



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA  
FACULTAD DE POSTGRADO  
TESIS DE POSTGRADO**

**PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA EN LA ZONA DE LA MOSQUITIA**

**PRESENTADO POR:  
MAYBEL CLAUDETH CISNEROS CANALES  
EDWIN DAVID ZAMBRANO**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE  
MÁSTER EN  
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

**TEGUCIGALPA, F. M., HONDURAS, C.A.  
ENERO, 2019**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA  
UNITEC**

**FACULTAD DE POSTGRADO**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR**

**MARLON ANTONIO BREVÉ REYES**

**SECRETARIO GENERAL**

**ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**VICERRECTOR ACADÉMICO**

**DESIREE TEJADA CALVO**

**DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO**

**CLAUDIA MARÍA CASTRO VALLE**

**ALTERNATIVA DE MEJORAMIENTO DE LA  
INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA ZONA MOSQUITIA**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS  
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

**ASESOR METODOLÓGICO:  
CARLOS AUGUSTO ZELAYA OVIEDO**

**ASESOR TEMÁTICO:  
JOEL ORLANDO LOPÉZ SOSA**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN EVALUADORA:  
JORGE CENTENO  
KEREN VALLEJO**



## **FACULTAD DE POSTGRADO**

### **ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS NOMBRE DE LOS MAESTRANTES: MAYBEL CLAUDETH CISNEROS CANALES EDWIN DAVID ZAMBRANO**

#### **RESUMEN**

El presente trabajo es el desarrollo de una investigación que tiene por objetivo la elaboración de un plan de mejora de la infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia. A lo largo del desarrollo del mismo se presentan diferentes metodologías que se llevarán a cabo para realizar la investigación, por ejemplo, el análisis de la situación actual, conceptualizando siempre todas las variables implicadas en el proceso de investigación. Se definen cada una de las técnicas utilizadas para la recolección de datos y análisis de resultados. Por medio de matrices, tablas y gráficos se presentarán los resultados obtenidos para de esta manera concluir en base a los mismos, finalizando con una propuesta para el plan de mejora de infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia.

**Palabras claves:** Alternativas, Infraestructura, Educación, Mosquitia.





## **GRADUATE SCHOOL**

### **PROJECT MANAGEMENT**

#### **NAME OF THE MASTERS:**

**MAYBEL CLAUDETH CISNEROS CANALES**

**EDWIN DAVID ZAMBRANO**

### **Abstract**

The present work is the development of an investigation that has as objective the elaboration of a plan of improvement of the educational infrastructure in the zone of the Mosquitia. Throughout the same development, different methodologies are presented that are carried out to carry out the research, for example, the analysis of the current situation, all the variables involved in the research process are always conceptualized. Each of the techniques used for data collection and analysis of results is defined. Through matrices, tables and graphs, the results of this way of reaching them are presented, which ends with a proposal for the plan to improve the educational infrastructure in the Mosquitia area.

**Keywords:** Alternatives, Infrastructure, Education, Mosquitia.

## **DEDICATORIA**

A mis padres David Cisneros y Elsa Canales por siempre inculcarme el aprendizaje como medio de superación. De igual manera a mis hermanas Mercy, Katerine y Johana por qué de una u otra manera me ayudaron a lo largo de mi carrera no puedo dejar por fuera a mi cuñado Oscar Acosta por brindar su apoyo y conocimiento.

A nuestro asesor temático Joel López por dedicar su tiempo y conocimiento para sacar adelante este trabajo.

Y por último agradezco a mis compañeros de trabajo y compañeros de maestría por aportar su granito de arena a lo largo de este proceso.

Maybel Claudeth Cisneros Canales

A Dios por permitirme lograr este objetivo, por darme la fortaleza para seguir adelante y ayudarme a no darme por vencido cuando el camino se tornó difícil, a mi esposa quien es mi mayor inspiración para ser mejor cada día, a mis padres quienes han sido mis guías y ejemplo a seguir y a mis compañeros quienes han sido compañeros de lucha en estos 2 largos años.

Edwin David Zambrano Banegas

## **AGRADECIMIENTO**

Un profundo agradecimiento a nuestros docentes que en toda la maestría hicieron su mayor esfuerzo para brindarnos el pan del saber en un nuevo nivel de enseñanza y aprendizaje.

A nuestros compañeros de tesis por compartir sus ideas y hacer que todo el trayecto de la maestría haya sido en un ambiente ameno y agradable.

A todos aquellos que de una u otra manera han aportado su granito de arena para hacernos llegar a este punto.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1	Introducción..... 1
1.2	Antecedentes ..... 2
1.3	Delimitación del tema ..... 3
1.4	Definición del problema..... 3
1.4.1	Enunciado del problema..... 3
1.4.2	Planteamiento del problema..... 4
1.4.3	Preguntas de investigación ..... 5
1.5	Objetivos ..... 5
1.5.1	Objetivo General..... 5
1.5.2	Objetivos Específicos ..... 5
1.6	Justificación del tema de investigación..... 6
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
2.1	Análisis del macro entorno ..... 10
2.2	Análisis del micro entorno ..... 13
2.3	Análisis de la situación actual..... 19
2.4	Análisis interno ..... 21
2.5	Teorías..... 23
2.5.1	Teorías de sustento ..... 23
2.5.2	Conceptualización..... 24
2.5.2.1	Centro Educativo ..... 24
2.5.2.2	Secretaria de Educación ..... 25
2.5.2.3	Sistema de Planificación de Infraestructura Educativa..... 26
2.5.2.4	Plan Maestro de Infraestructura Educativa ..... 26
2.6	Metodologías Aplicadas ..... 27
2.6.1	Identificar los interesados..... 27
2.6.2	Gestión de los interesados utilizando estándares del PMI..... 28
2.6.3	Planificar la gestión de los interesados..... 29
2.6.4	Gestionar la participación de los interesados..... 31
2.6.5	Planificar la Gestión de las Comunicaciones ..... 31
2.6.6	Gestionar las Comunicaciones..... 32

<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>33</b>
4.1 <b>Congruencia Metodológica.....</b>	<b>33</b>
4.1.1 <b>Matriz metodológica .....</b>	<b>33</b>
4.1.2 <b>Esquema de variables de estudio.....</b>	<b>35</b>
4.2 <b>El enfoque y métodos de la investigación .....</b>	<b>42</b>
4.2.1 <b>Alcance de la investigación .....</b>	<b>43</b>
4.3 <b>Diseño de la investigación .....</b>	<b>44</b>
4.3.1 <b>Población y Muestra .....</b>	<b>44</b>
4.3.2 <b>Unidad de Análisis .....</b>	<b>46</b>
4.3.3 <b>Unidad de respuesta.....</b>	<b>47</b>
4.4 <b>Instrumentos, técnicas y procedimientos aplicados .....</b>	<b>47</b>
4.4.1 <b>Instrumentos .....</b>	<b>47</b>
4.4.2 <b>Técnicas.....</b>	<b>48</b>
4.4.2.1 <b>Entrevista.....</b>	<b>48</b>
4.4.2.2 <b>Encuesta .....</b>	<b>48</b>
4.5 <b>Fuentes de Información .....</b>	<b>48</b>
4.5.1 <b>Fuentes primarias .....</b>	<b>48</b>
4.5.2 <b>Fuentes Secundarias .....</b>	<b>49</b>
<b>CAPITULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS .....</b>	<b>50</b>
4.1 <b>Resultados de la encuesta .....</b>	<b>50</b>
4.2 <b>Resultados de la entrevista .....</b>	<b>60</b>
4.2.1 <b>Entrevista aplicada a Director General de Construcciones Escolares.....</b>	<b>60</b>
4.2.2 <b>Entrevista aplicada a Alcalde Municipal de Puerto Lempira, Gracias a Dios ...</b>	<b>63</b>
4.3 <b>Diagrama de Ishikawa.....</b>	<b>66</b>
4.4 <b>Plan de mejoramiento de la infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia</b>	<b>68</b>
4.4.1 <b>Introducción.....</b>	<b>69</b>
4.4.2 <b>Descripción de la propuesta.....</b>	<b>70</b>
4.4.2.1 <b>Participación de interesados.....</b>	<b>70</b>
4.4.2.2 <b>Ventajas .....</b>	<b>71</b>
4.4.2.3 <b>Aumento en la Calidad Educativa.....</b>	<b>72</b>
4.4.2.4 <b>Orden de Priorización .....</b>	<b>72</b>
4.4.2.5 <b>Mejoramiento de la Infraestructura Educativa.....</b>	<b>72</b>
4.4.2.6 <b>Matriz de Responsabilidades.....</b>	<b>73</b>

4.4.2.7 Plan de Mantenimiento.....	75
4.4.2.7.1 Mantenimiento Continuo .....	75
4.4.2.7.2 Mantenimiento Preventivo .....	76
4.4.2.7.3 Mantenimiento Correctivo .....	76
4.4.2.8 Tipos de Mejoramiento.....	76
4.4.2.8.1 Reparaciones.....	77
4.4.2.8.2 Reposición.....	77
4.4.2.8.3 Ampliaciones.....	77
4.4.2.9 Tipos de Diseños .....	77
4.4.2.10 Presupuesto General.....	78
4.4.2.10.1 I Parte Presupuesto para prefactibilidad, diseño y formulación.....	78
4.4.2.10.2 II Parte Presupuesto para ejecución .....	79
4.1.1 Cronograma.....	81
<b>CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>83</b>
5.1 Conclusiones .....	83
5.2 Recomendaciones.....	83
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>87</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>90</b>
Entrevista Tipo I.....	90
Entrevista Tipo II.....	92
Entrevista Tipo III.....	94
Planos Módulo de 2 Aulas de clase de (7.00X8.00)mts.....	96
Reporte Fotográfico .....	107

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1. Diagnóstico Actual.....</b>	<b>8</b>
<b>Tabla 2. Categorías de Infraestructura escolar .....</b>	<b>12</b>
<b>Tabla 3. Costos estimados de inversión.....</b>	<b>16</b>
<b>Tabla 4. Indicadores de calidad por Departamento .....</b>	<b>17</b>
<b>Tabla 5. Índices de infraestructura a nivel municipal.....</b>	<b>22</b>
<b>Tabla 6. Planificación para participación de los interesados .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabla 7. Matriz Metodológica.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabla 8. Operacionalización de variables. ....</b>	<b>36</b>
<b>Tabla 9. Conocimiento de mejoramiento de la Infraestructura Educativa. ....</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 10. Relación de mejoramiento de las condiciones físicas de los centros educativos con la calidad educativa.....</b>	<b>54</b>
<b>Tabla 11. Tipo de apoyo de los Padres de familia hacia el mantenimiento de la infraestructura del Centro Educativo. ....</b>	<b>56</b>
<b>Tabla 12. Apoyo de la alcaldía municipal. ....</b>	<b>57</b>
<b>Tabla 13. Existe comité de padres de familia.....</b>	<b>58</b>
<b>Tabla 14. Apoyo económico que recibe el Centro Educativo. ....</b>	<b>58</b>
<b>Tabla 15. Condiciones físicas del Centro Educativo.....</b>	<b>59</b>
<b>Tabla 16. Categorización de interesados en el mejoramiento de la infraestructura educativa.....</b>	<b>70</b>
<b>Tabla 17. Matriz Poder /Influencia .....</b>	<b>71</b>
<b>Tabla 18. Presupuesto para prefactibilidad, diseño y formulación.....</b>	<b>79</b>
<b>Tabla 19. Presupuesto para ejecución.....</b>	<b>80</b>
<b>Tabla 20. Presupuesto Total .....</b>	<b>80</b>
<b>Tabla 21. Cronograma.....</b>	<b>81</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1. Resumen General por Región Geográfica. Indicador global de infraestructura..</b>	<b>15</b>
<b>Figura 2. Resumen General por Región Geográfica. Indicador global de calidad.....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 3. Interesados en el mejoramiento de la infraestructura escolar en la zona de la Mosquitia.....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 4. Esquema de variables.....</b>	<b>35</b>
<b>Figura 5. Diseño de la investigación .....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 6. Conocimiento acerca del Plan Maestro de Infraestructura Educativa.....</b>	<b>51</b>
<b>Figura 7. Conocimiento de la Normativa para el diseño y planificación de Centros Educativos.....</b>	<b>52</b>
<b>Figura 8. Intervención en el Centro Educativo.....</b>	<b>55</b>
<b>Figura 9. Última intervención en el Centro Educativo.....</b>	<b>55</b>
<b>Figura 10. Diagrama de Ishikawa, causa y efecto.....</b>	<b>66</b>



## **CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente capítulo explica de manera breve y clara la historia y el porqué del tema de investigación, fundamentando el estudio en antecedentes. Se plasma el objetivo general y específicos los cuales a medida avance el documento se irán dando respuestas a cada uno.

### **1.1 Introducción**

El presente trabajo de investigación surge de la necesidad que presentan los centros educativos públicos del país en ser mejorados en cuanto a infraestructura se refiere. El documento muestra el proceso que se llevará a cabo para la elaboración de un plan de mejora de la infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia. Se definen y analizan los factores que limitan la implementación de un plan de mejora de infraestructura educativa, así mismo cuales son las ventajas que esta implementación podría traer en la zona.

Se presenta una propuesta que está basada en técnicas vistas a lo largo de la maestría, en este caso se aplica la gestión de los interesados, gestión de costos y gestión de las comunicaciones del Project Management Institute.

Los centros educativos a nivel nacional presentan un déficit de 50.55% (Ver figura 3) en su infraestructura lo que hace que no se cuente con un ambiente pedagógico adecuado para que se realice el proceso enseñanza aprendizaje de manera óptima

“Informes de los colegios magisteriales dicen que el 22% de los centros educativos presenta problemas bastante serios en infraestructura al punto de dañar el aprendizaje de los menores” (El Herald, 2018).

El plan de mejora se realizó basado en encuestas aplicadas a directores de Centros Educativos, entrevistas a alcaldes municipales y Director General de Construcciones Escolares, así mismo se realizaron visitas a la zona en investigación, mediante un diálogo estructurado aplicado a las personas, es decir a la comunidad escolar (Directores de Centros Educativos, Alumnos y Padres de Familia).

El propósito de esta investigación es mejorar las alternativas de infraestructura de la zona de la Mosquitia en cuanto a educación se refiere, por medio de la cual aumentarán su calidad de vida.

## **1.2 Antecedentes**

La infraestructura educativa a nivel nacional presenta un déficit, sobre todo si hablamos del Departamento de Gracias a Dios, el tema de infraestructura educativa es una de las muchas debilidades que presenta este Departamento. La falta de espacios físicos en los cuales los niños y niñas de esta zona puedan recibir el pan del saber.

Los Centros Educativos que actualmente están funcionando se encuentran en precarias condiciones en lo que a infraestructura y salubridad se refiere.

Para el caso, en uno de los sectores de la comunidad de Krausirpi, desde el pasado mes de junio del 2017 inició el funcionamiento el kínder que en misquito se llama Walavis As Alas Nani, que traducido a español significa “Alegría de los niños”, pero los infantes reciben clases en condiciones no adecuadas (El Herald, 2018).

### **1.3 Delimitación del tema**

Para esta investigación se tomarán en cuenta la población estudiantil, la cual abarca alumnos, docentes y padres de familia. Al mismo tiempo es de mucha importancia conocer cuál es la situación actual que presenta el Departamento de Gracias a Dios en cuanto a contratación del personal docente y administrativo en los Centros Educativos, esto se debe tomar en cuenta ya que es necesario conocer cómo está estructurado el sistema educativo en la zona.

El presupuesto anual de la Secretaria de Educación oscila entre los 23,000 a 24,000 millones de lempiras; Donde el 95% del mismo es para el pago de docentes que atienden los diferentes niveles educativos del país. Con el 5% restante se deben cubrir el pago del resto del personal que trabaja en las diferentes unidades a nivel central y descentralizado, quedando disponible una pequeña cantidad asignada para la atención de centros educativos ya sea para la ampliación, mantenimiento o atención de emergencias (Gaceta, 2017).

### **1.4 Definición del problema**

#### **1.4.1 Enunciado del problema**

En la zona de la Mosquitia existe una gran deficiencia en cuanto a infraestructura educativa, esta ha sido completamente olvidada por el gobierno de la república, a pesar de que cuentan con

una gran riqueza forestal. La mayoría de los cooperantes externos como ser: PLAN INTERNACIONAL, BID, etc. y programas como ser PROMINE-KfW se han enfocado en invertir en la zona de occidente del país (La Paz, Santa Bárbara, Lempira, Intibucá, Ocotepeque y Copán) dejando de lado el resto de los departamentos.

La Secretaria de Educación no tiene una partida presupuestaria lo suficientemente amplia para poder intervenir en todos los Centros Educativos. No existe el suficiente interés por parte del gobierno de la república de invertir en el mejoramiento de la infraestructura escolar.

Con lo anterior se expone la importancia para la Secretaria de Educación de poseer un plan para el mejoramiento de la infraestructura escolar en la zona de la Mosquitia, la cual se base en una buena planificación tomando en cuenta el alcance, el tiempo y costos.

La zona de La Mosquitia y en general todo el Departamento de Gracias a Dios necesita de una infraestructura Educativa apropiada para poder impartir el pan del saber a los niños y niñas de este Departamento.

#### **1.4.2 Planteamiento del problema**

En Honduras existe una limitada infraestructura educativa sobre todo si nos referimos a la zona de la Mosquitia. Esta situación nos lleva a plantearnos la siguiente interrogante: ¿Sería factible incrementar y mejorar la infraestructura educativa en la zona de La Mosquitia?

### **1.4.3 Preguntas de investigación**

Pregunta principal:

1. ¿Cuál sería la alternativa más factible para la implementación de un plan de mejora de infraestructura educativa en la Mosquitia?

Preguntas secundarias:

1. ¿Cuáles son los factores que limitan o potencian la mejora de la infraestructura educativa en la Mosquitia?
2. ¿Sería factible mejorar la infraestructura educativa en la Mosquitia?
3. ¿Cuáles son las soluciones para mejorar la infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia?
4. ¿Cuál es el monto mínimo de inversión para el mejoramiento de infraestructura educativa?

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo General**

Contribuir a mejorar la Infraestructura Educativa de la Mosquitia, mediante la implementación de un plan de mejora de la Infraestructura Educativa, para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje entre alumnos y docentes y ampliar las alternativas en la zona.

### **1.5.2 Objetivos Específicos**

- Identificar cuáles son las deficiencias que existen en la Infraestructura Educativa de la Mosquitia.
- Definir los tipos de mejoramiento en Infraestructura Educativa.

- Especificar las ventajas de la implementación de un plan de mejora de la Infraestructura Educativa en la Mosquitia.
- Definir soluciones para mejorar la infraestructura educativa en la Mosquitia.
- Estimar el costo mínimo de inversión para el mejoramiento de infraestructura educativa.

## **1.6 Justificación del tema de investigación**

Esta investigación nace de la necesidad en el que día a día vemos en las noticias acerca de las precarias condiciones en las que los niños y niñas de nuestro país reciben clases.

El Departamento de Gracias a Dios es el que menos avance de infraestructura tiene a nivel nacional, debido a su posición geográfica este no tiene acceso por medio de carreteras a sus departamentos vecinos, razón por la cual su desarrollo ha sido limitado. La zona de la Mosquitia posee mucha riqueza no solo natural, sino que también posee riqueza histórica como ser los grupos indígenas que en el habitan como ser: Los Misquitos, Tawahkas, Pech y los Garífunas.

“La Secretaría de Educación reporta que Honduras cuenta con 29,000 centros educativos de los cuales 6,557 están en muy mal estado” (El Heraldo, 2018).

Mediante los lineamientos que el PMI nos da se pretende generar un plan de mejoramiento de infraestructura escolar el cual ayude a la Secretaria de Educación a tener procedimientos definidos a seguir a la hora de realizar una intervención.

La educación, en cualquier sociedad democrática, debe concebirse como un derecho social al que deben tener acceso todos los ciudadanos de forma obligatoria y gratuita. Es por tanto responsabilidad de los poderes públicos configurar un Sistema Educativo que permita la formación en el respeto a los derechos y libertades fundamentales dentro de los principios democráticos de convivencia, así como la adquisición de hábitos intelectuales y de conocimientos científicos, técnicos y humanísticos (Junta de Andalucía, 2005).

“La construcción, la estructura, y la infraestructura de una institución educativa es el primer cimiento para desarrollar un proyecto integral de educación” (María Cifuentes, 2012).

Con el desarrollo del Plan de mejoramiento de infraestructura educativa se tendrá un panorama claro y específico en las actividades de mantenimiento que se le debe de dar a los Centros Educativos, así como también los tipos de mejoramiento en infraestructura educativa que existen.

“Como estudiante o profesor, se han tenido experiencias educativas en las que se identifican problemas, desde los salones que no permiten realizar dinámicas específicas, hasta la utilización de la tecnología de modo que enriquezcan la construcción del conocimiento” (Torres Landa López, 2010).

La intervención de la infraestructura educativa a nivel nacional propende en el corto y mediano plazo por el mejoramiento de la calidad educativa para los estudiantes de las instituciones de educación oficial en los niveles de pre-escolar, básica y media (Simón Muñoz, 2015).

Actualmente el Departamento cuenta con bajo índice de infraestructura, esto debido a la falta de mantenimiento y de intervención en mejoramiento.

A continuación, se presenta un cuadro diagnóstico el cual refleja la situación en la que actualmente se encuentran los Centros Educativos en este Departamento.

