO DE LA SECCIÓN  
 Y QUE SE ENCUENTRA  
 EN EL INTERIOR DEL  
 EDIFICIO QUE SE ENCUENTRA  
 EN EL PLANO DE LA SECCIÓN  
 Y QUE SE ENCUENTRA  
 EN EL INTERIOR DEL  
 EDIFICIO QUE SE ENCUENTRA  
 EN EL PLANO DE LA SECCIÓN

SECCION B-B'



**CENTRO EDUCATIVO ALDEA MARIA LINDA  
 MIGASTAL, SAN MARCOS, GUATEMALA**



PAG. 04

1	NO
7	1.6



**NOTA**

TODOS LOS MATERIALES SON DE TIPO ECONOMICO Y DE BAJA CALIDAD.

LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO LOCAL Y DE BAJA CALIDAD.

LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO LOCAL Y DE BAJA CALIDAD.

LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO LOCAL Y DE BAJA CALIDAD.

LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO LOCAL Y DE BAJA CALIDAD.

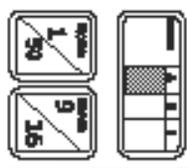
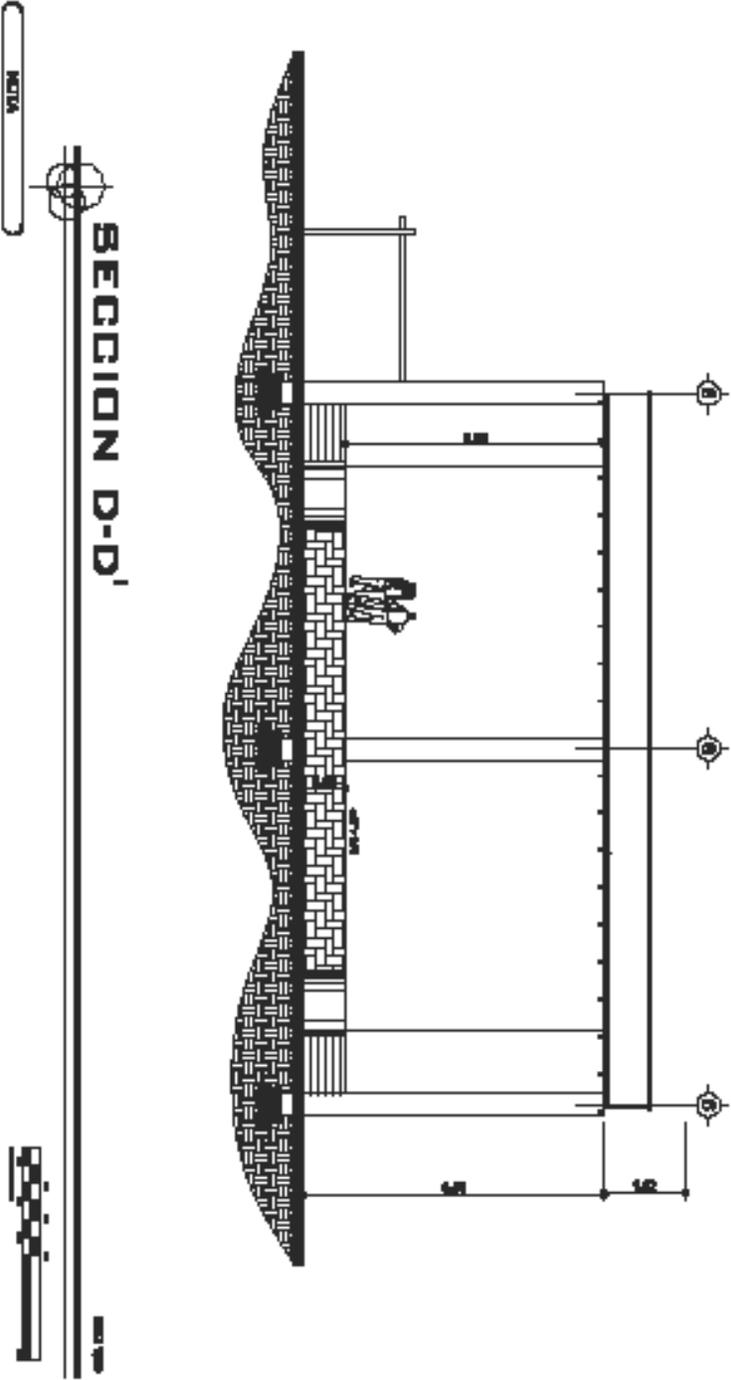
LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO LOCAL Y DE BAJA CALIDAD.

LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO LOCAL Y DE BAJA CALIDAD.

LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO LOCAL Y DE BAJA CALIDAD.

LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO LOCAL Y DE BAJA CALIDAD.

LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO LOCAL Y DE BAJA CALIDAD.