**Tabla 1. Diagnóstico Actual**

Nombre del Centro Educativo	Departamento	Municipio	Matricula	Número de Aulas	Nivel Educativo
Jhon F. Kennedy	Gracias a Dios	Puerto Lempira	39	1	Básica
Rafael Manzanares	Gracias a Dios	Puerto Lempira	34	1	Básica
Augusto C. Coello	Gracias a Dios	Puerto Lempira	65	1	Básica
Hector Carraccioli	Gracias a Dios	Puerto Lempira	33	0	Básica
Rodolfo Cáceres	Gracias a Dios	Puerto Lempira	44	0	Pre- Básica
Inglaterra	Gracias a Dios	Puerto Lempira	182	3	Media
Laya Sagni	Gracias a Dios	Puerto Lempira	12	0	Básica
Tukrun Tagnika	Gracias a Dios	Puerto Lempira	13	0	Básica
Slilma Lagny	Gracias a Dios	Puerto Lempira	15	0	Básica
José Trinidad Reyes	Gracias a Dios	Puerto Lempira	51	1	Básica
Tuktan Watla	Gracias a Dios	Ahuas	20	1	Básica
Lapta Innica	Gracias a Dios	Ahuas	28	1	Básica
Galillas Bordas Astin	Gracias a Dios	Ahuas	24	1	Pre básica



### Continuación Tabla 1. Diagnóstico Actual

Nombre del Centro Educativo	Departamento	Municipio	Matricula	Número de Aulas	Nivel Educativo
Felipe Licona	Gracias a Dios	Ahuas	102	2	Pre básica
Kabo Yula	Gracias a Dios	Ahuas	10	0	Pre básica
Lapta Ignika	Gracias a Dios	Wanpusirpi	25	1	Básica
Ramón Rosa	Gracias a Dios	Wanpusirpi	62	2	Básica
Santiago Rivas	Gracias a Dios	Wanpusirpi	32	1	Pre básica
José Cecilio del Valle	Gracias a Dios	Wanpusirpi	107	2	Básica
Jesús Mejía Paz	Gracias a Dios	Wanpusirpi	52	1	Básica

Fuente: Secretaria de Educación, 2018.

De la tabla anterior vemos el déficit de infraestructura escolar con la que cuenta los Centros Educativos en el Departamento de Gracias a Dios, muchos de estos centros que cuentan con una sola aula en base a la normativa de la Secretaria de Educación no se le puede dar el nombre de aula o Salón de Clases ya que están construidas a base de bambú o bien de madera.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

Este capítulo demuestra y corrobora todas las fuentes de información relacionadas con nuestro tema de investigación. Se hace uso del diagrama de Ishikawa para saber cuáles son las causas que potencian o dificultan la aplicación de un plan de mejoramiento de la infraestructura educativa en la zona de La Mosquitia. Se aplican metodologías vistas a lo largo de la maestría para llegar a la solución del problema.

### **2.1 Análisis del macro entorno**

A nivel mundial son pocos los países que presentan una educación de calidad, esto en su mayoría de veces se debe a la deficiente condiciones físicas de su infraestructura.

No obstante, un análisis pormenorizado de los datos pone de relieve que en muchas partes del mundo los escolares no sacan provecho de la enseñanza debido a la calidad insuficiente de los sistemas de educación, y esto puede ser un obstáculo decisivo que impida a muchos países lograr los objetivos de la Educación para todos en 2015, año fijado para alcanzarlos (Secretaria de Educación, 2018).

La adecuación de la infraestructura de las Instituciones educativas contribuye a mejorar los ambientes para el desarrollo pedagógico de los educandos, hecho que se traduce en aspectos motivacionales que llevan a un mejor aprehender, al tiempo que asegura la capacidad del sistema para absorber y retener al mayor número de población estudiantil (María Cifuentes, 2012).

Aulas atestadas de alumnos, docentes poco calificados profesionalmente y escuelas equipadas con infraestructuras deficientes y dotadas con escaso material pedagógico, he aquí un panorama demasiado común todavía en muchos países”, estima el Director General de la UNESCO, Koichiro Matsuura, que agrega que “el logro de la educación para todos estriba fundamentalmente en garantizar una enseñanza de calidad decorosa, porque lo que los niños aprendan y la forma en que lo aprendan puede ser la clave del éxito o el fracaso de su experiencia escolar y de las consiguientes posibilidades que tengan después para defenderse en la vida (Secretaría de Educación, 2018).

Sabemos que la mayor parte del presupuesto que el Gobierno de la República brinda a la Secretaría de Educación es para pago de planillas, es poco o casi nada lo que pasa para mejoramiento en la infraestructura educativa. Esto es algo que afecta de manera directa el incremento en calidad de la infraestructura educativa.

Por otro lado, la demografía que presenta el Departamento de Gracias a Dios es inferior a otros departamentos de Honduras, gran parte de esta población vive en zonas muy alejadas a los cascos urbanos, esto hace que el apoyo por parte del Gobierno de la República sea nulo.

Es de consideración el tema del acceso al departamento, no todos tienen la posibilidad de llegar a esta zona y si hablamos internamente se requiere de mucho gasto económicamente hablando trasladarse de un lado a otro, sobre todo si se saca a relucir el tema de acarreo de materiales.

Todos estos aspectos anteriormente mencionados aportan un granito de arena a que no exista una iniciativa de mejoramiento de la infraestructura educativa en la zona de La Mosquitia.

En el año 2013 se realizó el TERCE un estudio de logro de aprendizaje a gran escala, el más importante de la región. Fue aplicado a 15 países (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana y Uruguay). Lamentablemente, los datos de TERCE indican importantes deficiencias en la presencia de estos espacios en las escuelas latinoamericanas. Por ejemplo, a pesar de la importancia que la literatura educativa le otorga a la presencia de bibliotecas en las escuelas, solo Chile se acerca a una situación óptima (95% de los estudiantes de tercer grado tiene bibliotecas en sus escuelas). En Uruguay, Colombia, Costa Rica, Brasil y México solo dos de cada tres estudiantes asisten a escuelas con bibliotecas. En Ecuador, Honduras, Nicaragua y Panamá, menos de la mitad de los alumnos va a escuelas con biblioteca. Por otro lado, solo Colombia y Chile se destacan en relación con la presencia de laboratorios de ciencias en las escuelas (66% y 67% de los estudiantes va a escuelas con dichas facilidades, respectivamente). En los demás países, el porcentaje de estudiantes que asiste a escuelas con laboratorios de ciencia es mínimo. Asimismo, las salas de música o artes son escasas en toda la región (con excepción de Chile donde 41% de los estudiantes de tercer grado asiste a escuelas que las tienen) Ver Tabla 1 (BID, 2017).

**Tabla 2. Categorías de Infraestructura escolar**

Categorías	Objetivos
Agua y saneamiento	Agua potable; alcantarillado; baños en buen estado; recolección de basura.
Conexión a Servicios	Energía eléctrica; teléfono; conexión a internet.

## Continuación Tabla 2. Categorías de Infraestructura escolar

Categorías	Objetivos
Espacios pedagógicos/académicos	Sala de artes y/o música; laboratorio(s) de ciencias; sala de computación; y biblioteca de la escuela.
Áreas de oficinas (incluye enfermería)	Oficina para el director; oficinas adicionales (de secretaría, de administración, etc.); sala de reuniones para profesores; y enfermería.
Espacios de uso múltiple	Evalúa y compara lo que los estudiantes saben.
Equipamiento de las Aulas	Tiza o marcadores de pizarra; mesa para el profesor; silla para el profesor; mesa para cada estudiante; y silla para cada estudiante.

Fuente: (BID, 2017).

América Latina y el Caribe han logrado ampliar la infraestructura y equipamiento escolar para atender una mayor demanda educativa y mejorar las condiciones de aprendizaje. En los últimos 20 años, la cobertura de preescolar en toda la región aumentó y casi 2/3 de los niños asisten a este nivel; casi el total de los niños asiste a educación primaria y la cobertura de secundaria llega a un 80%. A futuro, los países de la región deberán no solo expandir la infraestructura escolar para universalizar el acceso a preescolar y secundaria y acomodar la expansión de la jornada escolar sino también mejorar los espacios para atender a las nuevas metodologías de aprendizaje. Mejores instalaciones y servicios básicos en las escuelas pueden crear ambientes de enseñanza más propicios para mejorar los aprendizajes (Banco Interamericano de Desarrollo, 2015).

### 2.2 Análisis del micro entorno

La Secretaria de Educación a través de la Dirección General de Construcciones Escolares, se encarga de definir la política normativa de construcción, procesos de contratación, planificación, mantenimiento y dar seguimiento a la infraestructura educativa a nivel nacional; así como de

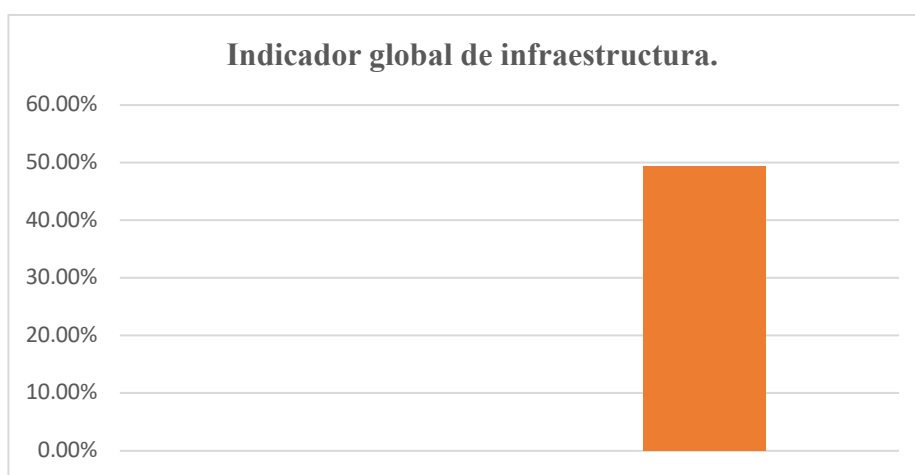
coordinar la legalización de los centros educativos para favorecerlos con proyectos nacionales e internacionales, a la vez diseñar los centros educativos de los niveles de pre básica, básica y media para que reúnan las condiciones pedagógicas adecuada a fin de brindar una educación de calidad a la población estudiantil hondureña (Secretaría de Educación, 2018).

La Dirección General de Construcciones Escolares tiene como objetivo específico;

- a) Planificar, construir y supervisar los programas y proyectos de infraestructura escolar desde la educación Pre básica hasta culminar con el nivel medio con fondos nacionales y externos que se generan en la Secretaría de Educación, propiciando los ambientes adecuados para el buen desarrollo de la Educación en Honduras.
- b) Realizar la recepción y continuidad de solicitudes de infraestructura educativa que son presentadas para construcción, ampliación y reparación de los diferentes Centros Educativos a nivel nacional.
- c) Normar la infraestructura física de los centros educativos a nivel nacional, de acuerdo al Diseño Curricular Nacional Básico, Manual sobre Lineamientos para el diseño de Centros Educativos en Honduras y Plan Maestro de Infraestructura Educativa, así como también a las demandas exigidas por las diferentes comunidades y sociedad civil.
- d) Elaborar dictámenes técnicos en apoyo a otras instituciones que diseñan o construyen infraestructura educativa y mobiliario con fondos nacionales y externos o requieren mejoras o ampliaciones; por tanto, se verifica la aplicación y el cumplimiento de las normas de diseño de la Secretaría de Educación a fin de mejorar la calidad de infraestructura de los mismos.
- e) Concientizar a los docentes, padres de familia, patronatos e interesados en general sobre la importancia de la Legalidad de los terrenos; para prevenir conflictos futuros y evitar dificultades para el crecimiento del centro educativo.

f) Legalizar los terrenos donde se encuentran las instalaciones físicas de los Centros Educativos a nivel nacional en el tiempo legal establecido (Secretaría de Educación, 2015).

El Plan Maestro de Infraestructura Educativa nos muestra los índices tanto globales como por zona geográfica. A continuación, se reflejan los datos arrojados por el Plan Maestro de Infraestructura Educativa a nivel nacional.



**Figura 1. Resumen General por Región Geográfica. Indicador global de infraestructura.**

Fuente: (Secretaría de Educación, 2018).



**Figura 2. Resumen General por Región Geográfica. Indicador global de calidad.**

Fuente: (Secretaria de Educación, 2018).

Actualmente la Secretaria de Educación por medio de sus cooperantes y fondos nacionales ha tenido grandes inversiones para el mejoramiento de la infraestructura educativa del país.

**Tabla 3. Costos estimados de inversión.**

COSTOS ESTIMADOS DE INVERSIÓN				
Reparación Aulas	Aulas Nuevas	Sanitarios	Mobiliario	Inversión Total
L.2,615,117,356.85	L.4,769,958,654.72	L.1,822,334,774.65	L.219,038,553.60	L.9,426,449,339.82

Fuente: (Secretaria de Educación, 2018)



**Tabla 4. Indicadores de calidad por Departamento**

<b>Departamento</b>	<b>Mobiliario</b>	<b>Servicios Básicos</b>	<b>Amenazas Naturales</b>	<b>Amenazas Sociales</b>	<b>Hidrosanitaria</b>	<b>Infraestructura</b>	<b>Total</b>
<b>Gracias a Dios</b>	12.63%	75.19%	5.37%	30.74%	88.48%	30.74%	27.90%
<b>Olancho</b>	53.75%	39.15%	92.955	79.36%	11.35%	49.63%	44.01%
<b>Yoro</b>	57.365	48.00%	92.15%	79.61%	14.88%	48.36%	45.53%
<b>Copán</b>	59.32%	54.75%	93.70%	78.27%	19.04%	46.72%	46.65%
<b>Colón</b>	55.23%	43.31%	92.58%	78.07%	16.18%	53.01%	46.99%
<b>Lempira</b>	58.77%	45.87%	92.56%	79.95%	19.72%	50.32%	47.73%
<b>El Paraíso</b>	59.94%	38.73%	92.57%	79.41%	16.26%	53.38%	47.94%
<b>Choluteca</b>	58.99%	44.70%	91.52%	81.67%	11.32%	59.27%	49.23%
<b>Valle</b>	60.43%	47.88%	87.52%	77.42%	14.54%	58.13%	49.61%
<b>Intibucá</b>	64.64%	45.46%	91.54%	79.34%	22.77%	53.86%	50.98%
<b>Comayagua</b>	66.80%	54.39%	93.14%	80.30%	19.19%	53.84%	51.09%

Fuente: (Secretaría de Educación, 2018).

**Continuación Tabla 4. Indicadores de calidad por Departamento**

<b>Departamento</b>	<b>Mobiliario</b>	<b>Servicios Básicos</b>	<b>Amenazas Naturales</b>	<b>Amenazas Sociales</b>	<b>Hidrosanitaria</b>	<b>Infraestructura</b>	<b>Total</b>
<b>Santa Bárbara</b>	65.06%	54.60%	92.88%	77.92%	23.51%	53.70%	51.64%
<b>Islas de la Bahía</b>	57.42%	60.48%	88.50%	76.09%	29.96%	58.62%	53.68%
<b>La Paz</b>	70.58%	46.29%	91.10%	81.30%	25.22%	57.46%	54.34%
<b>Francisco Morazán</b>	65.30%	58.74%	90.94%	79.04%	23.81%	57.43%	53.42%
<b>Ocotepeque</b>	66.08%	58.48%	92.38%	79.98%	20.66%	60.17%	53.99%
<b>Atlántida</b>	63.30%	54.60%	89.51%	79.94%	25.52%	61.38%	54.79%
<b>Cortés</b>	67.81%	69.35%	88.62%	77.89%	30.30%	57.57%	55.96%

Fuente: (Secretaría de Educación, 2018).

De la tabla anterior se puede observar que el departamento de Gracias a Dios es el que presenta el índice de global de calidad más bajo con un 27.90% y el departamento de Cortes tiene el porcentaje más alto con 55.96%.

### **2.3 Análisis de la situación actual**

El mejoramiento de los centros educativos en el país ha sido objeto de descuido por parte del gobierno de la república, eso se debe a que la mayor parte del presupuesto que tiene la Secretaria de Educación está destinado al pago de los docentes.

La secretaria de estado en el despacho de Educación, requiere de una dirección general que sea la encargada de definir la política de construcciones escolares; recortar, planificar y dirigir la construcción el mantenimiento y reparación de la infraestructura educativa del país (Diario Oficial La Gaceta, 2010).

La Secretaria de Educación en el año 2012 decide realizar un censo de la situación actual de los centros educativos a nivel nacional, es entonces cuando surge lo que es el Sistema de Planificación de la Infraestructura Escolar (SIPLIE) tomando en cuenta el censo y el SIPLIE se forma el Plan Maestro de Infraestructura Educativa el cual es regido a través de la Dirección General de Construcciones Escolares y Bienes Inmuebles (DIGECEBI).

El Plan Maestro de Infraestructura Educativa es la base para la priorización en cuanto a planificación, gestión y desarrollo de proyectos de infraestructura educativa a nivel nacional. El procedimiento para la creación del plan maestro fue el siguiente:

- Análisis, diseño y desarrollo del SIPLIE.

- Elaboración y validación de la boleta censal del plan maestro de infraestructura educativa y sus indicadores de priorización.
- Planificación, desarrollo e implementación del censo nacional de la infraestructura educativa a nivel nacional.
- Instalación de un centro de cómputo para el desarrollo y digitalización de las boletas censales.
- Generación de listados para priorización.
- Integrar las bases de datos del sistema educativo nacional.
- Informes de reportes para tomas de decisiones.

El plan maestro permite al Sistema Educativo Nacional realizar programaciones para inversión ya sea a través del Plan de Nación y Visión de País. Al contar con los índices se puede priorizar el fortalecimiento en centros educativos que necesiten una intervención urgente.

La infraestructura física de las escuelas contribuye a la conformación de los ambientes en los cuales aprenden los niños y, por tanto, éste influye en su aprendizaje y desarrollo integral. Por lo que, a nuestro juicio, una adecuada construcción educativa, estimula el aprendizaje (María Cifuentes, 2012).

En Honduras la mayoría de los centros educativos no solo en la zona rural, sino también en la urbana se encuentran en malas condiciones físicas. Como anteriormente se mencionó la mayoría del presupuesto con el que cuenta la Secretaría de Educación está destinado al pago de docentes y demás área administrativa.

“El departamento de Gracias a Dios cuenta con un total de 450 Centros Educativos, los cuales tienen el 27.09% de indicador de infraestructura educativa debido a la falta de intervención y mantenimiento” (Secretaria de Educación, 2018).

## **2.4 Análisis interno**

La Secretaria de educación realizo en el año 2017 una inversión de L. 12,335,223.95 millones de lempiras en concepto de mejoramiento de infraestructura educativa, la cual constaba de la construcción de aulas de pre básica en diferentes municipios del departamento de Gracias a Dios.

Actualmente el departamento de Gracias a Dios es el que menos intervención ha tenido en cuanto a infraestructura educativa, teniendo en cuenta que por ser un departamento que no tiene acceso de carretera a otros departamentos limita el desarrollo municipal y departamental.

La Dirección General de Construcciones Escolares y Bienes Inmuebles se basa en una normativa de diseño a seguir para la construcción de espacios pedagógicos los cuales atienden las nuevas tendencias del proceso enseñanza-aprendizaje, innovando conceptos de bioclimatización y arquitectura. Al mismo tiempo se cuenta con especificaciones técnicas a tomar en cuenta a la hora de la planificación y construcción de un proyecto de infraestructura. El propósito de esta normativa es mejorar las condiciones en la cuales la comunidad escolar alcanza su máximo potencial.

**Tabla 5. Índices de infraestructura a nivel municipal.**

<b>Departamento</b>	<b>Mobiliario</b>	<b>Servicios Básicos</b>	<b>Amenazas Naturales</b>	<b>Amenazas Sociales</b>	<b>Hidrosanitaria</b>	<b>Infraestructura</b>	<b>Total</b>
<b>Wanpusirpi</b>	23.12%	10.13%	92.43%	79.13%	0.00%	33.12%	26.96%
<b>Puerto Lempira</b>	22.77%	12.13%	87.11%	74.79%	3.92%	27.51%	24.52%
<b>Brus Laguna</b>	32.83%	12.70%	87.90%	76.87%	4.24%	42.10%	33.34%
<b>Juan Fco. Bulnes</b>	63.37%	28.13%	89.79%	76.34%	28.55%	51.37%	50.07%
<b>Ahuas</b>	20.21%	8.24%	91.43%	70.92%	4.14%	22.53%	22.62%
<b>Villeda Morales</b>	24.74%	8.96%	88.00%	76.06%	0.00%	34.06%	27.22%

Fuente: (Secretaria de Educación, 2018).

La tabla anterior muestra los índices de calidad a nivel municipal del Departamento de Gracias a Dios, se puede observar que el municipio de Ahuas es el que tiene el índice más bajo con 22.62% y el municipio de Juan Francisco Bulnes el más alto con 50.07%. Cabe mencionar que en promedio están con un porcentaje muy bajo a nivel de calidad de infraestructura educativa.

El Departamento de Gracias a Dios es conocido por su difícil acceso, es por ello que la construcción de diferentes tipos de edificaciones se hace casi imposible, tomando en cuenta los bajos recursos económicos característicos de la zona.

## **2.5 Teorías**

### **2.5.1 Teorías de sustento**

Países como Colombia han realizado estudios acerca del mejoramiento de la infraestructura educativa en los centros educativos, basándose en el crecimiento que hay en la población educativa y las bajas condiciones con la que los centros educativos cuentan para albergar esta población. Los resultados de las investigaciones han demostrado que la implementación de un Plan de mejoramiento de infraestructura educativa en zonas de difícil acceso aumenta la calidad educativa que se les brinda a los alumnos.

La premisa es que sí un establecimiento educativo es adecuado para los estudiantes, esto asegura que los niños reciban una educación integral con calidad. La calidad no solamente depende de los recursos pedagógicos, sino también de las instalaciones de la infraestructura educativa (María Cifuentes, 2012).

Como herramienta de apoyo usaremos el Diagrama de Ishikawa ya que es una herramienta la cual nos ayudará a realizar un análisis intensivo y minucioso del problema en investigación.

Project Management Institute inc (2013) afirma: El Diagrama de Ishikawa, también llamado diagrama de causa-efecto, es una representación gráfica que por su estructura también se llama diagrama de pescado, este consiste en una representación sencilla en la que puede verse una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando un problema a analizar, que se escribe en la cabeza del pescado.

Se decide el uso de esta herramienta ya que es muy utilizada en las gestiones de grandes proyectos, ya que con ella se buscan las causas por las cuales ocurren los problemas, a partir de las cuales se engloba el proceso de investigación.