**CENTRO EDUCATIVO ALDEA MARIA LINDA  
MILANTIA, SAN MARCOS, O'HIGGINS**

SECCION E-E ESCUELA PRIMARIA

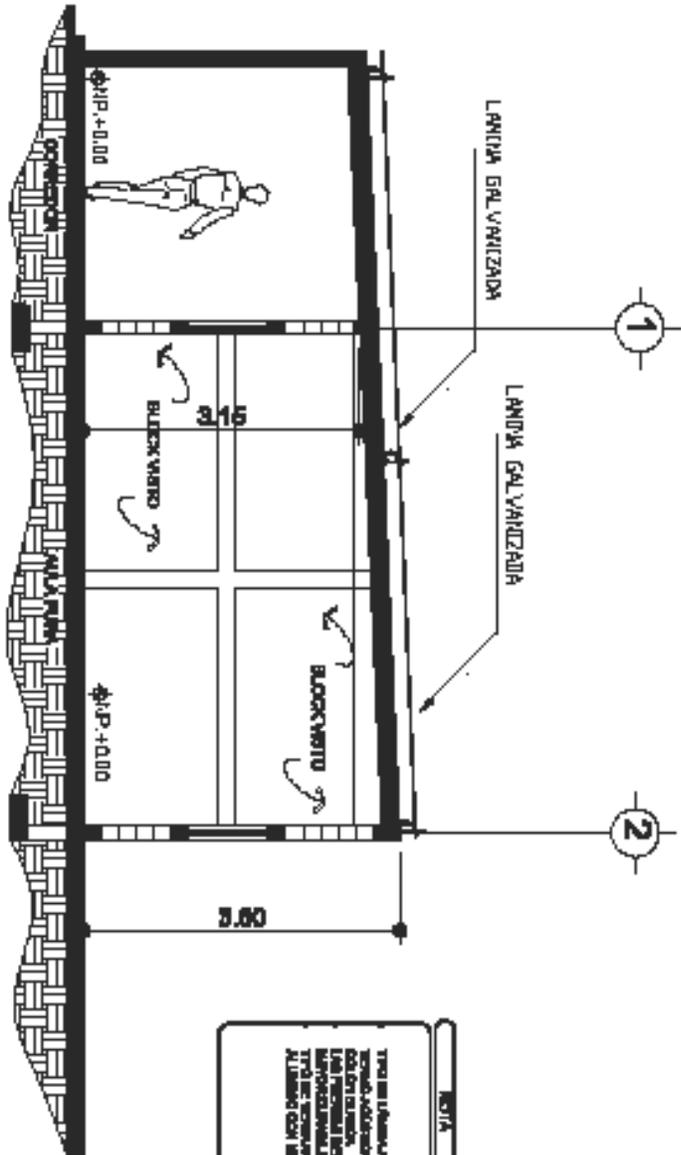
CM 100



**IRAP**  
INSTITUTO  
VENEZOLANO  
DE INVESTIGACIONES  
Y PROYECTOS



PÁG. 67

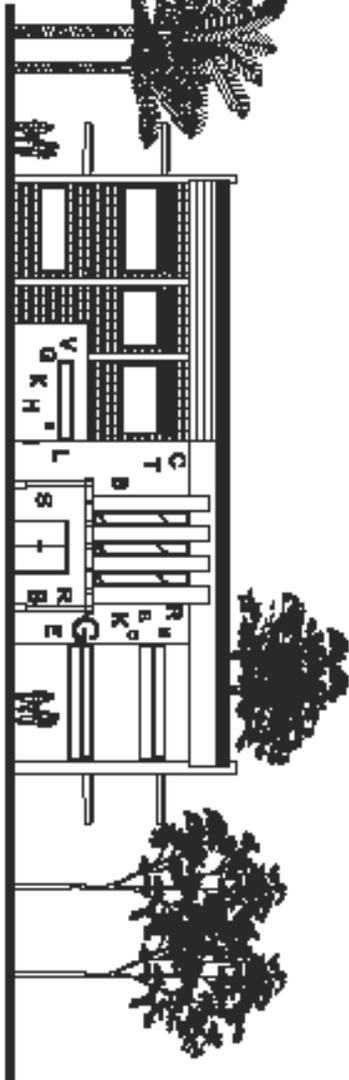
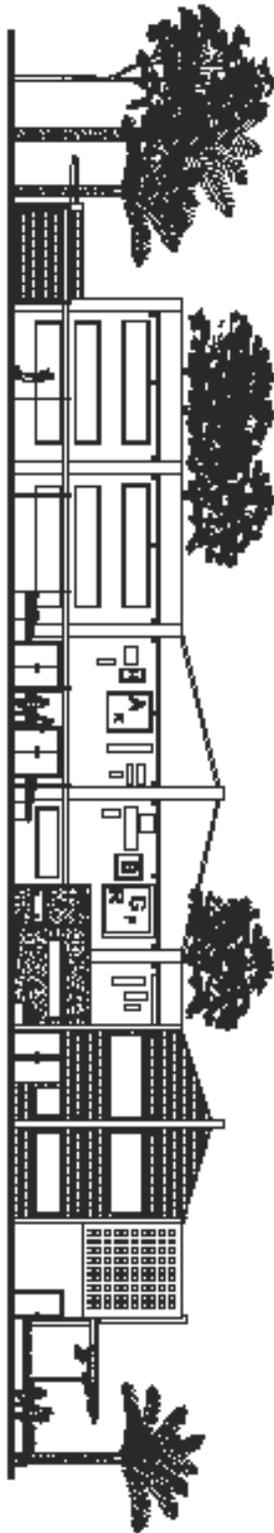


**CENTRO EDUCATIVO ALDEA MARIA LINDA**  
**MUNICIPIO SAN CARLOS, GUAYANA**





ELEVACION FRONTAL



ELEVACION LATERAL DERECHA

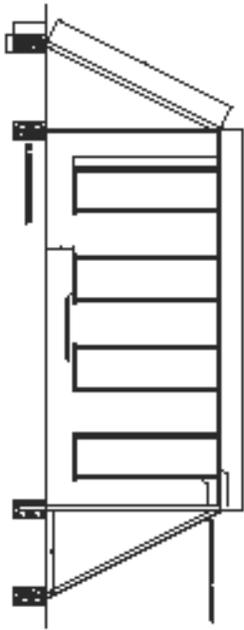
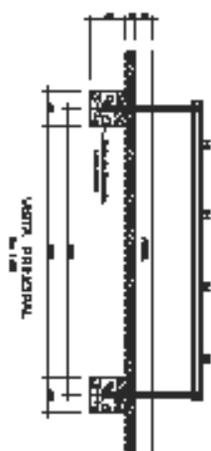
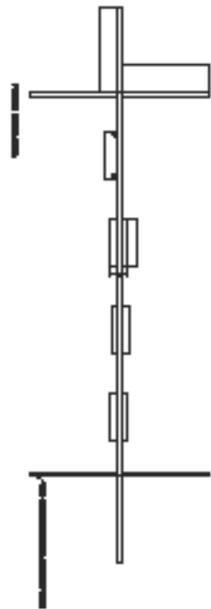


**RS&A**  
TRUJILLO VENTURA

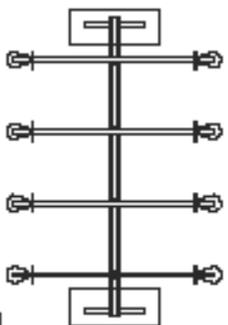
**CENTRO EDUCATIVO ALDEA MARIA LINDA**  
**VALLENTIN, SAN MARCOS, GUATEMALA**

PAG. NO

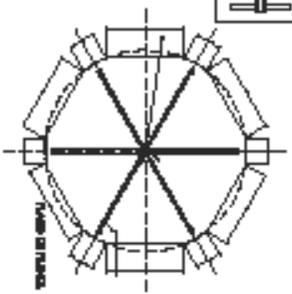




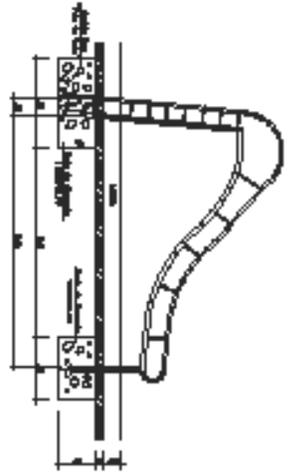
SUBE Y BAJA



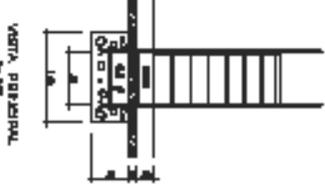
REJILLA RECTANGULAR



REJILLA LATERAL



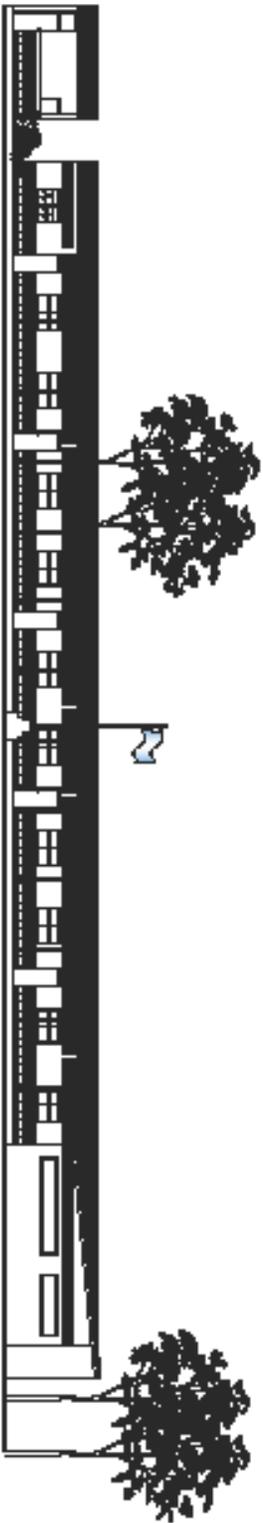
VISTA LATERAL



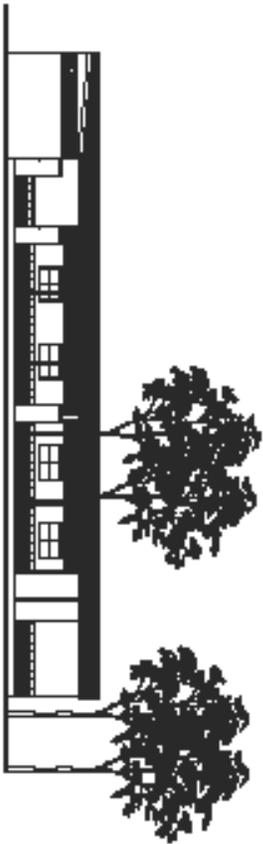
VISTA PERIFERICAL

DETALLES DE JUEGOS INFANTILES



ELEVACION FRONTAL (ESCUELA PRIMARIA)



ELEVACION DERECHA (ESCUELA PRIMARIA)

**CENTRO EDUCATIVO ALDEA MARIA LINDA**  
**INDACHTÁN, SAN FRANCISCO, GUATEMALA**





ELEVACION POSTERIOR



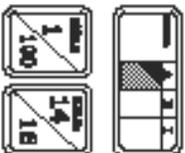
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA



**USAC**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PAG. 71

**CENTRO EDUCATIVO ALDEA MARIA LINDA**  
MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN, GUATEMALA





## VISTAS DEL PROYECTO

# 2. PROPUESTA DE DISEÑO

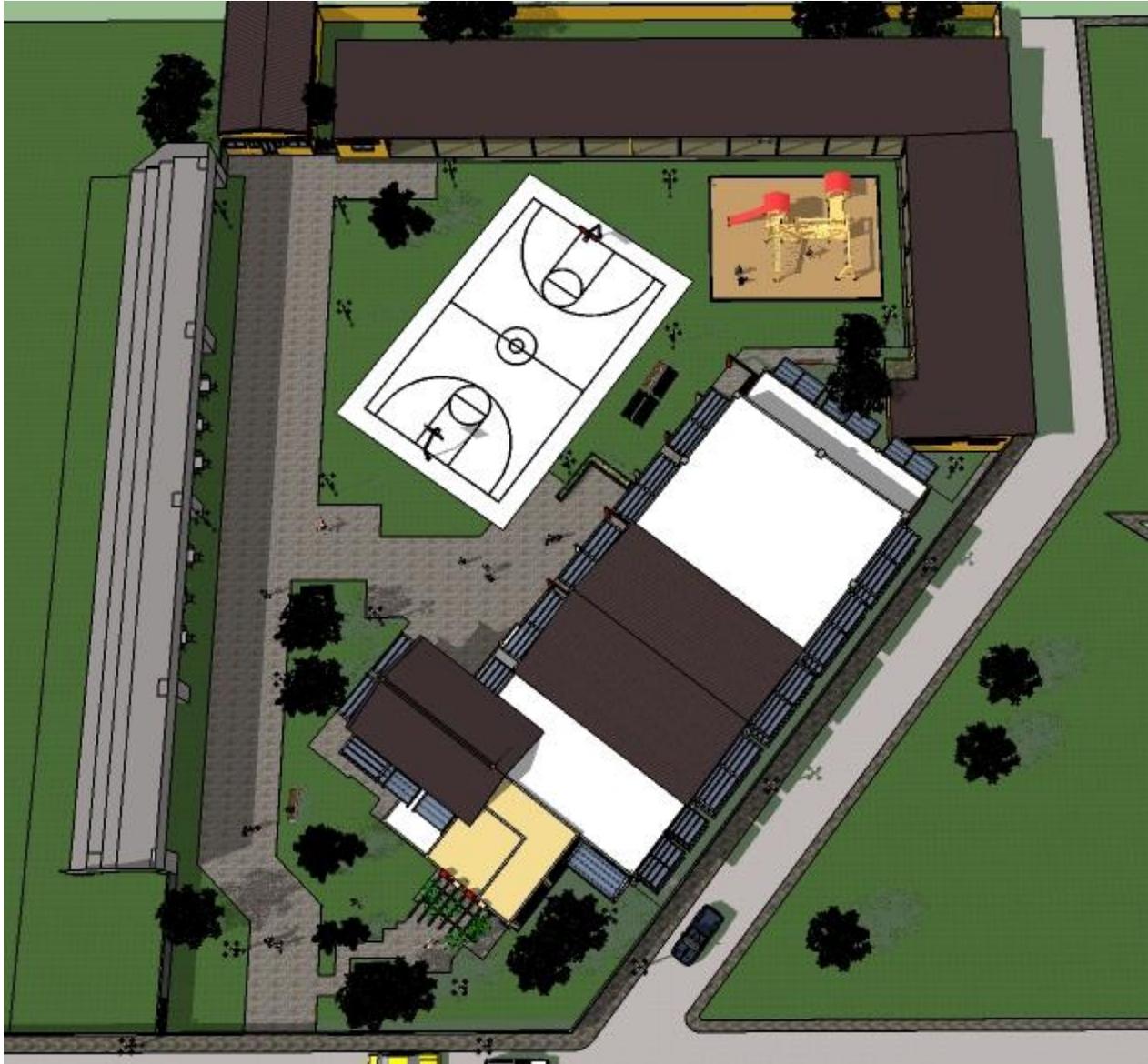
Centro Educativo Municipal Aldea María Linda