La estructura que usaremos para la elaboración del Diagrama de Ishikawa es:

- Mano de Obra
- Material
- Métodos
- Máquina
- Comunicaciones
- Medio Ambiente

## **2.5.2 Conceptualización**

### **2.5.2.1 Centro Educativo**

Según el reglamento de Centros Educativos de la Secretaría de Educación en su artículo 3 define Centro Educativo de la siguiente manera:

Secretaría de Educación (2012) afirma: “Centro Educativo constituye la base del Sistema Nacional de Educación. Es por tanto todo espacio, físico o virtual en el que se generan aprendizajes; es todo lugar en el que personas de diferentes edades, culturas, lenguajes, niveles educativos, se reúnen para recibir, asimilar, aprender, adquirir, constituir conocimientos y una concienciación cultural y conductual”.



En Honduras la educación tiene 4 niveles, estos son:

- Centros educativos para la enseñanza del nivel pre básico
- Centros educativos para la enseñanza del nivel básico
- Centros educativos para la enseñanza del nivel medio
- Centros educativos para la enseñanza del nivel superior

De estos 4 niveles, el nivel superior no está regido por la Secretaria de Educación, debido a que según la ley fundamental de educación, el estado está obligado a brindar la educación pública al menos desde un año de educación pre básico hasta el nivel medio.

Lefebvre (1991) afirma: Así como el espacio físico determina la experiencia humana, la infraestructura escolar es un componente esencial del complejo contexto en el que se producen los aprendizajes escolares.

### **2.5.2.2 Secretaria de Educación**

Institución del Estado, que ejecuta la política educativa nacional y autoriza, organiza, dirige y supervisa la educación en los niveles de Educación Pre-Básica, Básica y Media del Sistema Educativo Formal, garantizando el acceso a los servicios educativos con calidad, equidad, transparencia y participación a las niñas, niños, jóvenes y adultos para el bienestar humano integral, que contribuyan al desarrollo económico, científico, tecnológico, social y cultural del país (Secretaria de Educación, 2018).

OCDE (2013) afirma: En el ambiente físico transcurren las interacciones y dinámicas entre los estudiantes, los docentes, los contenidos pedagógicos y los recursos y tecnologías que generan finalmente lo que se entiende como “educación”.

### **2.5.2.3 Sistema de Planificación de Infraestructura Educativa**

El SIPLIE (Sistema de Planificación de Infraestructura Educativa) es una herramienta de registro, medición de la condición de la infraestructura y un elemento fundamental del Plan Maestro de Infraestructura Educativa. Este a la vez forma parte de la estrategia de cambio del Sistema Educativo Nacional para el mejoramiento de la calidad educativa establecidas en el Plan de Nación, en el SIPLIE se mide infraestructura, instalaciones Hidrosanitarias, inmobiliario, Amenazas Naturales, Amenazas Sociales, Servicios Básicos, Ubicación Geográfica y otras variables cuantitativas y cualitativas almacenados en las bases de datos de la Secretaria de Educación (Secretaria de Educación, 2012).

### **2.5.2.4 Plan Maestro de Infraestructura Educativa**

El Plan Maestro de Infraestructura 2012 es una realidad gracias al apoyo de la Agencia de Cooperación Alemana (KfW), Banco Mundial, la Cooperación Suiza, DIGECEBI (Secretaria de Educación) y la UNA (Universidad Nacional Agrícola), este esfuerzo en conjunto coordinado por la Secretaria de Educación inicio el año 2011 y culminó su primera Etapa el 2013 la cual consistió en el levantamiento in Situ de la información en cada uno de los centros educativos del País, registrando para Diciembre del 2013 un total de 20,500 con un universo de C. E. que varía año con año y es aproximadamente 21,000 por lo cual podemos decir que se cuenta con el 98% del total de la información convirtiendo al SIPLIE en una herramienta muy valiosa para la toma de decisiones

desde donde se pueden planificar y registrar el avance de las estrategias de reforma educativa planteadas por el Gobierno de la República (Secretaria de Educación, 2018).

## **2.6 Metodologías Aplicadas**

### **2.6.1 Identificar los interesados**

Para el mejoramiento de la infraestructura escolar en la Secretaria de Educación existen diferentes interesados los cuales muestran su preocupación e interés porque esto se mejore a nivel local y de país. Entre los interesados en el mejoramiento de la infraestructura educativa están los siguientes:

- 1) Alumnos
- 2) Autoridades del centro educativo
- 3) Padres de familia
- 4) Alcaldías municipales
- 5) Direcciones distritales y departamentales de la Secretaria de Educación
- 6) Dirección General de Construcciones Escolares y Bienes Inmuebles
- 7) Organismos financieros



**Figura 3. Interesados en el mejoramiento de la infraestructura escolar en la zona de la Mosquitia.**

Fuente: (Propia).

El proceso de identificar las personas, grupos u organizaciones que podrían afectar o ser afectados por una decisión, actividad o resultado del proyecto, así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto (Project Management Institute Inc, 2013).

### **2.6.2 Gestión de los interesados utilizando estándares del PMI**

La Gestión de los Interesados del Proyecto incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar

estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. La gestión de los interesados también se centra en la comunicación continua con los interesados para comprender sus necesidades y expectativas, abordando los incidentes en el momento en que ocurren, gestionando conflictos de intereses y fomentando una adecuada participación de los interesados en las decisiones y actividades del proyecto. La satisfacción de los interesados debe gestionarse como uno de los objetivos clave del proyecto (Project Management Institute Inc, 2013).

Existen diferentes tipos de interesados en los proyectos, estos presentan a lo largo de la ejecución del mismo un rol en específico, así como también responsabilidades a cumplir. La participación de un interesado puede ser sencilla hasta llegar a lo complejo, por ejemplo, una participación sencilla podría considerarse como la recopilación de información a través de encuestas, en cambio una participación compleja podría ser el papel que hace el patrocinador del proyecto.

Debe existir una comunicación continua por parte del director de proyecto con todos los interesados, para que exista una buena ejecución del proyecto.

### **2.6.3 Planificar la gestión de los interesados.**

El proceso de desarrollar estrategias de gestión adecuadas para lograr la participación eficaz de los interesados a lo largo del ciclo de vida del proyecto, con base en el análisis de sus necesidades, intereses y el posible impacto en el éxito del proyecto (Project Management Institute Inc, 2013).

El propósito de esta planificación es lograr que se cumpla con la participación de todos los interesados en el proyecto a la hora que se haga el mejoramiento de la infraestructura escolar en la zona.

**Tabla 6. Planificación para participación de los interesados**

No.	Interesado	Participación en el ciclo del mejoramiento de la infraestructura escolar
1	Comunidad escolar	Cuidar las instalaciones una vez este completado el proyecto, así como también ayudar a mantener en buen estado las instalaciones físicas actuales.
2	Autoridades de centro educativo	Apoyo en el control de los estudiantes para que el mantenimiento del centro educativo sea el adecuado.
3	Padres de familia	Apoyo en actividades de limpieza, mano de obra (de ser necesario), innovación de actividades para generación de fondos.
4	Alcaldías Municipales	Movilización de equipo pesado que se requiera.
5	Direcciones distritales y departamentales del Departamento de Gracias a Dios	Capacitaciones a docentes acerca de la importancia de mantener en buen estado los centros educativos para incrementar la calidad educativa.
6	Dirección General de Construcciones Escolares y Bienes Inmuebles	Apoyo en la planificación, formulación, supervisión y mantenimiento del centro educativo.
7	Organismos Financieros	Fondos de inversión, donación o préstamo.

Fuente: (Propia).

#### **2.6.4 Gestionar la participación de los interesados**

Esta gestión consiste en tener un control de la participación eficaz y eficiente de cada uno de los interesados del proyecto. En proyectos de construcción muchas veces suelen desarrollarse problemas, más cuando existen diferentes tipos de personas involucradas en el. En el caso de implementación de un Plan de Mejoramiento de la infraestructura educativa se debe tener el cuidado de controlar cada participación, ya que se puede llegar a mezclar lo político con los intereses iniciales del proyecto.

El proceso de comunicarse y trabajar con los interesados para satisfacer sus necesidades/expectativas, abordar los incidentes en el momento en que ocurren y fomentar la participación adecuada de los interesados en las actividades del proyecto a lo largo del ciclo de vida de este (Project Management Institute Inc, 2013).

Project Management Institute Inc (2013) afirma: “Gestionar la Participación de los Interesados ayuda a aumentar la probabilidad de éxito del proyecto al asegurar que los interesados comprenden claramente las metas, objetivos, beneficios y riesgos del mismo. Esto les permite apoyar el proyecto de forma activa y ayudar en la orientación de las actividades y en las decisiones del proyecto”.

#### **2.6.5 Planificar la Gestión de las Comunicaciones**

Planificar la Gestión de las Comunicaciones es el proceso de desarrollar un enfoque y un plan adecuados para las comunicaciones del proyecto sobre la base de las necesidades y los

requisitos de información de los interesados y de los activos de la organización disponibles (Project Management Institute Inc, 2013).

Planificar las comunicaciones del proyecto es importante para lograr el éxito final de cualquier proyecto. Una planificación incorrecta de las comunicaciones puede dar lugar a problemas tales como demoras en la entrega de mensajes, comunicación de información a la audiencia equivocada, o comunicación insuficiente con los interesados y mala interpretación o comprensión del mensaje transmitido (Project Management Institute inc, 2013).

#### **2.6.6 Gestionar las Comunicaciones**

Project Management Institute Inc (2013) afirma: “Gestionar las Comunicaciones es el proceso de crear, recopilar, distribuir, almacenar, recuperar, y realizar la disposición final de la información del proyecto de acuerdo con el plan de gestión de las comunicaciones”.

El proceso Gestionar las Comunicaciones incluye las actividades requeridas para crear, distribuir, recibir, confirmar y comprender la información. Las comunicaciones del proyecto incluyen, entre otras, los informes de desempeño, el estado de los entregables, el avance del cronograma y los costos incurridos. Las comunicaciones del proyecto pueden variar considerablemente y son influenciadas por factores como la urgencia y el impacto del mensaje, su método de entrega y el nivel de confidencialidad, entre otros (Project Management institute inc, 2013).



## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Este capítulo consiste en explicar cómo se llevaron a cabo los procedimientos y técnicas empleadas para la justificación del tema de investigación. Siendo el enfoque un enfoque mixto no cuenta con la comprobación de hipótesis. Se hizo uso de técnicas como ser la encuesta, entrevista y la observación para la recolección de datos.

### 4.1 Congruencia Metodológica

#### 4.1.1 Matriz metodológica

**Tabla 7. Matriz Metodológica.**

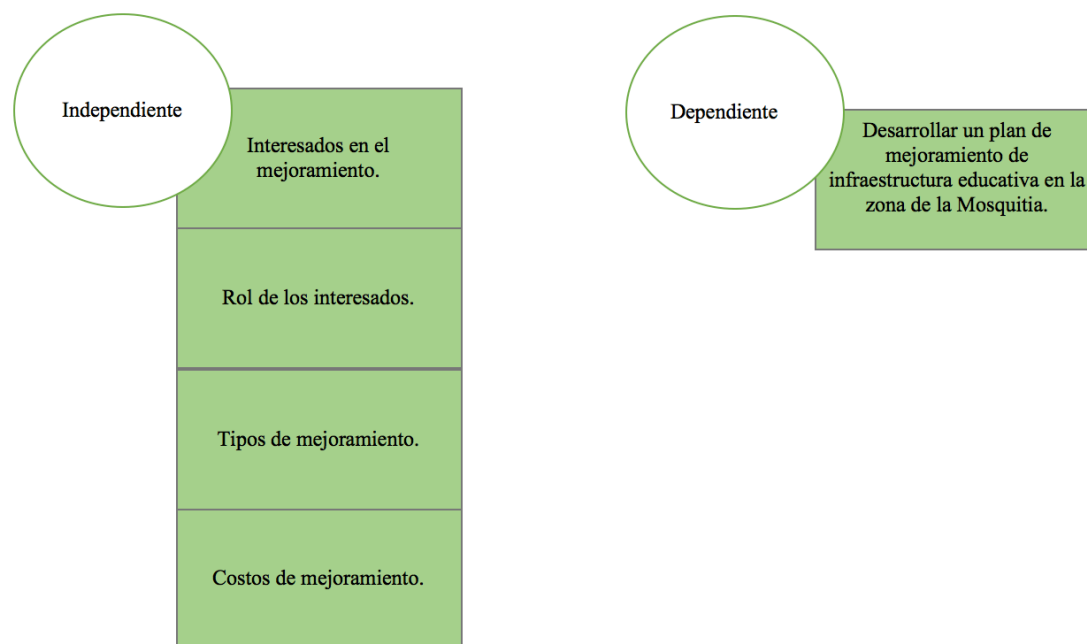
Título	Problema	Preguntas de investigación	Objetivo		Variables	
			General	Específico	Independiente	Dependiente
Alternativa para el mejoramiento de la Infraestructura Escolar en la zona de la Mosquitia	Deficiencia de infraestructura escolar	¿Cuál sería la alternativa más factible para la implementación de un plan de mejora de infraestructura educativa en la Mosquitia?	Contribuir a mejorar la infraestructura educativa de la Mosquitia, mediante la implementación de un plan de mejora de la infraestructura educativa, para mejorar la asistencia de los estudiando y ampliar las alternativas en la zona.	Identificar cuáles son las deficiencias que existen en la Infraestructura Educativa de la Mosquitia.	Interesados del mejoramiento.	Plan de mejoramiento de infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia.

**Continuación Tabla 7. Matriz Metodológica.**

Título	Problema	Preguntas de investigación	Objetivo		Variables	
			General	Específico	Independiente	Dependiente
Alternativa para el mejoramiento de la Infraestructura Escolar en la zona de la Mosquitia	Deficiencia de infraestructura escolar	¿Cuáles son los factores que limitan o potencian la mejora de la infraestructura educativa en la Mosquitia?	Contribuir a mejorar la infraestructura educativa de la Mosquitia, mediante la implementación de un plan de mejora de la infraestructura educativa, para mejorar la asistencia de los estudiando y ampliar las alternativas en la zona.	Definir cuáles son los tipos de mejoramiento de infraestructura educativa.	Rol de los interesados.	Plan de mejoramiento de infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia.
		¿Sería factible mejorar la infraestructura educativa en la Mosquitia?			Tipos de mejoramiento	
		¿Cuáles son las soluciones para mejorar la infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia?		Especificar las ventajas de la implementación de un plan de mejora de la Infraestructura Educativa en la Mosquitia.	Costos de mejoramiento	
	Definir soluciones para mejorar la infraestructura educativa en la Mosquitia.					
				Estimar el costo mínimo de inversión para el mejoramiento de infraestructura educativa.		

Fuente: (Propia).

#### 4.1.2 Esquema de variables de estudio



**Figura 4. Esquema de variables.**

Fuente: (Propia).

### 3.1.3 Operacionalización de variables

Tabla 8. Operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Categorización	Escala de Valoración
Interesados en el mejoramiento	Son las personas, grupos u organizaciones que podrían afectar o ser afectados por una decisión, actividad o resultado del proyecto, así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto.	Son todas las personas (alumnos, docentes, padres de familia, etc.) u organizaciones interesadas en ser promotores y partidarios del mejoramiento de los centros educativos.	Promotores	Cooperación externa	¿Existen diferentes cooperantes interesados en el mejoramiento de la infraestructura en la zona?	Muy Mala	1
				Plan Maestro de infraestructura educativa		Mala	2
				Organización o ente financiero a la que pertenece		Regular	3
						Buena	4
						Muy Buena	5

**Continuación Tabla 8. Operacionalización de variables.**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Categorización	Escala de Valoración
Interesados en el mejoramiento	Son las personas, grupos u organizaciones que podrían afectar o ser afectados por una decisión, actividad o resultado del proyecto, así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto.	Son todas las personas (alumnos, docentes, padres de familia, etc.) u organizaciones interesadas en ser promotores y partidarios del mejoramiento de los centros educativos.	Partidarios	Secretaria de Educación	¿Existen algún partido que se interese en el mejoramiento de la infraestructura educativa en la zona?	Muy Mala	1
						Mala	2
						Regular	3
						Buena	4
						Muy Buena	5
			Instigadores	Divulgación del problema	¿Existen personas que inciten en el mejoramiento de la educación?	Muy Mala	1
						Mala	2
						Regular	3
						Buena	4
						Muy Buena	5
			Detractores	Intereses políticos	¿Existen personas o grupos los cuales se opongan en el mejoramiento de la infraestructura educativa en la zona?	Si	5
						No	1
	Alto nivel de influencia						

**Continuación Tabla 8. Operacionalización de variables.**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Categorización	Escala de Valoración
Costos de mejoramiento	Es el precio pagado por concepto de las acciones realizadas para conservar o restaurar un bien o un producto a un estado específico.	Es el porcentaje que se tiene que intervenir para realizar algún tipo de mejoramiento en el centro educativo.	Inversión	Presupuesto estimado		Si	5
				Plan operativo anual y presupuesto(POA)	¿Existe presupuesto para inversión en infraestructura educativa?	No	1
				Plan Anual de compras y contrataciones (PACC)			
			Fuente	Préstamo	¿Existen fuentes de financiamiento para proyectos de inversión en infraestructura educativa en la zona?	Si	5
				Donación		No	1

**Continuación Tabla 8. Operacionalización de variables.**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Categorización	Escala de Valoración
Rol de los interesados	Consiste en desarrollar diferentes formas de lograr la participación eficaz de los interesados en el proyecto, gestionar sus expectativas y en última instancia, alcanzar los objetivos del proyecto.	El rol de los interesados es los procedimientos que se necesitan para la identificación de los responsables de cada actividad que se ejecute en específico.	Encargado	Estudio de factibilidad	¿Hay mejoramiento en la infraestructura educativa en los últimos años?	Si	5
				Mejoramiento del centro educativo		No	1
				Gestión de mejoramiento			
				Mantenimiento del centro educativo			
			Responsable	Gestión de tiempo	¿Existe un seguimiento de la situación de los Centros Educativos?	Si	5
				Gestión de calidad		No	1
Diseño Supervisión Control y mantenimiento							
Asesorar	Municipio atendido	Grado de Escolaridad	Primaria	1			
	Nivel educativo atendido		Secundaria	2			
			Superior	3			
			Otros	4			

**Continuación Tabla 8. Operacionalización de variables.**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Categorización	Escala de Valoración
Tipos de mejoramiento	El mejoramiento es el conjunto de actividades continuas y permanentes dirigidas a prever y asegurar el funcionamiento normal, la eficiencia y la buena presentación de los bienes.	Los tipos de mejoramiento son las actividades necesarias para el mejoramiento de cada centro educativo en específico, estos pueden ser reparaciones, ampliaciones, reposiciones y construcciones nuevas.	Reparaciones	Centros educativos atendidos	¿Ha habido intervenciones en cuanto a reparaciones en los Centros Educativos?	Muy poca	1
				Nivel educativo atendido		Poca	2
						Regular	3
						Buena	4
						Muy Buena	5
			Reposición	Centros educativos atendidos	¿Ha habido intervenciones en cuanto a reposiciones en los Centros Educativos?	Muy poca	1
				Nivel educativo atendido		Poca	2
						Regular	3
						Buena	4
						Muy Buena	5
			Ampliación	Centros educativos atendidos	¿Ha habido intervenciones en cuanto a ampliaciones en los Centros Educativos?	Muy poca	1
				Nivel educativo atendido		Poca	2
						Regular	3
						Buena	4
						Muy Buena	5



**Continuación Tabla 8. Operacionalización de variables.**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Categorización	Escala de Valoración					
Tipos de mejoramiento	El mejoramiento es el conjunto de actividades continuas y permanentes dirigidas a prever y asegurar el funcionamiento normal, la eficiencia y la buena presentación de los bienes.	Los tipos de mejoramiento son las actividades necesarias para el mejoramiento de cada centro educativo en específico, estos pueden ser reparaciones, ampliaciones, reposiciones y construcciones nuevas.	Construcción nueva	Centros educativos atendidos	¿Ha habido intervenciones en cuanto a ampliaciones en los Centros Educativos?	Muy poca	1					
				Nivel educativo atendido		Poca	2					
						Regular	3					
						Buena	4					
			Notificar						Muy Buena	5		
									Organización gubernamental y no gubernamental	¿Hay organizaciones interesadas en el mejoramiento de la infraestructura educativa?	Si	5
									Oficina de gobierno que corresponda		No	1

Fuente: (Propia)

## 4.2 El enfoque y métodos de la investigación

El enfoque utilizado es un enfoque mixto para enriquecer el contenido de la investigación, haciendo énfasis en el enfoque cualitativo ya que usa la recolección de datos más precisos. Mientras que el enfoque cuantitativo se utilizó para sustentar el anterior; ambas contribuyen a resolver el problema de la investigación.

Enfoque Mixto: Consiste en la integración de los métodos cuantitativo y cualitativo, a partir de los elementos que integran la investigación.

Raúl Rojas (2013) afirma: Una técnica de carácter esencialmente cualitativo, es decir, que no reduce los datos a términos numéricos cuantificables

Hernández Sampieri (2010) afirma: “La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales”.

Método Inductivo: Parte de fenómenos particulares para llegar a generalizaciones. Esto se refiere a pasar de los resultados obtenidos de la observación y experimentación con elementos particulares a la formulación de hipótesis, principios y leyes de tipo general.

Método Deductivo: Parte de Fenómenos generales para llegar a uno particular. Esto se refiere a la aplicación de principios, teorías y leyes a casos particulares.

Método Analítico: Estudia las partes que conforman un todo, estableciendo sus relaciones de causa, naturaleza y efecto, va de lo concreto a lo abstracto.

Método Sintético: Estudia las relaciones que establecen las partes para reconstruir un todo o unidad, a partir del reconocimiento y comprensión de dichas relaciones bajo la perspectiva de totalidad, va de lo abstracto a lo concreto.

Enfoque Cuantitativo: Parte del estudio del análisis de datos numéricos, a través de la estadística, para dar solución a preguntas de investigación, refutar o verificar una hipótesis.