## 2. PROPUESTA DE DISEÑO

### 2.1 VISTA PLANTA DE CONJUNTO

#### CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL ALDEA MARÍA LINDA





## 2.2 VISTA INGRESO PRINCIPAL AL PROYECTO CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL ALDEA MARÍA LINDA





**2.3 VISTA EXTERIOR GENERAL DEL PROYECTO  
CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL ALDEA MARÍA LINDA**





## 2.4 VISTA GENERAL DEL PROYECTO CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL ALDEA MARÍA LINDA



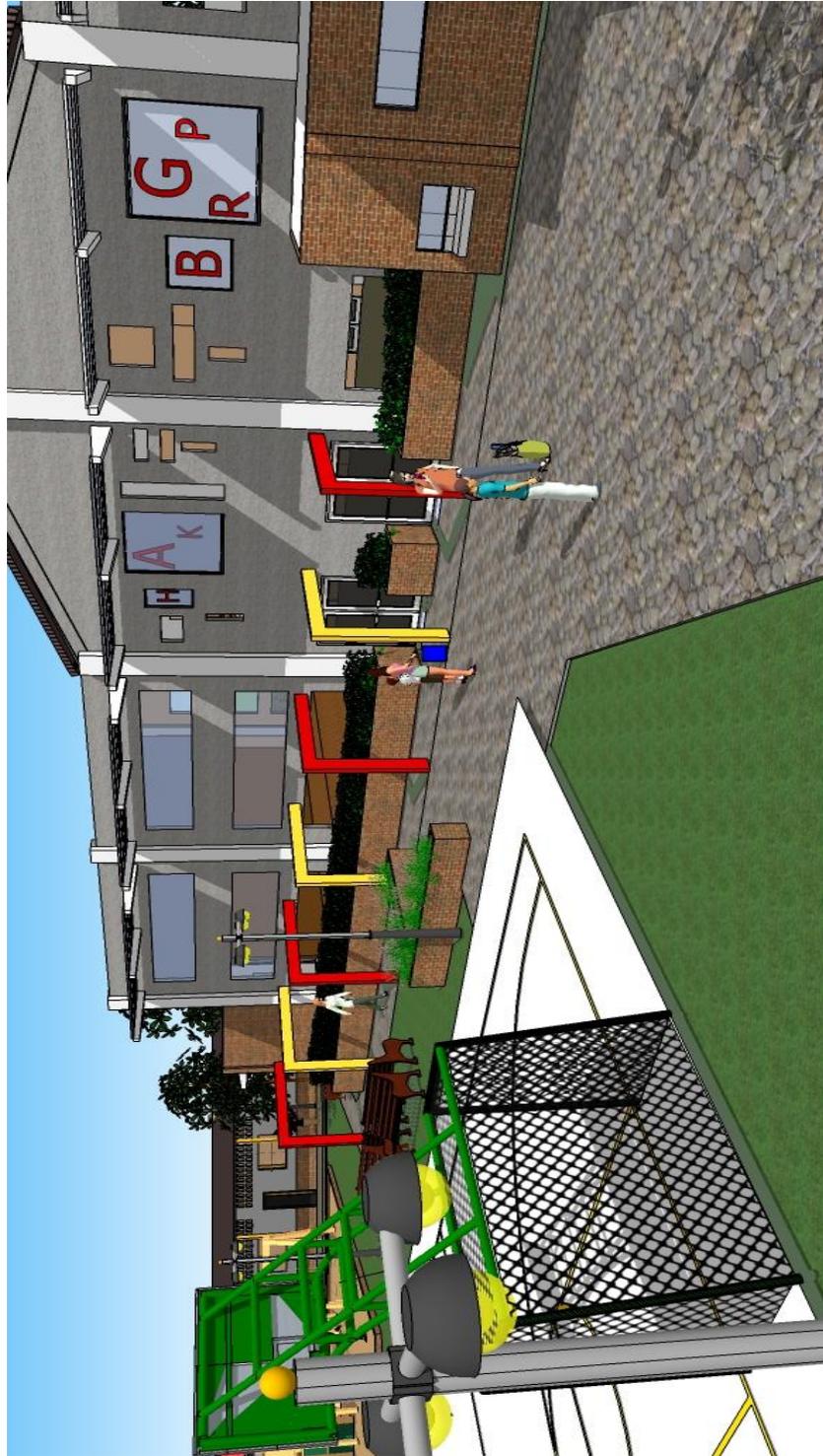


## 2. 5 VISTA INGRESO PRINCIPAL A BIBLIOTECA



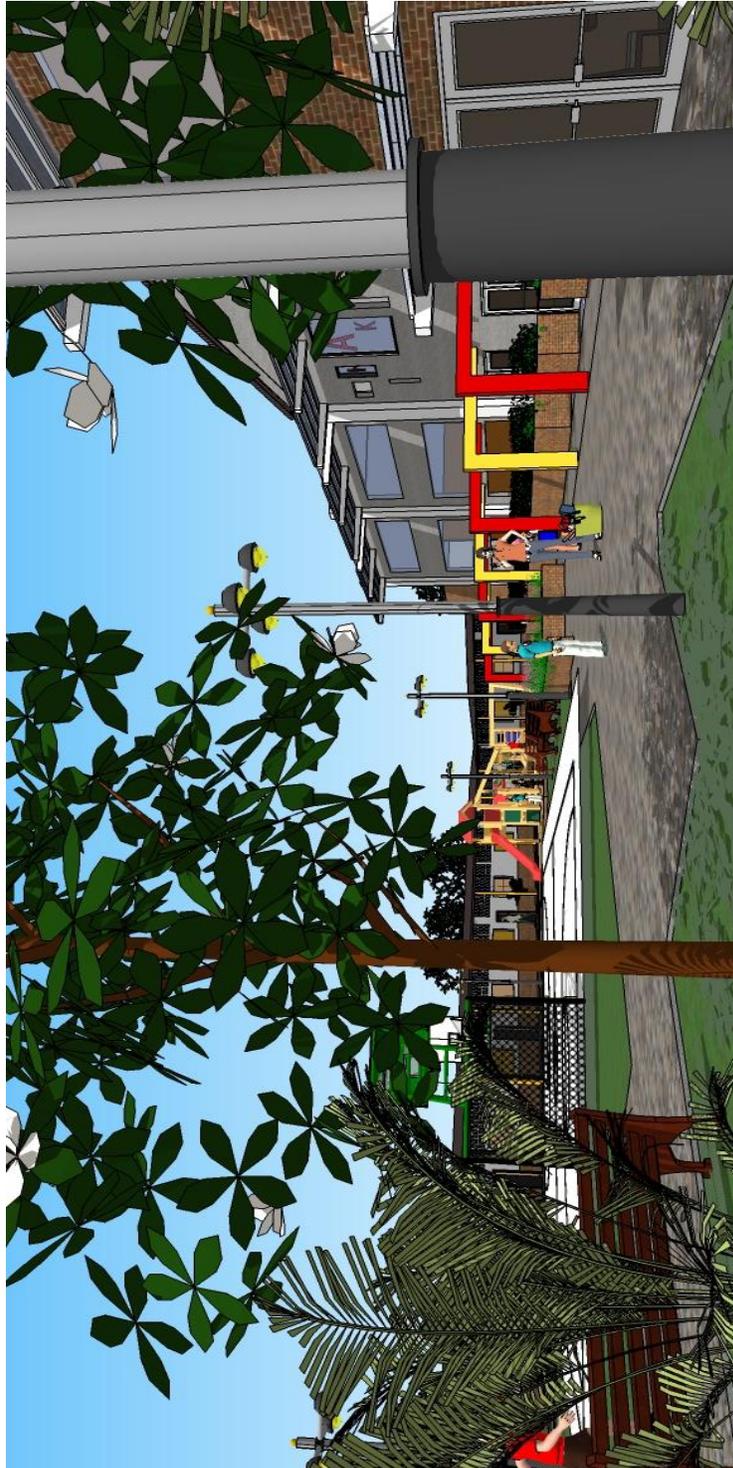


## 2.6 VISTA INGRESO AL SALÓN USOS MÚLTIPLES





## 2.7 VISTA ÁREA EXTERIOR (SALÓN DE USOS MÚLTIPLES)



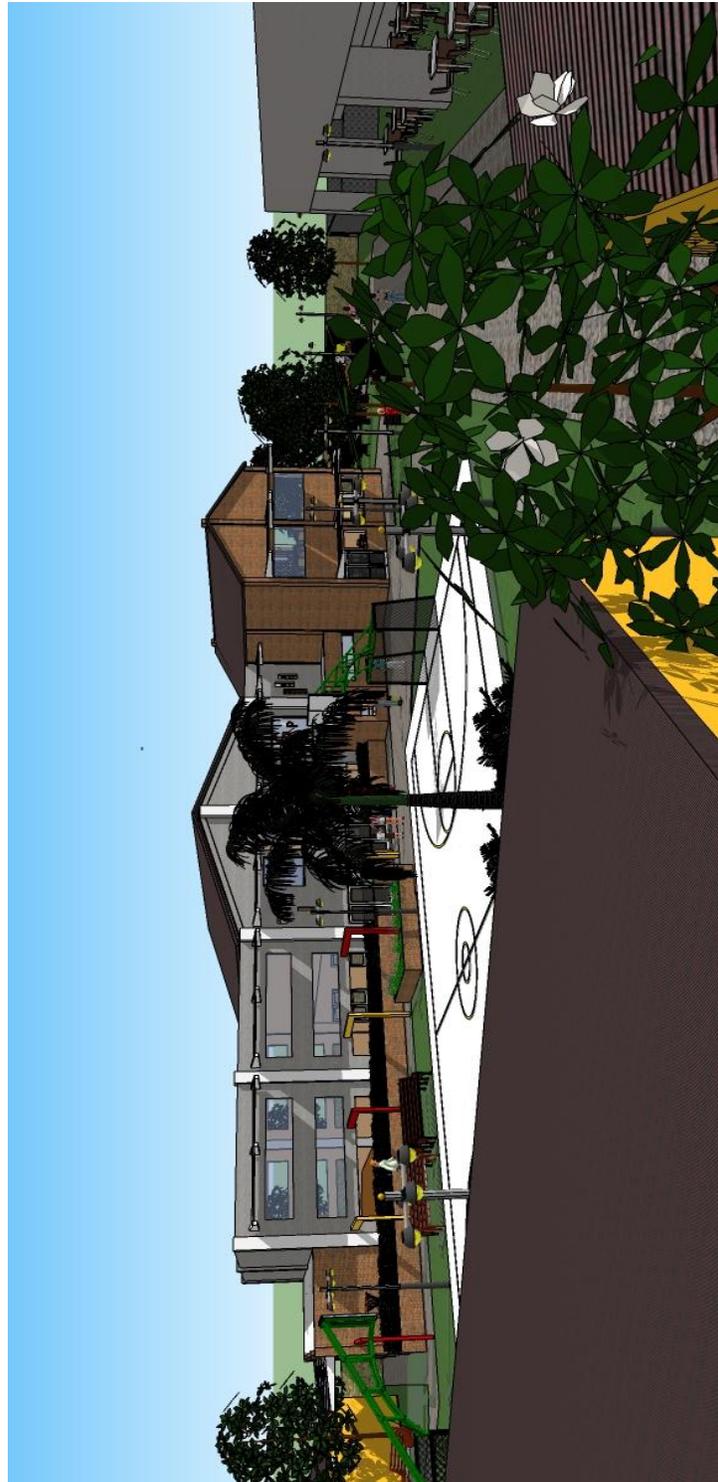


## 2.8 VISTA ÁREA DE CANCHA DE BASQUETBOL





## 2.9 VISTA EXTERIOR





## 2.10 VISTA ÁREA DE AULAS Y JUEGOS INFANTILES





## 2.11 VISTA DEL ÁREA DE AULAS



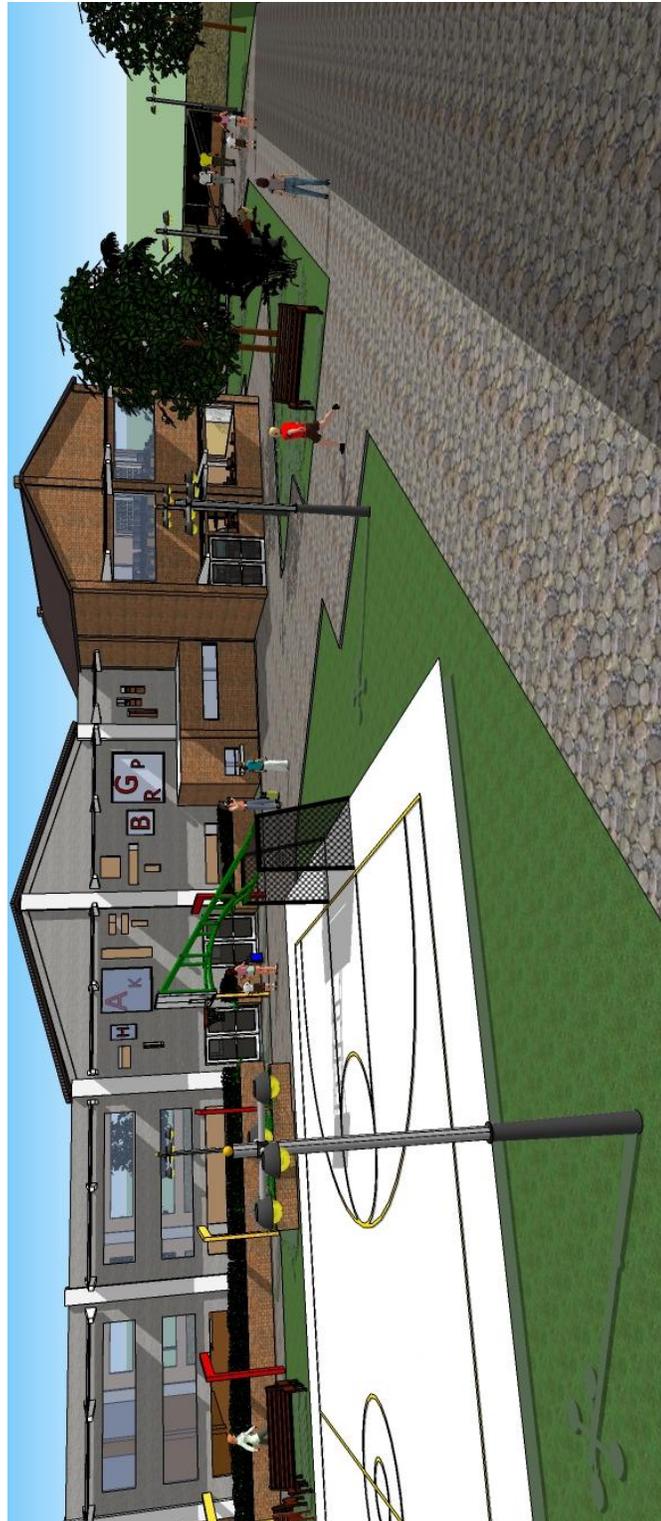


## 2.12 VISTA DE ÁREA DE AULAS, JUEGOS INFANTILES





## 2.13 VISTA EXTERIOR





## 2.14 VISTA EXTERIOR BIBLIOTECA





### 3. PRESUPUESTO ESTIMADO

#### 3.1 Presupuesto Estimado Centro Educativo Municipal de la Aldea María Linda, Malacatán, San Marcos<sup>12</sup>

No.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL