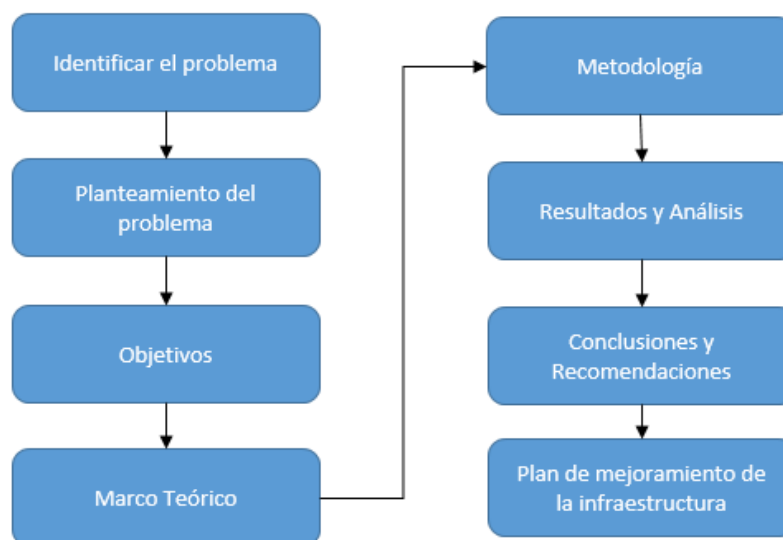
Enfoque Cualitativo: Parte del estudio de métodos de recolección de datos de tipo descriptivo y de observaciones para descubrir de manera discursiva categorías conceptuales.

#### **4.2.1 Alcance de la investigación**

La investigación tendrá un alcance descriptivo correlacional. Es descriptivo ya que se pretende obtener un panorama de las variables independientes de la investigación y correlacional, porque estas variables se asocian o correlación entre sí. Las variables a correlacionar en este estudio son: los costos logísticos, cartera de productos, la efectividad de las rutas y el abastecimiento, asociándolas entre sí para tener un amplio panorama de como poder elaborar el plan de mejora de infraestructura educativa en la zona.

### 4.3 Diseño de la investigación

El diseño que utilizamos fue no experimental, debido a que no se manipulara ninguna de las variables independientes de la investigación. El estudio se realizará en un ambiente natural en el cual se hará de una manera transversal, debido a que la información obtenida se solicitara una sola vez a la población en estudio.



**Figura 5. Diseño de la investigación**

Fuente: (Propia).

#### 4.3.1 Población y Muestra

Población: Es el conjunto del total de individuos que poseen características comunes observables en un determinado lugar y momento. Cuando se vaya a llevar a cabo alguna investigación debe de tenerse en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio.

Raúl Rojas (2013) afirma: La muestra y el tipo de información cualitativa y cuantitativa que se recaben en el trabajo de campo deben estar plenamente justificados por los objetivos y las

hipótesis de la investigación, o de lo contrario se corre el riesgo de recopilar datos de poca o ninguna utilidad para efectuar un análisis adecuado del problema.

Según el INE (Instituto Nacional de Estadísticas) El Departamento de Gracias a Dios cuenta con una población aproximadamente de 90,795 según el censo realizado en el año 2013. Para esta investigación se aplicaron encuestas y entrevistas en tres municipios anteriormente mencionados.

"El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros" (Pineda ,1994).

Jacqueline Wigodski. (2010). Afirma que La muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población. El tipo de muestra que se seleccione dependerá de la calidad y cuán representativo se quiera sea el estudio de la población.

Gracias a Dios cuenta con un total de 450 centros educativos públicos. Los tres Departamentos que usaremos como población son: Puerto Lempira, Ahuas y Wanpusirpi, estos tienen un total de centros educativos públicos de:

- Puerto Lempira: 245 Centros Educativos
- Ahuas: 45 Centros Educativos
- Wanpusirpi: 45 Centros Educativos

Para esta investigación basándonos en un tipo de muestreo aleatorio se seleccionó una muestra representativa de los tres municipios (Puerto Lempira, Ahuas y Wanpusirpi) la cual consiste en:

- Encuestas a 100 Directores de Centros Educativos
- Una entrevista aplicada al Alcalde Municipal de Puerto Lempira
- Una entrevista aplicada al Director General de Construcciones Escolares.

1. Aleatorio: Cuando se selecciona al azar y cada miembro tiene igual oportunidad de ser incluido.
2. Estratificada: Cuando se subdivide en estratos o subgrupos según las variables o características que se pretenden investigar. Cada estrato debe corresponder proporcionalmente a la población.
3. Sistemática: Cuando se establece un patrón o criterio al seleccionar la muestra.

La población a considerar en esta investigación estará distribuida de la siguiente forma:

- Alumnos
- Maestros
- Padres de Familia
- Secretaria de Educación

#### **4.3.2 Unidad de Análisis**

La unidad de análisis que se usó en esta investigación es la población de la zona, la cual comprende: alumnos, padres de familia y docentes del Centro Educativo.

### **4.3.3 Unidad de respuesta**

La unidad de respuesta para esta investigación está dada por la sumatoria de las respuestas a las preguntas planteadas en las diferentes entrevistas. Estas al sumarlas se convierten en un 30% de la población total la cual fue la base para la medición de respuestas.

## **4.4 Instrumentos, técnicas y procedimientos aplicados**

Las técnicas e instrumentos nos ayudan a poder tener la herramienta perfecta para cada tipo de estudio, de esta manera podemos tener datos más precisos y certeros.

Rojas Soriano, (1996-197) señala al referirse a las técnicas e instrumentos para recopilar información como la de campo, lo siguiente: Que el volumen y el tipo de información-cualitativa y cuantitativa- que se recaben en el trabajo de campo deben estar plenamente justificados por los objetivos e hipótesis de la investigación, o de lo contrario se corre el riesgo de recopilar datos de poca o ninguna utilidad para efectuar un análisis adecuado del problema.

### **4.4.1 Instrumentos**

Un instrumento de investigación es la herramienta utilizada por el investigador para recolectar la información de la muestra seleccionada y poder resolver el problema de la investigación, que luego facilita resolver el problema de mercadeo. En este caso se hizo a través del cuestionario basado en preguntas abiertas para dar la libertad al encuestado de expresar sus opiniones.

## **4.4.2 Técnicas**

### **4.4.2.1 Entrevista**

Es una herramienta desarrollada para la presente investigación, la cual fue realizada por medio de un entrevistador a toda la población en estudio, para conocer su perspectiva actual de la situación o mejoras que se pueden encontrar en la infraestructura educativa en la zona.

### **4.4.2.2 Encuesta**

Es una herramienta la cual está enmarcada dentro del diseño de una investigación descriptiva, se recopilaron datos mediante cuestionarios diseñados específicamente para recolectar información que nos ayude a nuestra investigación. Todo esto dirigido a la población de la zona que será beneficiada con este proyecto. Todo esto con el objetivo de reconocer el estado de opinión, idea, características o hechos específicos.

## **4.5 Fuentes de Información**

### **4.5.1 Fuentes primarias**

Las fuentes primarias que se utilizaron en la investigación fueron la encuesta y entrevista, estas aplicadas a la siguiente muestra:

- Alumnos
- Maestros
- Padres de Familia
- Secretaria de Educación



#### **4.5.2 Fuentes Secundarias**

Las fuentes Secundarias son aquellas que se tienen como opción cuando no se tienen las fuentes primarias, para la presente investigación, se realizaron consultas en documentos científicos y confiables encontrados en la red.

- Libros
- Páginas Web
- Tesis referentes con el tema de estudio.

## CAPITULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

En este capítulo se analizan los resultados que se obtuvieron de las distintas técnicas de recolección de datos que se aplicaron como ser encuestas, entrevistas, etc. Para el análisis de estos resultados se aplica la estadística descriptiva.

### 4.1 Resultados de la encuesta

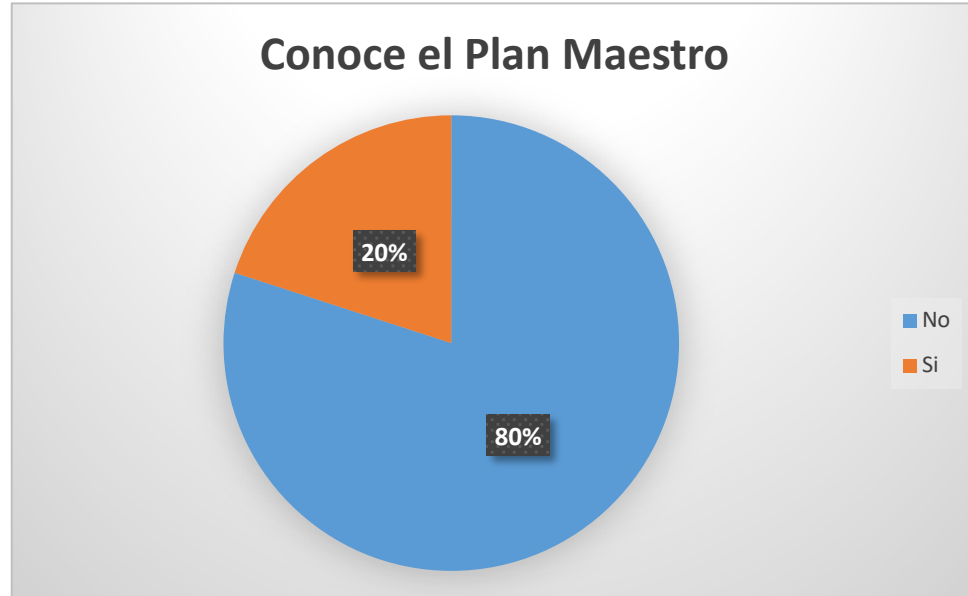
Para conocer mejor cuales son las causas que potencian o dificultan el mejoramiento de la infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia, se aplicaron encuestas a los directores de diferentes Centros Educativos al azar en el Departamento de Gracias a Dios, al mismo tiempo y con el objetivo de ampliar nuestra investigación y tomando en cuenta todos los interesados en esta investigación se aplica encuestas y entrevistas a los Alcaldes de 3 municipios del Departamento de Gracias a Dios, los cuales son:

- ✓ Puerto Lempira
- ✓ Ahuas
- ✓ Wanpusirpi

Para terminar de conocer como está actualmente el sistema educativo en esta zona se aplicó entrevista al Director General de Construcciones Escolares y Bienes Inmuebles de la Secretaria de Educación.

A continuación, se muestran los resultados y análisis de la información recopilada.  
Entrevista aplicada a Directores de Centros Educativos.

¿Conoce usted acerca del Plan Maestro de Infraestructura Educativa?, Explique.

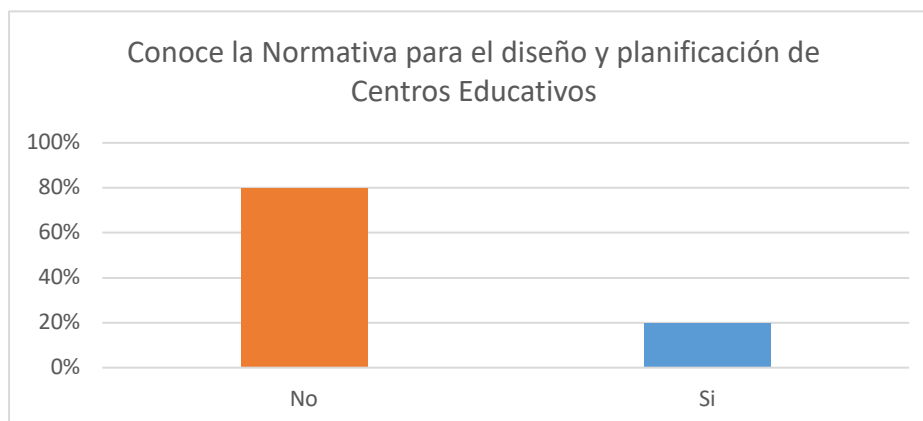


**Figura 6. Conocimiento acerca del Plan Maestro de Infraestructura Educativa.**

Fuente: (Propia).

En esta grafica podemos ver como el 80% de los Directores de Centros Educativos no conocen acerca del Plan Maestro de Infraestructura Educativa, esto se debe a que no tienen acceso a toda la información que brinda la Secretaria de Educación, por otro lado, también está el hecho de que no cuentan con acceso a una computadora y al internet. El 20% que conoce acerca del Plan Maestro de Infraestructura Educativa son los docentes que viven en el Municipio de Puerto Lempira, ya que este tiene más acceso a estos recursos.

¿Conoce usted la Normativa para el diseño y planificación de Centros Educativos?, Explique.



**Figura 7. Conocimiento de la Normativa para el diseño y planificación de Centros Educativos.**

Fuente: (Propia).

En el gráfico de barras se observa y confirma que los mismos docentes que conocen acerca del Plan Maestro de Infraestructura Educativa conocen también la Normativa para el diseño y planificación de Centros Educativos. Es lamentable que no todos tengan acceso a la información que todo Director de Centro Educativo debe saber.

¿Qué entiende por Mejoramiento de la Infraestructura Educativa?

**Tabla 9. Conocimiento de mejoramiento de la Infraestructura Educativa.**

N°	Comentarios
1	Es mejorar las condiciones físicas del Centro Educativo.
2	Es mejorar las condiciones físicas del Centro Educativo con reparaciones y ampliaciones.
3	Es hacer reparaciones, anexos de aulas y construcción de nuevos edificios de un centro, también los juegos infantiles.

**Continuación Tabla 9. Conocimiento de mejoramiento de la Infraestructura Educativa.**

N°	Comentarios
4	Es mejorar en la parte física del Centro Educativo.
5	Es precisamente hacer mejoras a las escuelas que están en malas condiciones y con necesidades.
6	Es hacer mejoras a la parte física del Centro Educativo.

Fuente: (Propia).

En la tabla 9 podemos ver que los Directores de los Centros Educativos entienden que significa mejoramiento de la infraestructura educativa. Los comentarios que ellos hacen definen perfectamente lo que significa el mejoramiento de la infraestructura educativa, cubrir necesidades básicas, mejoras las condiciones existentes, ampliar, construcción de nuevas aulas, edificios.

Se observa que todos se enfocan en la palabra mejoras y esto es lo que en la entrevista resaltaron, la necesidad que se tiene de mejorar los Centros Educativos.

¿Cree usted que al Mejorar las condiciones físicas de los Centros Educativos se obtenga una mejor calidad de la educación?, Explique.

**Tabla 10. Relación de mejoramiento de las condiciones físicas de los centros educativos con la calidad educativa.**

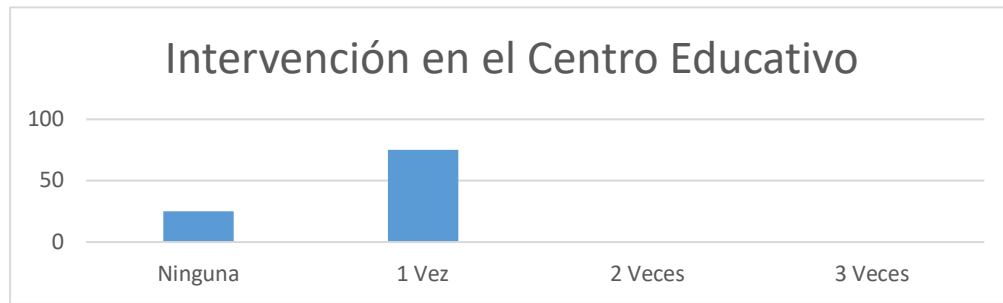
N°	Comentarios
1	Si, al mejorar el ambiente pedagógico se obtiene mejores resultados.
2	Si, ayuda a mejorar el aprendizaje del niño y niña, porque se siente seguro y en confianza.
3	Sí, porque el niño se siente bien y le gusta estar más tiempo en el centro y eso ayuda a mejorar la calidad educativa.
4	Si, el ambiente pedagógico entre mejor el aprendizaje es mucho mejor.
5	Sí, porque la infraestructura es parte de la educación y al tener buenas condiciones la infraestructura el niño se siente más a gusto en el centro.
6	Si, mejora el ambiente y ayuda a que los niños se sientan con mayor seguridad y así ayuda al aprendizaje de los niños.

Fuente: (Propia).

La tabla 10 nos muestra como los Directores de los Centros Educativos están completamente de acuerdo que si el centro se encuentra en buenas condiciones físicas los niños se enfocan más en el aprendizaje. Al mismo tiempo hacen hincapié en que el ambiente pedagógico debe ser uno de los factores más importantes en toda calidad educativa.

Al mejorar la infraestructura de los Centros Educativos, no solo se mejora las condiciones físicas del mismo, si no que de manera conjunta ayuda en la motivación tanto de los docentes en dar lo mejor de sí mismos y a los estudiantes en motivarse en aprender cada día mas.

¿Cuántas veces ha sido intervenido este Centro Educativo?

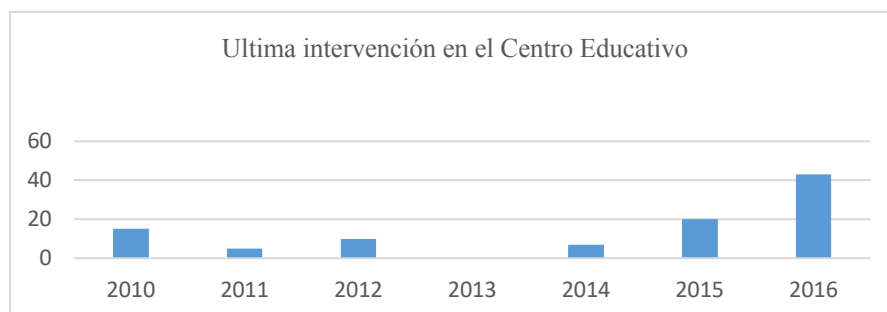


**Figura 8. Intervención en el Centro Educativo.**

Fuente: (Propia).

Se puede notar que 25 Directores de Centros Educativos confirman que no se les ha intervenido nunca en reparaciones ni en construcciones nuevas. 75 Directores dijeron que se les ha intervenido una sola vez y que fue hace mucho tiempo. Los Centros Educativos necesitan un mantenimiento de sus instalaciones, con este se logra prolongar más la vida útil del mismo, pero sin embargo existen edificios los cuales no dan abasto para los alumnos con los que se tienen, es por esta razón que se necesita invertir en el mejoramiento de la infraestructura escolar en esta zona.

¿Cuándo fue la última vez que se le hizo alguna mejora al Centro Educativo?



**Figura 9. Última intervención en el Centro Educativo.**

Fuente: (Propia).

En base a la entrevista aplicada los Directores de los Centros Educativos informan que en el año 2010 fueron intervenidos 15 centros, en el año 2011, 5 centros, en el año 2012, 10 centros educativos, en el 2014, 7 centros educativo, 20 Centros en 2015 y en el año 2016 se intervinieron 43 centros educativos. Cabe señalar que estas intervenciones fueron realizadas con fondos de los Padres de Familia de las comunidades a las que pertenece cada centro educativo.

Es bien difícil que reciban ayudas externas o por parte de la Alcaldía Municipal; Por otro lado, expresan su preocupación por las precarias condiciones físicas en las que se encuentran estos centros educativos.

¿Explique cómo ha sido el apoyo por parte de los padres de familia en el mantenimiento del Centro Educativo?

**Tabla 11. Tipo de apoyo de los Padres de familia hacia el mantenimiento de la infraestructura del Centro Educativo.**

N°	Comentarios
1	Es muy poco la aportación o apoyo por encontrarse en actividades de campo.
2	Es poca la participación de los padres de familia.
3	Fue muy poco el apoyo, ya que los alumnos son de comunidades cercanas y otros muy lejanos de Puerto Lempira.
4	Es muy poco el apoyo.
5	Muy bueno colaboraron de principio a fin. Es una comunidad que le da mucha importancia a la educación.
6	Es muy poco el apoyo de parte de los padres de familia.

Fuente: (Propia).



Los directores de los centros educativos en su mayoría expresan que no se cuenta con el apoyo de los padres de familia, es de resaltar el hecho que estos padres se encuentran en actividades de campo, las madres por su lado se encargan de las labores de sus hogares es por esta razón que no existe una colaboración en el mantenimiento del Centro Educativo.

¿Explique cómo ha sido el apoyo de la Alcaldía Municipal cuando se encuentran en una necesidad para el Centro Educativo?

**Tabla 12. Apoyo de la alcaldía municipal.**

N°	Comentarios
1	Es muy bueno fue la alcaldía que apoyo en la reparación del Centro Educativo.
2	No hemos tenido ningún tipo de apoyo de parte de la Alcaldía.
3	Solo tuvimos un apoyo por parte de la Alcaldía Municipal.
4	La Alcaldía apoyo con la construcción de las tres aulas.
5	No hemos tenido apoyo por parte de la Alcaldía Municipal.
6	La Alcaldía apoyo con la construcción de un aula de clase.

Fuente: (Propia).

Según los resultados se puede observar que el apoyo que se ha tenido por parte de las Alcaldías municipales ha sido prácticamente nulo. Existen directores que si confirmar que se les ha apoyado con la construcción o reparación de los edificios.

¿Existe un comité de padres de familia para dar mantenimiento al Centro Educativo?

**Tabla 13. Existe comité de padres de familia.**

N°	Comentarios
1	No, solo la sociedad de Padres de familia, pero no se hace nada con respecto al mantenimiento del Centro Educativo.
2	No se cuenta con un comité de mantenimiento.
3	Solo el de la sociedad de padres de familia que se encarga de velar por la calidad educativa.
4	No, solo la sociedad de padres de familia. El tema de mantenimiento del Centro Educativo es coordinado entre docentes y la sociedad de padres de familia.
5	La sociedad de padres de familia.
6	Los padres de familia se encargan de darle mantenimiento al Centro Educativo.

Fuente: (Propia).

En base a las respuestas se confirma que si existen organizaciones que velan por las necesidades del centro educativo, en este caso la sociedad de padres de familia son los encargados de este.

¿Cuánto es el monto que se le brinda al Centro Educativo anualmente?

**Tabla 14. Apoyo económico que recibe el Centro Educativo.**

N°	Comentarios
1	Lps. 0.00
2	Lps. 0.00
3	Lps. 0.00
4	Lps. 0.00
5	Lps. 0.00
6	Lps. 0.00

Fuente: (Propia).

Se puede observar que no existe una cuota anual para mejoramientos de centros educativos. Sin embargo, tomando en cuenta las respuestas anteriores han existido ayudas por parte de la Alcaldía municipal para reparaciones o construcciones nuevas.

¿Se encuentra conforme con las condiciones físicas que tiene el Centro Educativo actualmente?,  
Explique.

**Tabla 15. Condiciones físicas del Centro Educativo.**

N°	Comentarios
1	No, se necesita ampliar con dos aulas más y área de juegos.
2	No, el Centro Educativo necesita el muro perimetral por la seguridad del centro y juegos infantiles.
3	No, el Centro necesita mejorar y acondicionar un cerco perimetral, área verde, juegos infantiles.
4	No, cada año hay más niños y necesita ampliar y mejorar.
5	No, el centro necesita la construcción de tres aulas nuevas y una gradería para realizar los eventos cívicos.
6	No, me gustaría mejorar con el cerco perimetral y área de recreación.

Fuente: (Propia).

Los directores de los Centros Educativos expresan su inconformidad con las condiciones físicas de estos centros. Existen muchas necesidades las cuales deben cubrirse.

## 4.2 Resultados de la entrevista

Con la entrevista aplicada se conocieron cuáles son las opiniones que tiene la población estudiantil en la Zona de la Mosquitia, sus preocupaciones, inquietudes y expectativas con la implementación de un plan de mejora educativa.

### 4.2.1 Entrevista aplicada a Director General de Construcciones Escolares

1. ¿Cuenta con un plan anual para la construcción o mejoramiento de la Infraestructura Educativa en la zona de la Mosquitia? ¿Explique de cuánto es?

No se cuenta con un plan anual debido a que la asignación presupuestaria en asuntos de reparación y mantenimiento para esa zona es cero.

2. ¿Cuánto es el presupuesto que se ha invertido en el mejoramiento de la Infraestructura Educativa en el Departamento de Gracias a Dios hasta la fecha?

Por parte de Secretaría de Educación no hay presupuesto, sin embargo, existen aportaciones por parte de cooperantes externos, alcaldías municipales y ONG's en temas de infraestructura escolar y que anualmente ascienden a 2 millones de lempiras anuales.

3. ¿Cómo dan priorización para intervención en los Centros Educativos?

La priorización se realiza a través del sistema de Planificación de la Infraestructura Escolar "SIPLIE" <https://planmaestro.se.gob.hn/> el cual cuenta con una base de datos que genera indicadores de infraestructura por centro educativo.

4. ¿Cuáles son las instituciones que apoyan este tipo de intervenciones ya sea dentro o fuera de la Secretaria de Educación?

- Alcaldías municipales
- IDECOAS-FHIS
- GOAL
- Water for People

5. ¿Se da seguimiento por parte de esta Dirección a la situación actual de los Centros Educativos en la zona de la Mosquitia? Explique

Desde hace dos años se está planificando una intervención en el departamento de Gracias a Dios con fondos del Banco Alemán de Desarrollo KfW a través del programa PROMINE. Con el programa se espera atender la cantidad de 25 centros educativos a partir de enero del 2019.

6. ¿Cuándo fue la última vez que se le hizo alguna mejora a Centros Educativos en la zona de la Mosquitia?

En el año 2008 una intervención con fondos externos en el municipio de Juan Francisco Bulnes.

7. ¿Existe algún proyecto que actualmente se esté realizando en estos momentos por parte de esta Dirección? Explique

Si, PROMINE el cual invertirá 3 millones de euros en 25 centros educativos

8. ¿Existen intervenciones en el futuro por parte de esta Dirección en la zona de la Mosquitia?

Explique

Con fondos nacionales No, pero si con fondos externos para los años 2020 y 2021.

9. ¿Cuenta con personal calificado para dar seguimiento a las condiciones de infraestructura educativa que existe en la zona de la Mosquitia? Explique

Si. Todo el personal que está a cargo de la ejecución de proyectos en la zona de la mosquitia a partir del 2019 son profesionales de la ingeniería y arquitectura.

10. ¿Estaría de acuerdo en formar parte de un plan de Mejoramiento de Infraestructura Educativa en la zona de la Mosquitia? Explique

Por supuesto que sí. Históricamente es la zona del país con mayor abandono en inversión social, por lo que participar en un plan bien estructurado puede ser de mucho beneficio para la población de ahí reside.

11. ¿Por qué el Departamento de Gracias a Dios es el departamento que se ha visto menos afectado con la intervención en infraestructura educativa del país?

Por los siguientes aspectos:

- Acceso: aire y mar
- Lenguaje
- Diversidad cultural
- Clima

#### **4.2.2 Entrevista aplicada a Alcalde Municipal de Puerto Lempira, Gracias a Dios**

La presente entrevista tiene como objetivo recolectar información de datos para el ante proyecto de tesis sobre el mejoramiento en la infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia, esta encuesta es absolutamente confidencial y se garantiza la total discreción con el uso y manejo de la información que a continuación se proporcione.

1. ¿Conoce usted acerca del Plan Maestro de Infraestructura Educativa, explique?

No, en este departamento por lo general no nos encontramos muy familiarizados con esos temas.

2. ¿Para usted que es el mejoramiento de la Infraestructura Educativa?

El mejoramiento de la infraestructura educativa es dar mantenimiento o mejorar las condiciones existentes de los centros educativos.

3. ¿Cuáles son los diseños que se utilizan para la construcción de Centros Educativos?

Nos basamos en los diseños contemporáneos, por ser una zona tropical es difícil usar diseños con bloque y ladrillo, ya que el acceso de estos materiales es difícil. Generalmente usamos diseños a base de bambú o madera de la zona.

4. ¿De dónde provienen los fondos para construcción de Centros Educativos?

En los últimos años no se han hecho Construcciones de centros educativos, ni reparaciones. Cuando se hacen intervenciones provienen de fondos recaudados por parte de los padres de familia o bien de la Alcaldía Municipal.

5. ¿De los fondos que maneja esta Alcaldía Municipal, ¿cuál es el porcentaje que se destina para mejoramiento de Infraestructura Educativa?

El porcentaje que se destina para mejoramiento de infraestructura educativa es prácticamente nulo. Cabe mencionar que los fondos que entran a la alcaldía municipal son bajos y no se da abasto para satisfacer las necesidades que el Municipio tiene.

6. ¿Cuántos Centros Educativos se intervienen anualmente?

Son pocos, como anteriormente explique no se cuenta con fondos suficientes para este tipo de mejoramientos.

7. ¿Cuál es el mayor cooperante que se tiene en la zona?

Para temas de Educación no contamos con ningún cooperante.

8. ¿Cree usted que la implementación de un plan de mejoramiento de la Infraestructura Educativa aumente la calidad de la educación en la zona, y Por qué?

La calidad educativa en la zona de la Mosquitia es baja en comparación con la del resto del país, ya que somos el departamento que menos ayuda tenemos ya sea del Gobierno de la República, así como también de cooperantes externos, pienso que la implementación de un plan de mejoramiento de la infraestructura educativa serviría de mucho a la calidad educativa de esta zona.

9. ¿Está usted de acuerdo en apoyar en el Mejoramiento de la Infraestructura Educativa en la zona de la Mosquitia y en específico este municipio, y por qué?

Claro que sí, todo lo que tenga que ver con el crecimiento del Municipio es bienvenido.



10. ¿Cree usted que exista apoyo por parte de la población del municipio en brindar un mantenimiento continuo en los Centros Educativos, explique por qué?

Si, los padres de familia de esta zona son muy colaboradores. Por otro lado, ellos se sentirán agradecidos y verán la manera de como colaborar para el bien de los centros educativos.

11. ¿Para usted quién es el responsable del Mejoramiento de la Infraestructura Educativa?

Pienso que tanto el Gobierno de la República, Alcaldías Municipales y Comunidad educativa somos los responsables directos del mejoramiento de la infraestructura escolar.

### 4.3 Diagrama de Ishikawa

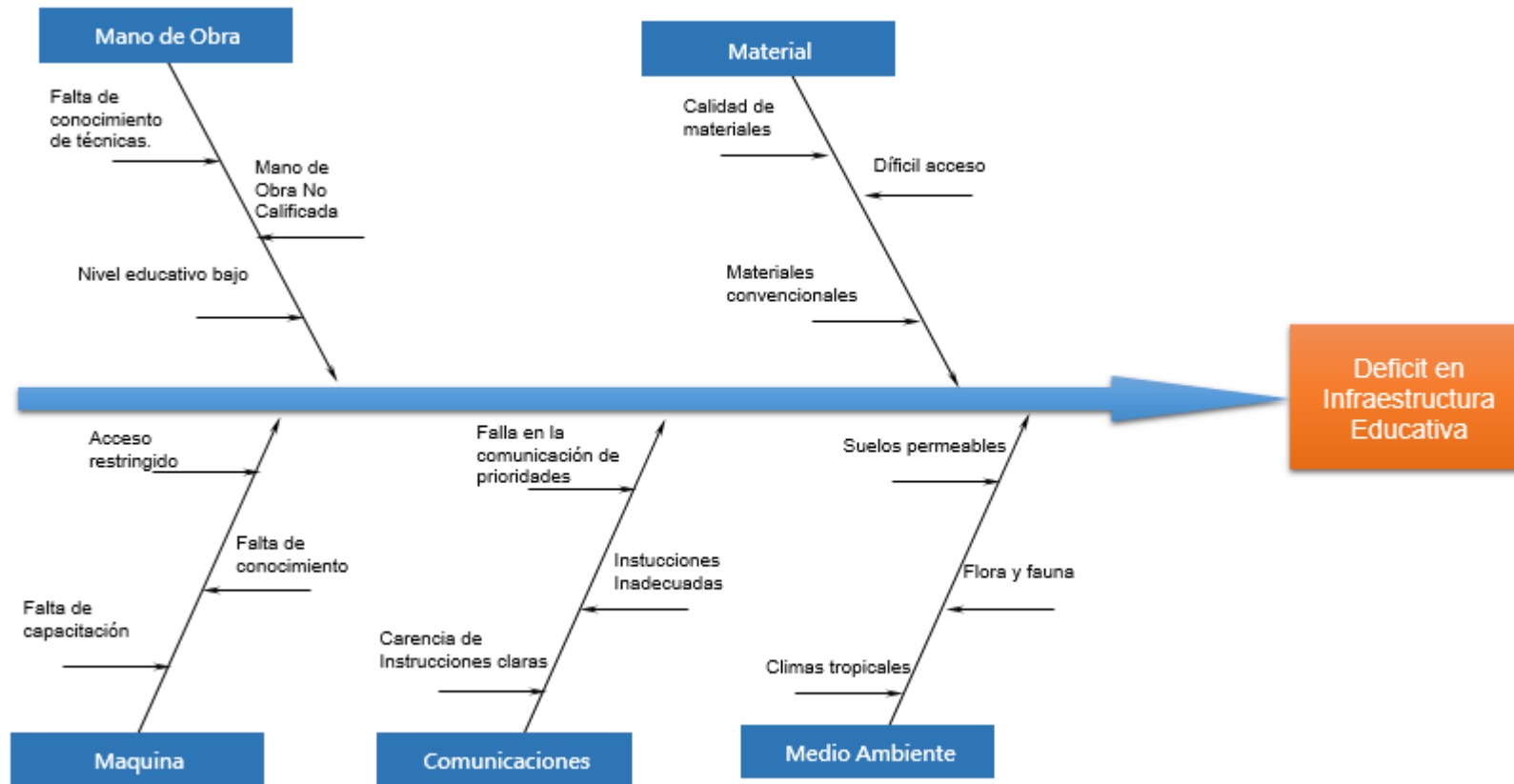


Figura 10. Diagrama de Ishikawa, causa y efecto.

Fuente: (Propia).

## **Explicación:**

### **Materiales**

- **Calidad de Materiales:** Verificar la calidad de los materiales que se usen a la hora de hacer una intervención en el centro educativo, sea esta reparación, resanes, ampliación o construcción nueva, esta debe estar conforme a las especificaciones técnicas que sugiere la normativa para el diseño y planificación de centros educativos de la Secretaría de Educación.
- **Materiales Convencionales:** Procurar el uso de nuevos insumos en el mercado.
- **Difícil acceso:** El acarreo de ciertos materiales para la construcción como ser cemento, canaletas, láminas de aluzinc, piso granito, etc.

### **Mano de Obra**

- **Falta de conocimiento de Técnicas:** Conocer a fondo la ejecución de todas y cada una de las actividades que contempla una construcción de un centro educativo.
- **Mano de Obra No Calificada:** Verificar y certificar la capacidad de las personas que se propongan para un trabajo de campo.
- **Nivel Educativo Bajo:** poco conocimiento acerca de procesos de construcción.

### **Máquina**

- **Acceso Restringido:** el difícil acceso de maquinaria pesada a la zona de trabajo.
- **Falta de conocimiento:** Personal con un alto conocimiento en actividades de construcción.
- **Falta de capacitación:** Capacitación de personal que esté a cargo de maquinaria liviana y pesada.

## Comunicaciones

- **Carencia de Instrucciones claras:** Verificación y confirmación de delegaciones a personal de campo.
- **Falla en la Comunicación de prioridades:** Saber priorizar las necesidades que se tengan en el momento y al mismo tiempo comunicarlas de manera clara y directa.
- **Instrucciones Inadecuadas:** Comunicar y delegar en el momento que se requiera.

## Medio Ambiente

- **Climas tropicales:** Estudiar y analizar los tipos de clima que se encuentran en cada zona a construir.
- **Flora y Fauna:** Cuidar y proteger la biodiversidad.
- **Suelos permeables:** Estudiar y analizar en casos de ser necesario los problemas que se puedan presentar con un suelo demasiado permeable.

### 4.4 Plan de mejoramiento de la infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia

María Cifuentes (2012) afirma: El mejoramiento de la infraestructura educativa, puede verse como una estrategia que permite garantizar ambientes adecuados para el desarrollo pedagógico de los educandos y asegurar la capacidad del sistema para absorber y retener al mayor número de niñas, niños y jóvenes.

“Plan de Mejora consiste en analizar las áreas de mejora para formular y definir uno o varios planes de acción concretos, a través de objetivos y actividades específicas, evaluables y alcanzables en un periodo de tiempo determinado” (Secretaría de Educación de México, 2006).

“El plan de mejora es la razón de ser y la vez el efecto más importante del proceso de evaluación del centro escolar” (Secretaría de Educación de México, 2006).

#### **4.4.1 Introducción**

En base a los resultados obtenidos de las encuestas y entrevistas aplicadas a la población muestra se establece una propuesta de mejoramiento de la infraestructura educativa en la zona de La Mosquitia.

El siguiente plan de mejoramiento de infraestructura educativa está diseñado de manera que sea un proyecto piloto el cual contemple el mejoramiento en tres Centros Educativos del Municipio de Puerto Lempira, estos Centros Educativos serán priorizados en base a los indicadores de calidad que nos presenta el Plan Maestro de Infraestructura Educativa en la Página de la Secretaria de Educación.

En base a la tabla 1. Diagnóstico actual podemos ver que la mayoría de los Centros Educativos no cuentan con las suficientes aulas de clase, por lo tanto, para este plan de mejoramiento se incluye la construcción de dos aulas de clase, un módulo sanitario, cocina bodega y un área administrativa.

Esta propuesta contiene la información necesaria para dar priorización a los Centros Educativos con más necesidad en esta zona, haciendo uso de la participación comunitaria.

Entre los beneficios que esta propuesta trae consigo están:

- Atender los Centros Educativos que se encuentren con necesidades.
- Mejoramiento de la Infraestructura Educativa en la zona de La Mosquitia.
- Aumento en la calidad educativa de la zona.

#### 4.4.2 Descripción de la propuesta

##### 4.4.2.1 Participación de interesados

Para saber cuáles son los interesados en el mejoramiento de la infraestructura educativa en la zona de La Mosquitia, será necesario hacer un estudio de las personas más cercanas a este tipo de procesos.

La matriz de categorización de interesados nos ayuda a definir los principales actores.

**Tabla 16. Categorización de interesados en el mejoramiento de la infraestructura educativa.**

No	Interesados Principales	ID de actor	Poder	Influencia
1	Comunidad Escolar	A	Alto	Alto
2	Autoridades del Centro Educativo	B	Alto	Alto
3	Padres de Familia	C	Bajo	Alto
4	Alcaldías Municipales	D	Alto	Alto

**Continuación Tabla 16. Categorización de interesados en el mejoramiento de la infraestructura educativa.**

No	Interesados Principales	ID de actor	Poder	Influencia
5	Directores distritales y departamentales de la Secretaría de Educación	E	Alto	Alto
6	DIGECEBI	F	Alto	Alto
7	Organismos Financieros/Cooperantes	G	Bajo	Alto

Fuente: (Propia).

**Tabla 17. Matriz Poder /Influencia**

Poder/Influencia		Influencia	
		Bajo	Alto
Poder	Alto	- Mantener Satisfechos	A,B,D,E,F Gestionar atentamente
	Bajo	- Monitorear	C,G Mantener Informado

Fuente: (Propia).

El análisis de los interesados es de manera individual ya que cada actor tiene distinta manera de ver las cosas y sobre todo de interés.

#### 4.4.2.2 Ventajas

La implementación de un Plan de Mejoramiento en la infraestructura educativa de la zona de La Mosquitia traerá consigo muchas ventajas entre ellas las siguientes:

#### **4.4.2.3 Aumento en la Calidad Educativa**

Al mejorar las condiciones físicas de los Centros Educativos se está colaborando con el interés de estudio de los alumnos y de manera conjunta aumenta el índice de calidad educativa de la zona y por ende del país en sí.

#### **4.4.2.4 Orden de Priorización**

Al hacer uso del Plan Maestro de Infraestructura Educativa y el Sistema de Planificación de Infraestructura Educativa (SIPLIE) que cuenta la Secretaria de Educación se tendrá un mejor orden con respecto a dar priorización de los Centros Educativos a intervenir, ya que en estos se encuentran los indicadores para el índice de excelencia (Mobiliario, Infraestructura, amenazas sociales, amenazas ambientales, hidrosanitaria, servicios sanitarios).

#### **4.4.2.5 Mejoramiento de la Infraestructura Educativa**

Sabemos que las condiciones físicas en las que se encuentran los centros educativos a nivel nacional son bajas, sobre todo si hablamos en la zona del Departamento de Gracias a Dios que como anteriormente se ha explicado es el departamento con menor inversión no solo en educación. Se pretende que con la implementación de un plan de mejoramiento de la infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia las condiciones físicas de los centros educativos mejoren, con ayuda en la iniciativa que se tenga de los interesados en este proceso.



#### **4.4.2.6 Matriz de Responsabilidades**

Teniendo definido los interesados en la implementación de un Plan de Mejoramiento de la Infraestructura Educativa en la zona de la Mosquitia se procede hacer la matriz de responsabilidades RACI.

**Tabla 16. Matriz RACI del mejoramiento de la infraestructura educativa**

Actividades	Comunidad Escolar	Autoridades del Centro Educativo	Padres de Familia	Alcaldías Municipales	Directores distritales y departamentales de la Secretaría de Educación	DIGECEBI	Organismos Financieros/Cooperantes
Mantenimiento de las Instalaciones	R	R	R	I	C	I	I
Capacitaciones a docentes	C	C	C	I	R	I	I
Capacitación para mano de obra	C	C	C	R	R	C	I
Definición de Alcances	C	A	C	R	I	R	I
Formulación del proyecto	C	C	C	I	I	R	A
Supervisión	C	C	C	I	I	R	I
Inversión	C	C	C	R	I	R	R
Movilización de equipo y material	C	C	C	R	I	I	I

Fuente: (Propia).

En la Matriz de responsabilidades se observan los roles que le asignan a cada interesado, estando descrito de la siguiente manera:

R = Responsable

A = Aprobador

C = Consultado

I = Informado

Estas actividades se deben desarrollar no solo en el proceso de inicio del proyecto, si no a lo largo inclusive aun terminado la implementación del Plan de Mejoramiento de la Infraestructura Educativa en la zona de La Mosquitia.

#### **4.4.2.7 Plan de Mantenimiento**

Una vez puesto en marcha el Plan de Mejoramiento de la Infraestructura Educativa será necesario llevar a cabo mantenimiento de estas instalaciones con el propósito de alargar la vida útil de las mismas.

Las culturas prehispánicas se organizaban para construir obras públicas con mano de obra gratuita o tributaria suministrada por los habitantes ya que consistían en obras apoyadas por la planeación y ejecución en beneficio de los propios habitantes. Así mismo, el mantenimiento se daba por los mismos habitantes mediante un trabajo comunal para la limpieza de calles y un trabajo especializado para el mantenimiento de edificios (Peraza, 2000).

Existen tres tipos de mantenimiento:

##### **4.4.2.7.1 Mantenimiento Continuo**

Se logra realizando actividades diarias para mantener los Centros Educativos en óptimas condiciones físicas, higiénicas y de seguridad, esto con el fin de propiciar un excelente proceso enseñanza-aprendizaje a los niños que utilizan las instalaciones. El mantenimiento continuo se puede hacer de manera diaria, mensual y semestral.

#### **4.4.2.7.2 Mantenimiento Preventivo**

Este mantenimiento en los centros escolares se logrará ejecutando actividades antes de que las instalaciones y el mobiliario se deterioren por el paso del tiempo, condiciones climáticas y el uso. Promoviendo entre los usuarios utilizarlos adecuadamente y cultivando la iniciativa de mejorar el estado físico de los edificios y mobiliario; se realizará con el fin de prevenir el deterioro y los mecanismos para corregirlo en su etapa inicial para mantenerlos en condiciones óptimas. Esto puede realizarse de manera diaria, mensual, semestral y anual.

#### **4.4.2.7.3 Mantenimiento Correctivo**

Este mantenimiento en los centros educativos se realizará ejecutando actividades después que las instalaciones y mobiliario hayan sufrido deterioro para restituirlos a su condición óptima.

La falta de mantenimiento de los ambientes o de sus componentes en particular ocasionará que, a corto plazo todo el centro educativo deje de cumplir sus funciones. Los costos de mantenimiento pueden disminuir en dependencia de la rapidez y precisión con que se aplique el programa de mantenimiento (Tejera, 2003).