1	Muro Perimetral	237.88	M2	Q 350.00	Q 83,258.00
2	Área de Caminamiento	635.89	M2	Q 250.00	Q 158,972.50
3	Área de Jardinización	1	Global	Q 22,500.00	Q 22,500.00
4	Cancha de Basquetbol	420	M2	Q 250.00	Q 105,000.00
5	Área de Juegos Infantiles	1	Global	Q 18,500.00	Q 18,500.00
6	Área de Escuela Ampliación y Remodelación	486.77	M2	Q 1,580.00	Q 769,096.60
7	Área de computo	84.41	M2	Q 1,580.00	Q 133,367.80
8	Área de Biblioteca	325.52	M2	Q 1,580.00	Q 514,321.60
9	Vestíbulo + área de exposición	64.17	M2	Q 1,580.00	Q 101,388.60
10	Área de Cafetería	82.68	M2	Q 1,580.00	Q 130,634.40
11	Salón de Usos Múltiples	592.82	M2	Q 1,580.00	Q 936,655.60
12	Instalación de Agua Potable General	1	Global	Q 150,000.00	Q 150,000.00
13	Instalación de Drenajes General	1	Global	Q 187,000.00	Q 187,000.00
14	Instalación de Eléctrica General	1	Global	Q 250,000.00	Q 250,000.00
15	Instalación de Agua Pluvial	1	Global	Q 100,000.00	Q 100,000.00
16	Instalaciones Especiales	1	Global	Q 75,000.00	Q 75,000.00
<b>COSTO TOTAL DIRECTO</b>					<b>Q 3,735,695.10</b>

<sup>12</sup> Cámara Guatemalteca de la Construcción



Imprevisto (5%)	Q 186,784.76