#### **4.4.2.8 Tipos de Mejoramiento**

Existen diferentes formas de intervenir en el mejoramiento de un Centro Educativo estos pueden ser:

#### **4.4.2.8.1 Reparaciones**

Abarca lo que es cambios de estructura y cubierta de techo, instalaciones de ventanas, instalación de piso de granito, instalación de puertas, balcones, etc. En conclusión, una reparación implica cambiar algo que este en mal estado.

#### **4.4.2.8.2 Reposición**

Según la Normativa de la Secretaria de Educación una reposición es cuando se construye nuevamente el Centro Educativo, es decir, cuando las instalaciones actuales con las que cuenta este se encuentran en precarias condiciones, en este caso el costo de inversión para reparación sobre pasa el costo actual de las instalaciones.

#### **4.4.2.8.3 Ampliaciones**

Una ampliación implica la construcción de un edificio mas al Centro Educativo, puede ser: la construcción ya sea de un modulo sanitario de una, dos o tres aulas de clase, área administrativa, cocina bodega, canchas deportivas, etc.

#### **4.4.2.9 Tipos de Diseños**

Los diseños con los que cuenta la Secretaria de Educación están basados en los diferentes tipos de clima que existen en Honduras, entre ellos están:

- Clima Tipo
- Clima Caliente Húmedo
- Clima Caliente Seco

- Clima Frio con Atenuador
- Clima Frio sin Atenuador

En el Departamento de Gracias a Dios encontramos un clima tropical, por lo tanto el tipo de diseño a utilizar será el de un Clima Caliente Húmedo.

#### **4.4.2.10 Presupuesto General**

El siguiente presupuesto está basado en los gastos que incurre el estudio de prefactibilidad, factibilidad, estudio social, capacitación a personal, diseño y formulación y ejecución que conlleva el Plan de Mejoramiento de Infraestructura Educativa. El presupuesto esta estructurado en dos partes.

##### **4.4.2.10.1I Parte Presupuesto para prefactibilidad, diseño y formulación.**

En esta parte se incluyen los gastos incurridos desde la primera visita a campo para realizar el estudio de prefactibilidad, factibilidad, estudio social, capacitación a personal, diseño y formulación. La prefactibilidad Será realizada por tres personas, las cuales visitarán los 3 Centros Educativos a intervenir en el periodo de una semana. El diseño y formulación será realizada como trabajo de gabinete por parte del personal que la dependencia de Construcciones Escolares estime conveniente.

Se toman en cuenta la tabla de honorarios con la que trabaja la Secretaria de Finanzas para los costos de viáticos, se realizaron cotizaciones en la aerolínea para los datos del costo de boletos

aéreos. Al mismo tiempo para sacar el dato del pago para diseño y formulación se realizó una investigación del sueldo mensual de un consultor en la Dirección General de Construcciones Escolares y Bienes Inmuebles de la Secretaría de Educación, ya que son estos quienes se encargarán de realizar estos procesos.

#### 4.4.2.10.2II Parte Presupuesto para ejecución

En esta parte se incluye el costo estimado de inversión para la construcción básica de un módulo sanitario (3 inodoros y lavamanos), dos aulas de clase, cocina bodega y área administrativa.

Estos datos fueron proporcionados por el Director General de Construcciones Escolares y Bienes Inmuebles, cabe mencionar que esta elaborado con precios actuales los cuales cambiarán a la hora de realizarse dicha ejecución.

**Tabla 18. Presupuesto para prefactibilidad, diseño y formulación.**

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo Total
Boletos aéreos	Und	6	L. 10,000.00	L. 60,000.00
Viáticos	Und	6	L. 7,437.50	L. 44,625.00
Estudio de Pre-factibilidad	Global	1	L. 4,000.00	L. 4,000.00
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo Total
Estudio Social	Global	1	L. 4,000.00	L. 4,000.00
Estudio de Factibilidad	Global	1	L. 4,000.00	L. 4,000.00
Capacitación de personal	Global	6	L. 7,437.50	L. 44,625.00

**Continuación de Tabla 18. Presupuesto general**

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo Total
Diseño	Global	1	L. 24,000.00	L. 24,000.00
Formulación	Global	1	L. 24,000.00	L. 24,000.00
<b>Total</b>				L. 209,250.00

Fuente: (Propia).

**Tabla 19. Presupuesto para ejecución.**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Modulo Sanitario	Und	3	L. 289,550.00	L.868,650.00
Aula de 7x8 mts Clima Caliente Húmedo	Und	6	L. 425,560.75	L. 2,553,364.50
Cocina Bodega	Und	3	L. 211,427.40	L. 634,282.20
Área Administrativa	Und	3	L. 257,320.80	L. 771,962.40
Costo Total			1,183,858.95	L. 4,828,259.10

Fuente: (Propia).

**Tabla 20. Presupuesto Total**

Descrpción	Costo Total
Parte I	HNL 209,250.00
Parte 2	HNL 4,828,259.10
Total	HNL 5,037,509.10

Fuente: (Propia).



### 4.1.1 Cronograma

**Tabla 21. Cronograma**

No.	Actividad	Tiempo																			
		1 mes				2 mes				3 mes				4 mes				5 mes			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1	Reunión de padres de familia	■																			
2	Reunión con Alcaldías Municipales		■																		
3	Solicitud de intervención			■																	
4	Reunión con Secretaria de Educación				■	■															
5	Espera de respuesta por parte de Secretaria de Educación						■	■	■												
6	Estudio de Pre-Factibilidad									■											
7	Estudio Social									■											
8	Informe de Pre-Factibilidad/Social										■	■									
9	Estudio de Factibilidad												■								
10	Capacitación de personal													■	■	■					
11	Diseño																■	■	■		
12	Formulación																	■	■	■	■
13	Ejecución																				

Fuente: (Propia).

**Continuación Tabla 21. Cronograma**

Actividad	Tiempo															
	6 mes				7 mes				8 mes				9 mes			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Reunión de padres de familia																
Reunión con Alcaldías Municipales																
Solicitud de intervención																
Reunión con Secretaria de Educación																
Espera de respuesta por parte de Secretaria de Educación																
Estudio de Pre-Factibilidad																
Estudio Social																
Informe de Pre-Factibilidad/Social																
Estudio de Factibilidad																
Capacitación de personal																
Diseño																
Formulación																
Ejecución																

Fuente: (Propia).

## **CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

- El Plan de mejoramiento de la infraestructura escolar tiene como ventaja dar priorización a la intervención de centros educativos tanto en la zona de la Mosquita como a nivel nacional.
- Con la identificación de las principales causas que impiden y dificultan el crecimiento de la infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia, se logra elaborar un plan de mejoramiento de infraestructura educativa el cual contemple los procedimientos básicos a seguir para lograr el objetivo deseado.
- Cada centro educativo es único, por lo tanto, dependiendo del mantenimiento que se le dé a estos será el costo de inversión.
- El análisis de los resultados de las encuestas y entrevistas nos da una pauta de las inquietudes y expectativas que se tienen en población estudiantil de la zona de la Mosquitia con respecto al tema de la deficiencia en infraestructura educativa que se presenta en la misma.
- Con el mejoramiento de la infraestructura educativa ya sea en la zona de la Mosquitia así mismo a nivel nacional ayudamos en el incremento de la calidad educativa que se esté impartiendo en el país.

### **5.2 Recomendaciones**

- Implementar el plan de mejoramiento de infraestructura educativa, como base de priorización de intervención de Centros Educativos.

- Implementar organizaciones comunitarias las cuales se comprometan en dar el debido mantenimiento a los Centros Educativos.
- Es de mucha importancia que exista un compromiso por parte de todos los interesados en promover y mantener este tipo de planes de mejoramiento de infraestructura educativa, de esta manera se está asegurando el cumplimiento de dicho plan.
- Prestar atención a los indicadores de calidad que presentan nuestros Centros Educativos, estos nos alertan para tomar decisiones, evitando siempre tomar acciones correctivas.

## Concordancia del documento con el plan de acción.

**Tabla 17. Concordancia del documento con el plan de acción.**

Título de la Investigación	Problema	Objetivo General	Objetivos Específicos	Conclusiones	Recomendaciones	Plan de Acción
Alternativa de Mejoramiento de la Infraestructura Educativa en la zona de La Mosquitia	Déficit en la infraestructura educativa en la zona de La Mosquitia	Desarrollar un Plan de Mejoramiento de la Infraestructura Escolar en la Zona de La Mosquitia, tomando en cuenta los interesados directa e indirectamente, los roles que cada uno de ellos desempeñará, las ventajas que este Plan traerá a la calidad educativa, el mantenimiento que se debe de dar una vez este ejecutado y estudio legal.	Identificar cuáles son los interesados en el mejoramiento de la infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia.	Variable Interesados en el Mejoramiento de los centros educativos: Ver conclusión numeral, Capítulo 5.	Ver recomendación numeral 1, Capítulo V.	Plan de mejoramiento de la infraestructura educativa en la zona de La Mosquitia
			Definir cuáles son las ventajas que trae la implementación de un plan de mejoramiento de la infraestructura educativa en la Mosquitia.	Variable Ventajas en el Mejoramiento de los centros educativos: Ver conclusión numeral, Capítulo 5.	Ver recomendación numeral 2, Capítulo V.	

**Continuación Tabla 17. Concordancia del documento con el plan de acción.**

Título de la Investigación	Problema	Objetivo General	Objetivos Específicos	Conclusiones	Recomendaciones	Plan de Acción
<p>Alternativa de Mejoramiento de la Infraestructura Educativa en la zona de La Mosquitia</p>	<p>Déficit en la infraestructura educativa en la zona de La Mosquitia</p>	<p>Desarrollar un Plan de Mejoramiento de la Infraestructura Escolar en la Zona de La Mosquitia, tomando en cuenta los interesados directa e indirectamente, los roles que cada uno de ellos desempeñará, las ventajas que este Plan traerá a la calidad educativa, el mantenimiento que se debe de dar una vez este ejecutado y estudio legal.</p>	<p>Definir los roles de los interesados en el mejoramiento de la infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia.</p>	<p>Variable Roles de los Interesados en el Mejoramiento de los centros educativos: Ver conclusión numeral, Capitulo 5.</p>	<p>Ver recomendación numeral 3, Capitulo V.</p>	<p>Plan de mejoramiento de la infraestructura educativa en la zona de La Mosquitia</p>
			<p>Definir los tipos de mantenimiento que se debe dar en los centros educativos.</p>	<p>Variable Tipos de mantenimiento: Ver conclusión numeral, Capitulo 5.</p>	<p>Ver recomendación numeral 4, Capitulo V.</p>	
			<p>Describir el proceso legal que debe tener todo proyecto de mejoramiento de la infraestructura educativa.</p>	<p>Variable Estudio Legal: Ver conclusión numeral, Capitulo 5.</p>	<p>Ver recomendación numeral 5, Capitulo V.</p>	

Fuente: (Propia).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Desarrollo, Banco Interamericano de. (2015). Taller Regional de Infraestructura.
- Diario Oficial La Gaceta. (13 de Enero de 2010). Obtenido de <http://www.tsc.gob.hn/biblioteca/index.php/acuerdos-de-creacion/308-crear-la-direccion-general-de-construcciones-escolares-y-bienes-inmuebles>
- BID. (2017). Suficiencia, equidad y eficiencia de la infraestructura escolar en américa latina según el terce. Obtenida de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002475/247571s.pdf>
- CSE. (2012). Política de infraestructura educativa. Obtenida de [http://cse.go.cr/sites/default/files/acuerdos/politica\\_infraestructura\\_educativa.pdf](http://cse.go.cr/sites/default/files/acuerdos/politica_infraestructura_educativa.pdf)
- El Heraldo. (2018). Preocupan cifras de infraestructura escolar en Honduras. Obtenida de <https://www.elheraldo.hn/pais/1147229-466/preocupan-cifras-de-infraestructura-escolar-en-honduras>
- eumed. (2018). Técnicas e instrumentos de investigación. Obtenida de [http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/tecnicas\\_instrumentos.html](http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/tecnicas_instrumentos.html)
- Gaceta, L. (2017). Disposiciones Generales del Presupuesto de Ingresos y Egresos de la República 2017.
- Hernández Sampieri (2010). Metodología de la investigación. Obtenido en [https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/1033525612-mtis\\_sampieri\\_unidad\\_1-1.pdf](https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/1033525612-mtis_sampieri_unidad_1-1.pdf)
- INE. (2013). Censo Gracias a Dios. Obtenido de <http://170.238.108.227/binhnd/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=MUNDEP09&lang=ES>

- Jacqueline Wigodski.(2010). Población y muestra. Obtenido de <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>
- Junta de Andalucía. (2005). Los planes de mejora de los centros educativos. Obtenido de [http://www.juntadeandalucia.es/educacion/vscripts/w\\_cea/pdfs/Enc/XVI%20E\\_05.1.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/vscripts/w_cea/pdfs/Enc/XVI%20E_05.1.pdf)
- Lefebvre, H. (1991). The Production of Space, Blackwell, Oxford.
- María Cifuentes. (2012). Propuesta estratégica de proyecto de infraestructura educativa en barbacoas nariño. Obtenido de <http://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/1683/T010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- OCDE (2013). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. París, Francia.
- Pineda (1994). Población muestra y muestreo obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012)
- Project Management institute inc. (2013).Guía de los Fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK), Quinta edición.
- Propia. Autores de este documento de Investigación.
- Raúl Rojas. (2013). Investigaciones Sociales. Obtenido de <https://raulrojassoriano.com/cuallitlanezi/wp-content/themes/raulrojassoriano/assets/libros/guia-realizar-investigaciones-sociales-rojas-soriano.pdf>
- SACE. (2014). Sistema de Administración de Centros Educativos. Obtenido de <https://sace.se.gob.hn/>



- Secretaría de Educación. (2018). Sistema de Planificación de la Infraestructura Educativa. SIPLIE. Obtenido de <https://planmaestro.se.gob.hn/>
- Secretaría de Educación. (2012). Criterios y normativa para la planificación y diseño de Centros Educativos. Obtenido de <https://planmaestro.se.gob.hn/home/descargas>
- Secretaría de Educación de México. (2006). Guía para la elaboración de plan de mejora para instituciones educativas: obtenido de <https://es.slideshare.net/margaysabel/guia-para-la-elaboracion-de-plan-de-mejora-para-instituciones-educativas>
- SIARED. (2015). Sistema de Administración de Redes Educativas de Honduras. Obtenido de <http://siared.se.gob.hn/>
- Simón Muñoz. (2015). Construcción y dotación de infraestructura educativa solución básica. Obtenido de [http://viva.org.co/PDT\\_para\\_la\\_Construccion\\_de\\_Paz/Proyectos\\_tipo\\_SGR-DNP/Infraestructura%20Educativa.pdf](http://viva.org.co/PDT_para_la_Construccion_de_Paz/Proyectos_tipo_SGR-DNP/Infraestructura%20Educativa.pdf)
- Tejera, X. C. (2003). Mantenimiento y Gestión de Edificios.
- Torres Landa López. (2010). ¿La infraestructura educativa en las Instituciones de Educación Superior públicas mexicanas cumplen con las nuevas demandas del Siglo XXI . Obtenido de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/144/165>

## ANEXOS

### Entrevista Tipo I



## FACULTAD DE POSTGRADO MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA ALCALDES MUNICIPALES

Fecha:

Edad:

Alcaldía representada:

La presente entrevista tiene como objetivo recolectar información de datos para el ante proyecto de tesis sobre el mejoramiento en la infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia, esta encuesta es absolutamente confidencial y se garantiza la total discreción con el uso y manejo de la información que a continuación se proporcione.

12. ¿Conoce usted acerca del Plan Maestro de Infraestructura Educativa, explique?
13. ¿Para usted que es el mejoramiento de la Infraestructura Educativa?
14. ¿Cuáles son los diseños que se utilizan para la construcción de Centros Educativos?

15. ¿De dónde provienen los fondos para construcción de Centros Educativos?
16. ¿De los fondos que maneja esta Alcaldía Municipal, cuál es el porcentaje que se destina para mejoramiento de Infraestructura Educativa?
17. ¿Cuántos Centros Educativos se intervienen anualmente?
18. ¿Cuál es el mayor cooperante que se tiene en la zona?
19. ¿Cree usted que la implementación de un plan de mejoramiento de la Infraestructura Educativa aumente la calidad de la educación en la zona, y Por qué?
20. ¿Está usted de acuerdo en apoyar en el Mejoramiento de la Infraestructura Educativa en la zona de la Mosquitia y en específico este municipio, y por qué?
21. ¿Cree usted que exista apoyo por parte de la población del municipio en brindar un mantenimiento continuo en los Centros Educativos, explique por qué?
22. ¿Para usted quien es el responsable del Mejoramiento de la Infraestructura Educativa?

Muchas gracias por sus respuestas

## Entrevista Tipo II



### FACULTAD DE POSTGRADO MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA DIRECTOR GENERAL DE CONSTRUCCIONES ESCOLARES Y BIENES INMUEBLES DE LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN

Nombre del Entrevistado:

Fecha:

Edad:

La presente entrevista tiene como objetivo recolectar información de datos para el ante proyecto de tesis sobre el mejoramiento en la infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia, esta encuesta es absolutamente confidencial y se garantiza la total discreción con el uso y manejo de la información que a continuación se proporcione.

1. ¿Cuenta con un plan anual para la construcción o mejoramiento de la Infraestructura Educativa en la zona de la Mosquitia? Explique de cuánto es?

2. ¿Cuánto es el presupuesto que se ha invertido en el mejoramiento de la Infraestructura Educativa en el Departamento de Gracias a Dios hasta la fecha?
3. ¿Cómo dan priorización para intervención en los Centros Educativos?
4. ¿Cuáles son las instituciones que apoyan este tipo de intervenciones ya sea dentro o fuera de la Secretaria de Educación?
5. ¿Se da seguimiento por parte de esta Dirección a la situación actual de los Centros Educativos en la zona de la Mosquitia? Explique
6. ¿Cuándo fue la última vez que se le hizo alguna mejora a Centros Educativos en la zona de la Mosquitia?
7. ¿Existe algún proyecto que actualmente se esté realizando en estos momentos por parte de esta Dirección? Explique
8. ¿Existen intervenciones en el futuro por parte de esta Dirección en la zona de la Mosquitia? Explique
9. ¿Cuenta con personal calificado para dar seguimiento a las condiciones de infraestructura educativa que existe en la zona de la Mosquitia? Explique
10. ¿Estaría de acuerdo en formar parte de un plan de Mejoramiento de Infraestructura Educativa en la zona de la Mosquitia? Explique
11. ¿Por qué el Departamento de Gracias a Dios es el departamento que se ha visto menos afectado con la intervención en infraestructura educativa del país?
12. Comentario personal acerca del tema

Muchas gracias por sus respuestas

## Entrevista Tipo III



### FACULTAD DE POSTGRADO MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA DIRECTORES DE CENTROS EDUCATIVOS

Nombre del entrevistado:

Fecha:

Edad:

Nombre del Centro Educativo:

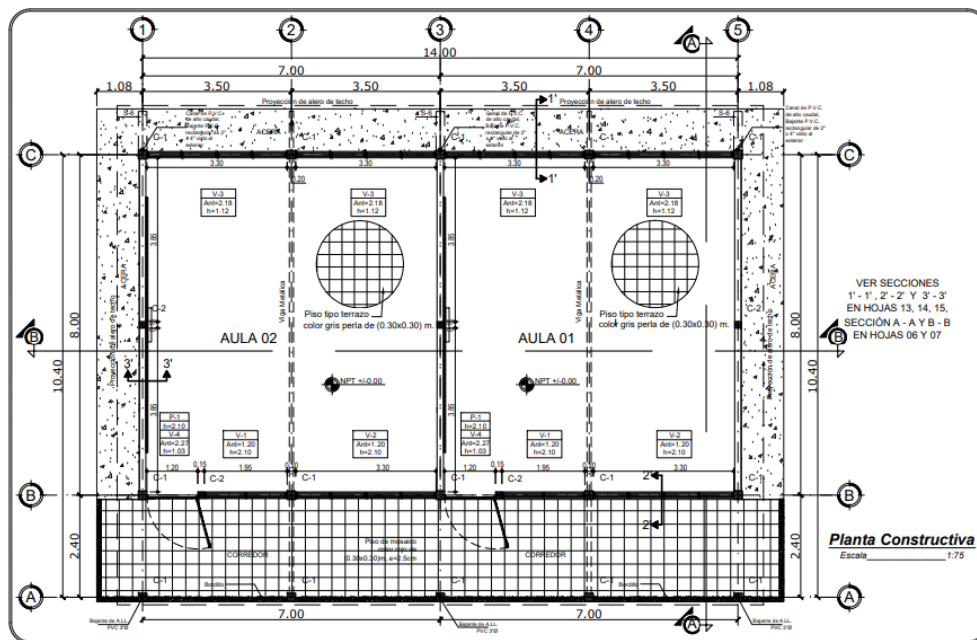
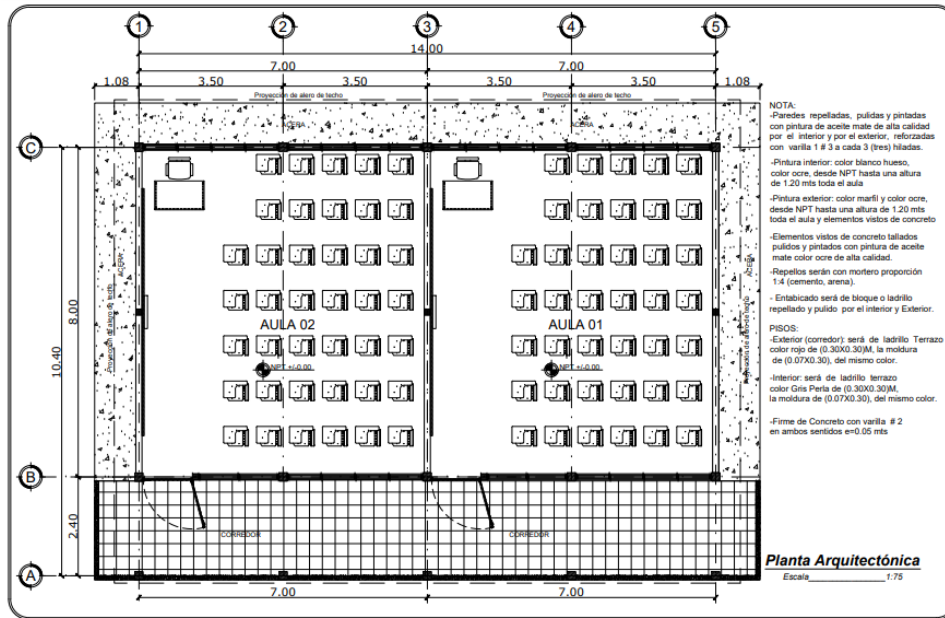
La presente entrevista tiene como objetivo recolectar información de datos para el ante proyecto de tesis sobre el mejoramiento en la infraestructura educativa en la zona de la Mosquitia, esta encuesta es absolutamente confidencial y se garantiza la total discreción con el uso y manejo de la información que a continuación se proporcione.

1. ¿Conoce usted acerca del Plan Maestro de Infraestructura Educativa? Explique.
2. ¿Conoce la Normativa para el diseño y Planificación de Centros Educativos? Explique
3. ¿Qué entiende por Mejoramiento de la Infraestructura Educativa?

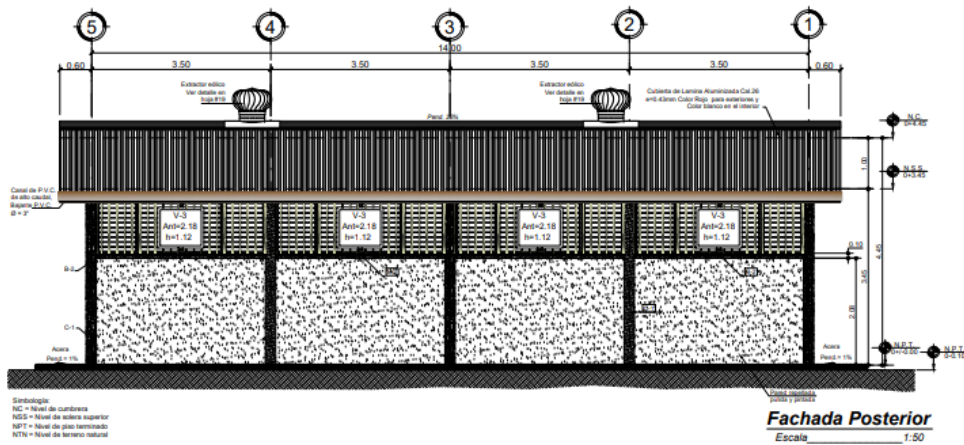
4. ¿Cree usted que al Mejorar las condiciones físicas de los Centros Educativos se obtenga una mejor calidad de la educación? Explique
5. ¿Cuántas veces ha sido intervenido este Centro Educativo?
6. ¿Cuándo fue la última vez que se le hizo alguna mejora al Centro Educativo?
7. ¿Explique cómo ha sido el apoyo por parte de los padres de familia en el mantenimiento del Centro Educativo?
8. ¿Explique cómo ha sido el apoyo de la Alcaldía Municipal cuando se encuentran con una necesidad para el Centro Educativo?
9. ¿Existe un comité de padres de familia para dar mantenimiento al Centro Educativo, explique los roles?
10. ¿Cuánto es el monto que se le brinda al Centro Educativo anualmente?
11. ¿Se encuentra conforme con las condiciones físicas que tiene el Centro Educativo actualmente? Explique
12. Comentario personal acerca del tema

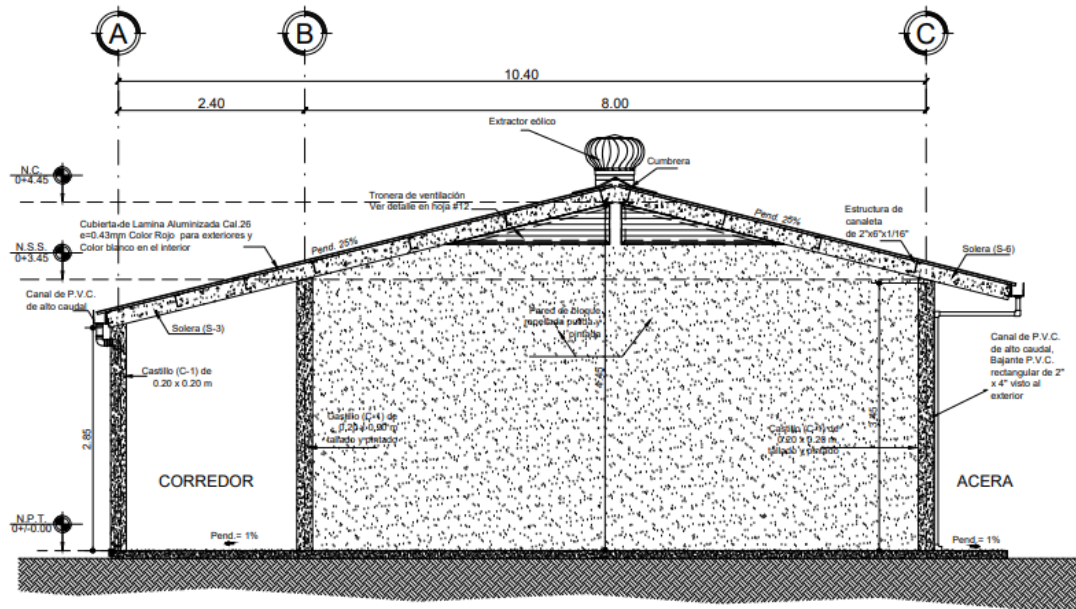
Muchas gracias por sus respuestas

# Planos Módulo de 2 Aulas de clase de (7.00X8.00)mts



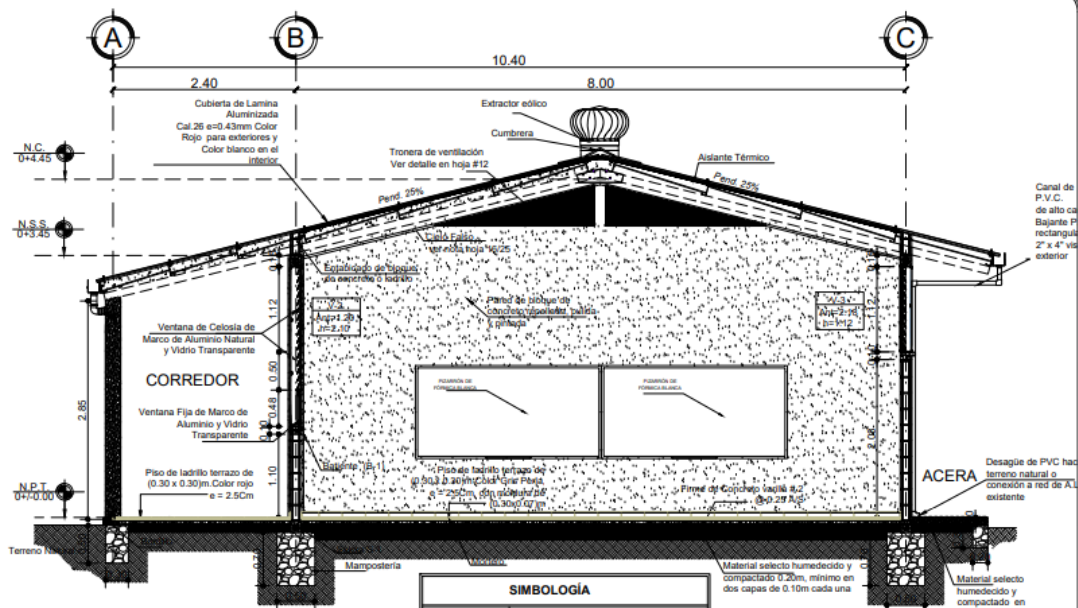






**Fachada Lateral Derecha**

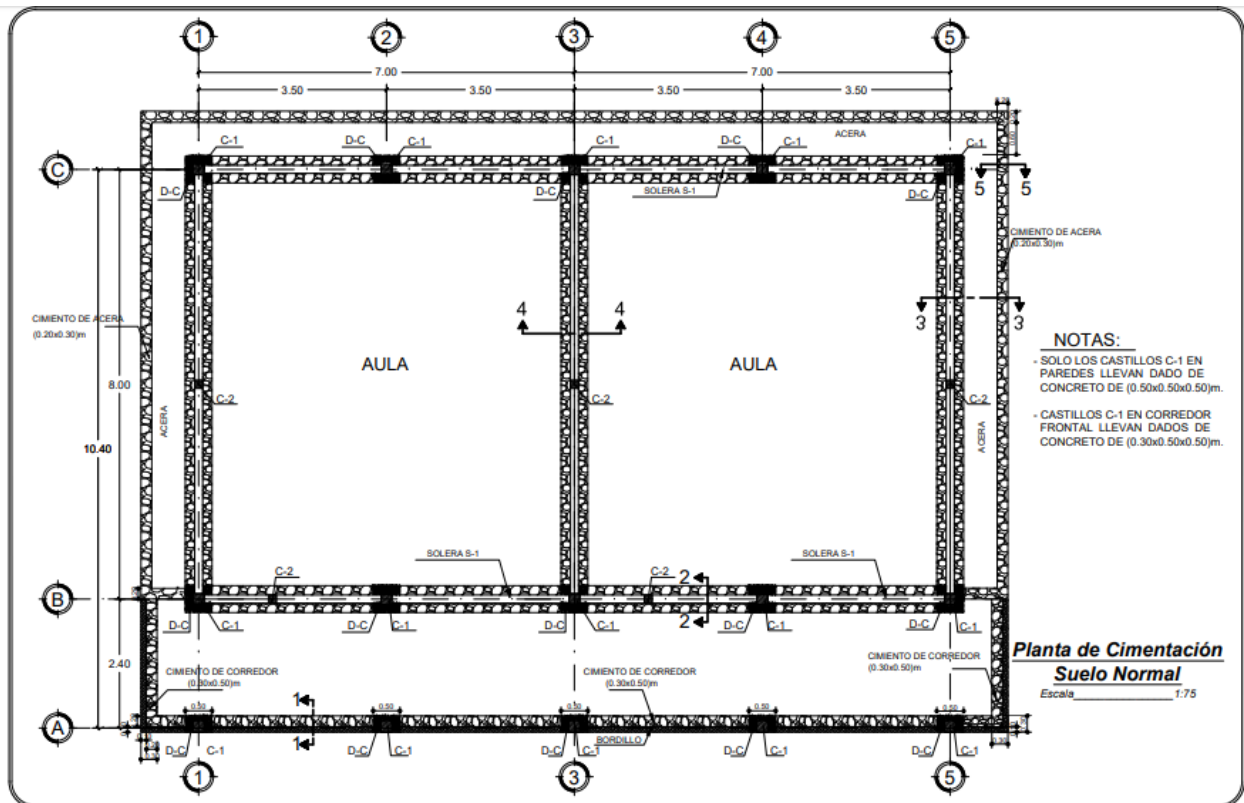
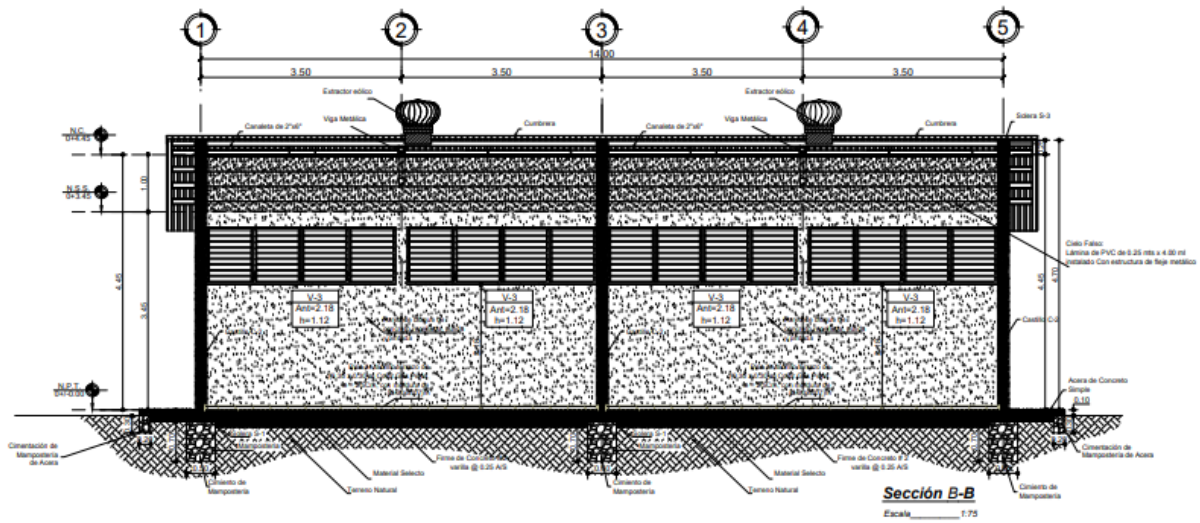
Escala 1:50



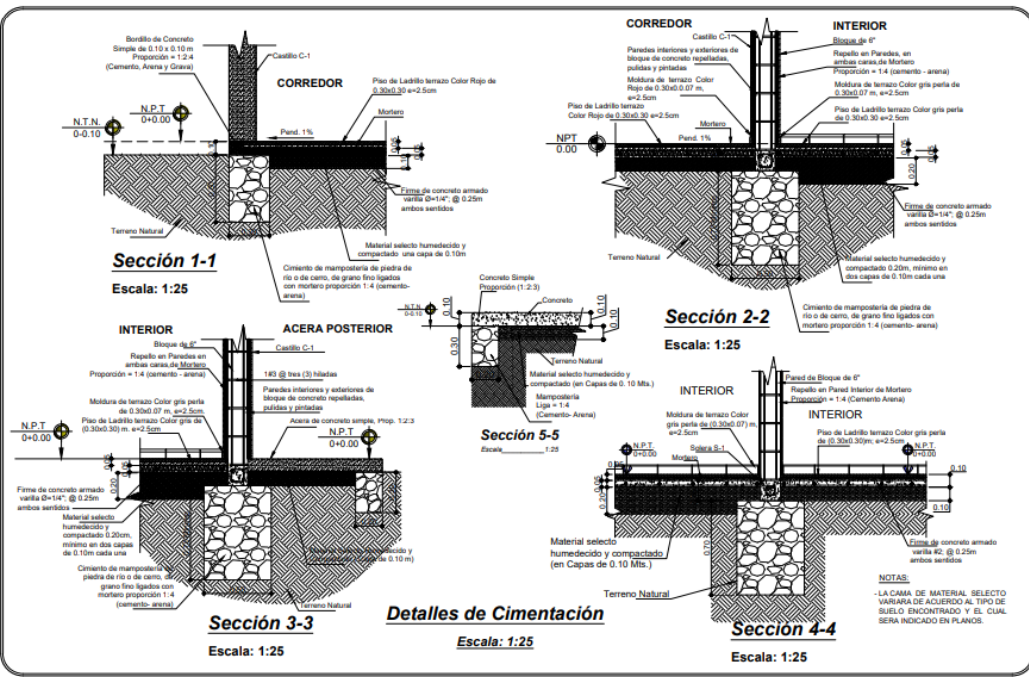
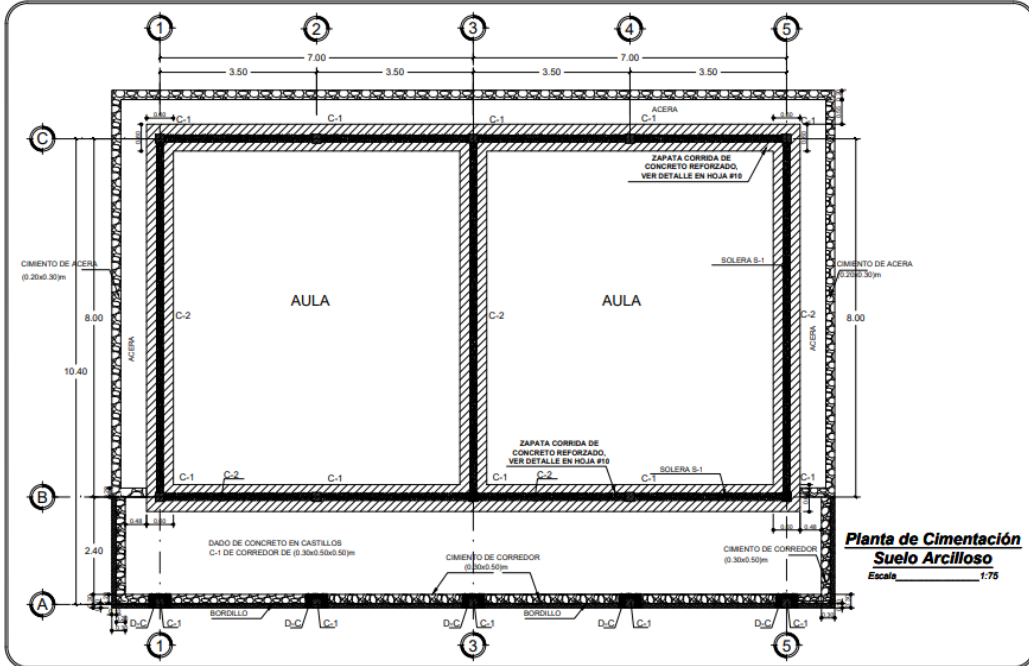
SIMBOLOGÍA	
	Nivel de Cumbreira
	Nivel de Solera Superior
	Nivel de Piso Terminado
	Nivel de Terreno Natural

**Sección A-A**

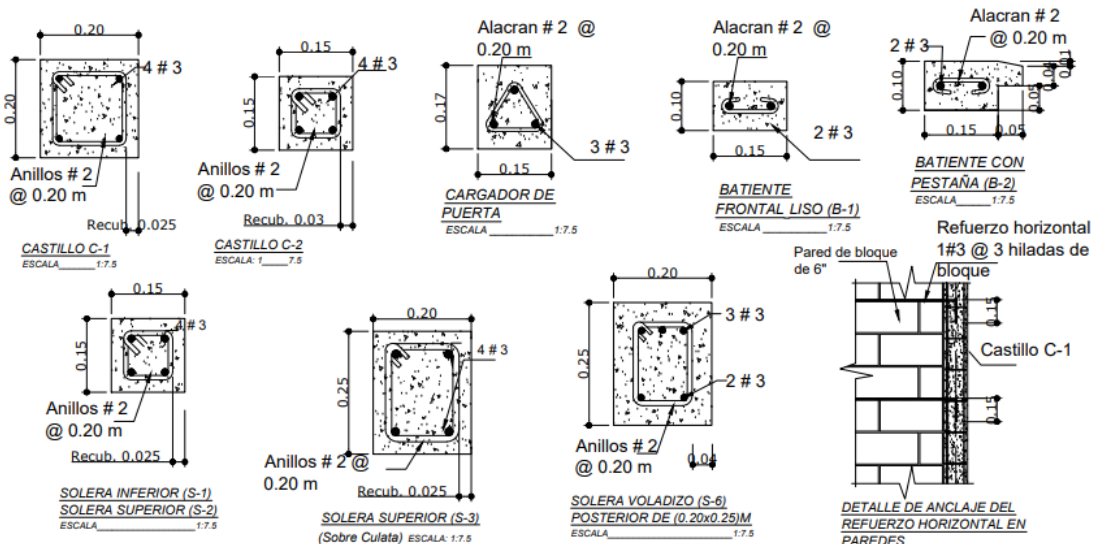
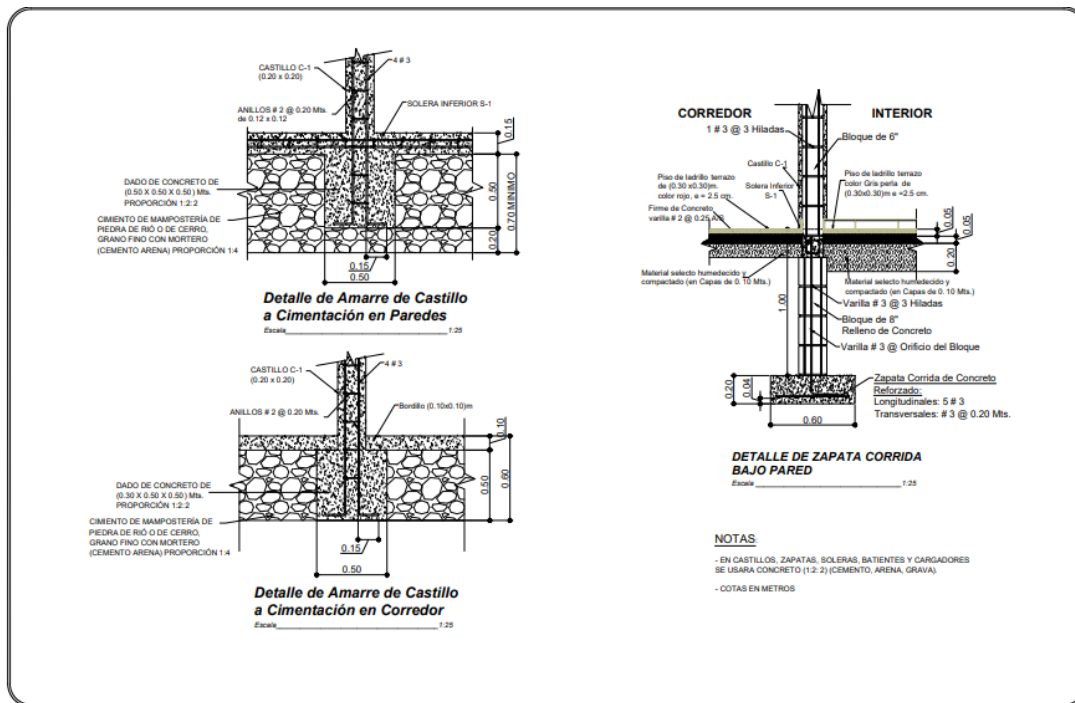
Escala 1:50



- NOTAS:**
- SOLO LOS CASTILLOS C-1 EN PAREDES LLEVAN DADO DE CONCRETO DE (0.50x0.50x0.50)m.
  - CASTILLOS C-1 EN CORREDOR FRONTAL LLEVAN DADOS DE CONCRETO DE (0.30x0.50x0.50)m.