Administración (12%)	Q 448,283.41
Impuestos (5%)	Q 186,784.76
Utilidad (15%)	Q 560,354.27
Gastos Legales (16%)	Q 597,711.22
Supervisión (4%)	Q 149,427.80

<b>COSTO TOTAL INDIRECTO</b>	<b>Q 2,129,346.21</b>
<b>COSTO TOTAL DE PROYECTO ESTIMADO</b>	<b>Q 5,865,041.31</b>
<b>COSTO POR METRO CUADRO DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>Q 2,509.30</b>



#### 4. CRONOGRAMA DE TRABAJO

No.	DIRECCION	TIEMPO DE EJECUCIÓN																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	ÁREO PRESIDENTIAL																		
2	ÁREA DE CALAMANTO																		
3	ÁREA DE JARDINERÍA																		
4	CANCHA DE BASKETBOL																		
5	ÁREA DE JUEGOS INFANTILES																		
6	ÁREA DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS																		
7	ÁREA DE COMPUTO																		
8	ÁREA DE ELÉCTRICA																		
9	VIVIENDA																		
10	ÁREA DE CANTIERA																		
11	SALON DE USOS MÚLTIPLES																		
12	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE																		
13	INSTALACIÓN DE DRENAJES																		
14	INSTALACIÓN ELÉCTRICA																		
15	INSTALACIÓN DE AGUA PLUVIAL																		
16	INSTALACIONES ESPECIALES																		