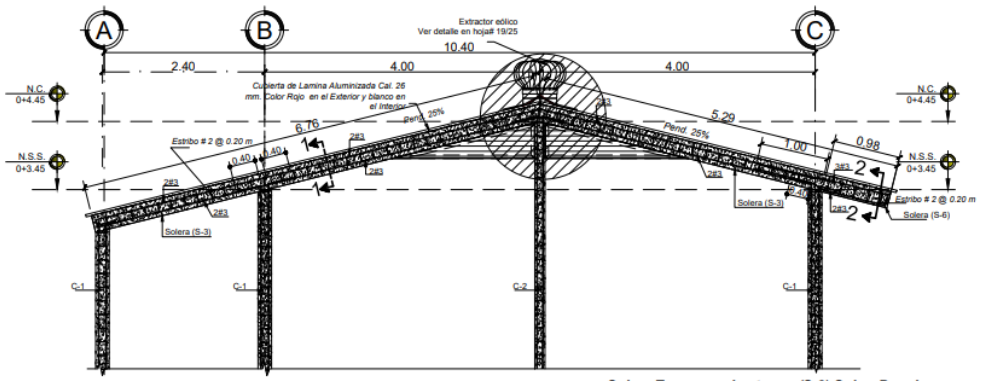




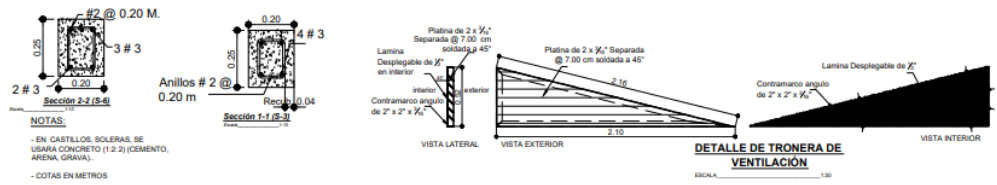


**NOTAS:**

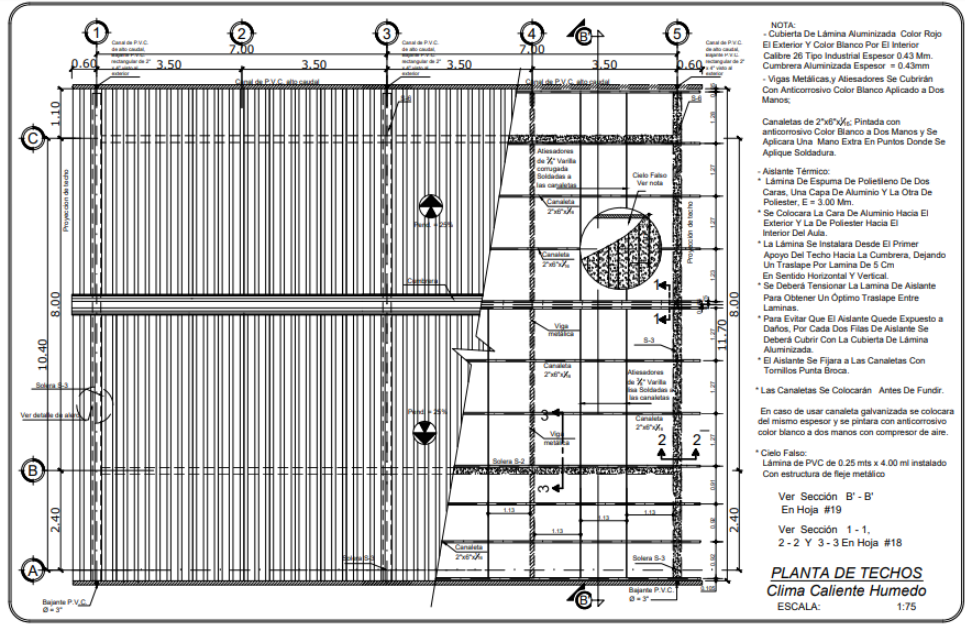
- EN SOLERAS, CASTILLOS, BATIENTES Y CARGADORES SE USARA CONCRETO (1:2:2) (CEMENTO, ARENA, GRAVA).
- ARISTAS DE CASTILLOS DEBEN QUEDAR BISELADAS h=2.10.
- COTAS EN METROS



**Solera Transversal extrema (S-3) Sobre Pared**  
Escala 1:50



NOTAS:  
- EN CASTILLOS, SOLERAS, SE USARÁ CONCRETO (1-2-3) (CEMENTO, ARENA, GRAVA).  
- COTAS EN METROS



NOTA:  
- Cubierta De Lámina Aluminizada Color Rojo El Exterior Y Color Blanco Por El Interior Calibre 26 Tipo Industrial Espesor 0.43 Mm. Cumbre Aluminizada Espesor = 0.43mm  
- Vigas Metálicas y Alesadores Se Cubrirán Con Anticorrosivo Color Blanco Aplicado a Dos Manos.

Canaletas de 2"x6"x6": Pintada con anticorrosivo Color Blanco a Dos Manos y Se Aplicara Una Mano Extra En Puntos Donde Se Aplique Soldadura.

- Aislante Térmico:  
\* Lámina De Espuma De Polietileno De Dos Caras, Una Capa De Aluminio Y La Otra De Poliéster, E = 3.00 Mm.  
\* Se Colocara La Cara De Aluminio Hacia El Exterior Y La De Poliéster Hacia El Interior Del Aula.  
\* La Lámina Se Instalara Desde El Primer Apoyo Del Techo Hacia La Cumbre, Dejando Un Traspase Por Lámina De 5 Cm En Sentido Horizontal Y Vertical.  
\* Se Deberá Tensionar La Lámina De Aislante Para Obtener Un Óptimo Traspase Entre Láminas.  
\* Para Evitar Que El Aislante quede Expuesto a Daños, Por Cada Dos Filas De Aislante Se Deberá Cubrir Con La Cubierta De Lámina Aluminizada.  
\* El Aislante Se Fijara a Las Canaletas Con Tornillos Punta Bocas.

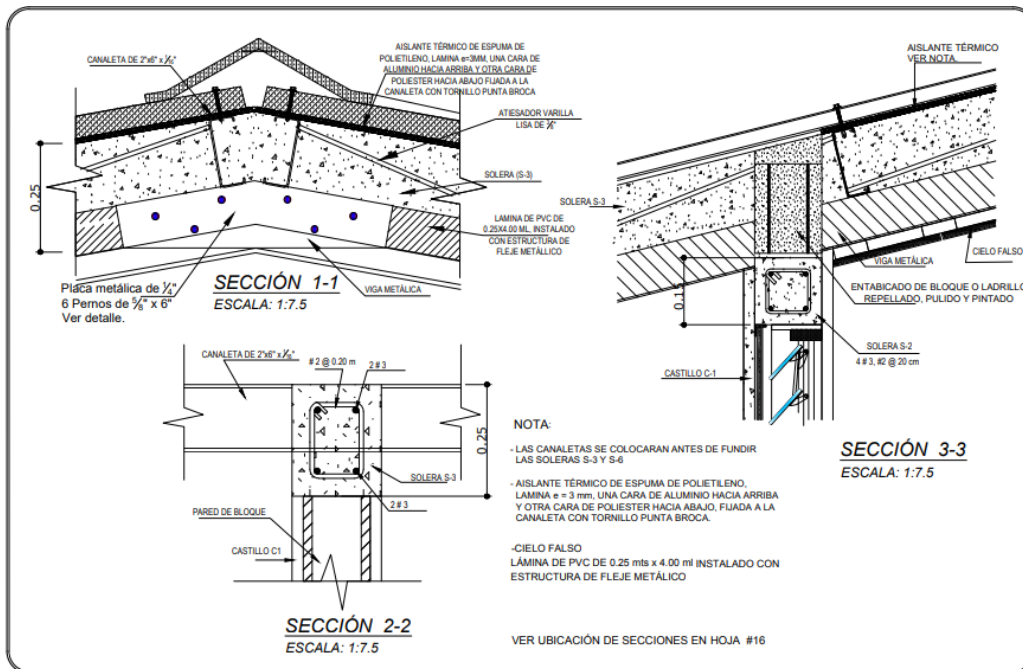
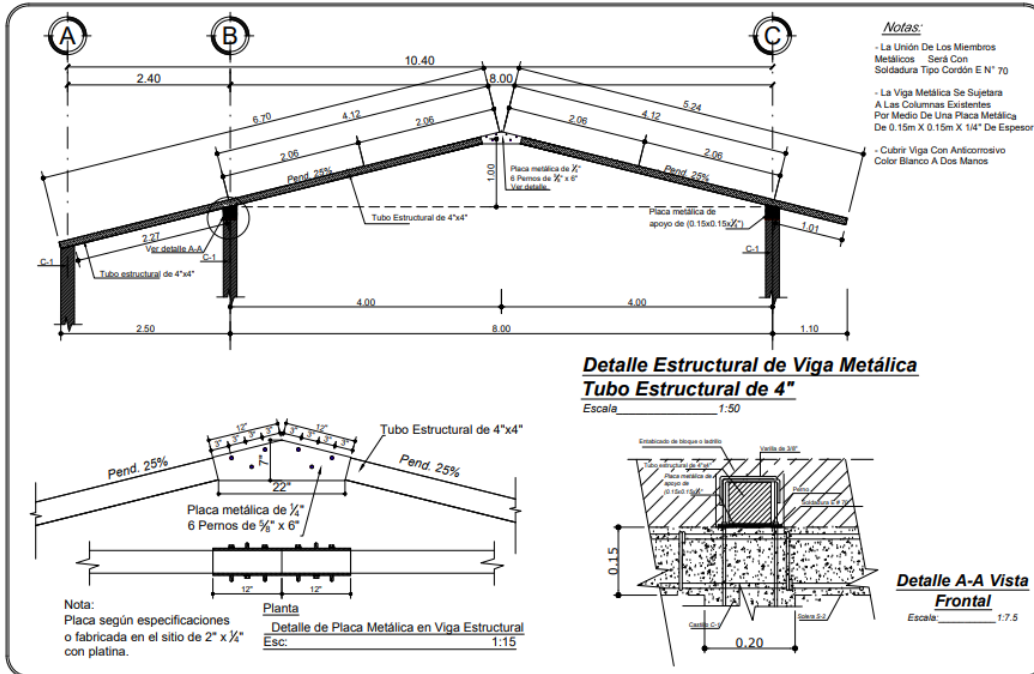
\* Las Canaletas Se Colocarán Antes De Fundir.

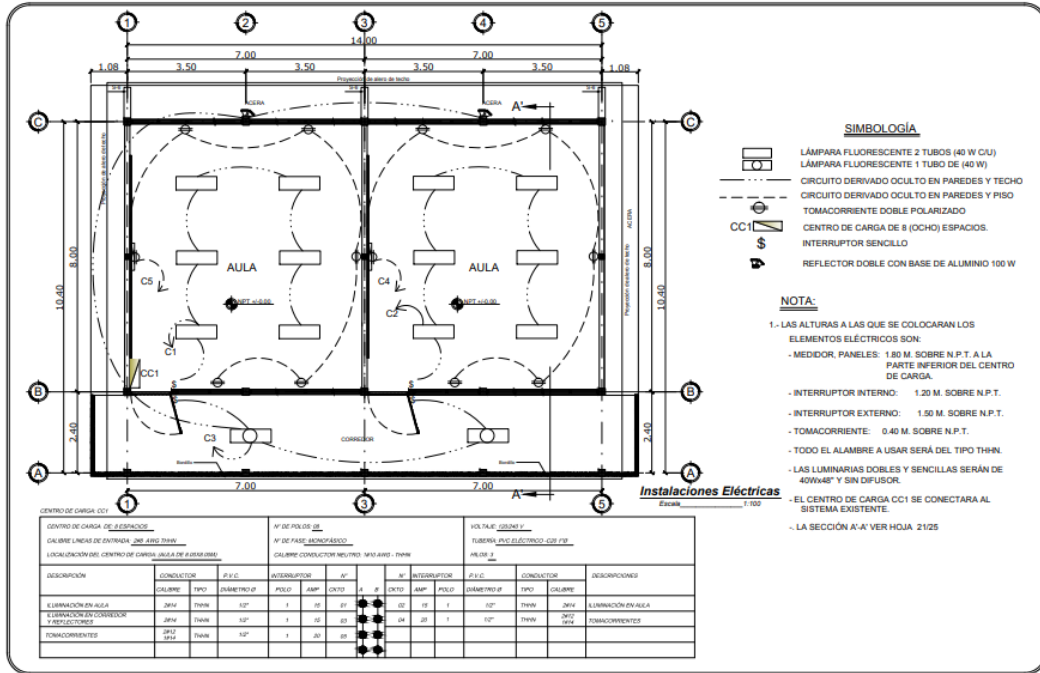
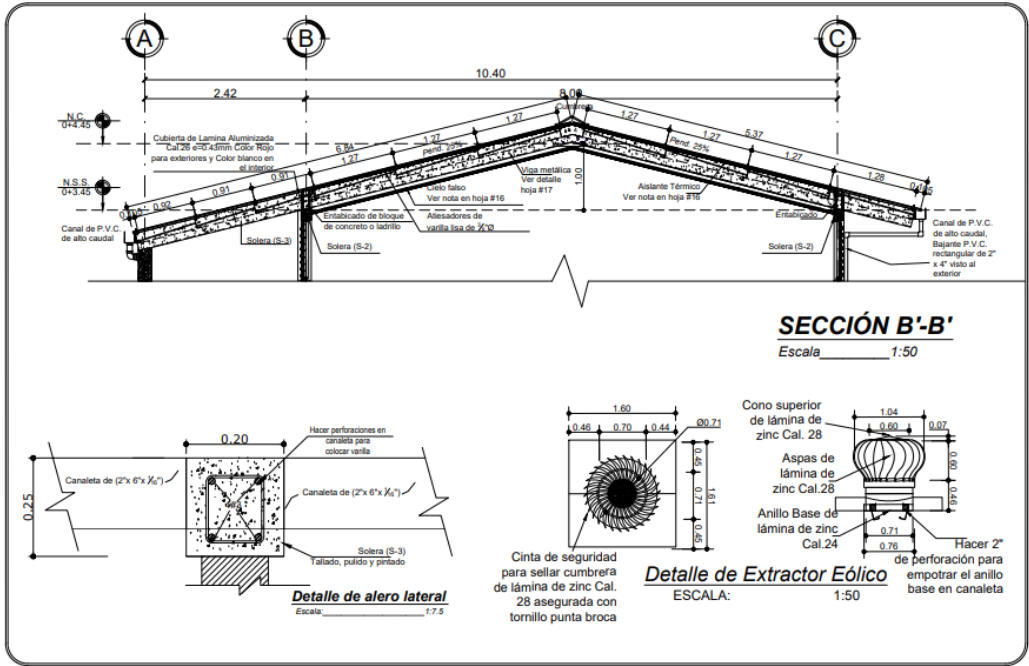
En caso de usar canaleta galvanizada se colocara del mismo espesor y se pintara con anticorrosivo color blanco a dos manos con compresor de aire.

\* Cielo Falso:  
Lámina de PVC de 0.25 mts x 4.00 ml instalado con estructura de rejilla metálica

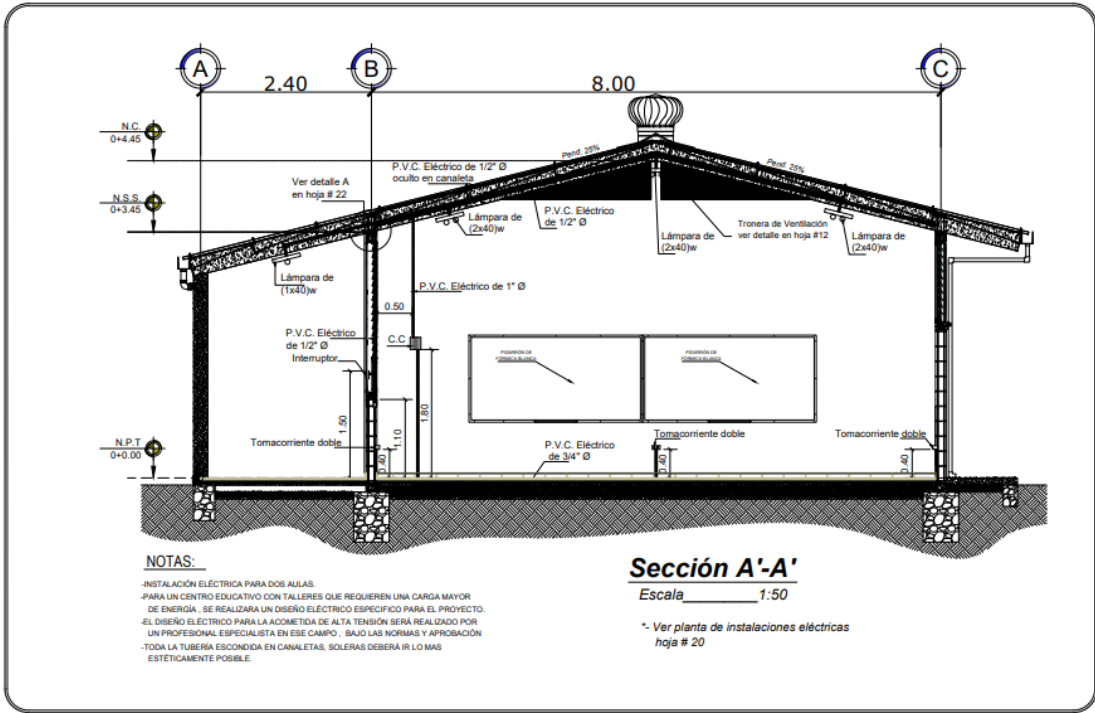
Ver Sección 'B' - 'B'  
En Hoja #19  
Ver Sección 1 - 1,  
2 - 2 Y 3 - 3 En Hoja #18

**PLANTA DE TECHOS**  
Clima Caliente Humedo  
ESCALA: 1:75



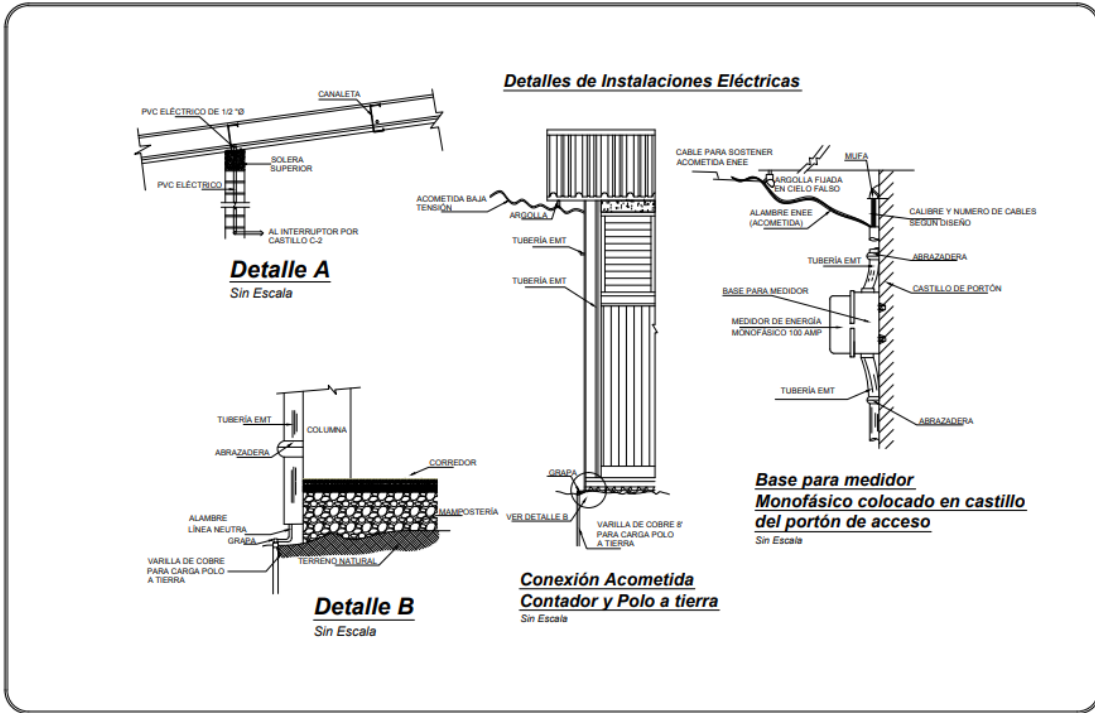






**NOTAS:**

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA DOS AULAS.  
 PARA UN CENTRO EDUCATIVO CON TALLERES QUE REQUIEREN UNA CARGA MAYOR DE ENERGÍA, SE REALIZARÁ UN DISEÑO ELÉCTRICO ESPECÍFICO PARA EL PROYECTO.  
 EL DISEÑO ELÉCTRICO PARA LA ACOMETIDA DE ALTA TENSION SERÁ REALIZADO POR UN PROFESIONAL ESPECIALISTA EN ESE CAMPO, BAJO LAS NORMAS Y APROBACIÓN TODA LA TUBERÍA ESCONDIRA EN CANALETAS, SOLERAS DEBERÁ IR LO MAS ESTÉTICAMENTE POSIBLE.





## Reporte Fotográfico



Foto 1. Iglesia en la cual reciben clases los alumnos de la Escuela Rafael Manzanares en la comunidad de Tikiuraya, Municipio de Puerto Lempira.



Foto 2. Escuela Igma Lagni en la comunidad de Tuburus, Municipio de Puerto Lempira.



Foto 3. Infraestructura existente de Escuelas en la zona de La Mosquitia.



Foto 4. Infraestructura existente de Escuelas en la zona de La Mosquitia.





Foto 5. Módulo Sanitarios sin sistemas adecuados de recolección de aguas negras.



Foto 6. Módulo Sanitario existente en Escuelas en zona de La Mosquitia.