CENTRO EDUCATIVO DE LA ALDEA MARÍA LINDA, MALACATÁN SAN MARCOS





## CONCLUSIONES

1. Todos los guatemaltecos sin excepción tienen el derecho a recibir educación pertinente y relevante para ejercer su ciudadanía en el siglo veintiuno y desempeñarse competentemente en el mundo globalizado, tomando como punto de partida la convivencia solidaria en una sociedad multiétnica, plurilingüe y de una profunda y diversa riqueza cultural.
2. Para consolidar este tema se debe asegurar que las herramientas, documentos y la infraestructura respondan a las características, necesidades y aspiraciones de cada uno de los pueblos que conforman nuestro país, es necesario que el Estado de Guatemala deba centrar sus esfuerzos en fortalecer el proceso docente y técnico administrativo y constructivo de las escuelas.
3. Uno de los elementos que contribuyen a mejorar la calidad es el acceso a la tecnología, éste debe ser sustentable y apoyado por la comunidad para que se apropien de este tipo de proyectos que tanto benefician a los estudiantes, facilitando la inserción de la población educativa a los procesos de globalización.
4. Con la educación correcta y con un edificio que proporcione comodidad y seguridad para los alumnos, se estará dando solución a necesidades básicas de la comunidad, ya que en la actualidad el lugar destinado para la escuela no es seguro ni cómodo para los alumnos. Con el diseño del Centro Educativo de la Aldea María Linda se brindará una herramienta principal para satisfacer las necesidades de desarrollo encontradas, las personas que reciban educación ayudarán a su comunidad a buscar otras oportunidades o convertirse en líderes comunitarios que velen por el desarrollo de la aldea María Linda.
5. Para el diseño del Centro Educativo de la Aldea María Linda, se consideró lo descrito por el Ministerio de Educación que indica la ubicación del área de construcción de la escuela, además de los espacios por alumno, entre otros.





## RECOMENDACIONES

1. El Gobierno de Guatemala debe iniciar una campaña de participación, en la que todos los guatemaltecos se involucren, de acuerdo al rol que a cada quien le corresponde, para ayudar a mejorar la calidad educativa del sistema y por ende la mejora de la calidad de vida del futuro de los niños y niñas del país.
2. El Ministerio de Educación, mediante la mejora de la calidad educativa y sobre todo en la infraestructura, debe garantizar que todos los habitantes de Guatemala sin discriminación alguna reciban una educación con calidad, con el fin de responder satisfactoriamente a las exigencias de la vida nacional y mundial.
3. Que la comunidad María Linda cree un comité de mantenimiento, el cual debe estar integrado por personas dispuestas a trabajar por el desarrollo de la comunidad y por el mantenimiento del proyecto.
4. Que el comité de la comunidad María Linda realice mantenimiento preventivo cada fin de ciclo escolar al edificio educativo, para conocer si el edificio necesita alguna reparación en puertas, ventanas, techos entre otros además realizar las gestiones necesarias para solucionar algún inconveniente.
5. Para la realización del proyecto se debe de contar con el apoyo del Ministerio Publico así como de la Municipalidad de Malacatán.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Ax Ruíz, Juan R. (2010) *Construcción de escuela primaria en la aldea Pinal Pajuil y diseño del sistema de abastecimiento de agua potable por bombeo de la aldea Samutz Sacrabinak, del municipio de Chicamán, departamento de El Quiché*. Tesis de grado Facultad de Ingeniería Civil. Universidad de San Carlos de Guatemala.
2. Chávez Cáceres, Liliana. (2009) *Escuela oficial urbana mixta no 103, Miguel Vásquez, zona 14 Ciudad de Guatemala*. Tesis de grado Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala.
3. *Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. (2007)* Ministerio de Educación de Guatemala.
4. Enríquez Estrada, Soemia. (1997) *Biblioteca Pública en Cobán, Alta Verapaz*. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala.
5. González Cuellar, Ligia. J. (2009) *Escuela oficial urbana mixta 14 de enero del 2004, zona 21. Ciudad de Guatemala*. Tesis de grado Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala.
6. Guatemala: los contrastes del desarrollo humano. PNUD. ONU. edición 1998.
7. Lemus Colocho, Raúl S. (2006) *Diseño de salón comunal aldea Nueva Libertad y diseño de pavimentación rígido de la calle al recargar del municipio de El adelanto, Jutiapa*. Tesis de grado Facultad de Ingeniería Civil, Universidad de San Carlos de Guatemala.
8. Neufert, E. (2002) *Arte de proyectar arquitectura*. México. Ediciones G.Gili, S.A. de C.V 14 ed.
9. Orozco Villatoro, J. R. (2009) *Diseño y planificación del salón de usos múltiples del municipio de El Progreso, Departamento de Jutiapa*. Tesis de grado Facultad de Ingeniería Civil. Universidad de San Carlos de Guatemala.
10. Vidulli, Paola. (1998) *Diseño de biblioteca: Guía para planificar y proyectar bibliotecas públicas*. España. Edición España.





---

## PAGINAS DE INTERNET

<http://www.unicef.org/guatemala/spanish/resources-252.htm>

[www.mineduc.gob.gt](http://www.mineduc.gob.gt)

[www.wikipedia.org/wiki/biblioteca](http://www.wikipedia.org/wiki/biblioteca)

[www.ine.gob.gt](http://www.ine.gob.gt)

<http://www.construguate.com>



*Centro Educativo Municipal de la Aldea María Linda  
Malacatán, San Marcos*

## IMPRÍMASE

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
**DECANO**

Arq. Israel Lopez Mota  
**ASESOR**

Sofía Nájera Castellón  
**SUSTENTANTE**